



# BO LE BULLETIN OFFICIEL DE L'ÉDUCATION NATIONALE

## Bulletin officiel spécial n°8 du 25 juillet 2019

### Sommaire

**Abrogation de programmes d'enseignement de la classe terminale des voies générale et technologique**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921237A)

**Programme d'enseignement moral et civique de la classe terminale des voies générale et technologique**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921244A)

**Programme d'enseignement scientifique de la classe terminale de la voie générale**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921241A)

**Programme de l'enseignement d'histoire-géographie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921243A)

**Programme de l'enseignement de mathématiques de la classe terminale de la voie technologique**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921242A)

**Programme de l'enseignement de philosophie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921238A)

**Programme de l'enseignement de spécialité d'arts des classes de première et terminale de la voie générale : modification**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921245A)

**Programme de l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de la classe terminale de la voie générale**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921254A)

**Programme de l'enseignement de spécialité d'humanités, littérature et philosophie de la classe terminale de la voie générale**  
arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921255A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921256A)

**Programme d'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921257A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921246A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921247A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de physique-chimie de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921249A)

**Programme de l'enseignement de sciences physiques, complément de l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921269A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921252A)

**Programme de l'enseignement de spécialité de sciences économiques et sociales de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921253A)

**Programme des enseignements des classes de première et terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration (STHR) : modification**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921268A)

**Programme des enseignements de spécialité des classes de première et terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D) : modification**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921261A)

**Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de laboratoire (STL)**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921260A)

**Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921262A)

**Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de la santé et du social (ST2S)**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921258A)

**Programme de l'enseignement optionnel d'arts des classes de première et terminale des voies générale et technologique : modification**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921263A)

**Programme de l'enseignement optionnel de droit et grands enjeux du monde contemporain de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921266A)

**Programme de l'enseignement optionnel de langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921267A)

**Programme de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921265A)

**Programme de l'enseignement optionnel de mathématiques expertes de la classe terminale de la voie générale**

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921264A)

## Abrogation de programmes d'enseignement de la classe terminale des voies générale et technologique

NOR : MENE1921237A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Les arrêtés suivants sont abrogés à la rentrée scolaire 2020 :

- arrêté du 27 mai 2003 fixant le programme d'enseignement de la philosophie en classe terminale des séries générales ;
- arrêté du 26 juillet 2005 fixant le programme de l'enseignement de philosophie en classes terminales des séries technologiques : sciences et technologies de la gestion, sciences et technologies industrielles, sciences et technologies de laboratoire, sciences médico-sociales, hôtellerie ;
- arrêté du 4 août 2005 fixant le programme de l'enseignement de spécialité arts du cirque pour la classe terminale en série L ;
- arrêté du 13 mars 2007 fixant le programme de l'enseignement des sciences physiques et chimiques, le programme de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines, le programme de l'enseignement des sciences et techniques sanitaires et sociales pour la classe terminale et relatif aux activités interdisciplinaires pour le cycle terminal de la série sciences et technologies de la santé et du social (ST2S) ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme d'enseignement de spécialité d'informatique et sciences du numérique en classe terminale de la série scientifique ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique et de spécialité de mathématiques en classe terminale de la série économique et sociale et de l'enseignement de spécialité de mathématiques en classe terminale de la série littéraire ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique de sciences économiques et sociales et les enseignements de spécialité économie approfondie et sciences sociales et politiques de la classe terminale de la série économique et sociale ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique et de spécialité de mathématiques en classe terminale de la série économique et sociale et de l'enseignement de spécialité de mathématiques en classe terminale de la série littéraire ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement de spécialité de droit et grands enjeux du monde contemporain en classe terminale de la série littéraire ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique de littérature en classe terminale de la série littéraire ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique et de spécialité de mathématiques en classe terminale de la série scientifique ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique et de spécialité de physique-chimie en classe terminale de la série scientifique ;
- arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme de l'enseignement spécifique et de spécialité des sciences de la vie et de la Terre en classe terminale de la série scientifique ;
- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de mathématiques en classe terminale de la série sciences et technologies de laboratoire (STL) , spécialité biotechnologies ;
- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de mathématiques en classe terminale de la série sciences et technologies du design et des arts appliqués (STD2A) ;
- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de physique-chimie en classe terminale des séries sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D) et sciences et technologies de laboratoire (STL) , spécialité sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL) ;
- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de chimie, biochimie, sciences du vivant en classe terminale de la série sciences et technologies de laboratoire (STL) ;
- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de biotechnologies en classe terminale de la série

sciences et technologies de laboratoire (STL) ;

- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de physique-chimie en classe terminale de la série sciences et technologies de laboratoire (STL), spécialité biotechnologies ;

- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de sciences physiques et chimiques en laboratoire en classe terminale de la série sciences et technologies de laboratoire (STL) ;

- arrêté du 2 août 2011 fixant le programme de l'enseignement de mathématiques en classe terminale des séries sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D) et sciences et technologies de laboratoire (STL), spécialité sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL) ;

- arrêté du 15 juin 2012 fixant le programme d'enseignement de l'histoire-géographie - éducation civique en classe terminale de la série sciences et technologies du management et de la gestion ;

- arrêté du 15 juin 2012 fixant le programme d'enseignement de l'histoire-géographie - éducation civique en classe terminale de la série sciences et technologies de la santé et du social ;

- arrêté du 25 juin 2012 fixant le programme d'enseignement de biologie et physiopathologie humaines en classe terminale de la série sciences et technologies de la santé et du social ;

- arrêté du 25 juin 2012 fixant le programme d'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales en classe terminale de la série sciences et technologies de la santé et du social ;

- arrêté du 2 octobre 2013 fixant le programme d'enseignement de l'histoire-géographie en classe terminale des séries économique et sociale (ES) et littéraire (L) ;

- arrêté du 4 juillet 2017 modifiant l'arrêté du 12 juillet 2011 fixant le programme d'enseignement de spécialité d'informatique et sciences du numérique en classe terminale de la série scientifique.

**Article 2** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

## Programme d'enseignement moral et civique de la classe terminale des voies générale et technologique

NOR : MENE1921244A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme d'enseignement moral et civique de la classe terminale des voies générale et technologique est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ **Programme d'enseignement moral et civique de terminale des voies générale et technologique**

Annexe

## **Programme d'enseignement moral et civique de terminale des voies générale et technologique**

---

Sommaire

### **Préambule**

Axes, questionnements et objets d'enseignement

Développer un « projet de l'année »

Thème annuel de la classe terminale : la démocratie, les démocraties

### **Le programme**

Axe 1 : Fondements et expériences de la démocratie

Axe 2 : Repenser et faire vivre la démocratie

### **Capacités attendues**

## Préambule

Introduit en 2015 à tous les niveaux de l'enseignement primaire et secondaire, l'enseignement moral et civique aide les élèves à devenir des citoyens responsables et libres, conscients de leurs droits mais aussi de leurs devoirs. Il contribue à forger leur sens critique et à adopter un comportement éthique. Il prépare à l'exercice de la citoyenneté et sensibilise à la responsabilité individuelle et collective. Cet enseignement contribue à transmettre les valeurs de la République à tous les élèves.

L'enseignement moral et civique contribue également, tout au long de la scolarité, à l'éducation à la Défense et à la sécurité nationales. L'éducation aux médias et à l'information, la formation du jugement ainsi que l'enseignement laïque des faits religieux entrent également dans son périmètre. L'enseignement moral et civique permet aux élèves de comprendre, à l'aune des valeurs et des principes étudiés, les situations rencontrées : dans la classe et hors de la classe, à l'internat, dans les instances de la vie lycéenne. Il offre ainsi un temps d'apprentissage et de réflexion sur ce qui fonde la relation à l'autre dans une société démocratique, à travers l'engagement et les choix que tout citoyen doit accomplir.

Le programme de l'enseignement moral et civique pour la classe terminale prolonge celui de l'ensemble de la scolarité obligatoire et participe à la construction de la conscience civique des élèves.

Le programme associe à chacun des trois niveaux du lycée une thématique principale : la classe de seconde étudie la liberté, la classe de première la société, la classe terminale la démocratie. Ces trois thématiques s'éclairent et se répondent. Elles permettent d'aborder le sens et la portée des valeurs de la devise républicaine : la liberté, l'égalité et la fraternité, en tant qu'elles fondent une société démocratique. Chacune de ces trois thématiques comprend deux axes. Le professeur construit chacun des axes en mobilisant au moins deux domaines parmi ceux proposés.

Les valeurs, les principes et les notions étudiées dans le cadre de l'enseignement moral et civique se doivent d'être incarnés. Le professeur s'attachera à mentionner quelques figures de femmes et d'hommes engagés, et à faire le lien entre son propos et des événements, des lieux ou des enjeux contemporains.

Les démarches pédagogiques choisies (études et/ou exposés et/ou discussions argumentées ou débats réglés) favorisent l'approfondissement de la réflexion. Cet enseignement contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Pour renforcer la compréhension des valeurs, des principes, des limites de leur mise en œuvre comme de l'engagement nécessaire pour les faire vivre ou les renforcer, le professeur peut développer un « projet de l'année ». Celui-ci s'effectue en classe mais peut devenir un projet qui se concrétise également en dehors de la classe, en offrant aux élèves des possibilités d'expérimenter diverses formes d'engagement.

Dans sa contribution à la construction du jugement, l'enseignement moral et civique permet la réflexion sur les sources utilisées (textes écrits, cartes, images, œuvres picturales, mises en scène théâtrales et chorégraphiques, productions cinématographiques, musiques et chansons, etc.), sur leur constitution comme document, sur leurs usages culturels, médiatiques et sociaux. L'enseignement moral et civique initie les élèves à la recherche documentaire et à ses méthodes, leur fait découvrir la richesse et la variété des supports et des expressions, les éduque à la complexité, à l'autonomie, à l'engagement, à la prise de décision et à la responsabilité dans le cadre de la République.



## Axes, questionnements et objets d'enseignement

La thématique annuelle est étudiée selon deux axes. Chacun d'eux doit être traité en mobilisant au moins deux domaines parmi ceux proposés. Pour faire acquérir les notions et conduire les élèves à les mobiliser, des objets d'enseignement possibles sont proposés.

### Développer un « projet de l'année »

Le « projet de l'année » permet l'apprentissage des notions et favorise l'acquisition des capacités attendues. Sa formalisation et les modalités de restitution proposées aux élèves sont à l'appréciation du professeur. La démarche de l'enquête, la recherche et le commentaire de documents pour l'étude ou comme préalable à la rencontre d'acteurs associatifs, d'élus, ou de toutes personnalités extérieures sont à favoriser.

### Thème annuel de la classe terminale : la démocratie, les démocraties

Le programme de la classe terminale se construit autour de la notion de démocratie. Ce régime s'appuie sur un double principe de fonctionnement. Il place le peuple à l'origine du pouvoir politique à travers le droit de suffrage qu'il lui reconnaît. Il met le pouvoir politique au service des droits de l'Homme et des libertés individuelles, civiles, politiques et sociales, qui incluent notamment l'égalité entre les hommes et les femmes et dont la loi garantit l'exercice. On entend ici conduire les élèves à comprendre, respecter et mettre en œuvre les règles de vie démocratiques.

## Le programme

### Axe 1 : Fondements et expériences de la démocratie

#### **Questionnement : quels sont les principes et les conditions de la démocratie ?**

Ces principes et ces conditions sont envisagés à travers l'étude d'**au moins deux domaines** parmi les domaines suivants :

- Les origines historiques de la démocratie : modèles antiques (démocratie et *res publica*) ; république et monarchie parlementaire.
- La souveraineté du peuple : droit de suffrage ; séparation des pouvoirs ; protection des libertés ; État de droit.
- La démocratie et les élections : la participation, l'abstention et le vote blanc ; les campagnes électorales et l'information des citoyens ; les partis politiques.
- La laïcité : la réduction du pouvoir de la religion sur l'État et la société ; l'autonomie du citoyen et la coexistence des libertés ; la protection de la liberté de croire ou de ne pas croire.
- La transformation des régimes politiques : les transitions démocratiques ; les basculements autoritaires et totalitaires ; les mises en question de la démocratie libérale.
- La protection des démocraties : sécurité et défense nationales ; lutte contre le terrorisme ; état d'urgence et législation d'exception ; cybersécurité.
- La construction européenne et la démocratie : principes et institutions politiques et judiciaires ; l'Europe comme espace de production du droit ; citoyenneté européenne.

**Notions à acquérir / à mobiliser :**

- République et monarchie parlementaire.
- Autoritarisme / totalitarisme.
- Souveraineté du peuple, État de droit, séparation des pouvoirs.
- Représentation parlementaire et pouvoir exécutif.
- Laïcité.

**Objets d'enseignement possibles :**

- La démocratie athénienne, la République romaine, un exemple européen de monarchie parlementaire.
- Les penseurs du politique (Aristote, Rousseau, Tocqueville, Arendt...).
- Tolérance, liberté religieuse, laïcité.
- La charte de la laïcité.
- Règles et rituels du vote.
- Comportement électoral, sondages et médias.
- La démocratie en Amérique et en Europe.
- Les transitions démocratiques en Europe du Sud et de l'Est, en Afrique du Sud et en Amérique latine.

## Axe 2 : Repenser et faire vivre la démocratie

**Questionnement : comment construire l'avenir de la démocratie dans un monde d'incertitudes ?**

Les transformations contemporaines de la démocratie peuvent être envisagées à travers l'étude d'**au moins deux domaines** parmi les domaines suivants :

- Les conditions du débat démocratique : médias, réseaux sociaux, information, éducation, éthique de vérité.
- Démocratie, exemplarité et transparence : les politiques de lutte contre la corruption ; les mesures concernant l'exigence de transparence financière des acteurs politiques et le financement des campagnes électorales ; les mesures visant la moralisation de la vie publique.
- Le citoyen et la politique sociale : le droit du travail, la représentation des salariés, le dialogue social.
- Les formes et les domaines de l'engagement : politique, associatif et syndical ; social, écologique, humanitaire, culturel...
- Les nouvelles aspirations démocratiques : démocraties délibérative et participative ; représentation et / ou démocratie directe ; les nouvelles formes de mouvements sociaux.
- Conscience démocratique et relations internationales : la défense des droits de l'Homme ; le développement du droit pénal international (le droit applicable aux génocides, aux crimes de masse et aux violences extrêmes).

**Notions à acquérir / à mobiliser :**

- Citoyen/citoyenneté.
- Corruption et crise de confiance.
- Sphère privée / sphère publique à l'ère du numérique.
- Représentation politique ; débat ; décision publique.
- Information et désinformation.
- Politiques publiques.
- Justice internationale.

**Objets d'enseignement possibles :**

- L'invention et la transformation de l'État-Providence.
- La responsabilité environnementale.
- Objets et grandes figures de l'engagement.
- Les politiques de lutte contre la corruption.
- La presse, liberté d'opinion et liberté d'expression.
- L'action des organisations non gouvernementales.
- Les lanceurs d'alerte.
- Les conventions internationales de protection des droits de l'Homme.
- Les questions bioéthiques contemporaines.

**Capacités attendues**

- Savoir exercer son jugement et l'inscrire dans une recherche de vérité ; être capable de mettre à distance ses propres opinions et représentations, comprendre le sens de la complexité des choses, être capable de considérer les autres dans leur diversité et leurs différences.
- Identifier différents types de documents (récits de vie, textes littéraires, œuvres d'art, documents juridiques, textes administratifs, etc.), les contextualiser, en saisir les statuts, repérer et apprécier les intentions des auteurs.
- Rechercher, collecter, analyser et savoir publier des textes ou témoignages ; être rigoureux dans ses recherches et ses traitements de l'information.
- S'exprimer en public de manière claire, argumentée, nuancée et posée ; savoir écouter et apprendre à débattre ; respecter la diversité des points de vue.
- Développer des capacités à contribuer à un travail coopératif / collaboratif en groupe, s'impliquer dans un travail en équipe et les projets de classe.

## Programme d'enseignement scientifique de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921241A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme d'enseignement scientifique de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

➤ Programme d'enseignement scientifique de terminale générale

## Annexe

# Programme d'enseignement scientifique de terminale générale

---

## Préambule

L'ensemble des disciplines scientifiques concourt à la compréhension du monde, de son organisation, de son fonctionnement et des lois qui le régissent, ainsi qu'à la maîtrise des outils et des technologies. L'histoire des sciences raconte une aventure de l'esprit humain, lancé dans une exploration du monde (la science pour savoir) et dans une action sur le monde (la science pour faire).

Le développement des sciences et des technologies a profondément modifié les conditions de vie des êtres humains et les sociétés dans lesquelles ils vivent. Cela s'est traduit par d'importants progrès, dans les domaines de l'alimentation, de la santé, de la communication, des transports, etc. Grâce à ses inventions, l'être humain a désormais les moyens d'agir sur son environnement immédiat. Par son impact, l'espèce humaine modifie également les équilibres à l'échelle globale de la planète. La présence humaine modifie le climat ; ses déchets s'accumulent et son utilisation des ressources naturelles est massive. Si l'espèce humaine n'est pas la première forme de vie à transformer la planète, c'est sans aucun doute la première qui s'en préoccupe.

Grâce, notamment, à l'approche scientifique, l'être humain dispose des outils intellectuels nécessaires pour devenir un acteur conscient et responsable de la relation au monde et de la transformation des sociétés. L'approche scientifique nourrit le jugement critique et rencontre des préoccupations d'ordre éthique. Ainsi, c'est de façon rationnellement éclairée que chacun doit être en mesure de participer à la prise de décisions, individuelles et collectives, locales ou globales.

La science construit peu à peu un corpus de connaissances grâce à des méthodes spécifiques : elle élabore un ensemble de théories, établit des lois, invente des concepts, découvre des mécanismes ; cet ensemble se perfectionne par la confrontation à des faits nouvellement connus, souvent en lien avec l'évolution des techniques. Le savoir scientifique est une construction collective qui a une histoire. Il est fondé sur le raisonnement rationnel et la recherche de causes matérielles ; il se développe parfois en réfutation des intuitions premières au-delà desquelles le scientifique doit s'aventurer.

La compréhension de l'histoire des savoirs scientifiques et de leur mode de construction, la pratique véritable d'une démarche scientifique (y compris dans sa dimension concrète) développent des qualités de l'esprit utiles à tous. En fréquentant la science, chacun développe son intelligence, sa curiosité sa raison, son humilité devant les faits et les idées pour enrichir son savoir.

Le but essentiel de l'enseignement scientifique est de dispenser une formation scientifique générale pour tous les élèves, tout en offrant un point d'appui pour ceux qui poursuivent et veulent poursuivre des études scientifiques. Il ne vise pas à construire un savoir encyclopédique mais cherche plutôt à atteindre trois buts intimement liés :

- contribuer à faire de chaque élève une personne lucide, consciente de ce qu'elle est, de ce qu'est le monde et de ce qu'est sa relation au monde ;
- contribuer à faire de chaque élève un citoyen ou une citoyenne responsable, qui connaît les conséquences de ses actions sur le monde et dispose des outils nécessaires pour les contrôler ;
- contribuer au développement en chaque élève d'un esprit rationnel, autonome et éclairé, capable d'exercer une analyse critique face aux fausses informations et aux rumeurs.

## Programme

Pour atteindre les objectifs définis en préambule, ce programme précise d'une part des objectifs généraux de formation et présente d'autre part un ensemble d'objectifs thématiques dont les contenus sont largement interdisciplinaires.

Les premiers ont pour but d'aider les élèves à cerner ce que la connaissance scientifique a de spécifique, dans ses pratiques, dans ses méthodes d'élaboration et dans ses enjeux de société. Les objectifs thématiques visent à consolider la culture scientifique des élèves tout en leur fournissant les éléments d'une pratique autonome du raisonnement scientifique dans des contextes variés.

Ces deux aspects sont complémentaires. Les professeurs décident comment satisfaire aux objectifs de formation générale en traitant les contenus de chaque thème. Ils doivent veiller à respecter un juste équilibre entre ces deux composantes de l'enseignement.

Les objectifs généraux de formation et les suggestions pédagogiques qui suivent concernent les deux années du cycle terminal dont les programmes constituent un ensemble cohérent.

## Objectifs généraux de formation

L'enseignement scientifique cherche à développer des compétences générales par la pratique de la réflexion scientifique. **Les objectifs ci-dessous énoncés constituent une dimension essentielle de l'enseignement scientifique et ne doivent pas être négligés au profit du seul descriptif thématique.** Ils sont regroupés autour de trois idées, d'ailleurs liées entre elles.

- **Comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration**

Le savoir scientifique résulte d'une construction rationnelle. Il se distingue d'une croyance ou d'une opinion. Il s'appuie sur l'analyse de faits extraits de la réalité complexe ou produits au cours d'expériences. Il cherche à expliquer la réalité par des causes matérielles.

Le savoir scientifique résulte d'une longue construction collective jalonnée d'échanges d'arguments, de controverses parfois vives. C'est lentement qu'une certitude raisonnable s'installe et se précise, au gré de la prise en compte de faits nouveaux, souvent en lien avec les progrès techniques. Ce long travail intellectuel met en jeu l'énoncé d'hypothèses dont on tire des conséquences selon un processus logique. Ces modalités sont d'ailleurs en partie variables selon les disciplines concernées.

**Dans le cadre de l'enseignement scientifique, il s'agit donc, en permanence, d'associer l'acquisition de quelques savoirs et savoir-faire exigibles à la compréhension de leur nature et de leur construction.**

- **Identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques**

Au cours de son activité de production du savoir, le scientifique met en œuvre un certain nombre de pratiques qui, si elles ne sont pas spécifiques de son travail, en sont néanmoins des aspects incontournables.

Quelques mots-clés permettent de les présenter : observer, décrire, mesurer, quantifier, calculer, imaginer, modéliser, simuler, raisonner, prévoir le futur ou remonter dans le passé.

Cet enseignement contribue au développement des compétences langagières orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre.

**Dans le cadre de l'enseignement scientifique, il s'agit, chaque fois que l'on met en œuvre une authentique pratique scientifique, de l'explicitier et de prendre conscience de sa nature.**

- **Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement**

Les sociétés modernes sont profondément transformées par la science et ses applications technologiques. Leurs effets touchent l'alimentation (agriculture et agroalimentaire), la santé (médecine), les communications (transports, échange d'information), l'apprentissage et la réflexion (intelligence artificielle), la maîtrise des risques naturels et technologiques, la protection de l'environnement, etc.

La compréhension de ces transformations est indispensable à la prise de décision ; elle distingue l'approche purement scientifique d'autres approches (économiques, éthiques, etc.).

De même, les activités humaines exercent sur l'environnement des effets que la science permet de comprendre et de contrôler.

Dans le cadre de l'enseignement scientifique, il s'agit de faire comprendre à chacun en quoi la culture scientifique est aujourd'hui indispensable pour saisir l'évolution des sociétés comme celle de l'environnement et de contrôler cette évolution.

**En classe terminale, l'enseignement scientifique peut être mis en relation avec le programme de philosophie concernant les questions d'épistémologie et d'éthique, éclairées de façon complémentaire par ces deux enseignements.**

## Suggestions pédagogiques

Si les objectifs généraux ou thématiques sont clairement identifiés dans le programme, la manière de les atteindre relève de la liberté pédagogique du professeur ou de l'équipe de professeurs. Ce paragraphe ne limite nullement cette liberté pédagogique ni n'en canalise l'expression. Cependant, quelques principes pédagogiques généraux méritent d'être pris en compte pour atteindre les objectifs fixés.

- **Un enseignement en prise avec le réel complexe**

Le scientifique rend intelligible le monde en déchiffrant la réalité complexe, dont il extrait des éléments qu'il analyse et dont il élucide les interactions. Il est néanmoins opportun de saisir une ou des occasion(s) de montrer la complexité du réel lui-même. Une manière privilégiée de le faire consiste à travailler hors des murs de la classe ou de l'établissement (terrain naturel, laboratoire, entreprise, musée, etc.).

La prise en compte de la complexité impose aussi le croisement des approches de plusieurs disciplines, ce qui se traduit par le caractère interdisciplinaire de cet enseignement (y compris en dehors du champ scientifique). La rubrique *Histoire, enjeux, débats* offre des occasions de collaborations variées.

- **Une place particulière pour les mathématiques**

Selon Galilée, le grand livre de la Nature est écrit en langage mathématique. C'est dans cet esprit que les mathématiques trouvent leur place dans ce programme d'enseignement scientifique. De surcroît, l'omniprésence (quoique souvent invisible) des mathématiques dans la vie quotidienne impose aujourd'hui à tout individu de disposer de savoirs et de savoir-faire mathématiques pour réussir pleinement sa vie personnelle, professionnelle et sociale. Le traitement des thèmes figurant au programme permet de présenter des méthodes, modèles et outils mathématiques utilisés pour décrire et expliquer la réalité complexe du monde, mais aussi pour prédire ses évolutions. Parallèlement, le programme offre de nombreuses occasions de confronter les élèves à une pratique effective des mathématiques dans des contextes issus d'autres disciplines. Cette pratique leur permet à la fois de consolider, dans des contextes nouveaux, des compétences de calcul, de raisonnement logique et de représentation et d'exercer leur esprit critique en interrogeant les résultats d'un modèle mathématique.

- **Une place réservée à l'observation et l'expérience en laboratoire**

Si des études documentaires ou la résolution d'exercices permettent la mise en œuvre d'une démarche scientifique, la pratique expérimentale des élèves est essentielle. En particulier, il est bienvenu, chaque fois que possible, de créer les conditions permettant un travail de laboratoire fondé sur diverses formes de manipulations et d'observations. Ainsi, l'élève se livre lui-même à la confrontation entre faits et idées et comprend, en la pratiquant, la construction du savoir scientifique.

- **Une place importante pour l'histoire raisonnée des sciences**

L'une des manières de comprendre comment se construit le savoir scientifique est de retracer le cheminement effectif de sa construction au cours de l'histoire des sciences. Il ne s'agit pas de donner à l'élève l'illusion qu'il trouve en quelques minutes ce qui a demandé le travail de nombreuses générations de chercheurs, mais plutôt, en se focalisant sur un petit nombre d'étapes bien choisies de l'histoire des sciences, de faire comprendre le rôle clé joué par certaines découvertes. Le rôle prépondérant joué parfois par tel ou tel chercheur sera souligné. Ce sera aussi l'occasion de montrer que l'histoire du savoir scientifique est une aventure humaine. Cela permettra d'interroger la dimension sociale et culturelle de la construction du savoir scientifique, en particulier la place des femmes dans l'histoire des sciences. Des controverses, parfois dramatiques, agitent la communauté scientifique. Ainsi, peu à peu, le savoir progresse et se précise.

- **Un usage explicite des outils numériques**

Des outils numériques variés trouvent des applications dans le cadre de l'enseignement scientifique : logiciels de calcul ou de simulation, environnements de programmation, logiciels tableurs, etc. Il convient d'associer leur utilisation par les élèves à la compréhension au moins élémentaire de leur nature et de leur fonctionnement.

## Objectifs thématiques

La suite du programme se présente comme une succession de trois thèmes, présentant de forts enjeux de société. Ces thèmes sont au service des trois grands objectifs de formation (comprendre la nature du savoir scientifique et ses modes d'élaboration, identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques, identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et l'environnement). Sa structure est explicitée ci-dessous.

La rubrique *Histoire, enjeux, débats* établit d'une part quelques éléments historiques en rapport avec la thématique et identifie d'autre part des liens entre le thème et quelques questions socialement vives (économiques, éthiques, etc.). Il est demandé que dans chaque thème, la manière d'aborder les attendus fasse une place à au moins l'un des items de cette liste. Par exemple, on peut choisir de traiter un point selon une démarche historique, mettre l'accent sur ses implications éthiques, etc.

Une disposition en colonnes indique des savoirs et savoir-faire exigibles. Ce sont des objectifs précisément identifiés (notamment en vue de l'évaluation). Ils laissent au professeur ou à l'équipe de professeurs toute latitude pour construire la démarche. Cette double colonne indique les attendus spécifiques des thèmes. L'objectif de l'enseignement est à la fois de construire ces attendus, de former l'esprit et d'atteindre les objectifs généraux listés plus haut.

La rubrique *Prérequis et limites* montre comment sont mobilisés des acquis des classes antérieures et explicite des limites pour préciser les exigences du programme.



## Thème 1 : Science, climat et société

L'atmosphère primitive de la Terre était différente de celle d'aujourd'hui. Sa transformation au cours des milliards d'années est liée aux processus géologiques et biologiques.

Depuis la révolution industrielle, l'activité humaine modifie de manière significative la composition atmosphérique. Ces modifications affectent l'équilibre dynamique des enveloppes fluides de la Terre.

Les conséquences de l'activité humaine sur la composition atmosphérique, celles qui sont déjà observées et celles qui sont prévisibles, sont multiples et importantes, tant pour l'humanité que pour les écosystèmes. Les choix raisonnés des individus et des sociétés dans ce domaine s'appuient sur les apports des sciences et des technologies.

### Histoire, enjeux et débats

- Les enjeux du réchauffement climatique global.
- Les acteurs des analyses climatiques : recherche et programmes mondiaux (Organisation Météorologique Mondiale, modèles climatiques) ; coordination (Nations-Unies) ; évaluation (Groupe Intergouvernemental pour l'Étude du Climat).
- Un enjeu mondial : l'océan.
- Les ressources et les utilisations de l'énergie dans le monde.
- Le trou dans la couche d'ozone : de sa découverte à des prises de décisions mondiales.

### 1.1 L'atmosphère terrestre et la vie

Depuis l'époque de sa formation, quasi concomitante avec celle du Soleil et des autres planètes du système solaire, la Terre a connu une évolution spécifique de sa surface et de la composition de son atmosphère. Sa température de surface permet l'existence d'eau liquide, formant l'hydrosphère.

Aux facteurs physiques et géologiques (activité solaire, distance au Soleil, tectonique) s'est ajoutée l'émergence des êtres vivants et de leurs métabolismes. Un fragile équilibre est atteint, qui permet la vie et la maintient.

Savoirs	Savoir-faire
<p>Il y a environ 4,6 milliards d'années, l'atmosphère primitive était composée de N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O. Sa composition actuelle est d'environ 78 % de N<sub>2</sub> et 21 % de O<sub>2</sub>, avec des traces d'autres gaz (dont H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O).</p> <p>Le refroidissement de la surface de la Terre primitive a conduit à la liquéfaction de la vapeur d'eau présente dans l'atmosphère initiale. L'hydrosphère s'est formée, dans laquelle s'est développée la vie.</p> <p>Les premières traces de vie sont datées d'il y a au moins 3,5 milliards d'années. Par leur métabolisme photosynthétique, des cyanobactéries ont produit le dioxygène qui a oxydé, dans l'océan, des espèces chimiques réduites. Le dioxygène s'est accumulé à partir de 2,4 milliards d'années dans l'atmosphère. Sa concentration atmosphérique actuelle a été atteinte il y a 500 millions d'années environ.</p> <p>Les sources et puits de dioxygène atmosphérique sont aujourd'hui essentiellement liés aux êtres vivants (photosynthèse et respiration) et aux combustions.</p> <p>Sous l'effet du rayonnement ultraviolet solaire, le</p>	<p>Analyser des données, en lien avec l'évolution de la composition de l'atmosphère au cours des temps géologiques.</p> <p>Déterminer l'état physique de l'eau pour une température et une pression donnée à partir de son diagramme d'état.</p> <p>Mettre en relation la production de O<sub>2</sub> dans l'atmosphère avec des indices géologiques (oxydes de fer rubanés, stromatolithes ...).</p> <p>Ajuster les équations des réactions chimiques d'oxydation du fer par le dioxygène.</p> <p>Interpréter des spectres</p>

<p>dioxygène stratosphérique peut se dissocier, initiant une transformation chimique qui aboutit à la formation d'ozone. Celui-ci constitue une couche permanente de concentration maximale située à une altitude d'environ 30 km. La couche d'ozone absorbe une partie du rayonnement ultraviolet solaire et protège les êtres vivants de ses effets mutagènes.</p> <p>Le carbone est stocké dans plusieurs réservoirs superficiels : l'atmosphère, les sols, les océans, la biosphère et les roches. Les échanges de carbone entre ces réservoirs sont quantifiés par des flux (tonne/an). Les quantités de carbone dans les différents réservoirs sont constantes lorsque les flux sont équilibrés. L'ensemble de ces échanges constitue le cycle du carbone sur Terre.</p> <p>Les combustibles fossiles se sont formés à partir du carbone des êtres vivants, il y a plusieurs dizaines à plusieurs centaines de millions d'années. Ils ne se renouvellent pas suffisamment vite pour que les stocks se reconstituent : ces ressources en énergie sont dites non renouvelables.</p>	<p>d'absorption de l'ozone et de l'ADN dans le domaine ultraviolet.</p> <p>Analyser un schéma représentant le cycle biogéochimique du carbone pour comparer les stocks des différents réservoirs et identifier les flux principaux de carbone d'origine anthropique ou non.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>L'enjeu est de comprendre les relations étroites entre l'histoire de la Terre et celle de la vie. Sans chercher à dater précisément chaque événement, il s'agit de connaître les différentes échelles de temps concernées. Aucun développement général sur les réactions d'oxydo-réduction n'est attendu.</p>	
<p><b>1.2 La complexité du système climatique</b></p> <p>Le système climatique et son évolution dans le temps résultent de plusieurs facteurs naturels et d'interactions entre océans, atmosphère, biosphère, lithosphère et cryosphère. Il est nécessaire de prendre en compte ces interactions à différentes échelles spatiales et temporelles (de l'année au million d'années voire davantage). Le système climatique présente une variabilité spontanée et réagit aux perturbations de son bilan d'énergie par des mécanismes appelés rétroactions. Les facteurs anthropiques ont des conséquences irréversibles à court terme.</p>	
<p><b>Savoirs</b></p>	<p><b>Savoir-faire</b></p>
<p>Un climat est défini par un ensemble de moyennes de grandeurs atmosphériques observées dans une région donnée pendant une période donnée. Ces grandeurs sont principalement la température, la pression, le degré d'hygrométrie, la pluviométrie, la nébulosité, la vitesse et la direction des vents.</p> <p>La climatologie étudie les variations du climat local ou global à moyen ou long terme (années, siècles, millénaires...).</p> <p>La météorologie étudie les phénomènes atmosphériques qu'elle prévoit à court terme (jours, semaines).</p> <p>La température moyenne de la Terre, calculée à partir de mesures <i>in situ</i> et depuis l'espace par des satellites, est l'un des indicateurs du climat global. Il en existe d'autres : volume des océans, étendue des glaces et des glaciers...</p> <p>Le climat de la Terre présente une variabilité naturelle sur</p>	<p>Distinguer sur un document des données relevant du climat d'une part, de la météorologie d'autre part.</p> <p>Identifier des tendances d'évolution de la température sur plusieurs échelles de temps à partir de graphiques.</p> <p>Identifier des traces géologiques</p>

<p>différentes échelles de temps. Toutefois, depuis plusieurs centaines de milliers d'années, jamais la concentration du CO<sub>2</sub> atmosphérique n'a augmenté aussi rapidement qu'actuellement.</p>	<p>de variations climatiques passées (pollens, glaciers).</p>
<p>Depuis un siècle et demi, on mesure un réchauffement climatique global (environ +1°C). Celui-ci est la réponse du système climatique à l'augmentation du forçage radiatif (différence entre l'énergie radiative reçue et l'énergie radiative émise) due aux émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et vapeur d'eau principalement.</p> <p>Lorsque la concentration des GES augmente, l'atmosphère absorbe davantage le rayonnement thermique infrarouge émis par la surface de la Terre. En retour, il en résulte une augmentation de la puissance radiative reçue par le sol de la part de l'atmosphère. Cette puissance additionnelle entraîne une perturbation de l'équilibre radiatif qui existait à l'ère préindustrielle. L'énergie supplémentaire associée est essentiellement stockée par les océans, mais également par l'air et les sols, ce qui se traduit par une augmentation de la température moyenne à la surface de la Terre et la montée du niveau des océans.</p>	<p>Déterminer la capacité d'un gaz à influencer l'effet de serre atmosphérique à partir de son spectre d'absorption des ondes électromagnétiques.</p> <p>Interpréter des documents donnant la variation d'un indicateur climatique en fonction du temps (date de vendanges, niveau de la mer, extension d'un glacier, ...).</p> <p>Analyser la variation au cours du temps de certaines grandeurs telles que l'augmentation de la teneur atmosphérique en CO<sub>2</sub>, la variation de température moyenne, des indicateurs de l'activité économique mondiale.</p>
<p>L'évolution de la température terrestre moyenne résulte de plusieurs effets amplificateurs (rétroaction positive), dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'augmentation de la concentration en vapeur d'eau (gaz à effet de serre) dans l'atmosphère ;</li> <li>- la décroissance de la surface couverte par les glaces et diminution de l'albédo terrestre ;</li> <li>- le dégel partiel du permafrost provoquant une libération de GES dans l'atmosphère.</li> </ul> <p>L'océan a un rôle amortisseur en absorbant à sa surface une fraction importante de l'apport additionnel d'énergie. Cela conduit à une élévation du niveau de la mer causée par la dilatation thermique de l'eau. À celle-ci s'ajoute la fusion des glaces continentales. Cette accumulation d'énergie dans les océans rend le changement climatique irréversible à des échelles de temps de plusieurs siècles.</p> <p>À court terme, un accroissement de la végétalisation constitue un puits de CO<sub>2</sub> et a donc un effet de rétroaction négative (stabilisatrice).</p>	<p>Identifier les relations de causalité (actions et rétroactions) qui sous-tendent la dynamique d'un système.</p> <p>Réaliser et interpréter une expérience simple, mettant en évidence la différence d'impact entre la fusion des glaces continentales et des glaces de mer.</p> <p>Estimer la variation du volume de l'océan associée à une variation de température donnée, en supposant cette variation limitée à une couche superficielle d'épaisseur donnée.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Les notions d'équilibre radiatif de la Terre et d'effet de serre atmosphérique, étudiées en classe de première, sont mobilisées. L'étude des paramètres orbitaux de la Terre et de leur influence sur le climat n'est pas au programme.</p>	

### 1.3 Le climat du futur

L'analyse du système climatique, réalisée à l'aide de modèles numériques, repose sur des mesures et des calculs faisant appel à des lois physiques, chimiques, biologiques connues. Assorties d'hypothèses portant sur l'évolution de la production des gaz à effet de serre, les projections issues de ces modèles dessinent des fourchettes d'évolution du système climatique au XXI<sup>e</sup> siècle.

Savoirs	Savoir-faire
<p>Les modèles climatiques s'appuient sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise en équations des mécanismes essentiels qui agissent sur le système Terre ;</li> <li>- des méthodes numériques de résolution.</li> </ul> <p>Les résultats des modèles sont évalués par comparaison aux observations <i>in situ</i> et spatiales ainsi qu'à la connaissance des paléoclimats.</p> <p>Ces modèles, nombreux et indépendants, réalisent des projections climatiques. Après avoir anticipé les évolutions des dernières décennies, ils estiment les variations climatiques globales et locales à venir sur des décennies ou des siècles.</p>	<p>Mettre en évidence le rôle des différents paramètres de l'évolution climatique, en exploitant un logiciel de simulation de celle-ci, ou par la lecture de graphiques.</p>
<p>L'analyse scientifique combinant observations, éléments théoriques et modélisations numériques permet aujourd'hui de conclure que l'augmentation de température moyenne depuis le début de l'ère industrielle est liée à l'activité humaine : CO<sub>2</sub> produit par la combustion d'hydrocarbures, la déforestation, la production de ciment ; CH<sub>4</sub> produit par les fuites de gaz naturel, la fermentation dans les décharges, certaines activités agricoles.</p> <p>Les modèles s'accordent à prévoir, avec une forte probabilité d'occurrence, dans des fourchettes dépendant de la quantité émise de GES :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une augmentation de 1,5 à 5°C de la température moyenne entre 2017 et la fin du XXI<sup>e</sup> siècle ;</li> <li>- une élévation du niveau moyen des océans entre le début du XXI<sup>e</sup> siècle et 2100 pouvant atteindre le mètre ;</li> <li>- des modifications des régimes de pluie et des événements climatiques extrêmes ;</li> <li>- une acidification des océans ;</li> <li>- un impact majeur sur les écosystèmes terrestres et marins.</li> </ul>	<p>Exploiter les résultats d'un modèle climatique pour expliquer des corrélations par des liens de cause à effet.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Les notions déjà connues sur la photosynthèse et les écosystèmes sont mobilisées. Les équations mathématiques utilisées dans les modèles climatiques ne sont pas évoquées.</p>	

### 1.4 Énergie, choix de développement et futur climatique

La consommation mondiale d'énergie fait majoritairement appel aux combustibles fossiles, principale cause du réchauffement climatique. Il est donc essentiel d'identifier, pour toute activité, individuelle ou collective, ou tout produit, l'impact sur la production de gaz à effet de serre. L'identification d'autres effets collatéraux, notamment sur la santé, est importante. Les différents scénarios de l'évolution globale du climat dépendent des stratégies que l'humanité mettra en œuvre.

Savoirs	Savoir-faire
<p>L'énergie utilisée dans le monde provient d'une diversité de ressources parmi lesquelles les combustibles fossiles dominent.</p> <p>La consommation en est très inégalement répartie selon la richesse des pays et des individus.</p> <p>La croissance de la consommation globale (doublement dans les 40 dernières années) est directement liée au modèle industriel de production et de consommation des sociétés.</p> <p>En moyenne mondiale, cette énergie est utilisée à parts comparables par le secteur industriel, les transports, le secteur de l'habitat et dans une moindre mesure par le secteur agricole.</p> <p>Les énergies primaires sont disponibles sous forme de stocks (combustibles fossiles, uranium) et de flux (flux radiatif solaire, flux géothermique, puissance gravitationnelle à l'origine des marées).</p>	<p>Utiliser les différentes unités d'énergie employées (Tonne Équivalent Pétrole (TEP), kWh...) et les convertir en joules – les facteurs de conversion étant fournis.</p> <p>Exploiter des données de production et d'utilisation d'énergie à différentes échelles (mondiale, nationale, individuelle...).</p> <p>Comparer quelques ordres de grandeur d'énergie et de puissance : corps humain, objets du quotidien, centrale électrique, flux radiatif solaire...</p>
<p>La combustion de carburants fossiles et de biomasse libère du dioxyde de carbone et également des aérosols et d'autres substances (<math>N_2O</math>, <math>O_3</math>, suies, produits soufrés), qui affectent la qualité de l'air respiré et la santé.</p>	<p>Calculer la masse de dioxyde de carbone produite par unité d'énergie dégagée pour différents combustibles (l'équation de réaction et l'énergie massique dégagée étant fournies).</p> <p>À partir de documents épidémiologiques, identifier et expliquer les conséquences sur la santé de certains polluants atmosphériques, telles les particules fines résultant de combustions.</p>
<p>L'empreinte carbone d'une activité ou d'une personne est la masse de <math>CO_2</math> produite directement ou indirectement par sa consommation d'énergie et/ou de matière première.</p>	<p>Comparer sur l'ensemble de leur cycle de vie les impacts d'objets industriels (par exemple, voiture à moteur électrique ou à essence).</p> <p>À partir de documents, analyser l'empreinte carbone de différentes activités humaines et proposer des comportements pour la minimiser ou la compenser.</p>
<p>Les scénarios de transition écologique font différentes hypothèses sur la quantité de GES émise dans le futur. Ils évaluent les changements prévisibles, affectant les</p>	<p>Analyser l'impact de l'augmentation du <math>CO_2</math> sur le développement de la végétation.</p>

<p>écosystèmes et les conditions de vie des êtres humains, principalement les plus fragiles. Les projections fournies par les modèles permettent de définir les aléas et peuvent orienter les prises de décision. Les mesures d'adaptation découlent d'une analyse des risques et des options pour y faire face.</p>	<p>Analyser des extraits de documents du GIEC ou d'accords internationaux proposant différents scénarios.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b> Les notions de formes et de transfert d'énergie, ainsi que celle de puissance, déjà connues, sont mobilisées. La notion de risques naturels étudiée au collège et en classe de seconde (SVT) est convoquée.</p>	

## Thème 2 : Le futur des énergies

Dans le secteur de l'énergie, l'électricité joue un rôle majeur dans le développement économique. Produire de l'électricité sans contribuer au réchauffement climatique, en concevoir le stockage sous d'autres formes, optimiser son transport deviennent des objectifs majeurs d'une transition climatique et environnementale. L'histoire du développement des générateurs d'électricité fournit de féconds exemples d'échanges entre la science fondamentale, la technologie et l'industrie.

### Histoire, enjeux, débat

- L'essor de l'électromagnétisme au XIXe siècle.
- Einstein et les quanta.
- Aspects historiques de la distribution d'énergie électrique.
- Les combustibles alternatifs à empreinte carbone réduite.
- Les enjeux de l'utilisation de l'énergie nucléaire : de la fission à la fusion contrôlée.
- Les accumulateurs électrochimiques dans la société.

### 2.1 Deux siècles d'énergie électrique

Depuis le XIXe siècle, les progrès de la recherche scientifique fondamentale et de l'invention technique ont conduit à développer des générateurs électriques pratiques, performants, à l'impact climatique et environnemental de moins en moins marqué.

Historiquement, le développement des techniques d'obtention d'énergie électrique s'est appuyé sur des découvertes expérimentales et des avancées théoriques qui furent souvent le résultat de recherches dont ce développement n'était pas le but premier. Il est ainsi fréquent que les résultats de la recherche fondamentale aboutissent à des innovations technologiques non anticipées.

Savoirs	Savoir-faire
<p>Les alternateurs électriques exploitent le phénomène d'induction électromagnétique découvert par Faraday puis théorisé par Maxwell au XIXe siècle.</p> <p>Ils réalisent une conversion d'énergie mécanique en énergie électrique avec un rendement potentiellement très proche de 1.</p> <p>Au début du XXe siècle, la physique a connu une révolution conceptuelle à travers la vision quantique qui introduit un comportement probabiliste de la nature. Le caractère discret</p>	<p>Reconnaître les éléments principaux d'un alternateur (source de champ magnétique et fil conducteur mobile) dans un schéma fourni.</p> <p>Analyser les propriétés d'un alternateur modèle étudié expérimentalement en classe.</p> <p>Définir le rendement d'un alternateur et citer un phénomène susceptible de l'influencer.</p> <p>Interpréter et exploiter un spectre d'émission atomique.</p> <p>Comparer le spectre d'absorption d'un matériau semi-conducteur et le spectre</p>

<p>des spectres de raies d'émission des atomes s'explique de cette façon. L'exploitation technologique des matériaux semi-conducteurs, en particulier du silicium, en est également une conséquence. Ces matériaux sont utilisés en électronique et sont constitutifs des capteurs photovoltaïques. Ceux-ci absorbent l'énergie radiative et la convertissent en énergie électrique.</p>	<p>solaire pour décider si ce matériau est susceptible d'être utilisé pour fabriquer un capteur photovoltaïque. Tracer la caractéristique <math>i(u)</math> d'une cellule photovoltaïque et exploiter cette représentation pour déterminer la résistance d'utilisation maximisant la puissance électrique délivrée.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b> Les spectres de raies d'émission atomiques ainsi que les notions de caractéristique <math>i(u)</math> et de point de fonctionnement d'un dipôle électrique, déjà connues, sont utilisés. La loi de Faraday est hors programme.</p>	
<p><b>2.2 Les atouts de l'électricité</b> L'énergie électrique présente de nombreux avantages : une distribution aisée, sûre et à faible impact écologique ; l'existence de réseaux de distribution très étendus ; la disponibilité de convertisseurs de bon rendement permettant de transformer l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie ou, symétriquement, d'obtenir de l'énergie électrique. L'existence de procédés d'obtention d'énergie électrique sans combustion justifie le rôle central que cette forme d'énergie est amenée à jouer à l'avenir.</p>	
<p><b>Savoirs</b></p>	<p><b>Savoir-faire</b></p>
<p>Trois méthodes permettent d'obtenir de l'énergie électrique sans nécessiter de combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la conversion d'énergie mécanique, soit directe (dynamos, éoliennes, hydroliennes, barrages hydroélectriques), soit indirecte à partir d'énergie thermique (centrales nucléaires, centrales solaires thermiques, géothermie) ;</li> <li>- la conversion de l'énergie radiative reçue du Soleil (panneaux photovoltaïques) ;</li> <li>- la conversion électrochimique (piles ou accumulateurs conventionnels, piles à hydrogène).</li> </ul> <p>Ces méthodes sans combustion ont néanmoins un impact sur l'environnement et la biodiversité ou présentent des risques spécifiques (pollution chimique, déchets radioactifs, accidents industriels...).</p> <p>Pour faire face à l'intermittence liée à certains modes de production ou à la consommation, l'énergie électrique doit être convertie sous une forme stockable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- énergie chimique (accumulateurs) ;</li> <li>- énergie potentielle (barrages) ;</li> <li>- énergie électromagnétique (super-capacités).</li> </ul>	<p>Décrire des exemples de chaînes de transformations énergétiques permettant d'obtenir de l'énergie électrique à partir de différentes ressources primaires d'énergie.</p> <p>Calculer le rendement global d'un système de conversion d'énergie.</p> <p>Analyser des documents présentant les conséquences de l'utilisation de ressources géologiques (métaux rares, etc.).</p> <p>Comparer différents dispositifs de stockage d'énergie selon différents critères (masses mises en jeu, capacité et durée de stockage, impact écologique).</p>

<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Les lois de l'électricité, les notions d'énergie et de puissance électriques ainsi que celles d'énergie cinétique et potentielle, déjà rencontrées, sont mobilisées. Aucune expression d'énergie stockée par un système donné n'est exigible.</p>	
<p><b>2.3 Optimisation du transport de l'électricité</b></p> <p>La minimisation des pertes par effet Joule dans la distribution d'électricité le long d'un réseau entre dans le cadre général des problèmes mathématiques de transport et d'optimisation sous contraintes. Ces problèmes, très difficiles à résoudre car non linéaires, nécessitent des traitements numériques lorsqu'ils mettent en jeu un nombre important d'inconnues ou de données.</p> <p>Présentés ici dans le cadre du transport d'électricité, les graphes sont des modèles mathématiques utilisés pour traiter des problèmes relevant de domaines variés : transport d'information dans un réseau informatique, réseaux sociaux, transactions financières, analyses génétiques, etc.</p>	
<b>Savoirs</b>	<b>Savoir-faire</b>
<p>Au cours du transport, une partie de l'énergie électrique, dissipée dans l'environnement par effet Joule, ne parvient pas à l'utilisateur.</p> <p>L'utilisation de la haute tension dans les lignes électriques limite les pertes par effet Joule, à puissance transportée fixée.</p>	<p>Faire un schéma d'un circuit électrique modélisant une ligne à haute tension.</p> <p>Utiliser les formules littérales reliant la puissance à la résistance, l'intensité et la tension pour identifier l'influence de ces grandeurs sur l'effet Joule.</p>
<p>Un réseau de transport électrique peut être modélisé mathématiquement par un graphe orienté dont les arcs représentent les lignes électriques et dont les sommets représentent les sources distributrices, les nœuds intermédiaires et les cibles destinataires.</p> <p>Dans ce modèle, l'objectif est de minimiser les pertes par effet Joule sur l'ensemble du réseau sous les contraintes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intensité totale sortant d'une source est limitée par la puissance maximale distribuée ;</li> <li>- l'intensité totale entrant dans chaque nœud intermédiaire est égale à l'intensité totale qui en sort ;</li> <li>- l'intensité totale arrivant à chaque cible est imposée par la puissance qui y est utilisée.</li> </ul>	<p>Modéliser un réseau de distribution électrique simple par un graphe orienté. Exprimer mathématiquement les contraintes et la fonction à minimiser.</p> <p>Sur l'exemple d'un réseau comprenant uniquement deux sources, un nœud intermédiaire et deux cibles, formuler le problème de minimisation des pertes par effet Joule et le résoudre pour différentes valeurs numériques correspondant aux productions des sources et aux besoins des cibles.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Les relations quantitatives associées à l'effet Joule sont connues pour le courant continu. Elles sont admises ou fournies pour le courant alternatif. La notion de facteur de puissance est hors programme.</p> <p>La notion de graphe, abordée dans l'enseignement de sciences numériques et technologie de seconde, est ici mobilisée. Il convient d'insister sur la différence entre les deux types de modèles introduits dans ce sous-thème, le modèle de circuit électrique et le modèle mathématique de graphe.</p> <p>Les connaissances sur les fonctions sont mobilisées.</p>	



## 2.4 Choix énergétiques et impacts sur les sociétés

Pour les sociétés, l'enjeu climatique et environnemental est celui d'une transition entre la situation actuelle et un développement fondé sur un régime durable de conversion et d'utilisation de l'énergie. La complexité de cette transition impose de connaître, comprendre et hiérarchiser les paramètres sur lesquels il est possible d'agir, individuellement et collectivement.

Savoirs	Savoir-faire
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour que soit mise en œuvre une adaptation efficace aux changements inéluctables et qu'en soit atténué l'impact négatif, les choix énergétiques supposent une compréhension globale du système Terre.</li> <li>- Ces choix doivent tenir compte de nombreux critères et paramètres : disponibilité des ressources et adéquation aux besoins, impacts (climatique, écologique, sanitaire, agricole), vulnérabilités et gestion des risques, faisabilité, conséquences économiques et sociales. L'analyse de ces éléments de décision conduit le plus souvent à une recherche de diversification ou d'évolution des ressources (mix énergétique).</li> <li>- Les durées longues, liées à l'inertie de certains systèmes (infrastructures énergétiques, transports, production industrielle), sont à confronter à l'urgence de l'action.</li> <li>- La transition écologique des sociétés repose sur la créativité scientifique et technologique, comme sur l'invention de nouveaux comportements individuels et collectifs (consommations, déplacements, relations Nord-Sud).</li> </ul>	<p>Analyser d'un point de vue global les impacts de choix énergétiques majeurs : exemple du nucléaire.</p> <p>Dans une étude de cas, analyser des choix énergétiques locaux selon les critères et les paramètres mentionnés.</p>

### Prérequis et limites

Ce sous-thème est l'occasion de mettre en perspective l'ensemble des thématiques abordées dans les thèmes 1 et 2. La notion de risques naturels étudiée au collège et en classe de seconde (SVT) est mobilisée. À travers la diversité des exemples, les élèves comprennent l'unité du concept d'énergie.

## Thème 3 : Une histoire du vivant

La Terre est habitée par une grande diversité d'êtres vivants. Cette biodiversité est dynamique et issue d'une longue histoire dont l'espèce humaine fait partie. L'évolution constitue un puissant outil de compréhension du monde vivant. Les activités humaines se sont transformées au cours de cette histoire, certaines inventions et découvertes scientifiques ont contribué à l'essor de notre espèce.

Les mathématiques permettent de modéliser la dynamique des systèmes vivants afin de décrire leur évolution. La démarche de modélisation mathématique comporte plusieurs

étapes : identification du type de modèle le mieux adapté pour traduire la réalité, détermination des paramètres du modèle, confrontation des résultats du modèle à des observations, qui peut conduire à limiter son domaine de validité ou à le modifier.  
L'être humain a construit des machines pour traiter l'information et a créé des langages pour les commander. Avec les méthodes de l'intelligence artificielle, il continue d'étendre les capacités de traitement de données et les domaines d'application de l'informatique.

### Histoire, enjeux et débats

- Histoire de l'évolution humaine et découverte de fossiles par les paléontologues.
- La théorie de l'évolution et son application dans différents champs.
- Modèles mathématiques historiques d'accroissement des populations (Malthus, Quetelet, Verhulst) et controverses autour du malthusianisme.
- Histoire de grandes avancées médicales : asepsie (Semmelweis, Pasteur), antibiothérapie (Fleming), vaccination (Jenner, Koch, Pasteur), radiologie (Röntgen), greffe, chimiothérapie...
- Biodiversité et impacts des actions humaines.
- Histoire du traitement de l'information : de l'invention de l'écriture aux machines programmables (Jacquard, Babbage) et aux ordinateurs (Lovelace, Turing, Von Neumann...).
- Bogue (ou *bugs*) et failles de sécurité des systèmes informatiques, comme contrepartie parfois graves de leur flexibilité.

### 3.1 La biodiversité et son évolution

Évaluer la biodiversité à différentes échelles spatiales et temporelles représente un enjeu majeur pour comprendre sa dynamique et les conséquences des actions humaines. Les populations évoluent au cours du temps. Des modèles mathématiques probabilistes et des outils statistiques permettent d'étudier les mécanismes évolutifs impliqués.

Savoirs	Savoir-faire
<p>Il existe sur Terre un grand nombre d'espèces dont seule une faible proportion est effectivement connue. La biodiversité se mesure par des techniques d'échantillonnage (spécimens ou ADN) qui permettent d'estimer le nombre d'espèces (richesse spécifique) dans différents milieux. Les composantes de la biodiversité peuvent aussi être décrites par l'abondance (nombre d'individus) d'une population, d'une espèce ou d'un plus grand taxon.</p> <p>Il existe plusieurs méthodes permettant d'estimer un effectif à partir d'échantillons. La méthode de « capture-marquage-recapture » repose sur des calculs effectués sur un échantillon. Si on suppose que la proportion d'individus marqués est identique dans l'échantillon de recapture et dans la population totale, l'effectif de celle-ci s'obtient par le calcul d'une quatrième proportionnelle. À partir d'un seul échantillon, l'effectif d'une population peut également être estimé à l'aide d'un intervalle de confiance. Une telle</p>	<p>Exploiter des données obtenues au cours d'une sortie de terrain ou d'explorations scientifiques (historiques et/ou actuelles) pour estimer la biodiversité (richesse spécifique et/ou abondance relative de chaque taxon).</p> <p>Quantifier l'effectif d'une population ou d'un taxon plus vaste à partir de résultats d'échantillonnage.</p> <p>Estimer une abondance par la méthode de capture, marquage, recapture, fondée sur le calcul d'une quatrième proportionnelle.</p> <p>À l'aide d'un tableur, simuler des échantillons de même effectif pour visualiser la fluctuation d'échantillonnage.</p> <p>En utilisant une formule donnée pour un intervalle de confiance au niveau de confiance de 95 %, estimer un paramètre inconnu dans une population de grande taille à partir des résultats observés sur un échantillon.</p>

<p>estimation est toujours assortie d'un niveau de confiance strictement inférieur à 100 % en raison de la fluctuation des échantillons. Pour un niveau de confiance donné, l'estimation est d'autant plus précise que la taille de l'échantillon est grande.</p>	
<p>Au cours de l'évolution biologique, la composition génétique des populations d'une espèce change de génération en génération. Le modèle mathématique de Hardy-Weinberg utilise la théorie des probabilités pour décrire le phénomène aléatoire de transmission des allèles dans une population. En assimilant les probabilités à des fréquences pour des effectifs de grande taille (loi des grands nombres), le modèle prédit que la structure génétique d'une population de grand effectif est stable d'une génération à l'autre sous certaines conditions (absence de migration, de mutation et de sélection). Cette stabilité théorique est connue sous le nom d'équilibre de Hardy-Weinberg. Les écarts entre les fréquences observées sur une population naturelle et les résultats du modèle s'expliquent notamment par les effets de forces évolutives (mutation, sélection, dérive, etc.).</p>	<p>Pour la transmission de deux allèles dans le cadre du modèle de Hardy-Weinberg, établir les relations entre les probabilités des génotypes d'une génération et celles de la génération précédente. Produire une démonstration mathématique ou un calcul sur tableur ou un programme en Python pour prouver ou constater que les probabilités des génotypes sont constantes à partir de la seconde génération (modèle de Hardy-Weinberg). Utiliser des logiciels de simulation basés sur ce modèle mathématique. Analyser une situation d'évolution biologique expliquant un écart par rapport au modèle de Hardy-Weinberg.</p>
<p>Les activités humaines (pollution, destruction des écosystèmes, combustions et leurs impacts climatiques, surexploitation d'espèces...) ont des conséquences sur la biodiversité et ses composantes (dont la variation d'abondance) et conduisent à l'extinction d'espèces. La fragmentation d'une population en plusieurs échantillons de plus faibles effectifs entraîne par dérive génétique un appauvrissement de la diversité génétique d'une population. La connaissance et la gestion d'un écosystème permettent d'y préserver la biodiversité.</p>	<p>Utiliser un modèle géométrique simple (quadrillage) pour calculer l'impact d'une fragmentation sur la surface disponible pour une espèce. À partir d'un logiciel de simulation, montrer l'impact d'un faible effectif de population sur la dérive génétique et l'évolution rapide des fréquences alléliques. Analyser des documents pour comprendre les mesures de protection de populations à faibles effectifs. Identifier des critères de gestion durable d'un écosystème. Envisager des solutions pour un environnement proche.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b> Les notions déjà connues de gènes et d'allèles, de diversité allélique, de sélection naturelle, de dérive génétique, de calcul de probabilités et de fluctuation d'échantillonnage sont mobilisées (classe de seconde).</p>	

### 3.2 L'évolution comme grille de lecture du monde

Les concepts de biologie évolutive ont une large portée explicative, présentée ici à travers plusieurs exemples. Ils permettent de comprendre l'anatomie comme le résultat d'une longue histoire évolutive, faite d'adaptations, de hasard, de contingences et de compromis. Les concepts de variation et de sélection naturelle éclairent des pratiques humaines (médicales et agricoles) et certaines de leurs conséquences.

Savoirs	Savoir-faire
<p>Les structures anatomiques présentent des particularités surprenantes d'un point de vue fonctionnel, pouvant paraître sans fonction avérée ou bien d'une étonnante complexité. Elles témoignent de l'évolution des espèces, dont la nôtre. Les caractères anatomiques peuvent être le résultat de la sélection naturelle mais certains sont mieux expliqués par l'héritage de l'histoire évolutive que par leur fonction.</p> <p>L'évolution permet de comprendre des phénomènes biologiques ayant une importance médicale. L'évolution rapide des organismes microbiens nécessite d'adapter les stratégies prophylactiques, les vaccins et les antibiotiques.</p> <p>Depuis la révolution agricole, la pratique intensive de la monoculture, la domestication et l'utilisation de produits phytosanitaires ont un impact sur la biodiversité et son évolution.</p>	<p>Expliquer l'origine d'une structure anatomique en mobilisant les concepts de hasard, de variation, de sélection naturelle et d'adaptation (exemple de l'œil).</p> <p>Interpréter des caractéristiques anatomiques humaines en relation avec des contraintes historiques (comme le trajet de la crosse aortique), des contraintes de construction (comme le tétou masculin), des compromis sélectifs (comme les difficultés obstétriques) ou des régressions en cours (comme les dents de sagesse).</p> <p>Mobiliser des concepts évolutionnistes pour expliquer comment des populations microbiennes pourront à longue échéance ne plus être sensibles à un vaccin (ou un antibiotique) ou comment l'utilisation de produits phytosanitaires favorise le développement de ravageurs des cultures qui y sont résistants.</p>

#### Prérequis et limites

Il n'est pas attendu de développement spécifique en matière d'embryologie ou d'agronomie.

### 3.3 L'évolution humaine

La paléanthropologie construit un récit scientifique de nos origines à partir des archives fossiles. La phylogénie permet d'étudier les relations de parenté entre les espèces actuelles et fossiles d'Hominidés.

Savoirs	Savoir-faire
<p>L'espèce humaine actuelle (<i>Homo sapiens</i>) fait partie du groupe des primates et est plus particulièrement apparentée aux grands singes avec lesquels elle partage des caractères morpho-anatomiques et des similitudes génétiques.</p> <p>C'est avec le chimpanzé qu'elle partage le plus récent ancêtre commun.</p>	<p>Analyser des matrices de comparaison de caractères morpho-anatomiques résultant d'innovations évolutives afin d'établir des liens de parenté et de construire un arbre phylogénétique.</p> <p>Mettre en relation la ressemblance génétique entre les espèces de primates et leur degré de parenté.</p>
<p>Des arguments scientifiques issus de l'analyse comparée de fossiles permettent de reconstituer l'histoire de nos origines.</p> <p>L'étude de fossiles datés de 3 à 7 millions d'années montre des innovations</p>	<p>Positionner quelques espèces fossiles dans un arbre phylogénétique, à partir de l'étude</p>

<p>caractéristiques de la lignée humaine (bipédie prolongée, forme de la mandibule). Le genre <i>Homo</i> regroupe l'espèce humaine actuelle et des espèces fossiles qui se caractérisent notamment par le développement de la capacité crânienne. Plusieurs espèces humaines ont cohabité sur Terre. Certains caractères sont transmis de manière non génétique : microbiote, comportements appris dont la langue, les habitudes alimentaires, l'utilisation d'outils...</p>	<p>de caractères.  Analyser des arguments scientifiques qui ont permis de préciser la parenté de <i>Homo sapiens</i> avec les autres <i>Homo</i>, et notamment la parenté éventuelle avec les Néandertaliens ou les Denisoviens.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b> L'objectif n'est pas de conduire une approche exhaustive des fossiles et de leurs caractères biologiques, mais de présenter la démarche scientifique permettant de construire une histoire raisonnée de l'évolution humaine. Les notions de liens de parenté, étudiées au collège, sont mobilisées ; un accent particulier est mis sur l'importance de l'identification d'innovations évolutives communes.</p>	
<p><b>3.4 Les modèles démographiques</b> Dans le cadre de l'étude de l'évolution des populations, il est important de prédire leur effectif futur mais aussi la manière dont vont évoluer les ressources qui leur sont nécessaires. Pour prédire l'évolution d'un système quelconque, les scientifiques utilisent des modèles mathématiques. La présentation de l'exemple historique de Malthus permet de mettre en œuvre cette démarche mathématique dans le cas discret (correspondant à une variation par paliers).</p>	
<p><b>Savoirs</b></p>	<p><b>Savoir-faire</b></p>
<p>Un modèle mathématique simple est le modèle linéaire. Une grandeur discrète <math>u</math> varie de manière linéaire en fonction d'un palier entier <math>n</math> si sa variation absolue <math>u(n+1)-u(n)</math> est constante. Dans ce cas, les points <math>(n, u(n))</math> sont situés sur une droite. La suite de terme général <math>u(n)</math> est arithmétique. Dans la réalité, pour une population dont la variation absolue est presque constante d'un palier à l'autre, on peut ajuster le nuage de points qui la représente par une droite (modèle linéaire).</p>	<p>Exprimer <math>u(n)</math> en fonction de <math>u(0)</math> et <math>n</math>. Produire et interpréter des graphiques statistiques traduisant l'évolution d'effectif d'une population ou de ressources, notamment sous forme de nuages de points.  À l'aide d'une calculatrice ou d'un tableur, ajuster un nuage de points par une droite et utiliser ce modèle linéaire pour effectuer des prévisions.</p>
<p>Le modèle linéaire est inadapté pour représenter l'évolution d'une grandeur dont la variation absolue change fortement d'un palier à l'autre. Une grandeur discrète <math>u</math> varie de manière exponentielle en fonction du palier entier <math>n</math> si sa variation absolue <math>u(n+1) - u(n)</math> est proportionnelle à sa valeur courante <math>u(n)</math>. Dans ce cas, sa variation relative (ou taux de variation) est constante et la suite de terme</p>	<p>Exprimer <math>u(n)</math> en fonction de <math>u(0)</math> et de <math>n</math>.  À partir de données démographiques, calculer le taux de variation d'une population entre deux dates. Calculer l'effectif final d'une population à partir de son effectif initial, de son taux de natalité et de son taux de mortalité. Selon le</p>

<p>général <math>u(n)</math> est géométrique.</p> <p>Dans la réalité, pour une population dont le taux de variation est presque constant d'un palier à l'autre, on peut ajuster le nuage de points par un modèle exponentiel.</p> <p>Le modèle démographique de Malthus est un modèle exponentiel d'évolution de l'effectif de la population. Il prévoit que l'effectif de la population décroît vers 0 si le taux de mortalité est supérieur au taux de natalité et croît vers l'infini si le taux de natalité est supérieur au taux de mortalité.</p> <p>Si les prédictions du modèle de Malthus peuvent se révéler correctes sur un temps court, elles sont irréalistes sur un temps long, notamment en raison de l'insuffisance des ressources disponibles.</p> <p>Des modèles plus élaborés prévoient que la population mondiale atteindra environ 10 milliards d'humains en 2050.</p>	<p>modèle de Malthus, prédire l'effectif d'une population au bout de <math>n</math> années.</p> <p>À l'aide d'un tableur, d'une calculatrice ou d'une représentation graphique, calculer le temps de doublement d'une population sous l'hypothèse de croissance exponentielle.</p> <p>À partir de documents fournis, proposer un modèle de croissance de ressources alimentaires (par exemple la production mondiale de blé ou de riz) et la comparer à une croissance exponentielle.</p> <p>Comparer les valeurs fournies par un modèle à des données réelles afin de tester sa validité.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Différentes notions déjà étudiées sont mobilisées : fonctions affines, représentations graphiques de droites, fonction de variable entière et notation <math>u(n)</math>. La connaissance de la fonction exponentielle n'est pas exigible.</p>	
<p><b>3.5 L'intelligence artificielle</b></p> <p>L'être humain n'a cessé d'accroître son pouvoir d'action sur le monde, utilisant son intelligence pour construire des outils et des machines. Il a élaboré un mode de pensée algorithmique susceptible d'être codé dans des langages permettant de commander ces machines. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle (IA) permet l'accomplissement de tâches et la résolution de problèmes jusqu'ici réservés aux humains : reconnaître et localiser les objets dans une image, conduire une voiture, traduire un texte, dialoguer, ... Un champ de l'intelligence artificielle ayant permis des applications spectaculaires est celui de l'apprentissage machine.</p>	
<p><b>Savoirs</b></p>	<p><b>Savoir-faire</b></p>
<p>Jusqu'au début du XXe siècle, les machines traitant l'information sont limitées à une ou quelques tâches prédéterminées (tisser grâce à un ruban ou des cartes perforées, trier un jeu de carte perforées, séparer des cartes selon un critère, sommer des valeurs indiquées sur ces cartes, ...). Turing a été le premier à proposer le concept de machine universelle qui a été matérialisé dix ans plus tard avec les premiers ordinateurs. Ceux-ci sont constitués <i>a minima</i> d'un processeur et d'une mémoire vive.</p> <p>Un ordinateur peut manipuler des données de natures diverses une fois qu'elles ont été numérisées : textes, images, sons. Les programmes sont également des données : ils</p>	<p>Analyser des documents historiques relatifs au traitement de l'information et à son automatisation.</p> <p>Recenser les différentes situations de la vie courante où sont utilisés les ordinateurs, identifier lesquels sont programmables et par qui (thermostat d'ambiance, smartphone, box internet, ordinateur de bord d'une voiture...).</p> <p>Savoir distinguer les fichiers exécutables des autres fichiers sous un système d'exploitation donné.</p>

<p>peuvent être stockés, transportés, et traités par des ordinateurs. En particulier, un programme écrit dans un langage de programmation de haut niveau (Python, Scratch...) peut être traduit en instructions spécifiques à chaque type de processeur.</p>	<p>Connaître l'ordre de grandeur de la taille d'un fichier image, son, vidéo. Savoir calculer la taille en octets d'une page de texte (en ASCII et non compressé).</p>
<p>Un programme peut comporter jusqu'à plusieurs centaines de millions de lignes de code, ce qui rend très probable la présence d'erreurs appelées bogues (ou <i>bugs</i>). Ces erreurs peuvent conduire un programme à avoir un comportement inattendu et entraîner des conséquences graves.</p>	<p>Étant donné un programme très simple, proposer des jeux de données d'entrée permettant d'en tester toutes les lignes. Corriger un algorithme ou un programme bogué simple.</p>
<p>Le terme « intelligence artificielle » (IA) recouvre un ensemble de théories et de techniques qui traite de problèmes dont la résolution fait appel à l'intelligence humaine. L'apprentissage machine (ou « apprentissage automatique ») utilise des programmes capables de s'entraîner à partir de données. Il exploite des méthodes mathématiques qui, à partir du repérage de tendances (corrélations, similarités) sur de très grandes quantités de données (big data), permet de faire des prédictions ou de prendre des décisions sur d'autres données.</p> <p>La qualité et la représentativité des données d'entraînement sont essentielles pour la qualité des résultats. Les biais dans les données peuvent se retrouver amplifiés dans les résultats.</p>	<p>Analyser des documents relatifs à une application de l'intelligence artificielle. Utiliser une courbe de tendance (encore appelée courbe de régression) pour estimer une valeur inconnue à partir de données d'entraînement.</p> <p>Analyser un exemple d'utilisation de l'intelligence artificielle : identifier la source des données utilisées et les corrélations exploitées.</p> <p>Sur des exemples réels, reconnaître les possibles biais dans les données, les limites de la représentativité.</p> <p>Expliquer pourquoi certains usages de l'IA peuvent poser des problèmes éthiques.</p>
<p>L'inférence bayésienne est une méthode de calcul de probabilités de causes à partir des probabilités de leurs effets. Elle est utilisée en apprentissage automatique pour modéliser des relations au sein de systèmes complexes, notamment en vue de prononcer un diagnostic (médical, industriel, détection de spam...). Cela permet de détecter une anomalie à partir d'un test imparfait.</p>	<p>À partir de données, par exemple issues d'un diagnostic médical fondé sur un test, produire un tableau de contingence afin de calculer des fréquences de faux positifs, faux négatifs, vrais positifs, vrais négatifs. En déduire le nombre de personnes malades suivant leur résultat au test.</p>
<p><b>Prérequis et limites</b></p> <p>Les probabilités étant assimilées à des fréquences, il est possible de raisonner sur des tableaux à double entrée sans faire appel explicitement à la théorie des probabilités conditionnelles ni à la formule de Bayes.</p>	

## **Programme de l'enseignement d'histoire-géographie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique**

NOR : MENE1921243A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement d'histoire-géographie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 1**

↳ [Programme d'histoire-géographie de terminale générale](#)

### **Annexe 2**

↳ [Programme d'histoire-géographie de terminale technologique](#)



## Annexe 1

# **Programme d'histoire-géographie de terminale générale**

---

## **Sommaire**

### **Préambule**

L'histoire et la géographie au lycée

Capacités travaillées et méthodes acquises en histoire et en géographie

### **Histoire**

L'enseignement de l'histoire au lycée

Classe terminale : « Les relations entre les puissances et l'opposition des modèles politiques, des années 1930 à nos jours »

### **Géographie**

L'enseignement de la géographie au lycée

Classe terminale : « Les territoires dans la mondialisation : entre intégrations et rivalités »

## Préambule

### L'histoire et la géographie au lycée

#### **Des disciplines pour comprendre et agir**

Par l'étude du passé et l'examen du présent, l'histoire et la géographie enseignées au lycée transmettent aux élèves des connaissances précises et diverses sur un large empan historique, s'étendant de l'Antiquité à nos jours. Elles les aident à acquérir des repères temporels et spatiaux ; elles leur permettent de discerner l'évolution des sociétés, des cultures, des politiques, les différentes phases de leur histoire ainsi que les actions et décisions des acteurs ; elles les confrontent à l'altérité par la connaissance d'expériences humaines antérieures et de territoires variés. Partant, elles leur donnent les moyens d'une compréhension éclairée du monde d'hier et d'aujourd'hui, qu'ils appréhendent ainsi de manière plus distanciée et réfléchie.

Le monde dans lequel les lycéens entreront en tant qu'adultes et citoyens est traversé par des dynamiques complémentaires, conflictuelles, voire contradictoires dont beaucoup sont les conséquences de faits antérieurs, de longues ou brèves mutations. L'histoire et la géographie permettent d'éclairer ces mouvements complexes et incitent les élèves à s'instruire de manière rigoureuse et, en développant une réflexion approfondie qui dépasse les évidences, les préparent à opérer des choix raisonnés.

L'histoire et la géographie montrent aux élèves comment les choix des acteurs passés et présents (individuels et collectifs), qu'ils soient en rupture ou en continuité avec des héritages, influent sur l'ensemble de la société : elles éduquent ainsi à la liberté et à la responsabilité.

#### **Des disciplines complémentaires**

L'histoire et la géographie contribuent de manière complémentaire à la formation intellectuelle des élèves, à leur formation civique et à la construction d'une culture commune. Aussi ces deux disciplines disposent-elles du même volume horaire annuel et du même nombre de thèmes, spécifiquement choisis pour atteindre ces finalités.

#### **Assurer la continuité des apprentissages**

À leur entrée au lycée, les élèves maîtrisent des connaissances et des compétences acquises au collège. Il s'agit de les consolider, de les étoffer et de les approfondir d'une part en introduisant des objets plus complexes et, d'autre part, en renforçant les capacités de réflexion et d'analyse, la curiosité, le questionnement pour développer l'autonomie des lycéens.

La classe de seconde conforte les acquis de la scolarité obligatoire tout en ouvrant sur le cycle terminal. Elle enrichit les connaissances disciplinaires, consolide et développe la maîtrise des compétences et méthodes.

Les classes de première et terminale offrent l'accès à des thématiques plus ouvertes ; elles permettent ainsi de renforcer les capacités d'analyse et de réflexion des élèves. L'objectif est d'aider ceux-ci à réussir les études supérieures qu'ils auront choisies et à devenir des citoyens éclairés et actifs, sachant faire preuve d'esprit critique.

## Capacités travaillées et méthodes acquises en histoire et en géographie

À l'issue du lycée, les élèves doivent être capables de maîtriser des connaissances fondamentales diverses, de se confronter à des sources, d'analyser des documents, de prendre des notes ainsi que de mener un travail personnel. Pour cela, l'enseignement associe des temps dédiés :

- à la transmission des connaissances par les professeurs et d'écoute active de la part des élèves ;
- à l'étude de sources, à l'analyse approfondie et critique de documents variés (cartes, textes, iconographie, vidéos...) et à la réalisation de croquis.

L'enseignement d'histoire-géographie développe des connaissances et construit des capacités et méthodes spécifiques qui complètent les savoirs acquis dans les autres enseignements communs (notamment l'enseignement moral et civique) et dans les enseignements de spécialité (en particulier l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques).

Dans la continuité des compétences travaillées en histoire et en géographie au collège, les capacités et méthodes figurant ci-dessous doivent être consolidées au lycée. Leur apprentissage, organisé de manière progressive, est indissociable de l'acquisition des connaissances.

<b>Maîtriser et utiliser des repères chronologiques et spatiaux</b>	
<b>Connaître et se repérer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et nommer les périodes historiques, les continuités et ruptures chronologiques.</li> <li>- Identifier et expliciter les dates et acteurs des grands événements.</li> <li>- Nommer et localiser les grands repères géographiques ainsi que les principaux processus et phénomènes étudiés.</li> <li>- Utiliser l'échelle appropriée pour étudier un phénomène.</li> </ul>
<b>Contextualiser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre un événement ou une figure en perspective.</li> <li>- Mettre en œuvre le changement d'échelles, ou l'analyse à différentes échelles (multiscalair), en géographie.</li> <li>- Identifier les contraintes et les ressources, d'un contexte historique ou d'une situation géographique.</li> <li>- Mettre en relation des faits ou événements de natures, de périodes, de localisations différentes.</li> <li>- Confronter le savoir acquis en histoire et en géographie avec ce qui est entendu, lu et vécu.</li> </ul>

<b>S'approprier les exigences, les notions et les outils de la démarche historique et de la démarche géographique</b>	
<b>Employer les notions et exploiter les outils spécifiques aux disciplines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Employer les notions et le lexique acquis en histoire et en géographie à bon escient.</li> <li>- Transposer un texte en croquis.</li> <li>- Réaliser des productions graphiques et cartographiques dans le cadre d'une analyse.</li> <li>- Savoir lire, comprendre et critiquer une carte, un croquis, un document iconographique, une série statistique...</li> </ul>
<b>Conduire une démarche historique ou géographique et la justifier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'approprier un questionnement historique et géographique.</li> <li>- Construire et vérifier des hypothèses sur une situation historique ou géographique.</li> <li>- Justifier des choix, une interprétation, une production.</li> </ul>
<b>Construire une argumentation historique ou géographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à l'analyse critique d'un document selon une approche historique ou géographique.</li> <li>- Utiliser une approche historique ou géographique pour mener une analyse ou construire une argumentation.</li> </ul>
<b>Utiliser les outils numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils numériques pour produire des cartes, des graphiques, des présentations.</li> <li>- Identifier et évaluer les ressources pertinentes en histoire-géographie.</li> </ul>

## Histoire

### L'enseignement de l'histoire au lycée

#### Finalités

L'enseignement de l'histoire a pour visées :

- la construction d'une réflexion sur le temps : outre l'acquisition de grands repères, l'élève doit comprendre ce qu'est un événement, une permanence, une continuité, une rupture, une mutation, une évolution pour saisir la manière dont des sociétés se transforment dans le temps ;
- le développement d'une réflexion sur les sources : l'élève apprend comment la connaissance du passé est construite à partir de traces, d'archives et de témoignages, et affine ainsi son esprit critique ;
- l'initiation au raisonnement historique : l'élève apprend à évaluer les ressources et les contraintes d'un événement, d'un contexte humain, temporel ou spatial, à comprendre les interrogations et les choix des acteurs individuels et collectifs, à appréhender les conséquences de leurs actions à court, moyen et long terme ;
- le développement d'une aptitude à replacer les actions humaines et les faits dans leur contexte et dans leur époque ;
- la prise de conscience par l'élève de son appartenance à l'histoire de la nation, de l'Europe et du monde, ainsi que des valeurs, des connaissances et des repères qui contribuent au développement de sa responsabilité et de sa formation civique ;
- le développement de la culture générale des élèves.

### **Un programme chronologique et structurant**

L'organisation du programme est chronologique ; l'exigence de cohérence requiert des choix qui sont compatibles avec une vision large de l'histoire et permettent, dans la continuité des programmes de la scolarité obligatoire, différentes approches.

Le programme de la classe de seconde, intitulé « Grandes étapes de la formation du monde moderne » revient sur des périodes abordées à l'école primaire et au collège. Il couvre un temps long qui permet d'initier les élèves à une réflexion sur la notion de période historique et de leur donner des repères chronologiques. Il approfondit également la connaissance de l'époque moderne et de ses mutations profondes.

L'étude de la Révolution française ouvre le programme de première, lequel mène aux lendemains de la Première Guerre mondiale. Les deux axes directeurs de ce programme sont l'affirmation des nations en Europe aux dépens des empires et la transformation politique et sociale de la France entre la Révolution et la Grande Guerre.

Le programme de la classe terminale élargit la dimension internationale. À partir de la crise des années 1930, il interroge le jeu des puissances et l'évolution des sociétés jusqu'à nos jours.

#### **Des thèmes associant le récit historique et des « points de passage et d'ouverture »**

Chaque thème est structuré en chapitres ; le programme propose des axes pour traiter ceux-ci. La parole du professeur joue un rôle essentiel : elle garantit la cohérence, dégage les évolutions d'ensemble et les moments-charnières, met en place le contexte général de la période. Un à cinq « points de passage et d'ouverture » sont indiqués pour chaque chapitre.

Ces « points de passage et d'ouverture » mettent en avant des dates-clefs, des lieux ou des personnages historiques. Chacun ouvre un moment privilégié de mise en œuvre de la démarche historique et d'étude critique des documents. Il s'agit d'initier les élèves au raisonnement historique en les amenant à saisir au plus près les situations, les contextes et le jeu des acteurs individuels et collectifs.

Les « points de passage et d'ouverture » sont associés au récit du professeur. Ils confèrent à l'histoire sa dimension concrète. Ils ne sauraient toutefois à eux seuls permettre de traiter le chapitre. Le professeur est maître de leur degré d'approfondissement, qui peut donner lieu à des travaux de recherche documentaire, individuels ou collectifs, et à des restitutions orales et écrites.

### **Classe terminale : « Les relations entre les puissances et l'opposition des modèles politiques, des années 1930 à nos jours » (48 heures)**

Ce programme vise à montrer comment le monde a été profondément remodelé en moins d'un siècle par les relations entre les puissances et l'affrontement des modèles politiques.

Dans l'entre-deux-guerres, la montée des totalitarismes déstabilise les démocraties ; puis le déchaînement de violence de la Seconde Guerre mondiale aboutit à l'équilibre conflictuel d'un monde devenu bipolaire, alors même qu'éclatent et disparaissent les empires coloniaux. La guerre froide met face à face deux modèles politiques et deux grandes puissances qui, tout en évitant l'affrontement direct, suscitent ou entretiennent de nombreux conflits armés régionaux. Parallèlement, les sociétés occidentales connaissent de profonds bouleversements : mise en place d'États-providence, entrée dans la société de consommation ... Dans l'Europe occidentale, la construction européenne consolide la paix et œuvre à l'ouverture réciproque des économies européennes. Les années 1970-1980 voient naître de multiples dynamiques, économiques, sociales, culturelles et géopolitiques, qui aboutissent, en dernier ressort, à l'effondrement du bloc soviétique et à la fin du monde bipolaire. Depuis les années 1990, conflits et coopérations se développent et s'entrecroisent aux échelles mondiale, européenne et nationale, posant dans de nouveaux domaines la question récurrente des tensions entre intérêts particuliers et intérêt général.

- **Thème 1 – Fragilités des démocraties, totalitarismes et Seconde Guerre mondiale (1929-1945) (13-15 heures)**

### Chapitre 1. L'impact de la crise de 1929 : déséquilibres économiques et sociaux

<p><b>Objectifs</b></p> <p><b>Points de passage et d'ouverture</b></p>	<p>Ce chapitre vise à montrer l'impact de la crise économique mondiale sur les sociétés et les équilibres politiques, à court, moyen et long terme.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les causes de la crise ;</li> <li>- le passage d'une crise américaine à une crise mondiale ;</li> <li>- l'émergence d'un chômage de masse.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les conséquences de la crise de 1929 en Amérique latine</li> <li>▪ 1933 : un nouveau président des États-Unis, F. D. Roosevelt, pour une nouvelle politique économique, le New Deal.</li> <li>▪ Juin 1936 : les accords Matignon.</li> </ul>
--	---

### Chapitre 2. Les régimes totalitaires

<p><b>Objectifs</b></p> <p><b>Point de passage et d'ouverture</b></p>	<p>Ce chapitre vise à mettre en évidence les caractéristiques des régimes totalitaires (idéologie, formes et degrés d'adhésion, usage de la violence et de la terreur) et leurs conséquences sur l'ordre européen</p> <p>On peut mettre en avant les caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du régime soviétique ;</li> <li>- du fascisme italien ;</li> <li>- du national-socialisme allemand.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1937-1938 : la Grande Terreur en URSS</li> <li>▪ 9-10 novembre 1938 : la nuit de Cristal</li> <li>▪ 1936-1938 : les interventions étrangères dans la guerre civile espagnole : géopolitique des totalitarismes.</li> </ul>
---	---

### Chapitre 3. La Seconde Guerre mondiale

<p><b>Objectifs</b></p> <p><b>Points de passage et d'ouverture</b></p>	<p>Ce chapitre vise à montrer l'étendue et la violence du conflit mondial, à montrer le processus menant au génocide des Juifs d'Europe, et à comprendre, pour la France, toutes les conséquences de la défaite de 1940.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un conflit mondial : protagonistes, phases de la guerre et théâtres d'opération ;</li> <li>- crimes de guerre, violences et crimes de masse, Shoah, génocide des Tsiganes;</li> <li>- la France dans la guerre : occupation, collaboration, régime de Vichy, Résistance.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juin 1940 en France : continuer ou arrêter la guerre ;</li> <li>▪ De Gaulle et la France libre ;</li> <li>▪ Le front de l'est et la guerre d'anéantissement ;</li> <li>▪ juin 1944 : le débarquement en Normandie et l'opération Bagration</li> <li>▪ 6 et 9 août 1945 : les bombardements nucléaires d'Hiroshima et de Nagasaki.</li> </ul>
--	--

- **Thème 2 – La multiplication des acteurs internationaux dans un monde bipolaire (de 1945 au début des années 1970) (13-15 heures)**

### Chapitre 1. La fin de la Seconde Guerre mondiale et les débuts d'un nouvel ordre mondial

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre vise à mettre en parallèle la volonté de création d'un nouvel ordre international et les tensions qui surviennent très tôt entre les deux nouvelles superpuissances (États-Unis et URSS). On peut mettre en avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le bilan matériel, humain et moral du conflit.</li> <li>- les bases de l'État-providence ;</li> <li>- les bases d'un nouvel ordre international (création de l'ONU, procès de Nuremberg et de Tokyo, accords de Bretton Woods) ;</li> <li>- les nouvelles tensions : début de l'affrontement des deux superpuissances et conflits au Proche-Orient.</li> </ul>
<b>Point de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15 mars 1944 : le programme du CNR ;</li> <li>▪ 1948 : naissance de l'État d'Israël ;</li> <li>▪ 25 février 1948 : le « coup de Prague ».</li> </ul>

### Chapitre 2. Une nouvelle donne géopolitique : bipolarisation et émergence du tiers-monde

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre montre comment la bipolarisation issue de la Guerre froide interfère avec la décolonisation et conduit à l'émergence de nouveaux acteurs. On peut mettre en avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les modèles des deux superpuissances et la bipolarisation ;</li> <li>- les nouveaux États : des indépendances à leur affirmation sur la scène internationale ;</li> <li>- la Chine de Mao : l'affirmation d'un nouvel acteur international ;</li> <li>- les conflits du Proche et du Moyen-Orient.</li> </ul>
<b>Points de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1962 : la crise des missiles de Cuba ;</li> <li>▪ Les guerres d'Indochine et du Vietnam ;</li> <li>▪ L'année 1968 dans le monde.</li> </ul>

### Chapitre 3. La France : une nouvelle place dans le monde

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre vise à montrer comment la France de l'après-guerre s'engage dans la construction européenne, comment elle cesse d'être une puissance coloniale et retrouve un rôle international, comment elle réforme ses institutions et ouvre davantage son économie. On peut mettre en avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La IV<sup>e</sup> République entre décolonisation, guerre froide et construction européenne ;</li> <li>- La crise algérienne de la République française et la naissance d'un nouveau régime</li> <li>- Les débuts de la Ve République : un projet liant volonté d'indépendance nationale et modernisation du pays.</li> </ul>
<b>Point de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La guerre d'Algérie et ses mémoires ;</li> <li>▪ Charles de Gaulle et Pierre Mendès-France deux conceptions de la République ;</li> <li>▪ La constitution de 1958.</li> </ul>

- **Thème 3 - Les remises en cause économiques, politiques et sociales des années 1970 à 1991 (10-12 heures)**

### **Chapitre 1. La modification des grands équilibres économiques et politiques mondiaux**

<p><b>Objectifs</b></p>	<p>Ce chapitre vise à montrer les conséquences sociales, économiques et géopolitiques des chocs pétroliers (1973 et 1979), dans le cadre d'une crise économique occidentale qui caractérise la période, mais aussi ses profondes évolutions politiques : la démocratie trouve une nouvelle vigueur, de la chute des régimes autoritaires d'Europe méridionale (Grèce, Portugal et Espagne) à l'effondrement du bloc soviétique, tandis que la révolution iranienne marque l'émergence de l'islamisme sur la scène politique et internationale.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les chocs pétroliers : la crise économique occidentale et la nouvelle donne économique internationale ;</li> <li>- libéralisation et dérégulation ;</li> <li>- la révolution islamique d'Iran et le rejet du modèle occidental ;</li> <li>- la démocratisation de l'Europe méridionale et les élargissements de la CEE ;</li> <li>- l'effondrement du bloc soviétique et de l'URSS.</li> </ul>
<p><b>Point de passage et d'ouverture</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ronald Reagan et Deng Xiaoping : deux acteurs majeurs d'un nouveau capitalisme ;</li> <li>▪ l'année 1989 dans le monde</li> </ul>

### **Chapitre 2. Un tournant social, politique et culturel, la France de 1974 à 1988**

<p><b>Objectifs</b></p>	<p>Ce chapitre souligne les mutations sociales et culturelles de la société française pendant une période marquée par de nombreuses réformes et l'émergence de nouvelles questions politiques.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'alternance politique avec l'élection de François Mitterrand ;</li> <li>- une société en mutation : évolution de la place et des droits des femmes, place des jeunes et démocratisation de l'enseignement secondaire et supérieur, immigration et intégration ;</li> <li>- les transformations du paysage audiovisuel français, l'évolution de la politique culturelle et les nouvelles formes de la culture populaire.</li> </ul>
<p><b>Point de passage et d'ouverture</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1975 : la légalisation de l'interruption volontaire de grossesse : un tournant dans l'évolution des droits des femmes ;</li> <li>▪ 1981 : abolition de la peine de mort ;</li> <li>▪ L'épidémie du SIDA en France : recherche, prévention et luttes politiques.</li> </ul>



• **Thème 4 - Le monde, l'Europe et la France depuis les années 1990, entre coopérations et conflits (8-10 heures)**

Ce dernier thème donne des perspectives sur les évolutions en cours, aux échelles mondiale, européenne et nationale.

**Chapitre 1. Nouveaux rapports de puissance et enjeux mondiaux**

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre vise à éclairer les tensions d'un monde devenu progressivement multipolaire en analysant le jeu et la hiérarchie des puissances. Seront mises au jour les formes et l'étendue des conflits ainsi que les conditions et les enjeux de la coopération internationale. On mettra en perspective : - les nouvelles formes de conflits : terrorisme, conflits asymétriques et renouvellement de l'affrontement des puissances ; - les crimes de masse et les génocides (guerres en ex-Yougoslavie, génocide des Tutsi) ; - l'effort pour mettre en place une gouvernance mondiale face aux défis contemporains (justice internationale, réfugiés, environnement).
<b>Point de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La fin de l'Apartheid en Afrique du Sud</li> <li>▪ Le 11 septembre 2001.</li> </ul>

**Chapitre 2. La construction européenne entre élargissement, approfondissement et remises en question**

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre vise à contextualiser les évolutions, les avancées et les crises de la construction européenne. On mettra en perspective : - le passage de la CEE à l'Union européenne : évolution du projet européen et élargissements successifs ; Europe des États, Europe des citoyens : référendums et traités (Maastricht, traité constitutionnel de 2005, traité de Lisbonne...).
<b>Point de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le tunnel sous la Manche.</li> <li>▪ L'euro : genèse, mise en place et débats.</li> </ul>

**Chapitre 3. La République française**

<b>Objectifs</b>	Ce chapitre vise à montrer les évolutions constitutionnelles et juridiques de la République française, qui réaffirme des principes fondamentaux tout en s'efforçant de s'adapter à des évolutions de la société. On mettra en perspective : - la Cinquième République : un régime stable qui connaît de nombreuses réformes institutionnelles ; - la réaffirmation du principe de laïcité (2004) ; les combats pour l'égalité ainsi que l'évolution de la Constitution et du Code civil en faveur de nouveaux droits (parité, PACS, évolution du mariage...).
<b>Points de passage et d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La parité : du principe aux applications</li> <li>▪ L'approfondissement de la décentralisation</li> </ul>

## Géographie

### L'enseignement de la géographie au lycée

#### Finalités

La géographie vise à comprendre comment les individus et les sociétés organisent leur espace, s'y développent, le transforment. La géographie répond à des questions – telles que : Où ? Quels acteurs ? Comment ? Pourquoi ici et pas ailleurs ? – pour décrire et expliquer le fonctionnement des territoires à différentes échelles. Elle met en évidence les interactions entre les sociétés et leurs environnements.

Pour rendre compte du fonctionnement des territoires, la géographie s'appuie notamment sur des cartes et vise les finalités suivantes :

- mobiliser, pour comprendre l'organisation des territoires, les notions géographiques en insistant sur les enjeux et sur les relations entre acteurs ;
- adopter une approche multiscalaire (à différentes échelles) qui rend visibles, d'une part, le fait qu'un même phénomène peut se traduire différemment selon l'échelle envisagée et, d'autre part, les interactions entre les territoires à différentes échelles ;
- effectuer des comparaisons entre les territoires, ce qui permet d'identifier les ressemblances et les spécificités de chacun ;
- mettre en évidence, en ayant recours à une approche systémique, les interactions entre acteurs ainsi qu'entre les acteurs, leurs territoires et leurs environnements ;
- développer l'analyse critique des documents, l'observation du jeu des acteurs, le contact avec le terrain et la réalisation de croquis. Le croquis est l'aboutissement d'un travail de description, d'analyse et de synthèse ;
- assurer l'acquisition de repères spatiaux aux échelles française, européenne et mondiale.

#### Organisation des années

Chaque année est l'occasion de mettre en œuvre les méthodes et l'apprentissage des exercices de géographie en ménageant une progressivité sur les trois niveaux du lycée : réalisation d'un croquis à partir d'un texte transposé en carte, composition, analyse critique de document(s). Le programme se prête à des visites sur le terrain, à l'utilisation de supports pédagogiques variés, à l'usage de l'outil numérique, ainsi qu'à l'intervention dans la classe d'acteurs de la vie économique et publique.

Chaque année, le programme est structuré autour d'un axe principal et propose d'étudier quatre thèmes. Les trois premiers thèmes visent l'acquisition des connaissances et des grilles d'analyse qui permettent de comprendre les lignes de force et les caractéristiques majeures des objets étudiés. Le quatrième est un thème conclusif qui applique l'ensemble des savoirs et compétences acquis par l'étude des trois premiers thèmes à l'étude d'une aire géographique (continent, région, pays). Il peut être l'occasion de mener des débats, de travailler à l'élaboration de croquis plus complexes...

Chaque thème est organisé en questions qui indiquent les axes principaux à aborder. Hormis le thème conclusif, tous les thèmes comprennent une question spécifique consacrée à la France. Le professeur choisit l'ordre dans lequel les questions sont traitées au sein du thème ; il peut également les combiner, à l'exception de celle sur la France.

Une démarche par étude de cas est recommandée. À cette fin une liste indicative et non limitative d'études de cas est proposée pour chaque thème. La France peut également être l'objet de l'étude de cas, mais cette étude de cas ne peut pas se substituer à la question spécifique consacrée à la France.

L'étude des questions repose sur des exemples précis dont le choix incombe au professeur, afin d'illustrer et de faire comprendre les notions abordées et de mettre en œuvre les grilles

d'analyse proposées. Ce choix, tout comme celui des études de cas, doit permettre aux élèves d'acquérir des connaissances et d'avoir des repères spatiaux fondamentaux sur une grande diversité de territoires dans le monde.

### **Un programme donnant des clés de lecture du monde contemporain et des repères spatiaux fondamentaux**

Le programme place les sociétés et les territoires au cœur de l'analyse, en prise directe avec la réalité. Le monde dans lequel nous vivons a connu et connaît des bouleversements démographiques, économiques, environnementaux et politiques considérables qui ont d'importantes conséquences territoriales. Au collège, les élèves ont acquis une connaissance des grandes notions de géographie et de certains territoires ; ils ont développé des compétences et méthodes d'analyse. Il s'agit donc, en s'appuyant sur ces acquis, de leur permettre de prendre conscience des bouleversements et de leurs conséquences, de les comprendre, de disposer de grilles d'analyse et de repères spatiaux fondamentaux qu'ils pourront mobiliser face à des territoires et des situations nouvelles.

Pour cela, le programme a abordé, en classe de seconde, les grands équilibres et défis d'un monde en transition, et a étudié, en classe de première, les recompositions des espaces de vie et de production liées à ces transitions. Les mutations territoriales et géopolitiques liées à la mondialisation sont analysées en terminale. Trois processus sont au cœur des programmes pour l'étude des acteurs et des territoires :

- la **transition**, qui prolonge l'étude du développement durable en insistant sur les grandes mutations en cours et les défis qu'elles représentent pour les acteurs et les sociétés ;
- la **recomposition**, centrée sur l'étude des restructurations spatiales liées à ces grandes mutations ;
- la **mondialisation**, envisagée comme une affirmation du monde comme espace et échelle de référence, mais également comme un révélateur d'inégalités territoriales.

### **Étudier la France tout au long du lycée, en la replaçant dans un contexte plus large, pour que les futurs citoyens aient conscience des enjeux et de leurs possibilités d'actions**

L'attention particulière qui est portée à la France métropolitaine et ultramarine justifie une organisation spécifique des programmes. La France – État membre de l'Union européenne, deuxième espace maritime mondial, présent sur tous les continents – est en effet concernée par tous les enjeux abordés. Elle est, de ce fait, étudiée dans chacun des thèmes abordés au cours de la scolarité au lycée.

Cette mise en perspective permet aux lycéens d'acquérir les points de repère essentiels et d'appréhender les lignes de force du territoire français, de connaître et de mieux comprendre les enjeux de l'organisation et de l'aménagement du territoire national, quelle que soit l'échelle considérée. L'étude de la France dans chaque thème favorise la consolidation progressive des connaissances du territoire national, en les reliant aux thématiques abordées à l'échelle mondiale. Ce raisonnement comparatif, dynamique et mené à différentes échelles, est au cœur de la démarche géographique. Le chapitre conclusif de terminale, consacré à la France, s'appuie sur l'ensemble des connaissances acquises depuis la seconde. Dans cette perspective, un portfolio – regroupant les supports du travail de l'élève sur la France (fiches de cours, croquis, documents...) – peut être constitué durant les trois années du lycée.

L'étude de la France en classes de seconde, première et terminale est aussi l'occasion de faire comprendre aux élèves que le territoire français est concerné par les transformations étudiées et que cela touche leur vie quotidienne. Comme futurs citoyens, ils auront à agir dans un monde et une France en mutation.

## Classe terminale : « Les territoires dans la mondialisation : entre intégrations et rivalités » (48 heures)

La mondialisation est envisagée comme une intensification des liens et une hiérarchisation croissante des territoires à l'échelle mondiale. Après avoir abordé les principales composantes et dynamiques spatiales du monde contemporain en classes de seconde et de première, il s'agit, en classe terminale, d'étudier les conséquences, sur les territoires, du processus de mondialisation – entre intégrations et rivalités – et d'analyser le jeu des acteurs, cadre où s'opère la fragilisation ou l'affirmation des puissances.

Un intérêt accru est porté aux espaces stratégiques que sont les mers et les océans, ainsi qu'aux rapports de force marqués par des concurrences et des coopérations territoriales qui aboutissent à la recherche de gouvernances supranationales. Dans ce cadre, l'étude de l'Union européenne (UE) invite à interroger, d'une part, le fonctionnement, les atouts et les fragilités d'une organisation supranationale très intégrée et, d'autre part, son positionnement sur l'échiquier géopolitique mondial. L'étude de la France et de ses régions, dans le cadre de l'Union européenne et dans le contexte de la mondialisation, vise à mobiliser les connaissances, capacités et méthodes acquises au lycée, pour analyser les enjeux et les effets des politiques d'aménagement des territoires.

### • Thème 1 – Mers et océans : au cœur de la mondialisation (13-15 heures)

<b>Questions</b>	<b>Commentaire</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mers et océans : vecteurs essentiels de la mondialisation.</li> <li>- Mers et océans : entre appropriation, protection et liberté de circulation.</li> </ul>	<p>La maritimisation des économies et l'ouverture des échanges internationaux confèrent aux mers et aux océans un rôle fondamental tant pour la fourniture de ressources (halieutiques, énergétiques, biochimiques...) que pour la circulation des hommes et les échanges matériels ou immatériels. L'importance des routes et les itinéraires diffèrent selon la nature des flux (de matières premières, de produits intermédiaires, industriels, d'informations...). Mais les territoires sont inégalement intégrés dans la mondialisation. Les routes maritimes et les câbles sous-marins, tout comme les ports et les zones d'exploitation, restent concentrés sur quelques axes principaux. D'importants bouleversements s'opèrent, ce qui accroît les enjeux géostratégiques et les rivalités de puissance, notamment autour des canaux et des détroits internationaux. La mise en valeur et l'utilisation des mers et des océans relèvent d'une logique ambivalente, entre liberté de circulation et volonté d'appropriation, de valorisation et de protection. La délimitation des zones économiques exclusives (ZEE) est aujourd'hui la principale cause de tensions entre les États en raison des ressources présentes dans ces zones et de la volonté de ces États de les exploiter.</p>
<p><b>Études de cas possibles</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le golfe Arabo-Persique : un espace au cœur des enjeux contemporains.</li> <li>- La mer de Chine méridionale : concurrences territoriales, enjeux économiques et liberté de circulation.</li> <li>- L'océan Indien : rivalités régionales et coopérations internationales.</li> <li>- Le détroit de Malacca : un point de passage majeur et stratégique.</li> </ul>	

<p><b>Question spécifique sur la France</b> La France : une puissance maritime ?</p>	<p><b>Commentaire</b> La France (métropolitaine et ultramarine), du fait de ses départements et territoires d'outre-mer, contrôle la deuxième zone économique exclusive (ZEE) mondiale et s'affirme encore comme une puissance maritime malgré la perte de compétitivité de ses ports. Les mers et océans demeurent, pour la France, des enjeux à la fois économiques, environnementaux et géostratégiques.</p>
--	---

• **Thème 2 – Dynamiques territoriales, coopérations et tensions dans la mondialisation (13-15 heures)**

<p><b>Questions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des territoires inégalement intégrés dans la mondialisation.</li> <li>- Coopérations, tensions et régulations aux échelles mondiale, régionale et locale.</li> </ul>	<p><b>Commentaire</b></p> <p>La mondialisation contemporaine conduit à l'affirmation ou à la réaffirmation de puissances et à l'émergence de nouveaux acteurs. Les territoires, quelle que soit l'échelle considérée (États, régions infra- et supra-étatiques, métropoles...) ont inégalement accès à la mondialisation.</p> <p>La distance est encore un facteur contraignant, d'autant plus que des protections et des barrières sont mises en place, limitant les échanges internationaux. La hiérarchie des centres de décision mondiaux est en constante évolution. Parmi les plus grands centres financiers, cinq sont aujourd'hui en Asie, trois en Europe (Londres, Zurich et Francfort) et deux en Amérique du Nord.</p> <p>Concernant les inégalités territoriales, l'Union européenne a permis un rattrapage considérable du sud de l'Europe par rapport au nord. Les disparités inter-régionales se réduisent toutefois plus lentement. Dans le reste du monde, de nombreux accords régionaux économiques se sont réalisés (ASEAN, ALENA, MERCOSUR), mais certains sont peu porteurs de développement.</p>
---	---

**Études de cas possibles**

- Les îles de la Caraïbe et des Antilles : entre intégration régionale et ouverture mondiale.
- La Russie, un pays dans la mondialisation : inégale intégration des territoires, tensions et coopérations internationales.
- Les corridors de développement en Amérique latine : un outil d'intégration et de désenclavement.
- L'Asie du Sud-Est : inégalités d'intégration et enjeux de coopération.

<p><b>Question spécifique sur la France</b> La France : un rayonnement international différencié et une inégale attractivité dans la mondialisation.</p>	<p><b>Commentaire</b></p> <p>La France affirme sa place dans la mondialisation, d'un point de vue diplomatique, militaire, linguistique, culturel et économique. Elle entre en rivalité avec les autres pays et cherche à consolider ses alliances. La France maintient son influence à l'étranger <i>via</i> son réseau diplomatique et éducatif, des organisations culturelles, scientifiques et linguistiques (instituts français, Organisation internationale de la francophonie, Louvre Abu Dhabi, lycées français à l'étranger...), mais également à travers les implantations de filiales d'entreprises françaises. Elle attire sur son territoire, plus particulièrement à Paris et dans les principales métropoles, des sièges d'organisations internationales, des filiales d'entreprises étrangères, des manifestations sportives et culturelles aux retombées mondiales, des touristes...</p>
--	---

• **Thème 3 – L'Union européenne dans la mondialisation : des dynamiques complexes (12-14 heures)**

<p><b>Questions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des politiques européennes entre compétitivité et cohésion des territoires.</li> <li>- L'Union européenne, un espace plus ou moins ouvert sur le monde.</li> </ul>	<p><b>Commentaire</b></p> <p>L'Union européenne présente une grande diversité de territoires, tout en étant l'organisation régionale au degré d'intégration le plus marqué au monde. L'UE est le premier pôle commercial mondial. Elle est cependant exposée à des défis et tensions externes et internes (difficulté à établir une politique commune en matière de défense, d'immigration, de fiscalité...), ce qui limite son affirmation comme puissance sur la scène mondiale.</p> <p>Les politiques européennes de cohésion économique, sociale et territoriale visent deux objectifs : d'une part la réduction des inégalités territoriales, d'autre part la valorisation des atouts des territoires des États membres pour faire face à la concurrence mondiale.</p>
<p><b>Études de cas possibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Allemagne : une puissance européenne aux territoires inégalement intégrés dans la mondialisation.</li> <li>- Les transports dans l'Union européenne : un outil d'ouverture, de cohésion et de compétitivité.</li> <li>- La politique agricole commune (PAC) : les effets territoriaux d'une politique européenne.</li> <li>- La cartographie d'une agglomération industrielle ou technologique en France.</li> </ul>	
<p><b>Question spécifique sur la France</b></p> <p>La France : les dynamiques différenciées des territoires transfrontaliers.</p>	<p><b>Commentaire</b></p> <p>Les territoires transfrontaliers se caractérisent par des échanges et des mobilités de part et d'autre de la frontière. L'Union européenne encourage les coopérations transfrontalières, en assurant notamment la libre circulation et en instituant un cadre réglementaire. Elle finance des projets et des équipements transfrontaliers par des programmes spécifiques. Les territoires transfrontaliers ont cependant des dynamiques différenciées.</p>

• **Thème conclusif – La France et ses régions dans l'Union européenne et dans la mondialisation : lignes de force et recompositions (6-8 heures)**

<p><b>Questions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les lignes de force du territoire français.</li> <li>- Des recompositions territoriales à toutes les échelles, entre attractivité, concurrence et inégalités.</li> </ul>	<p><b>Commentaire</b></p> <p>L'étude de la France et de ses régions vise à interroger le rôle des acteurs, à différentes échelles, dans l'intégration européenne et mondiale, et les effets territoriaux différenciés de cette intégration.</p> <p>L'étude de la région du lycée permet de mobiliser les connaissances acquises sur la France pour les appliquer à une autre échelle d'analyse. Il s'agit d'envisager avec les élèves les territoires de proximité et les divers aspects de leur attractivité. Cette approche leur fournit des clés de lecture pour comprendre leur territoire de proximité.</p>
---	--

**Notions et vocabulaire à maîtriser à l'issue de la classe terminale** (en complément des notions et vocabulaires acquis en classes de seconde et de première qui seront remobilisés tout comme les repères spatiaux acquis) :

- Mondialisation : notion transversale à l'ensemble des thèmes.
- Haute-mer, maritimisation, puissance, route maritime, zone économique exclusive (ZEE).
- Attractivité, intégration territoriale.
- Agglomération industrielle, écosystème (*cluster*).
- Territoire transfrontalier.
- Aménagement des territoires, collectivité territoriale, région.

## Annexe 2

# **Programme d'histoire-géographie de terminale technologique**

---

## Sommaire

### **Préambule**

L'histoire et la géographie au lycée

Capacités travaillées et méthodes acquises en histoire et en géographie

### **Histoire**

L'enseignement de l'histoire en cycle terminal technologique

Classe terminale : « Totalitarismes, guerres et démocratie : des années 1920 à nos jours »

### **Géographie**

L'enseignement de la géographie au lycée

Classe terminale : « La mondialisation : une mise en relation inégale des territoires »



## Préambule

### L'histoire et la géographie au lycée

#### **Des disciplines pour comprendre et agir**

Par l'étude du passé et l'examen du présent, l'histoire et la géographie enseignées au lycée transmettent aux élèves des connaissances précises et diverses sur un large empan historique, s'étendant de l'Antiquité à nos jours. Elles les aident à acquérir des repères temporels et spatiaux ; elles leur permettent de discerner l'évolution des sociétés, des cultures, des politiques, les différentes phases de leur histoire ainsi que les actions et décisions des acteurs ; elles les confrontent à l'altérité par la connaissance d'expériences humaines antérieures et de territoires variés. Partant, elles leur donnent les moyens d'une compréhension éclairée du monde d'hier et d'aujourd'hui, qu'ils appréhendent ainsi de manière plus distanciée et réfléchie.

Le monde dans lequel les lycéens entreront en tant qu'adultes et citoyens est traversé par des dynamiques complémentaires, conflictuelles, voire contradictoires dont beaucoup sont les conséquences de faits antérieurs, de longues ou brèves mutations. L'histoire et la géographie permettent d'éclairer ces mouvements complexes et incitent les élèves à s'instruire de manière rigoureuse et, en développant une réflexion approfondie qui dépasse les évidences, les préparent à opérer des choix raisonnés.

L'histoire et la géographie montrent aux élèves comment les choix des acteurs passés et présents (individuels et collectifs), qu'ils soient en rupture ou en continuité avec des héritages, influent sur l'ensemble de la société : elles éduquent ainsi à la liberté et à la responsabilité.

#### **Des disciplines complémentaires**

L'histoire et la géographie contribuent de manière complémentaire à la formation intellectuelle des élèves, à leur formation civique et à la construction d'une culture commune. Aussi ces deux disciplines disposent-elles du même volume horaire annuel et du même nombre de thèmes, spécifiquement choisis pour atteindre ces finalités.

#### **Assurer la continuité des apprentissages**

À leur entrée au lycée, les élèves maîtrisent des connaissances et des compétences acquises au collège. Il s'agit de les consolider, de les étoffer et de les approfondir d'une part en introduisant des problématiques plus élaborées et, d'autre part, en renforçant la capacité de réflexion et d'analyse, la curiosité, le questionnement pour développer l'autonomie des lycéens.

**La classe de seconde** conforte les acquis de la scolarité obligatoire, fondements d'une culture scolaire commune, tout en ouvrant sur le cycle terminal. Elle enrichit les connaissances disciplinaires, consolide et développe la maîtrise des capacités et méthodes.

**Les classes de première et de terminale** offrent l'accès à des problématiques plus ouvertes : elles permettent ainsi de renforcer les capacités d'analyse et de jugement des élèves. L'objectif est d'aider ceux-ci à réussir les études supérieures qu'ils auront choisies et à devenir des citoyens informés et actifs, sachant faire preuve d'esprit critique.

## Capacités travaillées et méthodes acquises en histoire et en géographie

À l'issue du lycée, les élèves doivent être capables de maîtriser des connaissances fondamentales diverses, de se confronter à des sources, d'analyser des documents, de prendre des notes ainsi que de mener un travail personnel. Pour cela, l'enseignement associé des temps dédiés : traiter de l'information, de prendre des notes ainsi que de mener un travail autonome. Pour cela l'enseignement associe des moments :

- de transmission des connaissances par les professeurs et d'écoute active de la part des élèves ;
- d'étude de sources, d'analyse approfondie et critique de documents variés (cartes, textes, iconographie, vidéos...) et à la réalisation de croquis.

Le programme développe des connaissances et construit des capacités et méthodes spécifiques, qui complètent les savoirs acquis dans les autres disciplines du tronc commun (notamment l'enseignement moral et civique).

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre.

Dans la continuité des compétences travaillées en histoire et en géographie au collège, les capacités et méthodes figurant ci-dessous doivent être tout particulièrement travaillées au lycée. Leur apprentissage, organisé de manière progressive, est indissociable de l'acquisition des connaissances.

Maîtriser et utiliser des repères chronologiques et spatiaux	
<b>Connaître et se repérer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et nommer les périodes historiques, les continuités et ruptures chronologiques.</li> <li>- Identifier et expliciter les dates et acteurs des grands événements.</li> <li>- Nommer et localiser les grands repères géographiques ainsi que les principaux processus et phénomènes étudiés.</li> <li>- Utiliser l'échelle appropriée pour étudier un phénomène.</li> </ul>
<b>Contextualiser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre un événement ou une figure en perspective.</li> <li>- Mettre en œuvre le changement d'échelles, ou l'analyse à différentes échelles (multiscale), en géographie.</li> <li>- Identifier les contraintes et les ressources, d'un contexte historique ou d'une situation géographique.</li> <li>- Mettre en relation des faits ou événements de natures, de périodes, de localisations différentes.</li> <li>- Confronter le savoir acquis en histoire et en géographie avec ce qui est entendu, lu et vécu.</li> </ul>

<b>S'approprier les exigences, les notions et les outils de la démarche historique et de la démarche géographique</b>	
<b>Employer les notions et exploiter les outils spécifiques aux disciplines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Employer les notions et le lexique acquis en histoire et en géographie à bon escient.</li> <li>- Transposer un texte en croquis.</li> <li>- Réaliser des productions graphiques et cartographiques dans le cadre d'une analyse.</li> <li>- Savoir lire, comprendre et critiquer une carte, un croquis, un document iconographique, une série statistique...</li> </ul>
<b>Conduire une démarche historique ou géographique et la justifier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'approprier un questionnement historique et géographique.</li> <li>- Construire et vérifier des hypothèses sur une situation historique ou géographique.</li> <li>- Justifier des choix, une interprétation, une production.</li> </ul>
<b>Construire une argumentation historique ou géographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à l'analyse critique d'un document selon une approche historique ou géographique.</li> <li>- Utiliser une approche historique ou géographique pour mener une analyse ou construire une argumentation.</li> </ul>
<b>Utiliser les outils numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils numériques pour produire des cartes, des graphiques, des présentations.</li> <li>- Identifier et évaluer les ressources pertinentes en histoire-géographie.</li> </ul>

## Histoire

### L'enseignement de l'histoire en cycle terminal technologique

#### **Finalités**

L'enseignement de l'histoire a pour visées :

- la construction d'une réflexion sur le temps : outre l'acquisition de grands repères, l'élève doit comprendre ce qu'est un événement, une permanence, une continuité, une rupture, une mutation, une évolution pour saisir la manière dont des sociétés se transforment dans le temps ;
- le développement d'une réflexion sur les sources : l'élève apprend comment la connaissance du passé est construite à partir de traces, d'archives et de témoignages, et affine ainsi son esprit critique ;
- l'initiation au raisonnement historique : l'élève apprend à évaluer les ressources et les contraintes d'un événement, d'un contexte humain, temporel ou spatial, à comprendre les interrogations et les choix des acteurs individuels et collectifs, à appréhender les conséquences de leurs actions à court, moyen et long terme ;
- le développement d'une aptitude à replacer les actions humaines et les faits dans leur contexte et dans leur époque ;
- la prise de conscience par l'élève de son appartenance à l'histoire de la nation, de l'Europe et du monde, ainsi que des valeurs, des connaissances et des repères qui nourrissent son engagement et contribuent au développement de sa responsabilité et de sa formation civique ;
- l'acquisition d'un recul par rapport au présent et au monde d'aujourd'hui qui éclaire cet engagement ;

- le développement de la culture générale des élèves.

### **Un programme chronologique et structurant**

L'organisation des contenus du programme est chronologique ; l'exigence de cohérence requiert des choix qui forment autant de points d'appui à la construction d'une vision large de l'histoire, de ses lieux et de ses acteurs, et permettent, dans la continuité des programmes de la scolarité obligatoire, différentes approches.

Le programme de la classe de seconde, intitulé « Grandes étapes de la formation du monde moderne », revient sur des périodes abordées à l'école primaire et au collège. Il couvre un temps long qui permet d'initier les élèves à une réflexion sur la notion de période historique et de leur donner des repères chronologiques. Il approfondit également la connaissance de l'époque moderne et de ses mutations profondes.

L'étude de la Révolution française ouvre le programme de première, lequel mène les élèves aux lendemains de la Première Guerre mondiale. Le fil directeur est l'évolution politique et sociale de la France au cours du long XIX<sup>e</sup> siècle qui s'étend de 1789 à la Grande Guerre alors que l'Europe est dominée par les monarchies et les Empires multinationaux, mais bouleversée par des valeurs et des expériences politiques en partie héritées de la Révolution française.

Le programme de la classe terminale élargit la dimension internationale. À partir de la crise des années 1930, il interroge le jeu des puissances et l'évolution des sociétés jusqu'à nos jours.

### **En première et terminale en voie technologique, des thèmes associant le récit historique et des sujets d'étude**

Chaque thème comprend une question obligatoire : le programme propose des axes pour la traiter. La parole du professeur joue un rôle essentiel : elle garantit la cohérence, dégage les évolutions d'ensemble et les moments-charnières, met en place le contexte général de la période.

La question s'articule avec les notions indiquées qui sont un élément explicite et évaluable du programme. Deux sujets d'étude sont proposés. Le professeur choisit, en fonction de la problématique qu'il a déterminée ainsi que des appétences des élèves, celui qui lui semble le plus approprié pour étudier des notions et acquérir des connaissances relatives à la question obligatoire. Ces sujets d'étude permettent également d'initier les élèves au raisonnement historique, en inventariant les contraintes et ressources des situations et des contextes en les amenant à saisir au plus près les situations, les contextes et le jeu des acteurs individuels et collectifs. Le professeur est maître de leur degré d'approfondissement, qui peut aller jusqu'à des travaux de recherche documentaire, individuels ou collectifs, et à des restitutions orales et écrites. Les sujets d'étude choisis peuvent être filés au fur et à mesure que la question obligatoire est traitée ou encore travaillés de manière continue, avant ou après la question obligatoire. Ils sont le support, en relation avec la question obligatoire, d'une partie des épreuves communes du contrôle continu.

### **Classe terminale : « Totalitarismes, guerres et démocratie : des années 1920 à nos jours » (24 heures)**

Ce programme vise à montrer comment le monde a été profondément remodelé en moins d'un siècle par les relations entre les puissances et l'affrontement des modèles politiques.

Dans l'entre-deux-guerres, la montée des totalitarismes déstabilise les démocraties. Le déchaînement de violence de la Seconde Guerre mondiale aboutit à l'équilibre conflictuel d'un monde devenu bipolaire, alors même qu'éclatent et disparaissent les empires coloniaux. La guerre froide met face à face deux modèles politiques et deux grandes puissances qui, tout en évitant l'affrontement direct, suscitent et entretiennent de nombreux conflits armés régionaux. Depuis les années 1990, conflits et coopérations se développent et s'entrecroisent aux échelles mondiale, européenne et nationale.

Après la Seconde Guerre mondiale, la France reconstruit son régime républicain. Elle est cependant confrontée à de nombreux défis : le redressement de son économie, la guerre d'Algérie, la reconstitution de sa puissance dans le cadre de la construction européenne, et les transformations de la société qui engendrent une évolution de ses institutions.

• **Thème 1 – Totalitarismes et Seconde Guerre mondiale (8-9 heures)**

Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)	Notions <u>Notions de première à réactiver</u>	Mise en œuvre
<p><b>A – L'affirmation des totalitarismes et la guerre</b></p>	<p>Totalitarisme. <u>Génocide.</u> Crime contre l'humanité. Collaboration. Résistance.</p>	<p>Ce thème vise à mettre en évidence les caractéristiques des régimes totalitaires et leurs effets ainsi que l'étendue et la violence du conflit mondial, à analyser le processus menant au génocide des Juifs d'Europe et à comprendre, pour la France, toutes les conséquences de la défaite de 1940.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les totalitarismes : le cas de l'URSS ; le cas de l'Allemagne (idéologies, violences et résistances) ;</li> <li>- les protagonistes et principaux théâtres d'opération de la Seconde Guerre mondiale, à l'échelle européenne et mondiale ;</li> <li>- les crimes de guerre, violences et crimes de masse, les génocides des Juifs et des Tsiganes ;</li> <li>- la France dans la guerre : le régime de Vichy, l'occupation, la collaboration, la Résistance ;</li> <li>- les bases d'un nouvel ordre international (création de l'ONU, procès de Nuremberg et de Tokyo).</li> </ul>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Guerre d'anéantissement à l'Est et le génocide des Juifs.</li> <li>- De Gaulle et la France libre.</li> </ul>		<p>Ce sujet d'étude montre comment l'évolution de la guerre à l'Est accélère la mise en œuvre du génocide des Juifs et en modifie les formes.</p> <p>Ce sujet d'étude permet de comprendre, à partir d'une réflexion sur le rôle de Charles de Gaulle, l'action de la France libre et de la Résistance.</p>

• **Thème 2 – Du monde bipolaire au monde multipolaire (5-7 heures)**

<b>Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)</b>	<b>Notions</b>	<b>Mise en œuvre</b>
<p><b>A – Le monde de 1945 à nos jours</b></p>	<p>Guerre froide. Monde bipolaire. Décolonisation. Monde multipolaire. Construction européenne.</p>	<p>Ce thème vise à montrer les dynamiques géopolitiques qui sous-tendent l'évolution du monde de 1945 à nos jours, depuis la bipolarisation de la guerre froide jusqu'au monde multipolaire marqué par de nouvelles formes de conflits.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la guerre froide, ses enjeux et l'effondrement du bloc soviétique (1947-1991) ;</li> <li>- le processus de décolonisation et l'émergence du tiers monde ;</li> <li>- les relations entre les puissances après 1991 et les nouvelles formes de conflits ;</li> <li>- le projet européen et les étapes de sa réalisation.</li> </ul>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De Youri Gagarine à la guerre des étoiles.</li> <li>- Le 11 septembre 2001.</li> </ul>		<p>Ce sujet d'étude permet d'aborder la compétition scientifique et technologique pendant la guerre froide, ainsi que les enjeux symboliques et militaires de la conquête spatiale.</p> <p>Ce sujet d'étude vise à saisir l'évènement et ses multiples conséquences. Il permet d'appréhender la question du terrorisme et de son rôle dans l'évolution de la situation internationale.</p>

• **Thème 3 - La France de 1945 à nos jours : une démocratie (7-8 heures)**

Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)	Notions <u>Notions de première à réactiver</u>	Mise en œuvre
<p><b>A – La France depuis 1945: politique et société</b></p>	<p>Régime politique. <u>Démocratie.</u> <u>République.</u> Institutions. Décolonisation. Immigration. Puissance. Parité.</p>	<p>Cette question montre l'évolution de la place de la France dans le monde et en Europe depuis 1945. Sont aussi étudiées les transformations institutionnelles qui marquent la démocratie française en lien avec les évolutions du modèle républicain, alors que la société connaît de profondes mutations.</p> <p>On peut mettre en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les réformes politiques et sociales du Gouvernement provisoire de la République française ;</li> <li>- la fin de l'empire colonial français ;</li> <li>- la Cinquième République et ses principales réformes institutionnelles ;</li> <li>- les transformations de la société : démographie, immigration, place des femmes, évolution du Code civil pour de nouveaux droits des personnes (autorité parentale, évolution du mariage...) ;</li> <li>- l'évolution de la puissance française (échelle européenne et mondiale).</li> </ul>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La guerre d'Algérie.</li>   <li>- L'évolution de la place et des droits des femmes dans la société française.</li> </ul>		<p>Ce sujet d'étude permet d'évoquer les différentes dimensions de la guerre d'Algérie : la spécificité du statut de l'Algérie, les différents mouvements indépendantistes, la mobilisation des appelés du contingent, les attentats, la torture, les accords d'Évian, les conséquences politiques et humaines de cette guerre, pendant et après le conflit, en Algérie et en France.</p> <p>Ce sujet d'étude porte sur l'évolution de la société et des mœurs, et sur les combats et les changements des mentalités qui ont permis aux femmes, depuis 1944, d'accéder à une égalité de droits avec les hommes entérinée par une évolution du droit positif (Constitution, Code civil...).</p>

## Géographie

### L'enseignement de la géographie au lycée

#### Finalités

La géographie vise à comprendre comment les individus et les sociétés organisent leur espace, s'y développent, le transforment. La géographie répond à des questions – telles que : Où ? Quels acteurs ? Comment ? Pourquoi ici et pas ailleurs ? – pour décrire et expliquer le fonctionnement des territoires à différentes échelles. Elle met en évidence les interactions entre les sociétés et leurs environnements.

Pour rendre compte de ce fonctionnement, la géographie s'appuie notamment sur des cartes et vise les finalités suivantes :

- mobiliser, pour comprendre l'organisation des territoires, les notions géographiques en insistant sur les enjeux et sur les relations entre acteurs ;
- adopter une approche multiscalair (à différentes échelles) qui rend visibles, d'une part, le fait qu'un même phénomène peut se traduire différemment selon l'échelle envisagée et, d'autre part, les interactions entre les territoires à différentes échelles ;
- effectuer des comparaisons entre les territoires, ce qui permet d'identifier les ressemblances et les spécificités de chacun ;
- mettre en évidence, en ayant recours à une approche systémique, les interactions entre acteurs ainsi qu'entre les acteurs, leurs territoires et leurs environnements ;
- développer l'analyse critique des documents, l'observation du jeu des acteurs, le contact avec le terrain ;
- assurer l'acquisition de repères spatiaux aux échelles française, européenne et mondiale.

#### Organisation des niveaux du lycée

Chaque année est l'occasion de mettre en œuvre les méthodes et l'apprentissage des exercices de géographie en ménageant une progressivité sur les trois niveaux du lycée : réalisation d'un croquis à partir d'un texte transposé en carte, composition, analyse critique de document(s). Le programme se prête à des visites sur le terrain, à l'utilisation de supports pédagogiques variés, à l'usage de l'outil numérique, ainsi qu'à l'intervention dans la classe d'acteurs de la vie économique et publique.

En classe terminale, le programme est structuré autour d'un axe principal et propose d'étudier trois thèmes. Les deux premiers thèmes visent l'acquisition des connaissances et des grilles d'analyse qui permettent de comprendre les lignes de force et les caractéristiques majeures des objets étudiés. Le troisième est un thème conclusif qui applique l'ensemble des savoirs et compétences acquis par l'étude des trois premiers thèmes à l'étude de la France.

Chaque thème est organisé autour d'une question obligatoire (A) et d'un sujet d'étude au choix (B) parmi deux proposés. La question obligatoire (A) constitue le développement général du thème, dont le contenu est précisé par les commentaires. L'enseignement repose toujours sur des exemples précis afin d'illustrer et de comprendre les notions abordées et de mettre en œuvre les grilles d'analyse proposées. Il s'agit de donner aux élèves des connaissances et des repères spatiaux fondamentaux sur une diversité de territoires dans le monde. Leur choix est laissé au professeur. La question s'articule avec les notions indiquées qui sont un élément explicite et évaluable du programme. Le sujet d'étude (B) ouvre une possibilité de choix de contenu et d'itinéraire pédagogique. Il est forcément articulé avec la question obligatoire mais peut être étudié avant ou après celle-ci selon la démarche privilégiée par le professeur. Dans tous les cas, il permet de mettre en œuvre un changement d'échelle (approche multiscalair).



## **Un programme donnant des clés de lecture du monde contemporain et des repères spatiaux fondamentaux**

Le programme place les sociétés et les territoires au cœur de l'analyse, en prise directe avec la réalité. Le monde dans lequel nous vivons a connu et connaît des bouleversements démographiques, économiques, environnementaux et politiques considérables qui ont d'importantes conséquences territoriales. Au collège, les élèves ont acquis une connaissance des grandes notions de géographie et de certains territoires ; ils ont développé des compétences et méthodes d'analyse. Il s'agit donc, en s'appuyant sur ces acquis, de leur permettre de prendre conscience des bouleversements et de leurs conséquences, de les comprendre, de disposer de grilles d'analyse et de repères spatiaux fondamentaux qu'ils pourront mobiliser face à des territoires et des situations nouvelles.

Pour cela, le programme a abordé, en classe de seconde, les grands équilibres et défis d'un monde en transition. La classe de première étudie les recompositions des espaces de vie et de production liées à ces transitions alors que les mutations territoriales et géopolitiques liées à la mondialisation sont analysées en terminale. Trois processus sont au cœur des programmes pour l'étude des acteurs et des territoires :

- la **transition**, qui prolonge l'étude du développement durable en insistant sur les grandes mutations en cours et les défis qu'elles représentent pour les acteurs et les sociétés ;
- la **recomposition**, centrée sur l'étude des restructurations spatiales liées à ces grandes mutations ;
- la **mondialisation**, envisagée comme une affirmation du monde comme espace et échelle de référence, mais également comme un révélateur d'inégalités territoriales.

## **Étudier la France tout au long du lycée, en la replaçant dans un contexte plus large, pour que les futurs citoyens aient conscience des enjeux et de leurs possibilités d'actions**

L'enseignement de la géographie au lycée a pour but de comprendre le fonctionnement du monde contemporain en analysant les interactions entre les sociétés et leurs territoires. Ces relations sont étudiées dans différentes parties du monde et à travers le jeu des échelles. Une attention particulière est portée à la France – métropolitaine et ultra-marine – et à l'Union européenne. Ceci conduit à une organisation spécifique des programmes. La France – État membre de l'Union européenne, deuxième espace maritime mondial, présent sur tous les continents – est concernée par tous les enjeux abordés dans le programme. La France et l'Union européenne sont de ce fait au cœur des sujets d'étude au choix alors que la question obligatoire est l'occasion de donner des connaissances et des repères spatiaux sur l'ensemble du monde.

## **Classe terminale : « La mondialisation : une mise en relation inégale des territoires » (24 heures)**

La mondialisation est envisagée comme une intensification des liens et une hiérarchisation croissante des territoires à l'échelle mondiale. Après avoir abordé les principales composantes et dynamiques spatiales du monde contemporain en classes de seconde et de première, il s'agit, en classe terminale, d'identifier les grandes logiques territoriales et les jeux des acteurs qui lui sont associés.

Dans cette perspective, trois aspects principaux sont retenus :

- l'intérêt croissant pour les espaces stratégiques que sont les mers et les océans ;
- l'inégale intégration des territoires dans la mondialisation ;
- l'inscription différenciée d'un territoire précis – la France, territoire de l'Union européenne – dans la mondialisation.

• **Thème 1 – Mers et océans : au cœur de la mondialisation (7-9 heures)**

Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)	Notions	Commentaire
<p><b>A – Mers et océans : vecteurs essentiels de la mondialisation</b></p>	<p>Canaux et détroits internationaux. Maritimisation. Mondialisation. Route maritime.</p>	<p>La maritimisation des économies et l'ouverture des échanges internationaux confèrent aux mers et aux océans un rôle fondamental tant pour la fourniture de ressources (halieutiques, énergétiques, biochimiques...) que pour la circulation des hommes et les échanges matériels ou immatériels.</p> <p>L'importance des routes et les itinéraires diffèrent selon la nature des échanges (de matières premières, de produits intermédiaires, industriels, d'informations...). Mais les territoires sont inégalement intégrés dans la mondialisation.</p> <p>Les routes maritimes et les câbles sous-marins, tout comme les ports et les zones d'exploitation, restent concentrés, mais d'importants bouleversements s'opèrent, ce qui accroît les enjeux géostratégiques, notamment autour des canaux et des détroits internationaux.</p>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réseaux de câbles sous-marins : des infrastructures essentielles de la mondialisation.</li> <li>- Le détroit de Malacca : un point de passage majeur et stratégique.</li> </ul>		<p>Les câbles sous-marins sont essentiels à la mondialisation : ils assurent plus de 95% des communications intercontinentales (Internet, téléphonie), qu'il s'agisse d'informations journalistiques, politiques, diplomatiques ou financières, d'images et de vidéos, de communications téléphoniques... Leur concentration rend certains espaces particulièrement stratégiques et vulnérables (notamment au contact entre la mer et la terre : les points d'atterrage), tout en reflétant l'inégale insertion dans la mondialisation.</p> <p>Près du tiers du commerce mondial passe par le détroit de Malacca. Plusieurs grands ports mondiaux bordent ce passage stratégique de plus en plus saturé. La présence d'une activité de piraterie motive des coopérations entre États riverains et puissances maritimes extérieures afin de sécuriser les itinéraires maritimes. Ce détroit voit des stratégies d'influence rivales se confronter au contact de la mer de Chine méridionale et de l'océan Indien.</p>

- **Thème 2 – Des territoires inégalement intégrés dans la mondialisation, en fonction des décisions publiques et des stratégies des entreprises (7-9 heures)**

Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)	Notions <u>Notions de première à réactiver</u>	Commentaire
<p><b>A – Dynamiques territoriales contrastées au sein de la mondialisation</b></p>	<p><u>Centre de décision.</u> <i>Hub</i> logistique aéroportuaire. <u>Métropole.</u> Plateforme multi-modale.</p>	<p>Les territoires, quelle que soit l'échelle considérée (États, régions infra- et supra-étatiques, métropoles...), ont inégalement accès à la mondialisation. La distance est encore un facteur contraignant, d'autant plus que des protections et des barrières sont mises en place, limitant les échanges internationaux. La hiérarchie des centres de décision mondiaux est en constante évolution.</p>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- New York, un centre de la mondialisation.</li> <li>- L'aéroport de Paris-Roissy-Charles de Gaulle, un <i>hub</i> au cœur des échanges européens en concurrence avec de nombreux grands aéroports mondiaux.</li> </ul>		<p>Métropole de rang mondial, New York abrite des fonctions de commandement qui en font un lieu majeur de la mondialisation. Elle concentre des activités économiques et financières supérieures. En accueillant le siège de l'ONU, elle incarne un lieu du pouvoir politique et de la gouvernance mondiale. Elle est aussi un centre culturel de rang mondial.</p> <p>Les politiques d'ouverture à la concurrence des transports aériens ont conduit à la formation d'un paysage aérien polarisé. Une plus grande compétitivité entre les transporteurs et la déréglementation ont modifié l'organisation du trafic et suscité un nouveau modèle : les grandes compagnies concentrent leurs dessertes sur un pôle unique (Paris-Roissy-CDG pour Air France, Londres-Heathrow pour British Airways, etc.).</p> <p>L'aéroport de Paris-Roissy-CDG constitue, avec Londres, Francfort, Amsterdam et Leipzig, une des plus importantes places aéroportuaires de fret en Europe avec une plateforme multimodale. Il est relié à la région parisienne grâce à un large réseau de communication autoroutier mais aussi ferroviaire : le réseau autour de la gare TGV met en relation l'aéroport avec le nord du pays et de l'Europe ainsi qu'avec les grandes villes de l'ouest et du sud.</p>

• **Thème 3 – La France et ses régions dans l'Union européenne et dans la mondialisation : lignes de force et recompositions (7-9 heures)**

Question obligatoire (A) et sujets d'étude (B)	Notions	Commentaire
<p><b>A – Les lieux de l'influence française dans la mondialisation</b></p>	<p>Rayonnement. Influence. Attractivité.</p>	<p>La France affirme sa place dans la mondialisation d'un point de vue diplomatique, militaire, linguistique, culturel et économique. Elle entre en rivalité avec les autres pays et cherche à consolider ses alliances. Son influence est renforcée par son appartenance à l'Union européenne.</p> <p>La France maintient son influence à l'étranger <i>via</i> son réseau diplomatique et éducatif, des organisations culturelles, scientifiques et linguistiques (instituts français, Louvre Abu Dhabi, lycées français à l'étranger...), mais également à travers les implantations de filiales d'entreprises françaises. Elle attire sur son territoire, plus particulièrement à Paris et dans les principales métropoles, des sièges d'organisations internationales, des filiales d'entreprises étrangères, des manifestations sportives et culturelles aux retombées mondiales, des touristes...</p>
<p><b>B – Un sujet d'étude au choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le centre spatial guyanais (Kourou) : coopérer pour s'affirmer à l'échelle mondiale.</li> <li>- Disneyland Paris : un marqueur de l'intégration de la France dans la mondialisation.</li> </ul>		<p>Le site de Kourou, à proximité de l'équateur, offre une localisation optimale pour une base de lancement spatial. Moteur économique de la Guyane, le centre spatial guyanais est une vitrine de la coopération européenne et internationale dans le domaine aérospatial (lanceurs européen, russe...).</p> <p>Les acteurs publics et privés, ainsi que les divers programmes de coopération, contribuent au succès du centre spatial guyanais, au rayonnement de la France et de l'Union européenne dans le monde.</p> <p>Le complexe Disneyland Paris témoigne du positionnement attractif de la France dans l'espace européen et dans la mondialisation. Filiale de Walt Disney Company, il accueille des millions de visiteurs chaque année, issus pour une part considérable de l'Union européenne (France comprise). Disneyland Paris bénéficie de la renommée internationale de la France et de Paris ; il la renforce en retour. Les politiques d'aménagement menées par les acteurs privés et publics permettent, entre autres, de multiplier les infrastructures et les moyens d'accès au site.</p>

## Programme de l'enseignement de mathématiques de la classe terminale de la voie technologique

NOR : MENE1921242A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de mathématiques de la classe terminale de la voie technologique est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ **Programme de mathématiques de terminale technologique**

Annexe

## **Programme de mathématiques de terminale technologique**

---

Sommaire

### **Préambule**

Intentions majeures

Lignes directrices pour l'enseignement

Organisation du programme

### **Programme**

Vocabulaire ensembliste et logique

Algorithmique et programmation (sauf série STD2A)

Activités géométriques (uniquement pour la série STD2A)

Automatismes

Analyse

Statistique et probabilités

Thèmes d'étude

## Préambule

### Intentions majeures

Le programme de mathématiques commun à tous les élèves des classes terminales de la voie technologique est conçu avec les intentions suivantes :

- permettre à chaque élève de consolider et d'élargir ses connaissances et compétences mathématiques afin de poursuivre l'acquisition d'une culture mathématique nécessaire pour évoluer dans un environnement numérique où les données et les graphiques sont omniprésents ;
- développer une image positive des mathématiques et permettre à chaque élève de faire l'expérience personnelle des démarches qui leur sont propres afin d'en appréhender la pertinence et l'efficacité ;
- assurer les bases mathématiques nécessaires aux autres disciplines enseignées et développer des aptitudes intellectuelles indispensables à la réussite d'études supérieures ; pour cela, les notions figurant au programme ont été retenues soit parce qu'elles offrent des occasions de convoquer le raisonnement et d'accéder à l'abstraction, soit parce que leur bonne utilisation à un niveau supérieur sera facilitée par une présentation anticipée dès la classe terminale ;
- prendre en compte les spécificités des séries tertiaires, industrielles et artistiques et leurs finalités différentes.

### Lignes directrices pour l'enseignement

#### • Attitudes développées

L'enseignement des mathématiques participe à la formation générale des élèves en contribuant au développement d'attitudes propices à la poursuite d'études. Parmi elles, peuvent notamment être mentionnés : la persévérance dans la recherche d'une solution, l'esprit critique, l'engagement réfléchi dans un débat, le souci d'argumenter sa pensée par un raisonnement logique, la qualité d'expression écrite et orale, l'esprit de collaboration dans un travail d'équipe.

Développées par la résolution d'exercices et de problèmes, individuellement ou en groupe, mais aussi par l'organisation de réflexions et d'échanges scientifiques, ces attitudes seront particulièrement utiles pour l'épreuve orale terminale du baccalauréat et, au-delà, pour la formation individuelle dans ses dimensions personnelle, professionnelle et civique.

#### • Développement des six compétences mathématiques et de l'aptitude à l'abstraction

L'activité mathématique contribue à développer les six compétences mentionnées ci-dessous :

- **chercher**, expérimenter, émettre des conjectures ;
- **modéliser**, réaliser des simulations numériques d'un modèle, valider ou invalider un modèle ;
- **représenter**, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...), changer de registre (algébrique, graphique...) ;
- **raisonner**, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- **calculer**, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- **communiquer** un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.

Ces compétences sont plus ou moins mobilisées selon les activités proposées aux élèves et il convient de diversifier les situations afin de les développer toutes. Au-delà de ces compétences disciplinaires, l'enseignement des mathématiques contribue à développer des aptitudes transversales, notamment l'abstraction, qui sont essentielles pour la poursuite d'études supérieures.

- **Diversité de l'activité mathématique**

La mise en œuvre du programme permet aux élèves d'acquérir des connaissances, des méthodes et des démarches spécifiques. En lien avec les contenus étudiés, elles sont mobilisées et articulées les unes aux autres dans des activités riches et variées où le sens des concepts et les techniques liées à leur application sont régulièrement mis en relation, chacun venant éclairer et consolider l'autre. La diversité des activités concerne aussi bien les contextes (internes aux mathématiques ou liés à des situations issues de la vie quotidienne ou d'autres disciplines) que les types de tâches proposées : « questions flash » pour favoriser l'acquisition d'automatismes, exercices d'application et d'entraînement pour stabiliser et consolider les connaissances, exercices et problèmes favorisant les prises d'initiatives, débats à l'oral et mises au point collectives d'une solution, productions d'écrits individuels ou collectifs...

Les modalités d'évaluation prennent également des formes variées, en adéquation avec les objectifs poursuivis. L'aptitude à mobiliser l'outil informatique dans le cadre de la résolution de problèmes doit tout particulièrement être évaluée.

Le passage à l'abstraction mathématique peut présenter des difficultés pour certains élèves. Il importe donc de veiller au caractère progressif et actif des apprentissages. Les nouveaux concepts gagnent à être introduits par un questionnement ou un problème qui conduit à des conjectures et donne sens à leur formalisation abstraite. Le recours à des logiciels de calcul, de géométrie dynamique ou la pratique de la programmation facilitent cette approche inductive. Pour assurer la stabilité et la pérennité des apprentissages, les concepts sont ensuite mis en œuvre dans des exercices et des problèmes qui permettent de les consolider et d'en montrer la portée.

Au-delà du cours de mathématiques, l'élève consolide sa compréhension des notions enseignées en les mobilisant dans des situations issues des autres disciplines de sa filière. Le professeur de mathématiques est invité à travailler avec les professeurs des disciplines concernées pour identifier des situations propices à la contextualisation de son enseignement et pour harmoniser les notations et le vocabulaire. Cela favorise les articulations, facilite les transferts et renforce ainsi les acquis des élèves.

Le professeur veille à montrer que les mathématiques sont vivantes et en perpétuelle évolution, qu'elles s'inscrivent dans un cadre historique mais aussi dans la société actuelle. Il s'agit par exemple :

- d'insérer des éléments d'histoire des mathématiques, des sciences et des techniques, en classe de mathématiques ;
- de présenter des faits d'actualité liés aux mathématiques (médaille Fields, évocation de mathématiciennes et mathématiciens contemporains, présentation vulgarisée de découvertes importantes...) ;
- de faire connaître des métiers et des études supérieures où les mathématiques sont utilisées, en veillant à déconstruire les stéréotypes de genre.

- **Activités algorithmiques et numériques**

Le développement d'un mode de pensée numérique est aujourd'hui constitutif de la formation mathématique. Il ne s'agit plus seulement d'utiliser des outils numériques (calculatrices, logiciels de géométrie...) pour l'enseignement mais d'intégrer à



l'enseignement des mathématiques une composante informatique qui recouvre l'algorithmique, la programmation et la pratique du tableur.

Cette dimension s'inscrit de manière transversale dans le cours de mathématiques et repose sur la connaissance d'un nombre limité d'éléments de syntaxe et de fonctions spécifiques à l'outil utilisé (langage Python, tableur). Cela suppose, d'une part, un enseignement explicite par le professeur, d'autre part, une pratique effective et régulière des élèves.

Tout au long du cycle terminal, les élèves sont amenés à :

- écrire une fonction simple en langage Python ;
- interpréter un algorithme donné ;
- compléter, améliorer ou corriger un programme informatique ;
- traduire un algorithme en langage naturel ou en langage Python ;
- décomposer un programme en fonctions ;
- organiser une feuille de calcul.

Parallèlement, l'utilisation de logiciels pédagogiques, notamment ceux de géométrie dynamique, enrichit le cours de mathématiques d'illustrations ou de simulations propices à l'appropriation des concepts.

#### • **Résolution de problèmes et automatismes**

La résolution de problèmes est centrale dans l'activité mathématique car elle offre un cadre privilégié pour travailler, mobiliser et combiner les six compétences mathématiques tout en développant des aptitudes transversales. Toutefois, pour résoudre des problèmes, il faut être en capacité de prendre des initiatives, d'imaginer des pistes de solution et de s'y engager sans s'égarer. Pour cela, on procède souvent par analogie, en rattachant une situation particulière à une classe plus générale de problèmes ou en adaptant une méthode connue à la situation étudiée. La disponibilité d'esprit nécessaire à ces étapes essentielles suppose des connaissances, des procédures et des stratégies immédiatement mobilisables, c'est-à-dire automatisées. L'acquisition de ces automatismes est favorisée par la mise en place, dans la durée et sous la conduite du professeur, d'activités rituelles. Il ne s'agit pas de réduire les mathématiques à des activités répétitives, mais de permettre un ancrage solide des fondamentaux, afin de pouvoir les mobiliser en situation de résolution de problèmes.

Parallèlement à l'ancrage de notions incontournables, les activités visant l'acquisition d'automatismes fournissent des conditions de réussite rapide et mettent l'élève en confiance pour s'engager dans la résolution de problèmes.

#### • **Place de l'oral**

Les étapes de verbalisation et de reformulation jouent un rôle majeur dans l'appropriation des notions mathématiques et la résolution de problèmes. Comme toutes les disciplines, les mathématiques contribuent au développement des compétences langagières orales à travers notamment le débat et la pratique de l'argumentation. Le débat suppose des capacités d'écoute et d'adaptation de son propre discours aux arguments de ses interlocuteurs. L'argumentation orale conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Le débat et la pratique de l'argumentation permettent à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs ... L'oral mathématique mobilise à la fois le langage naturel et le langage symbolique dans ses différents registres (graphiques, formules, calculs). Composante importante de l'enseignement des mathématiques, l'oral révèle et

développe des compétences complémentaires de celles mobilisées à l'écrit, et favorise la socialisation des élèves.

- **Trace écrite**

Disposer d'une trace de cours claire, explicite et structurée est une aide essentielle à l'apprentissage des mathématiques. Faisant suite aux étapes importantes de recherche, d'appropriation individuelle ou collective, de présentation commentée ou de débats, la trace écrite récapitule de façon organisée les connaissances, les méthodes et les stratégies étudiées en classe. Explicitant les liens entre les différentes notions ainsi que leurs objectifs, éventuellement enrichie par des exemples ou des schémas, elle constitue pour l'élève une véritable référence vers laquelle il peut se tourner autant que de besoin, tout au long du cycle terminal. Sa consultation régulière (notamment au moment de la recherche d'exercices et de problèmes, sous la conduite du professeur ou en autonomie) favorise à la fois la mémorisation et le développement de compétences. Le professeur doit avoir le souci de la bonne qualité (mathématique et rédactionnelle) des traces écrites figurant au tableau et dans les cahiers d'élèves. En particulier, il est essentiel de bien distinguer le statut des énoncés (conjecture, définition, propriété admise ou démontrée, démonstration, théorème).

- **Travail personnel des élèves**

Si la classe est le lieu privilégié pour la mise en activité mathématique des élèves, les travaux hors du temps scolaire sont indispensables pour consolider les apprentissages. Fréquents, de longueur raisonnable et de nature variée, ces travaux sont essentiels à la formation des élèves. Individuels ou en groupe, évalués à l'écrit ou à l'oral, ces travaux sont conçus de façon à prendre en compte la diversité des aptitudes des élèves et visent la mémorisation, la maîtrise des savoir-faire, le réinvestissement de démarches ou méthodes.

- **Cohérence entre l'enseignement de tronc commun et l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques en séries STI2D et STL**

L'enseignement commun de mathématiques est complété, pour les élèves des séries STI2D et STL, par un enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques. Il convient pour le professeur de mathématiques d'inscrire ces deux composantes de la formation en cohérence et en résonance afin de bien préparer les élèves aux démarches mathématiques indispensables à la poursuite et à la réussite d'études scientifiques et technologiques. Cela recouvre aussi bien le choix des supports pour la contextualisation des mathématiques ou pour la modélisation du réel que la pratique de raisonnements faisant appel à l'abstraction. Une étroite collaboration s'impose avec le professeur de physique-chimie.

## Organisation du programme

Le programme est organisé en trois parties transversales (vocabulaire ensembliste et logique ; algorithmique et programmation ; automatismes) et en deux parties thématiques :

- « Analyse » pour étudier ou modéliser des évolutions ;
- « Statistique et probabilités » pour traiter et interpréter des données, pour modéliser des phénomènes aléatoires.

Pour la série STD2A, la partie « Algorithmique et programmation » est remplacée par une partie « Activités géométriques ».

Les parties transversales recensent les capacités attendues qui doivent être travaillées tout au long du cycle terminal, sous forme de rituels ou d'activités intégrées aux enseignements d'analyse et de statistique et probabilités. Reposant essentiellement sur des notions étudiées dans les classes précédentes, elles ne donnent pas lieu à des chapitres de cours spécifiques mais font cependant l'objet d'un enseignement explicite.

Les parties « Analyse » et « Statistique et probabilités » sont organisées en quatre rubriques :

- contenus ;
- capacités attendues ;
- commentaires ;
- situations algorithmiques (sauf pour la série STD2A).

La dernière rubrique (qui ne concerne pas la série STD2A) identifie un nombre limité de situations qui peuvent toutes faire l'objet d'un travail spécifique utilisant le langage Python ou le tableur. Le professeur s'attache à proposer quelques situations mettant en œuvre ces deux modalités afin qu'en fin d'année les élèves aient acquis les capacités attendues en algorithmique et en programmation.

Enfin, le programme propose une liste indicative de thèmes d'étude permettant d'aller plus loin. Ils se prêtent à la remobilisation des notions du programme dans le cadre de modélisations ou de simulations adaptées à la résolution de nouvelles classes de problèmes. Ces thèmes peuvent constituer des supports appropriés au projet évalué lors de l'épreuve orale terminale.

## Programme

### Vocabulaire ensembliste et logique

Les élèves doivent connaître les notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire et savoir utiliser les symboles de base correspondants :  $\in$ ,  $\subset$ ,  $\cap$ ,  $\cup$  ainsi que la notation des ensembles de nombres et des intervalles.

Pour le complémentaire d'un sous-ensemble  $A$  de  $E$ , les deux notations  $\bar{A}$  des probabilités, ou la notation  $E \setminus A$  sont utilisées, la seconde permettant de préciser l'ensemble contenant.

Pour ce qui concerne le raisonnement logique, les élèves s'exercent :

- à utiliser correctement les connecteurs logiques « et », « ou » ;
- à identifier le statut d'une égalité (identité, équation) et celui de la ou des lettres utilisées (variable, indéterminée, inconnue, paramètre) ;
- à utiliser un contre-exemple pour infirmer une proposition universelle ;
- à distinguer une proposition de sa réciproque ;
- à utiliser à bon escient les expressions « condition nécessaire », « condition suffisante », « équivalence logique ».

#### Commentaires

- La construction de conditions logiques en algorithmique à l'aide des opérateurs ET, OU, NON et la création de filtres en analyse de données sont l'occasion de travailler la logique.
- Dans le cours de mathématiques, le professeur explicite la nature des raisonnements conduits (raisonnement par disjonction des cas, recours à la contraposée, raisonnement par l'absurde) ainsi que les quantificateurs à l'œuvre, en langage naturel et sans formalisme.

### Algorithmique et programmation (sauf série STD2A)

La pratique de l'algorithmique et de la programmation se poursuit en classe terminale en continuité avec la classe de première. On peut utiliser le langage Python ou le tableur.

Le programme vise la consolidation des notions de variable, de liste, d'instruction conditionnelle et de boucle ainsi que l'utilisation des fonctions.

### **Capacités attendues**

#### *Variables :*

- utiliser un générateur de nombres aléatoires entre 0 et 1 pour simuler une loi de Bernoulli de paramètre  $p$  ;
- utiliser la notion de compteur ;
- utiliser le principe d'accumulateur pour calculer une somme, un produit.

#### *Fonctions :*

- identifier les entrées et les sorties d'une fonction ;
- structurer un programme en ayant recours aux fonctions.

#### *Listes :*

- générer une liste (en extension, par ajouts successifs, en compréhension) ;
- manipuler des éléments d'une liste (ajouter, supprimer...) et leurs indices ;
- itérer sur les éléments d'une liste.

#### *Sélection de données :*

- traiter un fichier contenant des données réelles pour en extraire de l'information et l'analyser ;
- réaliser un tableau croisé de données sur deux critères à partir de données brutes.

### **Commentaires**

- Les notions relatives aux types de variables et à l'affectation sont consolidées. Comme en classe de seconde, on utilise le symbole «  $\leftarrow$  » pour désigner l'affectation dans un algorithme écrit en langage naturel.
- L'accent est mis sur la programmation modulaire qui permet de découper une tâche complexe en tâches simples.
- La génération des listes en compréhension et en extension est mise en lien avec la notion d'ensemble. Les conditions apparaissant dans les listes définies en compréhension permettent de travailler la logique.
- Afin d'éviter des confusions, il est recommandé de se limiter aux listes sans présenter d'autres types de collections.

## **Activités géométriques (uniquement pour la série STD2A)**

Le programme de géométrie de la classe terminale étudie des figures géométriques et des modes de représentation usuels dans les domaines de l'art et du design. Il privilégie les liens entre géométrie plane et géométrie dans l'espace et s'articule autour de trois axes de travail :

- étudier l'intersection d'un cône avec un plan suivant la position de celui-ci, retrouver des courbes déjà connues et les regrouper sous la dénomination de coniques ;
- enrichir les représentations planes des objets de l'espace par l'introduction de la perspective centrale ;
- analyser des compositions artistiques ou architecturales et décomposer des scènes de l'espace en solides simples, afin de les reproduire ou de les représenter dans le plan.

Les activités à supports réels issus de divers domaines artistiques sont privilégiées. L'utilisation de logiciels de dessin employés dans les enseignements artistiques est l'occasion d'enrichir le propos mathématique.

- **Géométrie plane**

**Contenus**

*Coniques :*

- sections planes d'un cône de révolution ;
- notion de tangente à une conique en un point.

**Capacités attendues**

- Étudier le raccordement d'arcs de cercles, d'ellipses ou de courbes représentatives de fonctions.

**Commentaires**

- L'éclairage d'un mur par une source ponctuelle constitue une approche adaptée des sections planes de cônes de révolution.
- Les différentes sections planes d'un cône de révolution sont visualisées à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ; elles font apparaître des courbes déjà connues des élèves, notamment le cercle, l'ellipse, la parabole, l'hyperbole.
- Par analogie avec la notion de tangente étudiée en classe de première (tangente à la courbe représentative d'une fonction), la tangente à une conique en un point est définie comme position limite des sécantes en ce point.
- Aucune connaissance n'est attendue sur les équations cartésiennes de tangentes à une conique. Dans les situations analytiques de raccordement, celles-ci sont données.

- **Géométrie dans l'espace**

**Contenus**

*Perspective centrale :*

- projection centrale ;
- propriétés de conservation (alignement, contact) ou de non conservation (longueurs, milieux, rapports de longueurs, angles, parallélisme) ; cas particulier des plans frontaux ;
- point de fuite d'une droite ;
- point de fuite principal ;
- ligne de fuite d'un plan non frontal, ligne d'horizon ;
- image d'un quadrillage, de solides simples (parallélépipède rectangle, prisme, pyramide).

**Capacités attendues**

- Utiliser le vocabulaire usuel de la perspective centrale.
- Utiliser les propriétés d'une projection centrale.
- Utiliser la conservation de forme dans les plans frontaux.
- Utiliser la position relative de l'image de deux droites parallèles.
- Construire l'image d'un quadrillage ou d'un parallélépipède rectangle ayant au moins une arête en vraie grandeur.

### Commentaires

- La situation dite de « l'ombre au flambeau » (source ponctuelle) portée sur un plan constitue une approche adaptée de la projection centrale.
- L'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique facilite la compréhension des différentes notions de cette partie du programme.
- Des situations simples où un plan frontal est disponible sont proposées. Des situations plus générales sont analysées en lien avec la photographie.
- Des « esquisses » de représentation d'objets comme le cylindre et le cône sont construites en les inscrivant dans un solide simple et en prenant appui sur les points de contact.

### Automatismes

Comme indiqué dans le programme de la classe de première, cette partie du programme vise à construire et à entretenir des habiletés dans les domaines du calcul, de l'information chiffrée et des représentations graphiques. Il s'agit d'automatiser le recours à des connaissances, des procédures, des méthodes et des stratégies dont l'insuffisante maîtrise fait obstacle à la réussite scolaire en mathématiques et dans les autres disciplines, compromet la réussite d'études supérieures et peut constituer un handicap dans la vie sociale. Plus les élèves sont à l'aise avec ces automatismes, plus ils sont mis en confiance et en réussite dans l'apprentissage des mathématiques. Ce faisant, ils développent également leur esprit critique par une meilleure maîtrise des chiffres et du calcul et une meilleure lecture et compréhension des représentations de données dont les graphiques.

Les capacités attendues énoncées ci-dessous n'ont pas vocation à faire l'objet d'un chapitre d'enseignement spécifique car les notions qui les sous-tendent ont été travaillées dans les classes antérieures. Elles relèvent d'un entraînement régulier sur l'ensemble du cycle terminal, par exemple lors de rituels de début de séance, sous forme de « questions flash » privilégiant l'activité mentale. Les différents thèmes proposés doivent être travaillés tout au long des deux années et la présentation par blocs thématiques ne signifie pas, bien au contraire, qu'il faille les aborder les uns après les autres. Les modalités de mise en œuvre doivent être variées et prendre appui sur différents supports : à l'oral, à l'écrit, individuellement ou en groupe, utilisant des outils numériques de vidéoprojection, de recensement instantané des réponses ...

En classe terminale, le travail sur les automatismes se poursuit. Au-delà d'une plus grande rapidité dans l'exécution des tâches, il s'enrichit à travers :

- une complexification des variables didactiques comme par exemple la nature des nombres utilisés (entiers, fractions ou paramètres) dans la factorisation de  $x^2 - 9$ ,  $x^2 - \frac{4}{9}$ ,  $4x^2 - k^2$  ;
- l'enchaînement de plusieurs automatismes ;
- des changements de registre comme la détermination du signe de  $-2(x - 1)(x - 3)$  à partir d'une image mentale de la courbe représentative de la fonction correspondante ;
- l'automatisation de quelques connaissances ou procédures relatives aux notions installées en classe de première comme, par exemple, le lien entre le signe de la dérivée et le sens de variation de la fonction, la reconnaissance d'une situation contextualisée se modélisant par une suite géométrique...

Les automatismes propres à la classe terminale figurent dans les tirets en italique.

## Capacités attendues

### *Proportions et pourcentages :*

- calculer, appliquer, exprimer une proportion sous différentes formes (décimale, fractionnaire, pourcentage) ;
- calculer la proportion d'une proportion.

### *Évolutions et variations :*

- passer d'une formulation additive (« augmenter de 5 % », respectivement « diminuer de 5 % ») à une formulation multiplicative (« multiplier par 1,05 », respectivement « multiplier par 0,95 ») ;
- appliquer un taux d'évolution pour calculer une valeur finale ou initiale ;
- calculer un taux d'évolution, l'exprimer en pourcentage ;
- interpréter un indice de base 100 ; calculer un indice ; calculer le taux d'évolution entre deux valeurs ;
- calculer le taux d'évolution équivalent à plusieurs évolutions successives ;
- calculer un taux d'évolution réciproque ;
- *reconnaître une situation contextualisée se modélisant par une suite géométrique dont on identifie la raison.*

### *Calcul numérique et algébrique :*

- effectuer des opérations et des comparaisons entre des fractions simples ;
- effectuer des opérations sur les puissances ;
- passer d'une écriture d'un nombre à une autre (décimale, fractionnaire, scientifique) ;
- estimer un ordre de grandeur ;
- effectuer des conversions d'unités ;
- résoudre une équation ou une inéquation du premier degré, une équation du type :  $x^2 = a$  ;
- déterminer le signe d'une expression du premier degré, d'une expression factorisée du second degré ;
- isoler une variable dans une égalité ou une inégalité qui en comporte plusieurs sur des exemples internes aux mathématiques ou issus des autres disciplines ;
- effectuer une application numérique d'une formule (notamment pour les formules utilisées dans les autres disciplines) ;
- développer, factoriser, réduire une expression algébrique simple ;
- *calculer la dérivée d'une fonction polynomiale de degré inférieur ou égal à 3 ;*
- *calculer le coefficient directeur de la tangente en un point à une courbe à l'aide de la dérivée.*

### *Fonctions et représentations :*

- déterminer graphiquement des images et des antécédents ;
- résoudre graphiquement une équation, une inéquation du type :  $f(x) = k$ ,  $f(x) < k...$  ;
- *déterminer le signe d'une expression factorisée du second degré à l'aide d'une image mentale de la courbe représentative de la fonction correspondante ;*
- déterminer graphiquement le signe d'une fonction ou son tableau de variations ;
- exploiter une équation de courbe (appartenance d'un point, calcul de coordonnées) ;
- tracer une droite donnée par son équation réduite ou par un point et son coefficient directeur ;
- lire graphiquement l'équation réduite d'une droite ;

- déterminer l'équation réduite d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points ;
- *déterminer graphiquement le coefficient directeur d'une tangente à une courbe.*

*Représentations graphiques de données chiffrées :*

- lire un graphique, un histogramme, un diagramme en barres ou circulaire, un diagramme en boîte ou toute autre représentation (repérer l'origine du repère, les unités de graduations ou les échelles...) ;
- passer du graphique aux données et *vice versa*.

## Analyse

Cette partie du programme consolide et approfondit les notions sur les suites abordées en classe de première. Elle élargit la gamme des fonctions permettant d'étudier des phénomènes évolutifs continus. Ainsi, le passage du discret au continu à partir des suites géométriques permet d'introduire les fonctions exponentielles de base  $a$  qui modélisent des phénomènes continus dont l'évolution relative instantanée est constante. La résolution d'équations du type  $10^x = b$  permet de déterminer des durées d'évolution non entières et d'introduire la fonction logarithme décimal.

Dans le cadre d'une démarche inductive, les outils numériques, notamment les grapheurs ou les logiciels de géométrie et de programmation, aident à la construction des objets mathématiques ou à l'illustration de leurs propriétés, lesquelles sont ensuite admises ou généralisées.

### • Suites numériques

#### Contenus

*Suites arithmétiques :*

- moyenne arithmétique de deux nombres ;
- expression en fonction de  $n$  du terme de rang  $n$  ;
- somme des  $n$  premiers termes d'une suite arithmétique ; notation  $\Sigma$ .

*Suites géométriques à termes positifs :*

- moyenne géométrique de deux nombres positifs ;
- expression en fonction de  $n$  du terme de rang  $n$  ;
- somme des  $n$  premiers termes d'une suite géométrique ; notation  $\Sigma$ .

#### Capacités attendues

- Prouver que trois nombres sont (ou ne sont pas) les termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Déterminer la raison d'une suite arithmétique ou géométrique modélisant une évolution.
- Exprimer en fonction de  $n$  le terme général d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Calculer la somme des  $n$  premiers termes d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Reconnaître une situation relevant du calcul d'une somme de termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique.

#### Commentaires

- Le calcul de valeurs acquises, lors de placements à intérêts composés à taux constant avec versements réguliers, fournit une situation relevant du calcul d'une somme de termes consécutifs d'une suite géométrique.



- Le lien est fait entre les suites arithmétiques (respectivement géométriques) et l'expression « croissance linéaire » (respectivement « croissance exponentielle ») du langage courant.
- La notation  $\Sigma$  est travaillée sur des exemples variés (somme de carrés, de cubes, d'inverses...).

### Situations algorithmiques

- Écrire en langage Python une fonction qui calcule la somme des  $n$  premiers carrés, des  $n$  premiers cubes ou des  $n$  premiers inverses ; établir le lien entre l'écriture de la somme à l'aide du symbole  $\Sigma$ , et les composantes de l'algorithme (initialisation, sortie de boucle, accumulateur, compteur).

## • Fonctions exponentielles

### Contenus

*Les fonctions  $x \mapsto a^x$  ( $a > 0$ ) comme modèle continu d'évolution relative constante :*

- définition de la fonction  $x \mapsto a^x$  pour  $x$  positif comme prolongement à des valeurs non entières positives de la suite géométrique  $(a^n)_{n \in \mathbb{N}}$  ; extension à  $\mathbb{R}_-$  en posant  $a^{-x} = \frac{1}{a^x}$  ;
- sens de variation selon les valeurs de  $a$  ;
- allure de la courbe représentative selon les valeurs de  $a$  ;
- propriétés algébriques :  $a^{x+y} = a^x a^y$  ;  $a^{x-y} = \frac{a^x}{a^y}$  ;  $a^{nx} = (a^x)^n$  pour  $n$  entier relatif ;
- cas particulier de l'exposant  $\frac{1}{n}$  pour calculer un taux d'évolution moyen équivalent à  $n$  évolutions successives.

### Capacités attendues

- Connaître et utiliser le sens de variation des fonctions de la forme  $x \mapsto ka^x$ , selon le signe de  $k$  et les valeurs de  $a$ .
- Connaître les propriétés algébriques des fonctions exponentielles et les utiliser pour transformer des écritures numériques ou littérales.
- Calculer le taux d'évolution moyen équivalent à des évolutions successives.

### Commentaires

- Les propriétés algébriques de la fonction  $x \mapsto a^x$  sont admises, par extension des propriétés des puissances entières. Le lien est fait avec les suites géométriques.
- Le parallèle est fait entre le sens de variation de la fonction  $x \mapsto a^x$  et celui des suites géométriques.
- Le calcul du taux d'évolution moyen se fait dans des contextes variés (taux mensuel équivalent à un taux annuel, évolution moyenne d'une population sur une période...).

### Situations algorithmiques

- Intercaler entre deux points déjà construits un troisième point ayant pour abscisse (respectivement pour ordonnée) la moyenne arithmétique (respectivement géométrique) des abscisses (respectivement des ordonnées) des deux points initiaux.

- **Fonction logarithme décimal**

**Contenus**

- Définition du logarithme décimal de  $b$  pour  $b > 0$  comme l'unique solution de l'équation  $10^x = b$  ; notation  $\log$ .
- Sens de variation.
- Propriétés algébriques :  $\log(ab) = \log(a) + \log(b)$ ,  $\log(a^n) = n \log(a)$  et  $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a) - \log(b)$ , pour  $n$  entier naturel,  $a$  et  $b$  réels strictement positifs.

**Capacités attendues**

- Utiliser le logarithme décimal pour résoudre une équation du type  $a^x = b$  ou  $x^a = b$  d'inconnue  $x$  réelle, une inéquation du type  $a^x < b$  ou  $x^a < b$  d'inconnue  $x$  réelle ou du type  $a^n < b$  d'inconnue  $n$  entier naturel.
- Utiliser les propriétés algébriques de la fonction logarithme décimal pour transformer des expressions numériques ou littérales.

**Commentaires**

- La formule du logarithme d'un produit, qui peut être démontrée ou admise, permet de prouver les propriétés suivantes :  $\log\left(\frac{1}{b}\right) = -\log(b)$ ,  $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a) - \log(b)$  et, pour de petites valeurs de  $n$ ,  $\log(a^n) = n \log(a)$ .
- La recherche d'un nombre d'annuités comme celle d'un taux moyen fournissent des exemples de résolution d'équations de la forme  $a^x = b$  ou  $x^a = b$ .
- La valeur du logarithme décimal d'un nombre strictement positif permet d'obtenir son ordre de grandeur et de déterminer, dans le cas d'un entier strictement positif, le nombre de chiffres de son écriture décimale.
- Le travail sur le logarithme décimal peut être l'occasion de représenter une série statistique ou une fonction dans un repère logarithmique ou semi-logarithmique, notamment pour les élèves des séries STI2D et STL.

- **Fonction inverse**

**Contenus**

- Comportement de la fonction inverse aux bornes de son ensemble de définition.
- Dérivée et sens de variation.
- Courbe représentative ; asymptotes.

**Capacités attendues**

- Étudier et représenter des fonctions obtenues par combinaisons linéaires de la fonction inverse et de fonctions polynomiales de degré au maximum 3.

**Commentaires**

- Le calcul de la dérivée de la fonction  $x \mapsto \frac{1}{x}$  permet de réinvestir la définition du nombre dérivé à partir du calcul du taux de variation.
- Les élèves des séries STI2D et STL ont déjà calculé la dérivée de la fonction inverse en classe de première dans le cadre de l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques.
- La fonction inverse permet d'aborder des situations contextualisées de prix unitaire ou de coût moyen.

- Le comportement de la fonction inverse aux bornes de son ensemble de définition est mis en lien avec, d'une part, l'ordre de grandeur d'inverses de petits ou grands nombres, d'autre part, l'allure de la courbe.
- Aucune définition de l'asymptote n'est attendue ; on s'en tient à une approche intuitive.

## Statistique et probabilités

Alors que le programme de la classe de première est consacré, dans sa partie relative aux statistiques, à l'étude de couples de variables catégorielles, celui de la classe terminale aborde l'étude de variables quantitatives, représentées par des nuages de points. On procède à la recherche d'ajustements pertinents, affines ou non, de ces nuages, dans le but de réaliser des interpolations ou des extrapolations.

La notion de probabilité conditionnelle, introduite en classe de première, est formalisée et permet de définir l'indépendance de deux événements. De même, la répétition de  $n$  épreuves aléatoires identiques et indépendantes de Bernoulli, déjà connue des élèves, mène à la définition des coefficients binomiaux et de la loi binomiale.

Des activités de programmation, au tableur ou en langage Python, permettent d'automatiser certains calculs et d'obtenir des résultats inaccessibles à la main.

### • Séries statistiques à deux variables quantitatives

#### Contenus

- Nuage de points associé à une série statistique à deux variables quantitatives.
- Ajustement affine.

#### Capacités attendues

- Représenter un nuage de points.
- Déterminer et utiliser un ajustement affine pour interpoler ou extrapoler des valeurs inconnues.
- Représenter un nuage de points en effectuant un changement de variable donné (par exemple  $u^2$ ,  $\frac{1}{t}$ ,  $\frac{1}{\sqrt{n}}$ ,  $\log(y)$ ...) afin de conjecturer une relation de linéarité entre de nouvelles variables.

#### Commentaires

- Les ajustements affines peuvent être réalisés graphiquement « au jugé ». L'appréciation de leur qualité peut faire l'objet d'une discussion au sein de la classe.
- La méthode des moindres carrés est présentée : recherche d'une droite d'équation  $y = ax + b$  réalisant le minimum de  $\sum_i (y_i - (ax_i + b))^2$  pour le nuage de points  $(x_i, y_i)$ .
- Les situations ou contextes réels, en lien notamment avec les enseignements de spécialité, sont privilégiés :
  - données issues des domaines de la santé, de l'économie, de la gestion, des sciences sociales... ;
  - mesures expérimentales de grandeurs liées par une relation linéaire en physique-chimie (intensité et tension ; droite d'étalonnage d'une concentration...), en biotechnologies ou en sciences de l'ingénieur dans tous les domaines (industriels, génie civil...).
- Les élèves sont entraînés à exercer leur esprit critique sur la pertinence, au regard des données et de la situation étudiée, d'une modélisation par ajustement affine et sur les limites des extrapolations faites dans ce cadre.

### Situations algorithmiques

- Automatiser le calcul de  $\sum_i (y_i - (ax_i + b))^2$ .
- Rechercher un couple  $(a, b)$  minimisant cette expression parmi un ensemble fini de couples proposés par les élèves ou générés par balayage, tirage aléatoire...

## • Probabilités conditionnelles

### Contenus

- Conditionnement par un événement de probabilité non nulle.
- Indépendance de deux événements de probabilités non nulles.
- Formule des probabilités totales pour une partition de l'univers.

### Capacités attendues

- Construire un arbre de probabilités associé à une situation aléatoire donnée.
- Interpréter les pondérations de chaque branche d'un arbre en termes de probabilités, et notamment de probabilités conditionnelles.
- Faire le lien entre la définition des probabilités conditionnelles et la multiplication des probabilités des branches du chemin correspondant.
- Utiliser un arbre de probabilités pour calculer des probabilités.
- Calculer la probabilité d'un événement connaissant ses probabilités conditionnelles relatives à une partition de l'univers.

### Commentaires

- L'indépendance de deux événements repose sur la définition suivante : pour un événement  $A$  de probabilité non nulle,  $B$  est indépendant de  $A$  si  $P_A(B) = P(B)$ . On démontre que la propriété d'indépendance est symétrique lorsque  $A$  et  $B$  sont de probabilités non nulles.
- La formule des probabilités totales est mise en relation avec l'arbre. Elle est démontrée dans le cas d'une partition de l'univers en deux ou trois événements, la notion de partition d'un ensemble étant présentée sans formalisme.

## • Variables aléatoires discrètes finies

### Contenus

- Espérance d'une variable aléatoire discrète.
- Loi binomiale  $B(n, p)$  ; espérance.
- Coefficients binomiaux  $\binom{n}{k}$  ; triangle de Pascal.

### Capacités attendues

- Calculer l'espérance d'une variable aléatoire discrète dans des cas simples et l'interpréter.
- Calculer des coefficients binomiaux  $\binom{n}{k}$  à l'aide du triangle de Pascal pour  $n \leq 10$ .
- Reconnaître une situation relevant de la loi binomiale et en identifier le couple de paramètres.
- Lorsque la variable aléatoire  $X$  suit une loi binomiale :
  - interpréter l'événement  $\{X = k\}$  sur un arbre de probabilité ;
  - calculer les probabilités des événements  $\{X = 0\}$ ,  $\{X = 1\}$ ,  $\{X = n\}$ ,  $\{X = n - 1\}$  et de ceux qui s'en déduisent par réunion ;

- calculer la probabilité de l'événement  $\{X = k\}$  à l'aide des coefficients binomiaux.

### Commentaires

- La loi binomiale formalise le travail fait en classe de première sur la répétition d'épreuves indépendantes selon une même loi de Bernoulli. La valeur de l'espérance est admise.
- Pour des valeurs de  $n$  inférieures ou égales à 4, comme en classe de première, la représentation de l'arbre permet de dénombrer les chemins et de calculer les probabilités correspondantes.
- Pour des valeurs de  $n$  plus grandes, l'arbre sert d'image mentale et le nombre de chemins associés à l'événement est donné ou déterminé à l'aide du triangle de Pascal.
- Le coefficient binomial  $\binom{n}{k}$  est défini comme le nombre de chemins associés à l'événement  $\{X = k\}$  dans un arbre représentant un schéma de Bernoulli de taille  $n$ .
- La formule de Pascal  $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$  est établie à partir d'un raisonnement sur le nombre de chemins dans l'arbre.

### Situations algorithmiques

- Générer un triangle de Pascal de taille  $n$  donnée.
- Représenter par un diagramme en bâtons la loi de probabilité d'une loi binomiale  $(n,p)$ . Faire le lien avec l'histogramme des fréquences observées des 1 lors de la simulation de  $N$  échantillons de taille  $n$  d'une loi de Bernoulli de paramètre  $p$  faite en classe de première.
- Calculer l'espérance  $\sum x_i p_i$  d'une variable aléatoire suivant une loi de probabilité donnée ; cas particulier d'une variable aléatoire suivant la loi binomiale  $B(n,p)$ .
- Représenter graphiquement l'espérance de lois binomiales  $B(n,p)$  à  $p$  fixé et  $n$  variable, à  $n$  fixé et  $p$  variable puis faire le lien avec l'expression admise de l'espérance.

## Thèmes d'étude

L'étude des thèmes proposés ci-après s'appuie sur la résolution de problèmes. Elle privilégie la modélisation ou la simulation tout en mobilisant des contenus et des capacités figurant au programme. Les apports théoriques sont limités au strict nécessaire et introduits au fil des situations proposées.

### • Liste indicative de thèmes :

- optimisation linéaire et régionnement du plan ;
- méthode de Monte-Carlo ;
- simulation de marches aléatoires ;
- initiation aux graphes ; ordonnancement.

## **Programme de l'enseignement de philosophie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique**

NOR : MENE1921238A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de philosophie de la classe terminale de la voie générale et de la classe terminale de la voie technologique est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 1**

↳ [Programme de philosophie de terminale générale](#)

### **Annexe 2**

↳ [Programme de philosophie de terminale technologique](#)

Annexe 1

## **Programme de philosophie de terminale générale**

---

**Sommaire**

**Préambule**

**Perspectives**

**Notions**

**Auteurs**

**Repères**

**Exercices et apprentissage de la réflexion philosophique**

## Préambule

Enseignement commun dispensé dans toutes les classes terminales et sanctionné, à l'examen du baccalauréat, par une épreuve terminale écrite, l'enseignement de la philosophie a pour but de former le jugement critique des élèves et de les instruire par l'acquisition d'une culture philosophique initiale. Ces deux objectifs sont étroitement liés : le jugement s'exerce avec discernement quand il s'appuie sur des connaissances maîtrisées ; une culture philosophique initiale est nécessaire pour poser, formuler et tenter de résoudre des problèmes philosophiques.

Indissociable de la lecture de textes et d'œuvres appartenant à la philosophie, l'enseignement de la philosophie ne vise pourtant pas la connaissance des doctrines philosophiques ni celle de l'histoire des systèmes philosophiques. Il exclut la visée encyclopédique et la recherche de l'exhaustivité : il ne s'agit ni de parcourir toutes les étapes de la construction historique de la philosophie ni d'envisager tous les problèmes philosophiques que l'on peut légitimement poser.

Ouvert aux acquis des autres disciplines et aux multiples liens qu'il peut nouer avec elles, l'enseignement de la philosophie vise à développer chez les élèves le souci de l'interrogation et de la vérité, l'aptitude à l'analyse et l'autonomie de la pensée sans lesquels ils ne sauraient appréhender la complexité du réel. Son but est de permettre à chaque élève de s'orienter dans les problèmes majeurs de l'existence et de la pensée.

Le professeur, responsable de la conception et de la conduite de son cours, suscite et accompagne la réflexion des élèves qui apprennent progressivement à faire usage de la culture philosophique qu'ils acquièrent pour traiter les questions abordées. Il se réfère à des objets décrits avec précision et, conjointement à l'étude qu'il propose des textes et des œuvres, il élabore avec ses élèves des questions et problèmes, et envisage avec eux leur solution possible. Il procède par l'analyse de notions et la délimitation de concepts, permettant ainsi à ses élèves de mettre en œuvre des raisonnements et de formuler des objections. Ces moments de l'enseignement sont toujours ordonnés aux questions examinées et ne font pas l'objet d'un traitement séparé.

Prenant appui sur les savoirs et savoir-faire acquis au cours de sa scolarité, l'élève apprend à analyser des notions, à les interroger, à les distinguer les unes des autres, à les articuler de manière pertinente. Il s'exerce à exposer clairement ses idées, à l'oral comme à l'écrit, à les formuler avec précision et exactitude. Il s'applique à les soumettre au doute, à examiner les objections, à y répondre sur la base de justifications raisonnées.

Dans les travaux qui lui sont demandés, l'élève :

- examine ses idées et ses connaissances pour en éprouver le bien-fondé ;
- circonscrit les questions qui requièrent une réflexion préalable pour recevoir une réponse ;
- confronte différents points de vue sur un problème avant d'y apporter une solution appropriée ;
- justifie ce qu'il affirme et ce qu'il nie en formulant des propositions construites et des arguments instruits ;
- mobilise de manière opportune les connaissances qu'il acquiert par la lecture et l'étude des textes et des œuvres philosophiques.

L'enseignement de la philosophie dans les classes terminales s'adresse à tous les élèves, quels que soient leur parcours et les études auxquelles ils se destinent. Son programme ne restreint pas l'étude à tel domaine spécialisé et n'impose pas aux professeurs et aux élèves des problèmes prédéfinis. Il doit cependant fixer les conditions conciliant une liberté sans laquelle aucune philosophie ni aucun enseignement de la philosophie ne sont possibles, et



les exigences d'un examen national assurant une évaluation équitable des efforts des élèves et de leurs acquis.

Le programme de l'enseignement de la philosophie dans les classes terminales reprend le principe qui constitue la norme constante et reconnue de la discipline : c'est un programme de notions auxquelles s'adjoint une liste d'auteurs. L'approche des notions et des auteurs est ordonnée à des perspectives.

## Perspectives

Trois perspectives sont retenues :

- L'existence humaine et la culture
- La morale et la politique
- La connaissance

Ces trois perspectives orientent vers des problèmes constamment présents dans la tradition philosophique, qu'un enseignement initial de la philosophie ne saurait ignorer. Elles ont une triple fonction :

- elles déterminent et donc limitent les sujets qui peuvent être donnés au baccalauréat, parce qu'ils engagent directement les problèmes fondamentaux qu'elles ouvrent ;
- elles déterminent et donc limitent la liste des notions qu'il convient de retenir pour que ces perspectives soient effectivement éclairées par leur étude et par l'examen des problèmes qu'elles soulèvent ;
- elles invitent les professeurs à les prendre en compte dans l'étude des notions et des œuvres, sans contraindre leur liberté pédagogique.

Ces perspectives ne s'ajoutent donc pas aux notions : elles définissent le cadre dans lequel elles peuvent donner lieu à des sujets de baccalauréat et orientent ainsi, sans le contraindre, le traitement des notions par les professeurs et leurs élèves. Elles excluent toute répartition prédéfinie des notions. Ainsi, à simple titre d'exemple, la notion de *raison* peut être abordée dans une réflexion sur la connaissance, mais tout aussi bien dans une perspective pratique ; *l'art* ou la *technique* peuvent donner lieu à une réflexion morale, à une interrogation sur le type de connaissance qu'ils procurent mais aussi sur leur place dans l'existence humaine et la culture. Les notions retenues le sont précisément parce qu'on ne saurait réduire d'avance leur examen à une dimension unique de l'expérience humaine.

## Notions

Le nombre et le choix des notions sont nécessairement liés aux conditions de l'enseignement de la philosophie dans les classes terminales. La cohérence et l'homogénéité de notions choisies en nombre adapté à l'horaire qui lui est dévolu assurent la limitation du programme. Elles permettent d'explorer les trois perspectives retenues, en étudiant les notions dans les relations essentielles qu'elles entretiennent entre elles et, ainsi, de conduire avec les élèves une authentique réflexion philosophique qui les prépare directement aux exercices qui leur seront proposés à l'examen.

Les notions retenues ne font donc l'objet d'aucune association privilégiée. Elles ne sont pas articulées à des champs de problèmes qui seraient prédéfinis ni n'appartiennent à des domaines qui indiqueraient soit une exclusivité soit une priorité de traitement. Le programme veille ainsi à n'imprimer aucune orientation doctrinale particulière ni aucune limitation arbitraire de leur traitement philosophique.

Le programme propose à l'étude **dix-sept** notions :

L'art	Le bonheur	La conscience
Le devoir	L'État	L'inconscient
La justice	Le langage	La liberté
La nature	La raison	La religion
La science	La technique	Le temps
Le travail	La vérité	

La présentation des notions doit être rapportée et subordonnée aux explications et aux orientations qui lui donnent sens et que ce programme énonce explicitement. Elle ne se réduit pas à une liste d'objets d'étude distincts et invite donc à ne pas traiter chaque notion comme un chapitre séparé des autres, sans toutefois imposer à l'avance au professeur une démarche philosophique dont il est seul responsable. Le programme garantit ainsi la liberté pédagogique du professeur de philosophie.

Les notions n'indiquent pas des parcours qui seraient déterminés à l'avance, pas davantage un ordre correspondant aux chapitres successifs d'un cours, qui relève de la responsabilité du professeur. Leur détermination et leur mise en relation dépendent des questions et problèmes travaillés, ainsi que des itinéraires réflexifs proposés par le professeur. Il faut et il suffit que, durant l'année scolaire, elles soient toutes examinées dans leurs dimensions essentielles.

Communément partagées, ces notions font l'objet d'une élaboration conceptuelle mettant en évidence les problèmes que soulèvent leur définition et leur articulation entre elles. Elles peuvent être interrogées à la faveur de l'étude suivie d'une œuvre. Le professeur veille toujours à souligner la complémentarité des approches dont une même notion a fait l'objet en des moments distincts de son enseignement.

Si ce programme de notions veille à n'imprimer aucune orientation doctrinale particulière ni aucune limitation arbitraire du traitement philosophique des notions, il détermine et limite cependant les sujets qu'il est possible de proposer à l'examen du baccalauréat.

## Auteurs

L'étude d'œuvres de philosophes est inséparable de l'examen des notions. Au-delà de la culture qu'elle dispense, elle forme la matière même de l'enseignement de la philosophie. En accédant directement à la manière singulière dont un auteur formule un problème et en examine les différents aspects, l'élève nourrit sa réflexion pour envisager, selon une perspective plus large et plus profonde, les questions qui lui sont posées et les textes qu'il lui faut expliquer.

La liste des auteurs est organisée selon trois périodes : l'Antiquité et le Moyen Âge, la période moderne, la période contemporaine. Cette liste n'interdit pas au professeur, dans la conduite de son cours, de faire appel à d'autres auteurs. Elle l'oblige toutefois à choisir parmi les œuvres des auteurs mentionnés celle qui fait l'objet en classe d'une étude suivie.

En classe terminale générale, l'étude suivie d'une œuvre est obligatoire. Elle n'est pas séparée du cours dont elle accompagne le développement selon des modalités que le professeur détermine à partir des besoins de ses élèves. L'étude suivie d'une œuvre ne signifie pas nécessairement son étude intégrale. Il convient cependant de développer

toujours une analyse précise d'œuvres ou de parties choisies qui présentent une ampleur suffisante, une unité et une continuité. Le professeur veille à ce que le choix de l'œuvre ou des parties qu'il retient soit propre à en favoriser la compréhension par tous les élèves.

Les présocratiques ; Platon ; Aristote ; Zhuangzi ; Épicure ; Cicéron ; Lucrèce ; Sénèque ; Épictète ; Marc Aurèle ; Nāgārjuna ; Sextus Empiricus ; Plotin ; Augustin ; Avicenne ; Anselme ; Averroès ; Maïmonide ; Thomas d'Aquin ; Guillaume d'Occam. N. Machiavel ; M. Montaigne (de) ; F. Bacon ; T. Hobbes ; R. Descartes ; B. Pascal ; J. Locke ; B. Spinoza ; N. Malebranche ; G. W. Leibniz ; G. Vico ; G. Berkeley ; Montesquieu ; D. Hume ; J.-J. Rousseau ; D. Diderot ; E. Condillac (de) ; A. Smith ; E. Kant ; J. Bentham.

G.W.H. Hegel ; A. Schopenhauer ; A. Comte ; A.- A. Cournot ; L. Feuerbach ; A. Tocqueville (de) ; J.-S. Mill ; S. Kierkegaard ; K. Marx ; F. Engels ; W. James ; F. Nietzsche ; S. Freud ; E. Durkheim ; H. Bergson ; E. Husserl ; M. Weber ; Alain ; M. Mauss ; B. Russell ; K. Jaspers ; G. Bachelard ; M. Heidegger ; L. Wittgenstein ; W. Benjamin ; K. Popper ; V. Jankélévitch ; H. Jonas ; R. Aron ; J.-P. Sartre ; H. Arendt ; E. Levinas ; S. de Beauvoir ; C. Lévi-Strauss ; M. Merleau-Ponty ; S. Weil ; J. Hersch ; P. Ricœur ; E. Anscombe ; I. Murdoch ; J. Rawls ; G. Simondon ; M. Foucault ; H. Putnam.

## Repères

L'examen des notions et l'étude des œuvres sont précisés et enrichis par des repères que le professeur sollicite dans la conduite de son enseignement. Explicitement formulés afin que les élèves se les approprient, les repères ne font en aucun cas l'objet d'un enseignement séparé ni ne constituent des parties de cours.

Les repères prennent la forme de distinctions lexicales et conceptuelles qui, bien comprises, soutiennent la réflexion que l'élève construit pour traiter un problème. Leur caractère opératoire et leur usage ajusté à des situations déterminées d'étude et d'analyse interdisent de les réduire à des définitions figées.

Les repères les plus fréquemment sollicités et les plus formateurs sont indiqués ci-dessous par ordre alphabétique.

Absolu/relatif – Abstrait/concret – En acte/en puissance – Analyse/synthèse – Concept/image/métaphore – Contingent/nécessaire – Croire/savoir – Essentiel/accidentel – Exemple/preuve – Expliquer/comprendre – En fait/en droit – Formel/matériel – Genre/espèce/individu – Hypothèse/conséquence/conclusion – Idéal/réel – Identité/égalité/différence – Impossible/possible – Intuitif/discursif – Légal/légitime – Médiat/immédiat – Objectif/subjectif/intersubjectif – Obligation/contrainte – Origine/fondement – Persuader/convaincre – Principe/cause/fin – Public/privé – Ressemblance/analogie – Théorie/pratique – Transcendant/immanent – Universel/général/particulier/singulier – Vrai/probable/certain.

## Exercices et apprentissage de la réflexion philosophique

Le programme n'établit pas la liste exhaustive des exercices permettant aux élèves de maîtriser les contenus enseignés et de faire par eux-mêmes l'apprentissage de la réflexion philosophique. Il revient au professeur de leur proposer les exercices les mieux adaptés à leur formation comme à leurs progrès et d'utiliser dans la conduite de son cours diverses démarches philosophiques. Ce faisant, le professeur fournit des exemples du traitement des questions par les philosophes, que les élèves sont invités à s'approprier afin de progresser dans la construction et l'expression de leur pensée.

Les apprentissages reposent toutefois sur deux formes majeures de composition : l'explication de texte et la dissertation.

L'explication de texte s'attache à dégager les enjeux philosophiques et la démarche propre d'un passage extrait de l'œuvre d'un des auteurs du programme. En se rendant attentif à la lettre de ce passage, l'élève explicite le problème posé ainsi que le rôle et le sens des propositions présentes et des concepts à l'œuvre dans le texte. Ce faisant, il en dégage l'organisation raisonnée, en s'attachant tant à son unité de sens qu'aux moments différenciés de l'argumentation.

La dissertation est l'étude méthodique et progressive d'un problème que l'analyse d'une question permet de construire. L'élève travaille à sa formulation explicite. Il développe, en vue de l'élaboration d'une réponse fondée à la question posée, une réflexion étayée par des analyses conceptuelles, des références et des exemples pertinents. Il met en œuvre une pensée propre, déployée en un discours continu dont il prend la pleine responsabilité.

Explication de texte et dissertation sont deux exercices complets qui reposent sur le respect d'exigences intellectuelles élémentaires : exprimer ses idées de manière simple et nuancée, faire un usage pertinent et justifié des termes qui ne sont pas couramment usités, indiquer les sens d'un mot et préciser celui que l'on retient pour construire un raisonnement, etc. Cependant, composer une explication de texte ou une dissertation ne consiste pas à se soumettre à des règles purement formelles. Il s'agit avant tout de développer un travail philosophique personnel et instruit des connaissances acquises par l'étude des notions et des œuvres.

Les divers travaux accomplis par les élèves permettent au professeur de vérifier qu'ils se sont appropriés de façon précise, rigoureuse et raisonnée les problèmes, les concepts et les exemples étudiés en cours.

Annexe 2

## **Programme de philosophie de terminale technologique**

---

Sommaire

Préambule

Perspectives

Notions

Auteurs

Repères

Exercices et apprentissage de la réflexion philosophique

## Préambule

Enseignement commun dispensé dans toutes les classes terminales et sanctionné, à l'examen du baccalauréat, par une épreuve terminale écrite, l'enseignement de la philosophie a pour but de former le jugement critique des élèves et de les instruire par l'acquisition d'une culture philosophique initiale. Ces deux objectifs sont étroitement liés : le jugement s'exerce avec discernement quand il s'appuie sur des connaissances maîtrisées ; une culture philosophique initiale est nécessaire pour poser, formuler et tenter de résoudre des problèmes philosophiques.

Indissociable de la lecture de textes et d'œuvres appartenant à la philosophie, l'enseignement de la philosophie ne vise pourtant pas la connaissance des doctrines philosophiques ni celle de l'histoire des systèmes philosophiques. Il exclut la visée encyclopédique et la recherche de l'exhaustivité : il ne s'agit ni de parcourir toutes les étapes de la construction historique de la philosophie ni d'envisager tous les problèmes philosophiques que l'on peut légitimement poser.

Ouvert aux acquis des autres disciplines et aux multiples liens qu'il peut nouer avec elles, l'enseignement de la philosophie vise à développer chez les élèves le souci de l'interrogation et de la vérité, l'aptitude à l'analyse et l'autonomie de la pensée sans lesquels ils ne sauraient appréhender la complexité du réel. Son but est de permettre à chaque élève de s'orienter dans les problèmes majeurs de l'existence et de la pensée.

Le professeur, responsable de la conception et de la conduite de son cours, suscite et accompagne la réflexion des élèves qui apprennent progressivement à faire usage de la culture philosophique qu'ils acquièrent pour traiter les questions abordées. Il se réfère à des objets décrits avec précision et, conjointement à l'étude qu'il propose des textes et des œuvres, il élabore avec ses élèves des questions et problèmes, et envisage avec eux leur solution possible. Il procède par l'analyse de notions et la délimitation de concepts, permettant ainsi à ses élèves de mettre en œuvre des raisonnements et de formuler des objections. Ces moments de l'enseignement sont toujours ordonnés aux questions examinées et ne font pas l'objet d'un traitement séparé.

Prenant appui sur les savoirs et savoir-faire acquis au cours de sa scolarité, l'élève apprend à analyser des notions, à les interroger, à les distinguer les unes des autres, à les articuler de manière pertinente. Il s'exerce à exposer clairement ses idées, à l'oral comme à l'écrit, à les formuler avec précision et exactitude. Il s'applique à les soumettre au doute, à examiner les objections, à y répondre sur la base de justifications raisonnées.

Dans les travaux qui lui sont demandés, l'élève :

- examine ses idées et ses connaissances pour en éprouver le bien-fondé ;
- circonscrit les questions qui requièrent une réflexion préalable pour recevoir une réponse ;
- confronte différents points de vue sur un problème avant d'y apporter une solution appropriée ;
- justifie ce qu'il affirme et ce qu'il nie en formulant des propositions construites et des arguments instruits ;
- mobilise de manière opportune les connaissances qu'il acquiert par la lecture et l'étude des textes et des œuvres philosophiques.

L'enseignement de la philosophie dans les classes terminales s'adresse à tous les élèves, quels que soient leur parcours et les études auxquelles ils se destinent. Son programme ne restreint pas l'étude à tel domaine spécialisé et n'impose pas aux professeurs et aux élèves des problèmes prédéfinis. Il doit cependant fixer les conditions conciliant une liberté sans laquelle aucune philosophie ni aucun enseignement de la philosophie ne sont possibles, et

les exigences d'un examen national assurant une évaluation équitable des efforts des élèves et de leurs acquis.

Le programme de l'enseignement de la philosophie dans les classes terminales reprend le principe qui constitue la norme constante et reconnue de la discipline : c'est un programme de notions auxquelles s'adjoint une liste d'auteurs. L'approche des notions et des auteurs est ordonnée à des perspectives.

## Perspectives

Trois perspectives sont retenues :

- L'existence humaine et la culture
- La morale et la politique
- La connaissance

Ces trois perspectives orientent vers des problèmes constamment présents dans la tradition philosophique, qu'un enseignement initial de la philosophie ne saurait ignorer. Elles ont une triple fonction :

- elles déterminent et donc limitent les sujets qui peuvent être donnés au baccalauréat, parce qu'ils engagent directement les problèmes fondamentaux qu'elles ouvrent ;
- elles déterminent et donc limitent la liste des notions qu'il convient de retenir pour que ces perspectives soient effectivement éclairées par leur étude et par l'examen des problèmes qu'elles soulèvent ;
- elles invitent les professeurs à les prendre en compte dans l'étude des notions et des œuvres, sans contraindre leur liberté pédagogique.

Ces perspectives ne s'ajoutent donc pas aux notions : elles définissent le cadre dans lequel elles peuvent donner lieu à des sujets de baccalauréat et orientent ainsi, sans le contraindre, le traitement des notions par les professeurs et leurs élèves. Elles excluent toute répartition prédéfinie des notions. Ainsi, à simple titre d'exemple, la notion de *vérité* peut être abordée dans une réflexion sur la connaissance, mais tout aussi bien dans une perspective pratique ; *l'art* ou la *technique* peuvent donner lieu à une réflexion morale, à une interrogation sur le type de connaissance qu'ils procurent mais aussi sur leur place dans l'existence humaine et la culture. Les notions retenues le sont précisément parce qu'on ne saurait réduire d'avance leur examen à une dimension unique de l'expérience humaine.

## Notions

Le nombre et le choix des notions sont nécessairement liés aux conditions de l'enseignement de la philosophie dans les classes terminales. La cohérence et l'homogénéité de notions choisies en nombre adapté à l'horaire qui lui est dévolu assurent la limitation du programme. Elles permettent d'explorer les trois perspectives retenues, en étudiant les notions dans les relations essentielles qu'elles entretiennent entre elles et, ainsi, de conduire avec les élèves une authentique réflexion philosophique qui les prépare directement aux exercices qui leur seront proposés à l'examen.

Les notions retenues ne font donc l'objet d'aucune association privilégiée. Elles ne sont pas articulées à des champs de problèmes qui seraient prédéfinis ni n'appartiennent à des domaines qui indiqueraient soit une exclusivité soit une priorité de traitement. Le programme veille ainsi à n'imprimer aucune orientation doctrinale particulière ni aucune limitation arbitraire de leur traitement philosophique.

Le programme propose à l'étude **sept** notions :

L'art	La justice	La liberté	La nature
La religion	La technique	La vérité	

La présentation des notions doit être rapportée et subordonnée aux explications et aux orientations qui lui donnent sens et que ce programme énonce explicitement. Elle ne se réduit pas à une liste d'objets d'étude distincts et invite donc à ne pas traiter chaque notion comme un chapitre séparé des autres, sans toutefois imposer à l'avance au professeur une démarche philosophique dont il est seul responsable. Le programme garantit ainsi la liberté pédagogique du professeur de philosophie.

Les notions n'indiquent pas des parcours qui seraient déterminés à l'avance, pas davantage un ordre correspondant aux chapitres successifs d'un cours, qui relève de la responsabilité du professeur. Leur détermination et leur mise en relation dépendent des questions et problèmes travaillés, ainsi que des itinéraires réflexifs proposés par le professeur. Il faut et il suffit que, durant l'année scolaire, elles soient toutes examinées dans leurs dimensions essentielles.

Communément partagées, ces notions font l'objet d'une élaboration conceptuelle mettant en évidence les problèmes que soulèvent leur définition et leur articulation entre elles. Le professeur veille toujours à souligner la complémentarité des approches dont une même notion a fait l'objet en des moments distincts de son enseignement.

Si ce programme de notions veille à n'imprimer aucune orientation doctrinale particulière ni aucune limitation arbitraire du traitement philosophique des notions, il détermine et limite cependant les sujets qu'il est possible de proposer à l'examen du baccalauréat.

## Auteurs

L'étude d'œuvres de philosophes est inséparable de l'examen des notions. Au-delà de la culture qu'elle dispense, elle forme la matière même de l'enseignement de la philosophie. En accédant directement à la manière singulière dont un auteur formule un problème et en examine les différents aspects, l'élève nourrit sa réflexion pour envisager, selon une perspective plus large et plus profonde, les questions qui lui sont posées et les textes qu'il lui faut expliquer.

La liste des auteurs est organisée selon trois périodes : l'Antiquité et le Moyen Âge, la période moderne, la période contemporaine. Cette liste n'interdit pas au professeur, dans la conduite de son cours, de faire appel à d'autres auteurs. Elle l'oblige toutefois à choisir parmi les œuvres des auteurs mentionnés celle qui peut faire l'objet en classe d'une étude suivie.

En classe terminale technologique, une telle étude n'est pas obligatoire. L'étude de textes d'une ampleur suffisante est néanmoins requise. Elle accompagne le développement du cours selon des modalités que le professeur détermine à partir des besoins de ses élèves. Il convient que le choix des textes soit propre à en favoriser la compréhension par tous les élèves.



Les présocratiques ; Platon ; Aristote ; Zhuangzi ; Épicure ; Cicéron ; Lucrèce ; Sénèque ; Épictète ; Marc Aurèle ; Nāgārjuna ; Sextus Empiricus ; Plotin ; Augustin ; Avicenne ; Anselme ; Averroès ; Maïmonide ; Thomas d'Aquin ; Guillaume d'Occam. N. Machiavel ; M. Montaigne (de) ; F. Bacon ; T. Hobbes ; R. Descartes ; B. Pascal ; J. Locke ; B. Spinoza ; N. Malebranche ; G. W. Leibniz ; G. Vico ; G. Berkeley ; Montesquieu ; D. Hume ; J.-J. Rousseau ; D. Diderot ; E. Condillac (de) ; A. Smith ; E. Kant ; J. Bentham.

G.W.H. Hegel ; A. Schopenhauer ; A. Comte ; A.- A. Cournot ; L. Feuerbach ; A. Tocqueville (de) ; J.-S. Mill ; S. Kierkegaard ; K. Marx ; F. Engels ; W. James ; F. Nietzsche ; S. Freud ; E. Durkheim ; H. Bergson ; E. Husserl ; M. Weber ; Alain ; M. Mauss ; B. Russell ; K. Jaspers ; G. Bachelard ; M. Heidegger ; L. Wittgenstein ; W. Benjamin ; K. Popper ; V. Jankélévitch ; H. Jonas ; R. Aron ; J.-P. Sartre ; H. Arendt ; E. Levinas ; S. de Beauvoir ; C. Lévi-Strauss ; M. Merleau-Ponty ; S. Weil ; J. Hersch ; P. Ricœur ; E. Anscombe ; I. Murdoch ; J. Rawls ; G. Simondon ; M. Foucault ; H. Putnam.

## Repères

L'examen des notions et l'étude des œuvres sont précisés et enrichis par des repères que le professeur sollicite dans la conduite de son enseignement. Explicitement formulés afin que les élèves se les approprient, les repères ne font en aucun cas l'objet d'un enseignement séparé ni ne constituent des parties de cours.

Les repères prennent la forme de distinctions lexicales et conceptuelles qui, bien comprises, soutiennent la réflexion que l'élève construit pour traiter un problème. Leur caractère opératoire et leur usage ajusté à des situations déterminées d'étude et d'analyse interdisent de les réduire à des définitions figées.

Les repères les plus fréquemment sollicités et les plus formateurs sont indiqués ci-dessous par ordre alphabétique.

Absolu/relatif – Abstrait/concret – En acte/en puissance – Analyse/synthèse –  
Concept/image/métaphore – Contingent/nécessaire – Croire/savoir –  
Essentiel/accidentel – Exemple/preuve – Expliquer/comprendre – En fait/en droit –  
Formel/matériel – Genre/espèce/individu – Hypothèse/conséquence/conclusion –  
Idéal/réel – Identité/égalité/différence – Impossible/possible – Intuitif/discursif –  
Légal/légitime – Médiat/immédiat – Objectif/subjectif/intersubjectif –  
Obligation/contrainte – Origine/fondement – Persuader/convaincre –  
Principe/cause/fin – Public/privé – Ressemblance/analogie – Théorie/pratique –  
Transcendant/immanent – Universel/général/particulier/singulier –  
Vrai/probable/certain.

## Exercices et apprentissage de la réflexion philosophique

Le programme n'établit pas la liste exhaustive des exercices permettant aux élèves de maîtriser les contenus enseignés et de faire par eux-mêmes l'apprentissage de la réflexion philosophique. Il revient au professeur de leur proposer les exercices les mieux adaptés à leur formation comme à leurs progrès et d'utiliser dans la conduite de son cours diverses démarches philosophiques. Ce faisant, le professeur fournit des exemples du traitement des questions par les philosophes, que les élèves sont invités à s'approprier afin de progresser dans la construction et l'expression de leur pensée.

Les apprentissages reposent toutefois sur deux formes majeures de composition : l'explication de texte et la dissertation.

L'explication de texte s'attache à dégager les enjeux philosophiques et la démarche propre d'un passage extrait de l'œuvre d'un des auteurs du programme. En se rendant attentif à la lettre de ce passage, l'élève explicite le problème posé ainsi que le rôle et le sens des propositions présentes et des concepts à l'œuvre dans le texte. Ce faisant, il en dégage l'organisation raisonnée, en s'attachant tant à son unité de sens qu'aux moments différenciés de l'argumentation.

La dissertation est l'étude méthodique et progressive d'un problème que l'analyse d'une question permet de construire. L'élève travaille à sa formulation explicite. Il développe, en vue de l'élaboration d'une réponse fondée à la question posée, une réflexion étayée par des analyses conceptuelles, des références et des exemples pertinents. Il met en œuvre une pensée propre, déployée en un discours continu dont il prend la pleine responsabilité.

Explication de texte et dissertation sont deux exercices complets qui reposent sur le respect d'exigences intellectuelles élémentaires : exprimer ses idées de manière simple et nuancée, faire un usage pertinent et justifié des termes qui ne sont pas couramment usités, indiquer les sens d'un mot et préciser celui que l'on retient pour construire un raisonnement, etc. Cependant, composer une explication de texte ou une dissertation ne consiste pas à se soumettre à des règles purement formelles. Il s'agit avant tout de développer un travail philosophique personnel et instruit des connaissances acquises par l'étude des notions et des œuvres.

Les divers travaux accomplis par les élèves permettent au professeur de vérifier qu'ils se sont appropriés de façon précise, rigoureuse et raisonnée les problèmes, les concepts et les exemples étudiés en cours.

## Programme de l'enseignement de spécialité d'arts des classes de première et terminale de la voie générale : modification

NOR : MENE1921245A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêtés du 17-1-2019 et du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - L'annexe de l'arrêté du 17 janvier 2019 susvisé est complétée par l'annexe 2 du présent arrêté fixant le programme de l'enseignement de spécialité d'arts de la classe terminale de la voie générale.

**Article 2** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe 2

↳ Programme de spécialité d'arts de terminale générale

Annexe 2

**Programme de spécialité d'arts de terminale générale**

---

Sommaire

**Préambule commun aux enseignements artistiques**

**Arts du cirque - classe terminale**

**Arts plastiques - classe terminale**

**Cinéma-audiovisuel - classe terminale**

**Danse - classe terminale**

**Histoire des arts - classe terminale**

**Théâtre - classe terminale**

## **Préambule commun aux enseignements artistiques de spécialité du cycle terminal**

Les enseignements de spécialité suivis à partir de la classe de première accueillent des élèves particulièrement intéressés par le domaine artistique choisi. Les programmes fixent les objectifs à atteindre chaque année du cycle, en insistant sur les compétences requises pour réussir dans l'enseignement supérieur.

La pratique artistique et le renforcement des connaissances culturelles sont les principaux objectifs de ces enseignements. S'y ajoute le développement de la capacité de l'élève à penser son rapport à l'art dans le contexte de la société contemporaine et à construire son parcours d'études supérieures en référence aux métiers des arts et de la culture. Les thématiques et questionnements des programmes permettent aux professeurs d'accompagner la progression des élèves, de tenir compte de leurs acquis, de leurs profils et de leurs aspirations, notamment liés aux autres spécialités choisies parallèlement.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les enseignements artistiques développent des compétences transversales et transposables qui contribuent à la réussite des élèves dans de nombreuses voies d'études. La stimulation de l'imaginaire au service de la création, l'exigence méthodologique, la capacité d'abstraction, l'esprit collaboratif et l'analyse critique sont quelques-unes de ces compétences travaillées.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Selon des modalités qui leur sont propres, les enseignements artistiques peuvent tirer parti des ressources de l'établissement et des partenaires culturels. Ces relations partenariales sont d'autant plus importantes qu'elles ouvrent les enseignements vers des contextes professionnels variés et permettent ainsi aux élèves de prendre connaissance des différents métiers et parcours de formation en lien avec les domaines artistiques qu'ils étudient. Ils peuvent s'appuyer sur les dispositifs complémentaires relevant de l'éducation artistique et culturelle.

## Arts du cirque - classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'arts du cirque

L'enseignement des arts du cirque propose une approche sensible et poétique du monde ainsi qu'une expérience spécifique par la pratique régulière des disciplines circassiennes et par une double relation à autrui, partenaire et public, dans un contexte de représentation. En cela, il contribue à une formation riche et singulière, personnelle et civique. L'élève précise en effet des choix affirmés et argumentés ; il conforte son adhésion à des valeurs essentielles : la liberté, la solidarité, la fraternité, la tolérance, le respect de l'autre autant que de soi-même.

La place du corps y est centrale, dans ses relations à l'espace, au mouvement, aux intentions et aux émotions. Dans sa diversité, l'expérience du cirque développe des qualités fondamentales chez les élèves (patience, rigueur, sensibilité, persévérance...). Cet enseignement permet l'épanouissement d'une identité singulière et de la confiance en soi et en l'autre. Il contribue à la formation d'un élève ouvert au monde et à ses cultures.

Comme dans tout enseignement artistique, pratique et théorie s'entremêlent. Le cirque, par essence, s'inscrit au croisement des arts. Il est par son histoire, son répertoire, ses formes, et ses esthétiques, comme par ses dimensions économique, sociale ou politique, un objet autant qu'un vecteur de connaissances. Il invite à l'interdisciplinarité. À partir des aptitudes qu'elles mobilisent, les quatre grandes familles de disciplines (pratiques acrobatiques, manipulations d'objets, jeu comique et dressage) sont autant de langages pour penser, créer et communiquer.

Les différents partenariats mis en œuvre sont essentiels à cet enseignement artistique. Ils facilitent la rencontre des artistes, des œuvres, des esthétiques, et la fréquentation des lieux de production et de diffusion. Ils sont un terrain de découverte des univers et des métiers du spectacle, d'autant plus riches et ouverts que leur visée n'est pas professionnalisante.

- **Enjeux et objectifs**

- **Acquérir une solide culture dans le domaine du cirque.**

- L'enseignement de spécialité développe une culture ambitieuse, accessible à tous les élèves. Il invite à interroger les spectacles et la démarche de création.

- L'enseignement suivi éventuellement en classe de seconde et en classe de première a permis de construire des connaissances et des repères culturels et civiques, de développer une première approche méthodologique de l'analyse des œuvres. En classe terminale, l'élève interroge le processus de création et analyse de manière critique les spectacles proposés, vus et créés, en comparant les œuvres et en approfondissant la réflexion au moyen de lectures diverses.

- L'élève étudie les questions historiques, esthétiques, techniques, sociales ou économiques qui fondent les arts du cirque. Il acquiert la connaissance des œuvres, des artistes, des lieux de production et de diffusion. Il mène une réflexion esthétique sur les arts du cirque, porte un regard critique sur les diverses pratiques circassiennes et accède peu à peu à une compréhension fine des enjeux de la représentation du corps. Sur ces différents aspects, les partenariats sont essentiels.

- En fonction de ses projets de création, collectifs ou personnels, l'élève met en relation le cirque et les autres arts avec les domaines de la connaissance et les autres enseignements de terminale.

### **Vivre des expériences variées et penser l'articulation entre théorie et pratique.**

Les connaissances théoriques éclairent les acquisitions pratiques. L'élève approfondit une ou deux disciplines circassiennes pour créer et développer sa propre pratique, pour lui donner du sens et pour mieux l'orienter. Il apprend à gérer les risques pour se protéger tout en progressant. En s'appuyant sur l'analyse de spectacles, il développe son processus de création. C'est dans l'articulation entre savoirs, rencontres avec les œuvres et les artistes et expérience sensible et pratique que l'élève construit ses compétences.

### **Préciser son jugement pour définir ses choix d'orientation.**

En classe terminale, l'élève doit avoir conscience de sa progression et des orientations qui s'offrent à lui.

S'il envisage une poursuite d'étude en lien avec le monde du cirque et des arts, il doit avoir une connaissance réelle des enjeux, des débouchés et des différentes structures, qu'il s'agisse de la position d'artiste et de ses nombreuses déclinaisons, qu'il s'agisse des métiers de la technique, ou ceux de la critique, de l'administration, de la communication, de l'enseignement ou de tout autre champ professionnel.

Si l'élève désire poursuivre dans un autre domaine que celui du cirque, il doit être en mesure de valoriser les compétences transversales que sa spécialité lui a permis de développer. C'est sur ces qualités qu'il pourra réussir son projet d'orientation.

## • **Compétences**

### **Personnaliser sa pratique d'une ou deux disciplines issues des grandes familles du cirque (pratiques acrobatiques, manipulations d'objets, jeu comique).**

En classe terminale, l'élève approfondit le choix fait en classe de première parmi les familles du cirque. Il vise une amélioration réelle du langage corporel et l'enrichissement des intentions qu'il attribue aux figures et aux mouvements. L'engagement corporel, le dépassement de soi avec une prise de risque mesurée permettent cet enrichissement. Il sait gérer, réguler lucidement et en autonomie la préparation, l'entraînement et la récupération. Il est autonome dans sa gestion du matériel. La recherche originale et la fluidité du mouvement, la présence et le jeu scénique sont des axes importants de son travail. Il poursuit sa spécialisation dans une ou deux disciplines, en référence aux artistes et aux œuvres. Il doit être capable de s'engager dans un projet de création originale individuelle ou collective.

### **Identifier et mettre en œuvre les différentes étapes du processus de création.**

En classe de première, l'élève a identifié quelques procédés de composition et d'écriture. En classe terminale, l'analyse de son travail lui permet de faire émerger une démarche et un style personnels. Il intègre l'univers sonore et musical et la scénographie dans ses choix, étayés par des intentions, une thématique, un propos. L'élève est capable d'explicitier ses sources d'inspiration. Il retrace dans son carnet de bord les phases de son acte créatif. Il propose une prestation collective ou individuelle devant un public.

### **Interroger les œuvres et construire une analyse critique.**

À partir des œuvres étudiées, l'élève mène des recherches documentaires, questionne sa démarche et ses intentions, valorise ses rencontres avec les artistes et approfondit sa connaissance du répertoire. La venue au spectacle est, pour lui, l'occasion de construire une véritable culture et d'élaborer une analyse personnelle argumentée. Il est capable de mettre en lien un spectacle avec d'autres créations, d'identifier les intentions et les effets recherchés par les artistes, ainsi que leur réception par le public. Il apprend à rendre compte de son travail d'analyse à l'écrit comme à l'oral. À cet effet, il peut utiliser son carnet de bord, éventuellement numérique, qui constitue un lieu de réflexion, de recherche, d'expression personnelle, d'analyse et de jugement critique.

- **Questionnement : « Pourquoi est-ce que j'entre en piste ? ».**

En classe terminale, l'élève réfléchit à son acte créatif et à son parcours de formation : il approfondit ses connaissances, il analyse ses prestations et les soutient. Il est amené à créer et à référer sa création à des connaissances, à développer son esprit critique et à construire une approche personnelle du cirque. Explorer des questions humaines et esthétiques, porter des valeurs et les représenter sur la piste devient un enjeu central. L'élève s'interroge sur ses intentions, sur son rapport au public et sur son interprétation. Il parvient à saisir ce qu'on nomme au cirque un « état de corps juste », c'est-à-dire un état perçu par le spectateur comme naturel, évocateur et sincère. Il s'interroge sur l'espace de jeu le mieux adapté à son propos : la piste désigne alors tout espace circassien et public d'expression artistique. En s'impliquant dans son projet créatif et en préparant sa poursuite d'études dans l'enseignement supérieur, l'élève approfondit les enjeux de la question : « Pourquoi est-ce que j'entre en piste ? ».

- **Situations d'enseignement**

**S'approprier le programme limitatif national.**

En classe terminale, l'enseignement s'appuie sur un programme limitatif national composé de deux éléments qui peuvent être :

- une œuvre de cirque (spectacle ou numéro) ;
- un artiste ou un cirque ou une compagnie ;
- une discipline ou une famille de disciplines de cirque ;
- un thème ;
- une question.

Le professeur conçoit et met en œuvre les situations d'enseignement en référence au programme limitatif national.

**Connaître les institutions et les métiers du cirque, mettre ses compétences au service d'autres parcours.**

Il s'agit pour l'élève de connaître les cursus de formations supérieures et universitaires, les compétences attendues, les certifications et les diplômes délivrés ainsi que les différentes activités professionnelles en lien avec les arts du cirque. Il prend aussi connaissances des différents métiers artistiques, techniques et administratifs du cirque, les filières professionnalisantes, ainsi que les centres de ressources et de recherches scientifiques français, étrangers et internationaux. Il identifie d'autres domaines dans lesquels il peut investir ses compétences (Staps, médecine, sciences humaines et sociales, management, communication, métiers de la culture et du tourisme...). Les éléments recueillis enrichissent son carnet de bord.

**Analyser le processus de création de différentes œuvres de cirque.**

La venue au spectacle et l'étude du programme national limitatif s'accompagnent d'une analyse du processus de création qui vise à mieux saisir le propos tenu et à développer une approche pluridisciplinaire. L'élève interroge le sens des œuvres, questionne les dimensions poétiques ou symboliques en lien avec les choix esthétiques des artistes.

Ce travail vient nourrir la pratique et conduit l'élève à faire des propositions dans la discipline de son choix.

**S'engager dans une démarche créative et mettre en œuvre des procédés de composition.**

L'élève entreprend une démarche de recherche visant une création circassienne collective ou individuelle. Il s'appuie pour cela sur sa connaissance du répertoire de cirque et sur des références artistiques de son choix. Les acquis techniques et artistiques de la classe de première sont approfondis. Le travail sur l'espace, le rythme, l'énergie et la présence donne



du sens à sa proposition. L'élève conçoit et met en piste son projet créatif. Son carnet de bord témoigne de l'apport des rencontres, des spectacles, des regards extérieurs et des connaissances construites au fil du cycle.

### **Maîtriser les outils permettant de rendre compte de ses expériences.**

En classe terminale, le carnet de bord devient l'outil privilégié pour rendre compte du processus de création. L'élève est capable de déployer un propos argumenté qui peut prendre la forme d'un court essai, d'une note d'intention, d'un exposé oral ou d'un entretien avec un jury. Il identifie ses compétences, ses atouts et ses marges de progrès pour nourrir son projet de poursuite d'études.

#### • **Attendus de fin de lycée**

En fin de cycle, l'élève doit :

- témoigner d'une connaissance approfondie du cirque ;
- analyser et apprécier une proposition artistique, développer son esprit critique ;
- formuler une définition personnelle du cirque ;
- évoluer en toute sécurité, en tenant compte des capacités et des limites de son corps, avoir acquis des réflexes pratiques et des connaissances physiologiques ;
- se spécialiser dans la pratique d'une ou deux disciplines, en maîtriser le vocabulaire spécifique corporel et lexical, les références historiques et le répertoire ;
- s'engager dans un processus créatif et être en mesure de le défendre.

#### • **Évaluation**

L'évaluation des apprentissages est un outil au service de la formation des élèves. Le professeur conçoit des situations d'évaluation qui permettent de mesurer le degré d'acquisition des compétences à un moment donné du parcours de l'élève, ainsi que sa maîtrise des éléments du programme national limitatif. Durant l'année de terminale, une évaluation continue, progressive et explicite des apprentissages est assurée pour tous les élèves.

Cette évaluation est en cohérence avec les compétences visées en classe terminale et prépare notamment les épreuves du baccalauréat :

- créer, interpréter et présenter une proposition circassienne en lien avec le questionnement de la classe de terminale « Pourquoi est-ce que j'entre en piste ? » ;
- mobiliser des connaissances pour mener une analyse réflexive sur le processus de création et construire un propos oral et écrit qui témoigne d'une capacité de jugement ;
- élaborer un carnet de bord.

## Arts plastiques - classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'arts plastiques en classe terminale

L'enseignement des arts plastiques au lycée a pour principe l'exercice d'une pratique plastique en relation étroite avec la construction d'une culture artistique.

Fondé sur la création artistique, cet enseignement met en relation les formes contemporaines avec celles léguées par l'histoire de l'art. Il couvre l'ensemble des domaines où s'inventent et se questionnent les formes. Dessin, peinture, sculpture, photographie, architecture, création numérique, nouvelles attitudes des artistes, modalités contemporaines de production des images relèvent en effet du travail des arts plastiques. L'enseignement des arts plastiques constitue également un point d'appui pour le design.

Prenant en compte cette pluralité de domaines et d'esthétiques, de langages et de moyens, de processus et de pratiques, l'enseignement des arts plastiques fait découvrir la diversité des œuvres. Il permet de saisir le fait artistique dans sa globalité : œuvres, démarches et pratiques, contextes et conditions de création, présentation et réception. Il encourage les élèves à expérimenter et à explorer, à rechercher et à inventer, à conduire des projets individuels et collectifs, à appréhender de manière sensible la création artistique et l'art en général. Il offre ainsi de multiples possibilités d'expression à des élèves aux profils et aux aspirations différents.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. Disposant d'un volume horaire de six heures, il leur apporte les moyens de s'engager en développant une autonomie, une maturité, une ambition et une maîtrise accrues. Il développe des connaissances et des compétences dans l'exercice d'une pratique et d'une culture personnelles. Celles-ci sont enrichies de l'art d'aujourd'hui et nourries de la connaissance de la diversité des œuvres apparues dans l'histoire. Dispensant une formation équilibrée entre pratique et culture artistiques, entre savoirs, approches sensibles et démarches de projet, cet enseignement contribue à l'accompagnement des intentions de l'élève vers des études supérieures motivées, réalistes et réfléchies. La créativité, la sensibilité et la culture artistiques sont en effet aujourd'hui appréciées, attendues, voire requises dans de nombreuses formations après le baccalauréat, y compris en dehors des arts. Cet enseignement forme les élèves souhaitant plus particulièrement accéder aux domaines des études supérieures artistiques.

Les questionnements des programmes du cycle terminal, les dynamiques de projet et les démarches qu'ils sous-tendent, la diversité des productions plastiques réalisées comme la pluralité des œuvres étudiées, sont des points d'appui propices à l'épreuve orale terminale du baccalauréat. Ils peuvent motiver et susciter des appariements fructueux avec divers enseignements et spécialités : autres domaines artistiques, disciplines scientifiques et technologiques, domaines touchant au numérique, disciplines littéraires et linguistiques ou, plus globalement, des humanités, les sciences économiques et sociales...

Les programmes de spécialité ont été pensés globalement dans leur continuité sur l'ensemble du cycle ; leurs questionnements sont à travailler dans une logique d'approfondissement en classe terminale. À ce niveau, ils bénéficient de quelques compléments. De même, certaines dimensions pédagogiques font l'objet de précisions, notamment sur les équilibres entre pratique et culture artistiques, entre oral et écrit, entre dimension formative de l'évaluation et prise en compte de l'examen du baccalauréat. Quelques approches méthodologiques sont consolidées et un carnet de travail personnel de l'élève est introduit.

L'enseignement des arts plastiques est conduit par des professeurs spécialistes. S'il n'est pas obligatoire, le partenariat avec des institutions artistiques et culturelles ou des artistes

peut être envisagé à l'initiative du professeur. En fonction de ses projets et des occasions qui se présentent, seul ou dans des actions interdisciplinaires, il peut notamment tirer parti de ressources de proximité et de l'environnement artistique et culturel.

- **Enjeux et objectifs**

Les grands objectifs de l'enseignement de spécialité de la classe de première sont maintenus en classe terminale :

- développer et étayer la pratique plastique et artistique de l'élève ;
- enrichir la culture artistique et élargir des représentations culturelles des élèves ;
- rendre attentif aux données et aux dimensions sensibles des pratiques plastiques ;
- développer de la curiosité pour la création artistique et la culture en général ;
- accompagner l'élève dans les choix qu'il effectue concernant son parcours de formation au lycée ainsi que ceux portant sur son orientation vers les études supérieures ;
- comprendre la nature et la diversité des démarches artistiques, de leurs présentations et réceptions ;
- engager une réflexion sur le statut de la pratique et de la technique dans l'expression artistique ;
- s'interroger sur les conditions et les enjeux de la création artistique dans des contextes historiques et culturels précis.

- **Compétences travaillées**

Les compétences travaillées dans l'enseignement de spécialité couvrent l'ensemble du cycle terminal. Elles reprennent celles introduites au lycée en seconde. Le professeur dispose de ce cadre commun pour l'ensemble du lycée. Il en hausse progressivement le niveau d'exigence et de complexité en se référant aux attendus de fin de cycle.

Les compétences travaillées et les questionnements du programme interagissent selon des modalités, des articulations et des intensités diverses, liées à la démarche pédagogique du professeur, aux pratiques des élèves ainsi qu'aux projets conduits.

**Pratiquer les arts plastiques de manière réflexive**

- Expérimenter, produire, créer
  - Choisir et expérimenter, mobiliser, adapter et maîtriser des langages et des moyens plastiques variés dans l'ensemble des champs de la pratique.
  - S'approprier des questions artistiques en prenant appui sur une pratique.
  - Recourir à des outils numériques de captation et de production à des fins de création artistique.
  - Exploiter des informations et de la documentation, notamment iconique, pour servir un projet de création.
- Mettre en œuvre un projet artistique individuel ou collectif
  - Concevoir, réaliser, donner à voir des projets artistiques.
  - Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique, en anticiper les difficultés éventuelles pour la faire aboutir.
  - Faire preuve d'autonomie, d'initiative, de responsabilité, d'engagement et d'esprit critique dans la conduite d'un projet artistique.
  - Confronter intention et réalisation pour adapter et réorienter un projet, s'assurer de la dimension artistique de celui-ci.

### **Questionner le fait artistique**

- Proposer et soutenir l'analyse et l'interprétation d'une pratique, d'une démarche, d'une œuvre.
- Se repérer dans les domaines liés aux arts plastiques et situer les œuvres dans l'espace et dans le temps.
- Établir une relation sensible et structurée par des savoirs avec les œuvres et s'ouvrir à la pluralité des expressions.
- Interroger et situer œuvres et démarches artistiques du point de vue de l'auteur et de celui du spectateur.

### **Exposer l'œuvre, la démarche, la pratique**

- Prendre en compte les conditions de la présentation et de la réception d'une production plastique dans la démarche de création ou dès la conception.
- Exposer à un public ses productions, celles de ses pairs ou celles des artistes.
- Dire et partager sa démarche et sa pratique, écouter et accepter les avis divers et contradictoires.
- Être sensible à la réception de l'œuvre d'art, aux conditions de celle-ci, aux questions qu'elle soulève et prendre part au débat suscité par le fait artistique.

### • **Attendus de fin de cycle**

Les attendus de l'enseignement de spécialité sont envisagés globalement sur l'ensemble du cycle terminal. Ils sont progressivement travaillés de la classe de première à la classe terminale. Selon les situations, il appartient au professeur de viser leur atteinte sur une amplitude d'une ou deux années, en modulant dans ce cadre les niveaux d'exigence. De même, selon les situations pédagogiques, les besoins de la classe, les aptitudes individuelles des élèves, il peut graduer et moduler les attendus de fin de cycle.

#### **Compétence « Pratiquer les arts plastiques de manière réflexive »**

- Expérimenter, produire, créer

L'élève est capable :

- de s'engager dans une démarche personnelle, de proposer des réponses plastiques, en deux et en trois dimensions, à des questionnements artistiques, de percevoir et de produire en les qualifiant différents types d'écart entre forme naturelle et forme artistique ;
- de choisir et maîtriser ses propres moyens d'expression en fonction d'un projet, d'expérimenter des langages plastiques et des techniques au service de ses intentions, de tirer parti de ses découvertes et des techniques ;
- d'appréhender le rôle joué par les divers constituants plastiques, de repérer ce qui tient au médium, au geste et à l'outil, de prendre en compte les caractéristiques de l'image photographique, vidéo ou d'animation (cadrage, mise au point, lumière, photomontage, montage...);
- de trouver des solutions aux problèmes qu'il rencontre, de réajuster la conduite de son travail par la prise en compte de l'aléa, l'accident, la découverte... ;
- de prendre l'initiative de se documenter et vérifier des sources dans le cadre d'un projet personnel ou collectif, de faire une recherche d'images, de sélectionner et vérifier ses sources.

- Mettre en œuvre un projet artistique individuel ou collectif

L'élève est capable :

- de s'engager dans une démarche personnelle, en appréhendant sa nature, ses contenus et sa portée, en justifiant des moyens choisis ;

- de rendre compte oralement des intentions de sa production, d'exercer son sens critique pour commenter et interpréter son propre, d'analyser sa contribution à un travail de groupe ;
- de porter un projet jusqu'à son terme, de prendre la mesure de l'évolution de sa démarche, du projet initial à la réalisation finale.

**Compétence : « Questionner le fait artistique »**

▪ Connaître

L'élève est capable :

- de se montrer curieux et connaître des formes artistiques et situations culturelles de différentes époques et zones géographiques, en les mettant en relation pour identifier leur nature et apprécier leur sens et leur portée dans l'histoire ;
- de caractériser les repères essentiels d'œuvres et de démarches qui jalonnent le champ des arts plastiques au XXe siècle.

▪ Expliciter

L'élève est capable :

- de présenter la composition ou la structure matérielle d'une œuvre, d'identifier ses constituants plastiques en utilisant un vocabulaire descriptif précis et approprié ;
- d'analyser une œuvre, en utilisant un vocabulaire précis et approprié, pour identifier composition, structure matérielle et constituants plastiques ;
- d'interpréter d'une manière sensible et réflexive à partir d'une analyse préalable ;
- d'exposer oralement ou dans un texte, construit et argumenté en utilisant un vocabulaire approprié, ses réflexions et analyses en réponse à une question ou un sujet donné.

▪ Situer

L'élève est capable :

- de situer une œuvre dans son contexte historique et culturel au moyen des principaux systèmes plastiques ou conceptions artistiques dont elle témoigne, en prenant la mesure de l'impact des innovations techniques sur la création plastique ;
- d'identifier des références implicites de son propre travail, en situant ses propres productions et centres d'intérêt au regard des pratiques artistiques présentes et passées.

**Compétence : « Exposer l'œuvre, la démarche, la pratique »**

L'élève est capable :

- de présenter sa démarche par différents moyens, oralement et à l'écrit, en choisissant des langages et techniques permettant de donner à voir avec efficacité un projet, une démarche, une réalisation ;
- d'engager un dialogue sur son travail et celui de ses pairs en motivant des choix et écoutant des observations ;
- d'envisager et mettre en œuvre une présentation de sa production plastique ;
- de créer, individuellement ou collectivement, les conditions d'un projet d'exposition pour un public.

À ces attendus s'ajoutent d'autres plus transversaux, mobilisés spécifiquement en arts plastiques et souvent partagés avec de nombreuses disciplines. Ils sont intégrés dans les observations du professeur, voire en croisant les analyses de plusieurs enseignements : maîtrise lexicale, maîtrise informatique et numérique, méthodologie, autonomie, intégration dans une équipe pour un travail de recherche ou une production collective, esprit d'initiative, attention à la réflexion d'autrui, comportement ouvert à la diversité des démarches et des productions, capacité à rendre compte avec clarté, oralement et par écrit...

## Questionnements

Les questionnements, comme les compétences travaillées, s'organisent afin de constituer des repères communs, condition de la liberté pour les enseignants de construire leur enseignement.

- **Types de pratiques plastiques et artistiques mobilisés, repères et points d'appui indiqués pour la classe terminale**

Sur l'ensemble du cycle terminal, l'investigation des questionnements du programme est conduite au moyen des quatre grands types de pratiques plastiques et artistiques définis pour le programme de la classe de première et mobilisés selon les mêmes principes.

Les questionnements introduits en classe de première sont travaillés sur l'ensemble du cycle terminal. Selon la stratégie pédagogique élaborée par l'enseignant pour construire le parcours de formation des élèves, ils sont prolongés, croisés et approfondis sur les deux années du cycle terminal. Plusieurs questionnements sont enrichis en classe terminale par l'ajout de quelques repères et points d'appui.

- **Champ des questionnements plasticiens**

**Domaines de l'investigation et de la mise en œuvre des langages et des pratiques plastiques :** outils, moyens, techniques, médiums, matériaux, notions au service d'une création à visée artistique.

<b>La représentation, ses langages, moyens plastiques et enjeux artistiques</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Le dessin :</b> diversité des statuts, pratiques et finalités du dessin.	<i>Les éléments introduits en classe de première sont poursuivis.</i>
<b>L'artiste dessinant :</b> traditions et approches contemporaines, modalités introduites par le numérique.	<b>Relation du corps au dessin :</b> affirmation ou mise à distance du geste, de l'instrument, de la trace..., possibilités ouvertes par les machines, les technologies numériques... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Rapport au réel :</b> mimesis, ressemblance, vraisemblance et valeur expressive de l'écart.	<i>Les éléments introduits en classe de première sont poursuivis.</i>
<b>Représentation du corps et de l'espace :</b> pluralité des approches et partis-pris artistiques.	<b>Conceptions et modalités de la représentation de l'espace et du corps dans les arts du monde :</b> comparaisons, associations, métissages de différentes cultures... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

<b>La figuration et l'image, la non-figuration</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Figuration et construction de l'image</b> : espaces narratifs de la figuration et de l'image, temps et mouvement de l'image figurative.	<b>Rhétoriques de l'image figurative</b> : symbolisation, allégorie, métaphore, métonymie, synecdoque... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Passages à la non-figuration</b> : perte ou absence du référent, affirmation et reconnaissance de l'abstraction.	<b>Détermination de l'abstraction</b> : stylisation, symbolisation, autoréférentialité, modernité..., conceptions issues des traditions occidentales et des autres cultures du monde... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

<b>La matière, les matériaux et la matérialité de l'œuvre</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Propriétés de la matière et des matériaux, leur transformation</b> : états, caractéristiques, potentiels plastiques.	<b>Valeur expressive des matériaux</b> : attention aux données matérielles et sensibles de l'œuvre, primauté du langage plastique des matériaux... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Élargissement des données matérielles de l'œuvre</b> : intégration du réel, usages de matériaux artistiques et non-artistiques.	<b>Extension de la notion de matériau</b> : données numériques, sons, gestes, lumière, mots, idées... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Reconnaissance artistique et culturelle de la matérialité et de l'immatérialité de l'œuvre</b> : perception et réception, interprétation, dématérialisation de l'œuvre.	<b>Renouvellements de l'œuvre</b> : pratiques sociales, évènements, gestes, rites, happenings comme sujets des œuvres et moyens d'expression des œuvres... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

**Domaines de la présentation des pratiques, des productions plastiques et de la réception du fait artistique** : les relations entre l'œuvre, l'espace, l'auteur, le spectateur.

<b>La présentation de l'œuvre</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Conditions et modalités de la présentation du travail artistique</b> : éléments constitutifs, facteurs ou apports externes.	<b>Pratiques de l'<i>in situ</i>, du <i>ready-made</i></b> : prise en compte des caractéristiques des espaces, gestes artistiques et statuts de l'œuvre au regard du lieu de présentation... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Sollicitation du spectateur</b> : stratégies et visées de l'artiste ou du commissaire d'exposition ou du diffuseur (éditeur, galeriste...).	<i>Les éléments introduits en classe de première sont poursuivis.</i>

<b>La monstration et la diffusion de l'œuvre, les lieux, les espaces, les contextes</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Contextes d'une monstration de l'œuvre</b> : lieux, situations, publics.	<b>Les lieux non spécialisés et les monstrations éphémères</b> : espace architectural ou naturel, privé ou public, institutionnel ou non, patrimonial ou non, manifestations d'artistes ou de collectifs dans les divers cadres offerts par des biennales, des festivals... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Fonctions et modalités de l'exposition, de la diffusion, de l'édition, dispositifs et concepteurs</b> : visées, modalités, langages.	<b>Évolution des concepteurs d'exposition et de la diffusion des œuvres</b> : artistes commissaires d'exposition et commissaires d'exposition-auteurs, dimensions créatrices de l'exposition, partis-pris et engagements... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>



<b>La réception par un public de l'œuvre exposée, diffusée ou éditée</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Monstration de l'œuvre vers un large public</b> : faire regarder, éprouver, lire, dire l'œuvre exposée, diffusée, éditée, communiquée.	<b>Données et modalités d'une médiation</b> : plan de salle, texte, visite commentée, animation, récit, atelier... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>L'exposition comme dispositif de communication ou de médiation, de l'œuvre et de l'art</b> : écrits, traces et diffusions, formes, temporalités et espaces.	<b>Diversité des espaces et des temporalités de l'exposition</b> : musée, galerie, modalités du <i>white cube</i> et de la <i>black box</i> , espace virtuel et réalité augmentée, temps réel et temps différé de l'exposition... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

**Domaines de la formalisation des processus et des démarches de création** : penser l'œuvre, faire œuvre.

<b>L'idée, la réalisation et le travail de l'œuvre</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Projet de l'œuvre</b> : modalités et moyens du passage du projet à la production artistique, diversité des approches.	<i>Les éléments introduits en classe de première sont poursuivis.</i>
<b>Œuvre comme projet</b> : dépassement du prévu et du connu, statut de l'action, travail de l'œuvre.	<b>Devenir du projet artistique</b> : inachèvement, transformation, réemploi, accident, altération, recréation... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

<b>Créer à plusieurs plutôt que seul</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Contextes et dynamiques de collaboration et co-création</b> : situations et modalités d'association, visées et compétences associées, auteurs et signature.	<b>Économie de la production collective</b> : association, syndicat et collectif d'artistes, réseau, outils de prototypage de type « FabLab », ateliers partagés... <i>Les autres éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

- **Champ des questionnements artistiques interdisciplinaires**

<b>Liens entre arts plastiques et architecture, paysage, design d'espace et d'objet</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Environnement et usages de l'œuvre ou de l'objet</b>	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

<b>Liens entre arts plastiques et cinéma, animation, image de synthèse, jeu vidéo</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Animation des images et interfaces de leur diffusion et de réception</b>	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

<b>Liens entre arts plastiques et théâtre, danse, musique</b>	
<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>Théâtralisation de l'œuvre et du processus de création</b>	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

- **Champ des questionnements artistiques transversaux**

<b>Questionnements</b> mobilisant compétences, pratiques et connaissances travaillées	<b>Repères et points d'appui</b> Seuls sont développés les repères et points d'appui ajoutés en classe terminale.
<b>L'artiste et la société</b> : faire œuvre face à l'histoire et à la politique	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>L'art, les sciences et les technologies</b> : dialogue ou hybridation	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>
<b>Mondialisation de la création artistique</b> : métissages ou relativité des cultures du monde	<i>Les éléments introduits prolongent les repères et points d'appui de la classe de première.</i>

## Situations pédagogiques

En classe terminale, les approches pédagogiques présentées dans le programme de première demeurent. Pour rappel :

- diversification des situations d'apprentissage, de la séquence de cours à la situation d'atelier comme à la conduite de projet ;
- ouverture aux pratiques individuelles et collectives dont la fréquence, l'alternance ou la cohabitation sont régulées par l'enseignant ;
- stimulation de l'initiative et de l'audace, du potentiel d'invention et de la créativité, de l'autonomie et de la responsabilité, de la prise de recul et du regard critique ;
- interaction et équilibre entre la pratique et la culture artistiques.

### • **Pratique et culture artistiques, équilibre entre l'oral et l'écrit, analyse d'œuvres**

En classe terminale, le professeur dispose d'un horaire d'enseignement important lui permettant d'enrichir, d'étayer et de prolonger les acquis de la classe de première. S'appuyant sur les éléments déjà abordés et les jalons posés, il précise et structure les savoirs, développe et consolide les compétences des élèves, leur ouvre de nouvelles pratiques et connaissances.

En matière de **pratique plastique et artistique**, les apports techniques, méthodologiques et culturels sont consolidés. L'engagement de l'élève est renforcé et accompagné. Les réalisations, les projets et les démarches personnels sont portés par une plus grande ambition. Comme en classe de première, leur qualité et leur aboutissement font l'objet d'une attention constante.

Concernant la **culture artistique**, les approches synchroniques sont poursuivies, principalement mobilisées autour de grandes notions travaillées en lien avec la pratique artistique ou dégagées des projets des élèves. Les approches diachroniques sont renforcées afin de structurer l'étude et la compréhension des évolutions de la création artistique : mise en perspective des grandes périodes qui organisent l'histoire de l'art, acquisition de repères fondés sur des artistes, des pratiques, des mouvements, inscription des œuvres et des pratiques dans des périodes et des aires géographiques diverses.

En classe de première, les approches réflexives, théoriques et culturelles ont privilégié **l'oral** dans ses diverses dimensions. La classe terminale mobilise plus fréquemment et systématiquement **l'écrit**, tout en veillant à approfondir le travail sur l'oral. S'il s'agit de préparer les élèves aux exigences de l'épreuve du baccalauréat, les approches ne se limitent pas à cette seule préparation de l'examen. Mobilisant diverses compétences, des formes variées d'écrits sont envisagées. Elles laissent place à l'expression d'une relation sensible à la création et aux œuvres. Elles soutiennent des projets comme des engagements personnels. Elles permettent d'exercer un recul critique. De même, la découverte d'écrits professionnels sur l'art est reliée à la dynamique de la pratique, des démarches et des projets des élèves.

Les méthodes et compétences travaillées en matière d'**analyse d'œuvres**, plus largement de l'image et de la production plastique, sont poursuivies dans la diversité des situations préconisées dès la première. En classe terminale, le professeur est attentif à donner les moyens aux élèves de conduire des analyses méthodiques de groupements d'œuvres organisés selon diverses approches. Celles-ci peuvent s'appuyer sur des corpus d'œuvres constitués de manière synchronique ou diachronique autour de grandes notions ou de pratiques. Elles peuvent également se fonder sur des agencements permettant des comparaisons de notions, de processus de création, de techniques, de démarches, etc.

- **Questionnements artistiques interdisciplinaires et transversaux, rencontre avec l'œuvre**

Les **questionnements artistiques interdisciplinaires** et **transversaux** introduits en classe de première sont poursuivis en classe terminale, selon les mêmes modalités : pour les premiers, articulation ponctuelle avec les autres questionnements du programme ou approches spécifiques ; pour les seconds, mise en perspective avec les compétences à mobiliser pour questionner le fait artistique, participer aux débats sur l'art, exercer l'esprit critique. Ils fournissent au professeur un levier pour l'individualisation du parcours de certains élèves, notamment en fonction de leurs projets d'orientation vers des études en design, en architecture, en création numérique ... Ils peuvent favoriser des approches ou des projets en dialogue avec d'autres enseignements et d'autres spécialités, nourrir l'épreuve orale terminale du baccalauréat.

La dynamique de travail, inscrite dans la démarche et les projets de **rencontre avec l'œuvre**, est poursuivie. Les ressources de l'interdisciplinarité, de l'ouverture de l'établissement sur l'environnement et du partenariat sont cultivées. Introduites dès la classe de seconde, renforcées par le programme de l'enseignement de spécialité de la classe de première, deux perspectives de travail demeurent en classe terminale :

- présenter à un public sa production plastique, dans des formes diverses et comme composante d'une formation plasticienne ;
- chaque fois que possible, exposer des œuvres d'art et proposer la rencontre avec l'artiste comme dynamique d'un projet et modalité d'une expérience esthétique, culturelle et sociale ouverte à la communauté éducative.

## Carnet de travail de l'élève

Ayant pu, selon ses choix pédagogiques, engager l'élaboration d'un carnet de travail de l'élève en classe de première, le professeur en systématise la mise en œuvre sur l'ensemble de l'année de terminale. Faisant droit à l'approche sensible, le carnet de travail est aussi pour l'élève un outil pour réfléchir son parcours de formation en arts plastiques. Il peut, par ailleurs, constituer une pièce essentielle à intégrer dans le dossier artistique demandé par des écoles supérieures d'art.

Ce carnet de travail est un objet personnel mobilisant, selon la sensibilité et les intentions de l'élève, les potentialités des langages des arts plastiques et de l'image, articulant volontiers le visuel et l'écrit. L'élève le constitue et le nourrit, à son rythme, tout au long de l'année. Il peut y témoigner, au moyen d'éléments librement choisis, d'expériences vécues, de traces de sa pratique plastique et artistique, des évolutions et des étapes de réalisations abouties ou non, de démarches et de projets individuels ou collectifs, de découvertes et de rencontres avec l'art et la culture.

## Évaluation des apprentissages

- **Conduite pédagogique de l'évaluation, prise en compte de l'examen du baccalauréat**

Les approches, la conduite et les modalités de l'évaluation définies dans le programme de la classe de première s'appliquent en classe terminale.

L'évaluation des apprentissages est de la responsabilité du professeur d'arts plastiques. Partie intégrante de la conduite de l'enseignement, elle n'est ni un élément rajouté *a posteriori* ni uniquement situé en conclusion des séquences pédagogiques. Nécessaire au bilan des connaissances, compétences et aptitudes travaillées telles qu'elles s'exercent dans la discipline, l'évaluation contribue également à développer le recul critique.

L'évaluation dans l'enseignement de spécialité du cycle terminal du lycée est principalement pensée et tournée vers les élèves. Elle est au service de l'accompagnement des

apprentissages. Sans négliger la mesure progressive et objectivée des acquis, elle permet d'identifier des ressources et des modalités utiles pour faire progresser et réussir. L'évaluation doit ainsi permettre à chaque élève de se situer, étape par étape, dans ses acquisitions. Le professeur forme les élèves à l'auto-évaluation et aux co-évaluations. Sous toutes ses formes, l'évaluation les aide à traiter, résoudre et comprendre des problèmes plastiques et artistiques de plus en plus complexes.

Conduite régulièrement, intégrée et dynamique, l'évaluation permet au professeur de recueillir des informations utiles à la régulation de son enseignement. Tout au long de l'année scolaire, selon des équilibres variables en fonction des pratiques et des projets, le professeur veille à construire des repères communs, connus et appropriés par les élèves (méthodes, manière de situer des compétences et acquis...). Il mobilise des éléments utiles pour proposer à la classe et à chaque élève une analyse fine de sa situation. Il se dote pour cela d'outils efficaces et souples dans leurs usages : accompagnement de projets individuels, de groupe ou de classe, bilans périodiques dont les résultats sont portés aux bulletins trimestriels, synthèse annuelle.

L'enseignement de spécialité faisant l'objet d'une épreuve terminale au baccalauréat, l'évaluation comporte des dimensions propres à la préparation et aux objectifs de l'examen comme à ses modalités de notation. Il s'agit, au moyen de bilans réguliers, de préparer les élèves aux modalités et aux exigences des épreuves d'arts plastiques au baccalauréat.

### Questions limitatives

Des questions limitatives, régulièrement renouvelées, sont publiées au bulletin officiel de l'éducation nationale en vue de l'épreuve terminale du baccalauréat. Mobilisant une culture plastique et artistique personnelle, elles s'appuient sur des connaissances et des compétences travaillées tout au long du cycle terminal. Elles sont reliées aux champs de questionnements des programmes qu'elles éclairent selon des problématiques et des pratiques artistiques spécifiques ou plurielles.

## Cinéma-audiovisuel - classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel en classe terminale

L'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel engage l'élève dans une démarche de découverte, de développement et d'approfondissement d'une pratique et d'une culture cinématographiques et audiovisuelles. En spécialité, il acquiert les connaissances culturelles, historiques et théoriques liées aux principaux repères de ce domaine, la capacité d'analyser des images et des sons, les compétences d'écriture en images et en sons. Cet enseignement forme ainsi chez l'élève la compréhension fine des enjeux artistiques propres à la création cinématographique et audiovisuelle dans leurs contextes sociaux et économiques.

#### • Enjeux et objectifs

L'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel accorde une importance particulière aux liens qui se nouent à toutes les époques entre formes artistiques, histoire des idées et des techniques, contexte de création, réalité des publics, et au sens qui se dégage de ces relations. Il invite ainsi l'élève à appréhender selon différents aspects la portée de la création cinématographique et audiovisuelle dans une perspective de culture générale et de formation, humaniste et civique. À travers des œuvres diverses (patrimoniales et contemporaines, françaises et étrangères), inscrites dans des genres et des systèmes de production variés, il met en lumière la manière dont le langage du cinéma et de l'audiovisuel interroge les grandes questions de son temps.

Favorisant l'apprentissage personnel de l'élève, développant son autonomie, cet enseignement lui offre l'occasion de construire son regard, d'affirmer et de défendre ses goûts, de réfléchir à sa place de spectateur et d'apprécier par lui-même l'usage et la valeur des images dans la société contemporaine.

Par la diversité des domaines qu'il mobilise, l'enseignement de spécialité cinéma-audiovisuel peut se conjuguer avec une large variété d'autres enseignements de spécialité : humanités, littérature et philosophie, numérique et sciences de l'informatique, physique-chimie, sciences économiques et sociales, etc. Ces combinaisons permettent aux élèves de construire des projets précis d'orientation et de poursuites d'études (universités, BTS des métiers de l'audiovisuel, classes préparatoires aux grandes écoles, écoles de cinéma, écoles d'art, mais aussi écoles de commerce dans le secteur des médias, formations juridiques, action artistique et culturelle, etc.).

L'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel s'adresse à tous les lycéens qui s'intéressent aux écritures en images et en sons, et qui sont désireux de conforter et d'approfondir leur culture et leur pratique dans ce domaine. Cet enseignement favorise la transversalité par les croisements qu'il propose avec de nombreuses disciplines.

En classe terminale, les élèves approfondissent les questionnements et les situations qui ont pu être rencontrés les années précédentes, structurant ainsi leurs connaissances et progressant dans la maîtrise de leur pratique.

#### • Modalités

L'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel s'appuie sur une variété de situations pédagogiques pour favoriser les enrichissements mutuels entre les composantes culturelles, pratiques et théoriques de cet art. Afin de développer des compétences discursives, analytiques et créatives, il invite l'élève à vivre différentes expériences, à passer de l'émotion à la réflexion, de la réflexion à la création, et inversement. Aussi, dans un cadre partenarial (salles de cinéma, institutions culturelles, professionnels du secteur), associe-t-il

fréquentation des œuvres, notamment en salles, analyse et production individuelle ou collective (écriture, tournage, montage, post-production, etc.) dans une démarche de projet.

L'enseignement de spécialité de cinéma-audiovisuel s'organise autour de cinq axes d'étude qui reflètent la multiplicité des méthodologies et des approches du cinéma et de l'audiovisuel : Émotion(s), Motifs et représentations, Écritures, Histoire(s) et techniques, Économie(s). Ils structurent les apprentissages à travers tous les niveaux du lycée, favorisant une variété de perspectives (respectivement pragmatique, culturelle, poétique, historique et technique, économique). Ces axes assurent en outre la cohérence de la progression des enseignements tout au long du lycée.

Au sein d'un établissement, cet enseignement est assuré par une équipe pédagogique composée de professeurs titulaires d'une certification complémentaire de cinéma-audiovisuel. Ceux-ci travaillent en relation étroite avec la ou les structures culturelles partenaires et des intervenants professionnels choisis dans le cadre du partenariat (scénaristes, réalisateurs, scriptes, monteurs, ingénieurs du son, producteurs, distributeurs, etc.). Dans cette perspective, l'enseignement de cinéma-audiovisuel doit s'appuyer sur les ressources de l'environnement culturel des établissements et tirer parti du calendrier des événements culturels (programmation des institutions, de festivals divers, rétrospectives, spectacles, expositions, etc.), afin de construire les projets d'enseignement et leur progression. L'élève développe ainsi une compréhension concrète et actualisée des différents aspects de l'organisation du secteur audiovisuel.

## Connaissances et compétences travaillées

Au cours de cet enseignement de spécialité, l'élève acquiert des connaissances (esthétiques, culturelles, historiques, techniques) et développe des compétences (réflexives, analytiques et méthodologiques, artistiques, critiques) qui favorisent l'affirmation de son jugement et de sa pratique créative, individuelle ou collective. Ces connaissances et compétences peuvent s'organiser selon les quatre ensembles suivants :

- Comprendre le sens d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle en lien avec son contexte et son public.
  - Apprécier la spécificité d'un geste artistique dans le domaine cinématographique et audiovisuel.
  - Déterminer les choix constitutifs d'un projet de création et les mettre en œuvre.
- 
- Analyser de manière précise et argumentée des productions cinématographiques et audiovisuelles.
  - Choisir les outils et les méthodes d'analyse pertinents selon les supports et les contextes spécifiques d'écriture.
  - Mobiliser ses compétences d'analyse au service de sa propre pratique d'écriture cinématographique et audiovisuelle.
- 
- Comprendre les principaux repères de l'histoire du cinéma et de l'audiovisuel en lien avec ceux des autres arts.
  - Appréhender les relations entre innovation technique et création cinématographique et audiovisuelle à différentes époques.
  - Mobiliser ses connaissances pour nourrir son expérience de spectateur et sa pratique artistique.
- 
- Éprouver par la découverte et l'échange ses propres choix esthétiques.
  - Affirmer les valeurs propres à sa responsabilité de spectateur et de créateur.
  - Présenter et défendre son projet artistique et les choix qui le fondent.

## Questionnements et situations d'apprentissage

Dans l'enseignement de spécialité en classe terminale, les apprentissages s'organisent autour de l'exploration des principales théories du cinéma et de l'audiovisuel et de leur influence sur l'interprétation et sur la réception individuelles et collectives des œuvres. Comment se conçoit et s'apprécie la création cinématographique et audiovisuelle, partagée entre art et industrie ? Comment se définit la valeur d'une œuvre, entre singularité d'une démarche artistique, circulation des motifs culturels et des formes, déterminations historiques et réceptions par des publics divers ? Comment se construit l'histoire du cinéma ? Comment s'établit la reconnaissance et la légitimation de certaines œuvres ? L'élève revoit les principales notions qui ont été abordées en classe de première. Il en prolonge la connaissance et la maîtrise en prenant conscience de la diversité des approches possibles d'une œuvre (pragmatique, culturelle, esthétique, historique et économique) en jeu dans une pluralité de contextes. À la fin de la classe terminale, il est capable de mobiliser les grands principes et outils qui président à l'analyse d'une œuvre cinématographique en rapport avec diverses réalités de son époque (techniques, culturelles, historiques, sociologiques, etc.) et d'en justifier la pertinence. Il peut ainsi nourrir de cette réflexion sa propre pratique, tant sous l'angle artistique que technique, pour approfondir une démarche d'écriture personnelle et la valoriser par des choix réfléchis.

Au cours de l'année, l'enseignement s'organise avec souplesse en un parcours théorique et pratique articulé entre :

- d'une part, **des questionnements** spécifiques à la classe terminale ;
- d'autre part, **un programme limitatif de trois œuvres cinématographiques ou audiovisuelles** dont chacune s'inscrit dans la perspective d'un ou plusieurs de ces questionnements.

Le professeur construit sa progression en agençant librement l'étude des œuvres du programme limitatif et l'exploration du ou des questionnements dans lesquels elles s'inscrivent. Il peut privilégier l'entrée dans la réflexion par les unes ou les autres, par les approches théoriques ou pratiques. Il a toute latitude pour apprécier les rapprochements qui permettent d'éclairer les œuvres et les questionnements auxquels elles se rapportent, et pour faciliter leur appropriation par les élèves en fonction des projets menés, du partenariat et des ressources locales.

### • Questionnements

En classe terminale, cinq questionnements orientent la réflexion et les projets créatifs des élèves :

- réceptions et publics (Émotion(s)) ;
- transferts et circulations culturels (Motifs et représentations) ;
- un cinéaste au travail (Écritures) ;
- périodes et courants (Histoire(s) et techniques) ;
- art et industrie (Économie(s)).

Chacun de ces questionnements peut articuler approches théoriques et pratiques.

Axes Niveau	Émotion(s)	Motifs et représentation	Écritures	Histoire(s) et techniques	Économie(s)
<b>Enseignement de spécialité CAV, en classe terminale</b>	Réceptions et publics	Transferts et circulations culturels	Un cinéaste au travail	Périodes et courants	Art et industrie



### **Réceptions et publics**

Les films donnent lieu à de nombreuses interprétations selon les époques, les aires culturelles, les stratégies de *marketing*, les critiques de cinéma et les événements qui surviennent dans la sphère publique. Les multiples lectures d'une œuvre peuvent par ailleurs fédérer autour d'elles différentes communautés d'interprétation.

En prenant appui sur l'analyse de l'œuvre ou des œuvres du programme limitatif inscrite(s) dans ce questionnement, l'élève prend la mesure des phénomènes de réception pour nourrir sa compréhension de la réalité des publics. En partant par exemple de la question du succès commercial (*box-office*), il appréhende les outils économiques et statistiques qu'utilise l'industrie du cinéma pour faire l'analyse de la réception d'un film. L'élève perçoit les possibles variations de cette réception dans le temps. Grâce aux études qui portent sur la fréquentation des salles, il peut découvrir la grande diversité des catégories de spectateurs qui composent le public d'une séance, d'une salle ou d'un film. En abordant la question du spectateur individuel, tel qu'il est envisagé par la psychologie, l'anthropologie et la sociologie, l'élève étudie plus finement l'effet que produisent les films : il comprend ce qui caractérise l'expérience perceptive et cognitive du spectateur de cinéma et ce qui caractérise la réception esthétique d'une œuvre.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève acquiert des connaissances qui lui permettent de réfléchir à ses propres attitudes de spectateur. Il est également en mesure de saisir comment s'effectue la reconnaissance et la légitimation des œuvres, et peut ainsi aborder avec un regard critique les nouvelles pratiques de « contenus partagés » qui se développent sur les réseaux sociaux.

### **Transferts et circulations culturels**

Le phénomène des transferts et des circulations culturels apparaît très tôt (dès les années 1920, les studios américains sollicitent des cinéastes en Europe) et traverse les époques jusqu'à aujourd'hui. Que se passe-t-il lorsque formes, motifs, genres et récits migrent d'un contexte culturel à un autre ? La notion de transferts culturels permet d'envisager dans sa complexité et son caractère dynamique la rencontre entre deux aires culturelles ou deux systèmes de production (Hollywood et l'Europe, Hollywood et Hong Kong, un studio européen et un japonais, etc.). Il peut s'agir du cas d'une œuvre réalisée par un cinéaste dans un pays qui n'est pas le sien – qu'il ait émigré pour des raisons économiques ou qu'il soit exilé pour des raisons politiques – ou, plus généralement, de celui d'une œuvre qui transpose et adapte dans sa culture propre une production issue d'un autre univers de référence.

En prenant appui sur l'analyse de l'œuvre ou des œuvres du programme limitatif inscrite(s) dans ce questionnement, l'élève interroge ce qui se joue cinématographiquement et esthétiquement dans ces écarts et ces rapprochements culturels. Il prend conscience des enjeux de la migration des formes et des motifs induite par l'adaptation à de nouvelles équipes (acteurs, techniciens), à un nouveau système industriel, à de nouvelles conventions et, finalement, à un nouveau public. L'élève peut analyser en particulier les modes d'appropriation par un pays d'accueil de thèmes et de formes venus d'un autre espace géographique et culturel, tels que la *naturalisation*, processus de transposition d'un matériau acclimaté au pays d'accueil, ou l'*hybridation* qui n'est pas une simple juxtaposition d'éléments hétérogènes mais un métissage créateur de formes originales.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève appréhende l'œuvre cinématographique comme un objet traversé par des dynamiques parfois opposées où se rencontrent et interagissent deux cinématographies ou deux systèmes culturels.

### **Un cinéaste au travail**

Le cinéaste exprime un point de vue sur le monde et, souvent, sur le cinéma. Appréhender son travail consiste essentiellement à suivre son processus créatif, à en analyser les étapes

et les choix, de la phase de pré-production jusqu'à sa matérialisation en film de cinéma, afin d'éclairer ce qui relie la conception de l'œuvre et sa fabrication.

En prenant appui sur l'analyse de l'œuvre ou des œuvres du programme limitatif inscrite(s) dans ce questionnaire, l'élève développe une compréhension fine des étapes et des contraintes de la création cinématographique. À travers un cas concret et l'étude de documents spécifiques (notes de travail, *scenarii*, *story-board*, matériaux audiovisuels, etc.), l'élève approfondit sa connaissance des étapes de la fabrication d'un film en comprenant l'enchaînement des choix artistiques et techniques qui sous-tendent l'affirmation d'un point de vue d'auteur. Il explore les différents contextes liés à l'émergence d'une œuvre afin de mettre en lumière la singularité d'un point de vue : il apprend ainsi à reconnaître les influences artistiques, historiques et socio-économiques qui conditionnent le travail de l'artiste tout en mesurant la capacité de ce dernier à s'en affranchir.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève est capable de conduire plus finement l'analyse de la création, d'en saisir la complexité, et d'interroger dans sa propre démarche de réalisation la cohérence de ses choix techniques et artistiques.

### **Périodes et courants**

Le repérage de périodes et de courants propres à l'histoire du cinéma offre des outils pour l'analyse en inscrivant les œuvres dans une chronologie, un moment historique et un « style » caractéristique. Il peut s'agir, entre autres, du « cinéma des premiers temps », du « cinéma expressionniste allemand », du cinéma soviétique des années 1920, du « cinéma impressionniste français », du « cinéma classique hollywoodien », du « réalisme poétique français », du « néo-réalisme », de la « Nouvelle Vague française » (voire des Nouvelles Vagues partout dans le monde : Pologne, Tchécoslovaquie, Japon...), du « *cinema novo* brésilien », du « nouveau cinéma allemand » (des années 1960 aux années 1980), etc. Un découpage chronologique déterminé par des changements techniques majeurs dessine également des périodes essentielles, en lien avec l'histoire des sciences et des techniques : c'est ainsi le cas pour la « généralisation du parlant » de 1926 à 1934 ou encore la généralisation du numérique (à partir de 2009).

En prenant appui sur l'analyse de l'œuvre ou des œuvres du programme limitatif inscrite(s) dans ce questionnaire, l'élève apprend à reconnaître ce qui caractérise les périodes et les courants propres au cinéma et à son histoire, ce qui légitime leur définition, tout en interrogeant leur pertinence. Il peut situer historiquement les films du programme, identifier et comparer des styles différents, évaluer les degrés d'influence d'un courant sur un cinéaste, ou l'inverse.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève développe sa connaissance de repères historiques du cinéma ; il est capable de les mobiliser à l'appui de son analyse. Il prend peu à peu conscience des paramètres, des choix et des enjeux qui gouvernent la constitution d'une histoire du cinéma.

### **Art et industrie**

Des usines à rêves jusqu'au principe même de production, de diversification et de distribution des œuvres selon des processus standardisés sur un marché concurrentiel, tout ramène le cinéma à la tutelle forte de contraintes économiques, financières et médiatiques.

En prenant appui sur l'analyse de l'œuvre ou des œuvres du programme limitatif inscrite(s) dans ce questionnaire, l'élève interroge les tensions entre les modes de création et les modes de production sur l'ensemble de la chaîne économique (fabrication, distribution, exploitation) ; il explore les relations complexes qui se développent entre art et industrie. Il découvre la spécificité d'un secteur à travers quelques questions clefs : les grands studios américains (*Majors*), les contrats liant des réalisateurs, des scénaristes, des acteurs à un studio, les modifications imposées par les producteurs, le droit à la décision finale sur le montage (*final cut*), l'économie des superproductions (*blockbusters*), les contraintes de l'échec ou du succès commercial (*box-office*), le système des franchises, le développement

actuel des plateformes de visionnage en ligne (*streaming*), les « exceptions culturelles », les formes de soutien au cinéma de création, etc. Il comprend les limites d'un tel système, la réduction des marges de liberté artistique qu'il peut induire et les enjeux de la conquête d'une autonomie créatrice au sein ou en marge d'un système. Il prend conscience de la complexité des circuits et des dynamiques qu'il serait simpliste d'opposer : réalisateurs circulant entre différents systèmes de production, producteurs ou studios alternant les projets d'ambitions variables pour mieux se positionner sur un marché, etc.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève est capable de mobiliser les ressources des études économiques pour analyser de manière plus précise la spécificité et la valeur d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle. Il peut réfléchir avec plus d'acuité aux contraintes qui sous-tendent ses propres choix de création, mais aussi à ses pratiques de spectateur, aux salles qu'il fréquente, aux jugements qu'il porte sur les œuvres. Il sait interroger, selon différentes perspectives, les processus de légitimation des films et des œuvres audiovisuelles.

- **Programme limitatif**

Un programme limitatif de trois œuvres cinématographiques et audiovisuelles est publié tous les ans au Bulletin officiel de l'éducation nationale. Il est renouvelé annuellement par tiers. Au cours de l'année de terminale, chaque œuvre est abordée et analysée dans la perspective d'un ou plusieurs questionnement(s) précisé(s) par le Bulletin officiel de l'éducation nationale. Chaque œuvre permet donc de mener l'étude d'un ou plusieurs questionnement(s).

- **La pratique artistique**

En classe terminale, l'élève appréhende le processus global de l'écriture filmique, en s'appuyant notamment sur ses acquis antérieurs et en les approfondissant. Aussi cette année accorde-t-elle une place importante à la réalisation d'un projet créatif abouti dont la forme et les objectifs sont laissés à la libre appréciation du professeur dans le cadre des connaissances acquises et des compétences travaillées en classe. Le développement de ce projet créatif :

- ménage avec souplesse des échos avec un ou plusieurs questionnements du programme de terminale, afin d'encourager leur réinvestissement dans la pratique créative de l'élève ;
- privilégie, au sein de la classe, le travail en équipe articulé à la démarche personnelle de l'élève.

Le projet créatif aboutit à la mise en forme d'un carnet de création (note d'intention, description et analyse réflexive des étapes de création, documents de travail, etc.) et à la réalisation d'un court métrage ou d'un fragment finalisé (une ou plusieurs séquences, une partie, un chapitre, etc.) issu d'un ensemble plus vaste.

Le projet créatif est préparé au sein de la classe par des exercices et des travaux pratiques qui permettent à l'élève d'expérimenter et de s'approprier différentes étapes de l'écriture cinématographique et audiovisuelle (écriture de scénario, repérages, tournage, montage, montage son, mixage, étalonnage, effets visuels, etc.). À travers celles-ci, il est amené à effectuer des choix artistiques, à les approfondir afin d'affirmer peu à peu un point de vue et d'être en mesure de le justifier.

Lors des différentes évaluations préparant à l'examen du baccalauréat, la réalisation n'est pas évaluée en tant que telle. Elle sert de support au questionnement sur la démarche de création et sur l'engagement personnel de l'élève.

- **Situations d'apprentissage et expériences de l'élève**

En cinéma-audiovisuel, l'élève fait l'expérience de situations d'apprentissage variées, parmi lesquelles : la rencontre avec des œuvres, l'échange avec des professionnels, la pratique artistique sous la forme d'exercices ou de projets, les apports théoriques et historiques sous la conduite du professeur, les démarches d'analyse. Dans les expériences vécues par l'élève, ces différentes modalités pédagogiques sont associées afin que des relations fortes soient tissées entre la dimension théorique et la dimension pratique de l'enseignement.

Dans l'enseignement de spécialité, en classe terminale, l'accent est mis sur l'exploration des principales théories du cinéma et de l'audiovisuel, et sur leur mobilisation dans des démarches d'analyse ou de pratique créative. Dans cette perspective, une place prépondérante est accordée aux situations d'apprentissage qui favorisent :

- l'étude détaillée et complète des œuvres du programme limitatif en lien avec les questionnements de l'année ;
- la réflexion théorique à partir de références historiques et esthétiques et l'application des principales théories du cinéma et de l'audiovisuel ;
- la mobilisation de méthodes et d'outils d'analyse adéquats (culturels, techniques, formels, historiques, économiques, etc.) et la justification du choix de la méthode appropriée ;
- l'analyse de séquence, mobilisant les approches et les outils adéquats ;
- le développement écrit d'une réflexion personnelle sur les œuvres du programme limitatif en lien avec l'un des questionnements de l'année ;
- la collaboration réfléchie avec des professionnels et l'interrogation problématisée sur les réalités professionnelles ;
- la réalisation d'un projet de création cinématographique (court métrage, fragment d'un ensemble plus vaste, etc.) et l'analyse critique de ce projet ;
- l'élaboration d'un carnet de création accompagnant le projet de l'année et les réflexions qu'il suscite ;
- l'argumentation personnelle en vue d'exposer et de défendre son projet et le point de vue artistique qui le sous-tend ; la confrontation avec d'autres regards ;
- l'appréhension critique d'écritures cinématographiques et audiovisuelles variées pour identifier et comprendre leurs spécificités.

## Attendus de la fin de classe terminale

En fin de classe terminale, l'élève est capable :

- de mobiliser les grands principes et outils qui président à l'analyse d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle en rapport avec diverses réalités de son époque (techniques, culturelles, historiques, sociologiques, etc.) et d'en justifier la pertinence ;
- d'analyser de manière fine un extrait ou une œuvre à partir de l'un des questionnements de l'année ;
- d'apprécier la singularité et la valeur d'un geste artistique dans le domaine cinématographique et audiovisuel ;
- d'analyser et de mettre en perspective les choix qui président à la création d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle partagée entre art et industrie ;
- d'identifier quelques éléments qui caractérisent la réception d'une œuvre afin de nourrir une compréhension plus globale de celle-ci ;
- de distinguer les déterminations culturelles et historiques d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle ;
- de réfléchir aux conditions de constitution d'une histoire du cinéma à partir de repères déjà acquis ;

- de maîtriser une démarche d'écriture personnelle (du scénario jusqu'au montage) en affirmant son point de vue et en le défendant ;
- de se projeter dans une démarche d'écriture longue dont la réalisation de l'année ne serait qu'une préfiguration.

## Évaluation

En cinéma-audiovisuel, l'évaluation s'attache à mesurer les progrès des élèves dans l'acquisition des compétences et des connaissances attendues en fin de chaque année. Outre la fréquence des situations d'évaluation, quelques grands principes sont à observer :

- favoriser une variété de situations engageant alternativement ou conjointement des compétences écrites ou orales, théoriques ou pratiques, individuelles ou collectives ;
- dans l'évaluation de la dimension pratique, privilégier le cheminement de la réflexion, la démarche créative de l'élève et sa capacité à les défendre ;
- favoriser les situations où l'élève identifie et justifie ses choix artistiques, à travers une diversité de supports ;
- associer dès que possible la dimension théorique et la dimension pratique des apprentissages, et mesurer la capacité de réinvestissement de l'élève ;
- favoriser le croisement des évaluations par des professeurs et des intervenants professionnels.

En classe terminale, on privilégie les situations d'évaluation suivantes :

- l'élaboration d'une réflexion argumentée sur des œuvres, à l'écrit comme à l'oral ;
- l'analyse d'extraits ou d'œuvres en mobilisant les principes et outils adéquats et en justifiant leur utilisation, à l'écrit comme à l'oral ;
- la réécriture de fragments filmiques à partir d'une consigne ;
- l'analyse et la confrontation de supports et de documents en lien avec les œuvres du programme limitatif et les questionnements de l'année pour construire et développer une réflexion personnelle ;
- la réalisation d'exercices ou d'un projet de création et leur présentation critique ;
- la variation argumentée d'un élément du projet de création à partir d'une consigne ;
- l'organisation des traces et documents de travail personnels ou collectifs présentant le cheminement et justifiant le choix d'un point de vue au fil du projet créatif (rencontres, entretiens, états du projet, recherches, références et lectures personnelles, etc.).

## Danse - classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de danse au cycle terminal

L'enseignement de spécialité de danse vise à rendre accessible et à développer chez les élèves une culture artistique vivante et ambitieuse. Dans la continuité de l'enseignement de spécialité de la classe de première, il repose sur la rencontre avec les œuvres, les artistes, en partenariat avec les structures culturelles. L'élève porte un regard éclairé et critique sur la variété des pratiques de danse et comprend les enjeux sociétaux et artistiques du corps en mouvement. Il donne du sens à l'étude d'une œuvre du passé par sa mise en tension avec les questions artistiques actuelles, et inversement. Au sein de l'établissement, cet enseignement est assuré par une équipe pédagogique composée d'au moins un professeur titulaire d'une certification arts option danse.

L'enseignement de danse articule de manière indissociable les approches pratiques et théoriques. L'élève appréhende les dimensions sensible et poétique des langages chorégraphiques, des arts et du corps pour penser, créer et communiquer. Il s'engage dans une activité de création et apprend à interroger la danse pour en faire un objet d'étude en développant des connaissances et des compétences propres au champ chorégraphique, et en prenant appui sur d'autres champs disciplinaires, d'autres domaines de la pensée et des arts. C'est par la dimension singulière et personnelle de la démarche de création artistique que l'élève enrichit son parcours de formation et précise son projet d'orientation. En se confrontant aux démarches de création artistique, l'élève construit des compétences méthodologiques.

Par sa rencontre avec le spectacle vivant, l'élève s'enrichit d'expériences de spectateur, de chorégraphe, d'interprète, de chercheur ou de critique, consolide ses compétences psychosociales (confiance en soi, aisance dans les communications interpersonnelles, gestion du stress et des émotions). Il développe sa créativité, son esprit critique et affirme son engagement individuel et collectif. Ces acquis, ces qualités seront de précieux atouts pour sa réussite aux épreuves du baccalauréat, notamment à l'épreuve orale terminale, et pour sa projection vers un parcours post-baccalauréat ambitieux.

#### • Enjeux

En terminale, l'élève a choisi de poursuivre et d'approfondir l'enseignement de spécialité de danse suivi en classe de première. Il peut également suivre de manière complémentaire l'enseignement optionnel et approfondir ses compétences artistiques sur l'usage sensible et créatif du corps. Par ses choix, il précise avec lucidité son projet et œuvre à l'enrichissement de son parcours scolaire. Il peut envisager soit un projet de poursuite d'études vers les métiers de la danse et du spectacle vivant, soit un projet professionnel qui, bien qu'il n'implique pas la danse, valorise les compétences acquises en danse. Il acquiert une maturité qui lui permet d'explorer la question artistique avec distance et discernement. Il assume ses choix, ose investir de nouveaux domaines grâce au rapport qu'il entretient avec son corps et avec le monde.

#### • Finalités

L'enseignement de spécialité vise trois finalités principales :

- aborder la danse par une approche à la fois sensible et scientifique qui prend en compte la diversité de ses esthétiques et de ses pratiques ;
- acquérir des outils et des méthodes permettant de porter un regard éclairé sur la danse et de développer une pensée critique ;
- élaborer son projet d'orientation en construisant, par les expériences vécues en danse, un itinéraire de formation singulier.

- **Architecture du programme**

Le programme de la classe terminale présente successivement des attendus de fin de lycée, des compétences, un thème d'étude, des modalités de mise en œuvre, et mentionne le programme limitatif. Le choix est délibérément porté sur une entrée par les compétences. Il revient au professeur, dans son activité de conception, d'identifier les connaissances, capacités, attitudes à développer chez les élèves en tant qu'éléments constitutifs des compétences, et d'élaborer des situations d'enseignement et des dispositifs d'évaluation permettant ces acquisitions.

## Attendus de fin de lycée

Les attendus de fin de lycée correspondent à de solides acquis pour le lycéen engagé dans l'enseignement de spécialité de danse et garantissent des conditions favorables pour son futur parcours de formation.

Dans le cadre de l'épreuve orale terminale, l'élève convoque ses expériences en danse pour développer un discours argumenté en s'appuyant sur des connaissances acquises et des compétences construites dans différents champs, comme les sciences, les humanités. Ses capacités de présence, d'écoute, de créativité, d'engagement par la voix et le corps, confirmées, dans cet enseignement de spécialité de danse, lui permettent de répondre aux exigences de cet oral.

Les attendus de fin de lycée se définissent en lien avec les exigences de l'ensemble des épreuves terminales. Ils sont au nombre de quatre :

- s'engager corporellement et publiquement en explorant la relation à soi, la relation à l'autre, la relation à l'environnement ;
- conduire un travail chorégraphique singulier, personnel selon une pratique de recherche ;
- mener une analyse sur le mouvement, l'œuvre, l'artiste, la danse, en les situant dans leurs divers contextes ;
- rendre compte de ses acquis et de ses potentialités, et être en capacité de valoriser ses atouts.

## Compétences

Pour atteindre les attendus de fin de lycée, l'élève construit ses compétences à travers des expériences de danseur, chorégraphe, spectateur, critique, chercheur. Les situations d'apprentissage et/ou d'évaluation afférentes sont toujours contextualisées au regard de ces différentes postures de l'élève. La construction de ces compétences nécessite de sa part, en première comme en terminale, la mobilisation de trois registres de ressources : celui de la création, celui de l'analyse et celui de la restitution. Elles sont le fruit d'apprentissages progressifs et distribués au cours des deux années de formation. Leur degré d'acquisition doit se révéler et être validé dans le contexte spécifique des évaluations mises en place durant le parcours de formation.

- **Créer**

- S'engager dans une démarche personnelle, singulière, réfléchie et critique pour mener à terme un projet chorégraphique.
- Conduire un travail de recherche sur le corps (conscience du corps, qualités et paramètres du mouvement, techniques et codes gestuels, improvisation, corps producteur de sens, etc.).

- **Analyser**

- Lire une œuvre chorégraphique (lecture sensible, lecture référencée) et la problématiser en mobilisant différentes connaissances et compétences (en danse, dans d'autres champs disciplinaires, dans d'autres arts).
- Expliquer son expérience dansée et la problématiser.
- Mener une recherche documentaire variée sur une question chorégraphique choisie.

- **Restituer**

- Présenter et interpréter une composition chorégraphique en affirmant des partis pris en matière d'écriture, de dramaturgie et de scénographie.
- Discuter, débattre de la réception d'une œuvre, à l'écrit et à l'oral.
- Rendre compte publiquement, selon différentes formes (installation, poster, conférence dansée, témoignage, montage documentaire...), de son parcours, de sa connaissance des métiers, des filières de formation, et des choix personnels opérés.

## Thème d'étude

Le thème d'étude se déploie à travers plusieurs axes de questionnement qui orientent le choix des professeurs et permettent d'articuler les compétences visées et les attendus de fin de lycée. Ces axes, qui ne sont pas exhaustifs, permettent de définir, avec le partenaire culturel et les artistes associés, le choix des œuvres et leur traitement didactique. Chaque axe définit les contenus, notions et concepts à acquérir. Le thème d'étude offre aux élèves l'opportunité de vivre l'expérience du mouvement dansé et de son écriture, de porter sur la danse un regard éclairé et sans cesse renouvelé. Il l'amène à s'interroger et à identifier des problématiques, à construire un discours argumenté. Au cœur de ce thème d'étude se construit l'interdisciplinarité.

- **La danse, une interrogation portée sur le monde**

Il s'agit d'amener l'élève à questionner la danse en tant qu'art. L'élève analyse des points de vue, des partis pris, des radicalités esthétiques ou politiques véhiculés par les œuvres et les artistes. L'art, comme espace de liberté d'expression, et la création, comme espace de transgression, portent des interrogations sur le monde. L'élève est amené à en saisir les sens et les enjeux. Il construit un point de vue critique pour apprécier l'importance et les limites potentielles d'une démarche artistique. Il étaye sa pensée philosophique et esthétique en interrogeant les *a priori*, les stéréotypes et les représentations.

Ce thème d'étude peut être envisagé à travers au moins deux des axes proposés. Ces axes interrogent la notion d'engagement politique et esthétique : la danse et les avancées scientifiques et technologiques, la danse et les biens culturels de consommation, la danse et les questions d'identité, la danse et les dialogues interculturels, la danse et les questions d'écologie, etc.

Des outils pratiques et théoriques propres au champ chorégraphique sont mobilisés par le professeur et par les élèves pour traiter le thème d'étude. Ils portent sur le corps en mouvement, l'écriture chorégraphique, la réception et l'analyse de l'œuvre, la référence aux œuvres et aux artistes. Ces outils sont précisés dans la partie « Conditions de mise en œuvre de l'enseignement de spécialité de danse ».

La définition de problématiques peut orienter la réflexion en fonction des œuvres étudiées.

## Évaluation

L'évaluation des apprentissages est un outil au service de la formation des élèves. Le professeur conçoit des situations d'évaluation qui permettent de révéler le degré



d'acquisition des compétences à un moment donné du parcours de l'élève. En classe terminale, l'élève est confronté à deux modalités d'évaluation :

- l'évaluation continue de l'enseignement de spécialité ;
- les épreuves terminales : épreuve de l'enseignement de spécialité et épreuve orale terminale. Pour cette dernière, l'élève peut en effet choisir de s'appuyer sur l'enseignement de spécialité danse.

#### • **Évaluation continue de l'enseignement de spécialité en classe terminale**

Comme en classe de première, une évaluation continue, progressive et explicite des apprentissages est assurée pour tous les élèves. Cette évaluation est en cohérence avec les compétences visées en classe terminale. Elle s'appuie, *a minima*, sur les éléments suivants :

- créer, interpréter une chorégraphie individuelle ou collective en lien avec une thématique choisie et traitée dans l'année et la présenter dans un espace autre que le lieu de travail habituel y compris non conventionnel ;
- produire, présenter son carnet de bord comme « trace » révélatrice de son cheminement en tant que chorégraphe, danseur, spectateur, critique et chercheur ;
- expliciter sa démarche artistique en s'appuyant sur un carnet de création. Ce carnet de création, qui se distingue du carnet de bord, porte spécifiquement sur la démarche de création mise en œuvre par l'élève pour créer sa chorégraphie pour l'épreuve terminale de spécialité de danse ; il n'est pas évalué en tant que tel.

#### • **Préparer l'élève à l'épreuve terminale de l'enseignement de spécialité**

Une épreuve terminale est organisée au cours du troisième trimestre. Cette épreuve intègre les dimensions pratique et théorique.

#### • **Préparer l'élève à l'épreuve orale terminale du baccalauréat**

L'épreuve obligatoire orale terminale porte sur un projet adossé à un ou deux enseignements de spécialité choisis par le candidat. Dans cette perspective, l'élève définit progressivement son parcours artistique, en se centrant sur un des objets chorégraphiques ou thèmes d'étude abordés. Il peut s'appuyer, lors de cet oral, sur l'appropriation personnelle de ses expériences. Cet oral est l'occasion de mettre en évidence ses compétences et ses connaissances des métiers et filières de formation.

### **Conditions de mise en œuvre de l'enseignement de spécialité de danse**

Les conditions de mise en œuvre des enseignements donnent les éléments contextuels incontournables pour garantir la qualité de la formation. Elles proposent également des outils qui orientent l'équipe pédagogique dans la conception des séquences d'enseignement.

Pour un enseignement de qualité, il est nécessaire de réunir des conditions de mise en œuvre optimales qui garantissent l'acquisition des compétences attendues et l'équité territoriale.

**Partenariat :** l'équipe pédagogique du lycée est responsable de l'enseignement. L'expertise professionnelle est partagée entre l'équipe pédagogique, le partenaire culturel et les intervenants. En ce sens la collaboration avec les artistes est une condition *sine qua non*. Les rencontres avec l'artiste ont lieu sous différentes formes (observation du travail de création, conférence, atelier, spectacle, etc.) et de manière articulée avec le travail mené en classe. La fréquentation des lieux artistiques et la rencontre avec l'œuvre, parts constitutives de l'enseignement, prennent des formes variées (avant, pendant, après le spectacle, retour artistique, dossier de presse, médiation, etc.). Dans la mesure du possible, ce partenariat donne lieu à des stages de sensibilisation aux métiers variés du spectacle vivant.

**Outils :** le professeur peut s'appuyer sur des outils pratiques et théoriques pour construire les contenus d'enseignement et permettre à l'élève de vivre des expériences de danseur, de chorégraphe, de spectateur, de critique et de chercheur nécessaires à la construction des compétences visées. L'expression orale est privilégiée pour aider l'élève à rendre compte de ses expériences, à prendre conscience de ses acquis, à présenter un projet et à convaincre un jury (au sein du lycée, à l'université, en milieu professionnel...).

**Outils relatifs au corps en mouvement :** ils permettent de penser, d'analyser et d'agir. Des outils pratiques guident la mise en mouvement du corps (par exemple les différentes techniques du mouvement dansé, les relations à l'espace et au temps, les notions de présence, d'écoute, etc.), d'autres guident l'analyse du corps en mouvement (anatomie, prise de conscience du corps, théorie de l'analyse du mouvement de Laban, analyse fonctionnelle du corps dans le mouvement dansé, etc.).

Les outils de notation formalisés (notations Feuillet, Benesh, Labanotation, symbolisation du mouvement dansé...) ainsi que la diversité des pratiques partitionnelles peuvent venir en appui pour analyser le geste dansé ou développer une écriture personnelle.

**Outils de l'écriture chorégraphique :** l'élaboration d'un projet chorégraphique repose sur une diversité de processus de composition qui génèrent une pluralité d'écritures chorégraphiques. L'élève est initié à différents outils de composition, issus de la danse et empruntés à d'autres arts (unisson, contrepoint, collage, narration, aléatoire, improvisation, règles du jeu, champ et hors champ, interaction transdisciplinaire, etc.) et, au-delà du corps, à d'autres matériaux artistiques (lumières, sons, costumes, nouvelles technologies, etc.). Un projet chorégraphique naît de l'intention de création de l'auteur. Il s'agit d'identifier le point de départ, le sens, les enjeux, l'intention, les problématiques de recherche propres aux démarches artistiques explorées.

**Outils de la réception et de l'analyse d'œuvre :** c'est dans la dimension de rencontre avec le public qu'une forme chorégraphique acquiert son statut d'œuvre. L'élève doit être guidé dans ce travail de réception et d'analyse : il apprend à identifier un dispositif spectaculaire avec des outils de lecture de l'écriture chorégraphique, scénographique et dramaturgique. Il approfondit sa compréhension des œuvres par l'appréhension des contextes sociologiques, anthropologiques, politiques et à partir d'un regard porté sur l'ensemble du parcours de l'auteur.

**Outils de référence aux œuvres et aux artistes :** l'élève apprend à collecter des références, à se les approprier, à les utiliser pour nourrir sa pensée et sa pratique. Il pourra expérimenter différents usages de la référence (énonciation, citation, emprunt, recyclage, hybridation, etc.).

**Ressources :** au-delà des ressources au sein de l'établissement, de celles disponibles auprès des différents partenaires et lieux culturels, le professeur peut s'appuyer sur des banques de données numériques nationales. Ces documents permettent d'éclairer l'étude de la danse. Par ailleurs, il est important de guider l'élève dans la construction d'une bibliographie qui l'accompagnera dans son parcours de lycéen, voire d'étudiant.

**Carnet de bord :** le carnet de bord est une trace des expériences de danseur, chorégraphe, spectateur, critique et chercheur. Guidé par le professeur, l'élève l'élabore de manière autonome. Il l'enrichit d'expériences personnelles menées hors du lycée (lecture, visite d'un musée, exposition, écoute d'une musique, etc.). Il y mène une analyse réflexive et sensible qu'il peut problématiser selon des axes choisis en cohérence avec son parcours de formation. La forme de présentation de ce carnet est libre. Son élaboration peut débuter dès la classe de seconde et se poursuivre au fil du parcours de l'élève. Il peut également contribuer à l'évaluation des apprentissages et permettre au professeur de différencier ses contenus et de personnaliser son enseignement. Il aide l'élève à identifier les compétences qu'il construit.

**Carnet de création :** le carnet de création, propre à la classe terminale, est distinct du carnet de bord. Si ce dernier s'inscrit dans la durée du parcours de formation de l'élève, le carnet de création porte spécifiquement sur la composition chorégraphique que l'élève présente à l'épreuve terminale du baccalauréat. Il présente la démarche de création mise en œuvre par l'élève et en explicite les fondements. Ce n'est pas nécessairement un document finalisé en tant que tel ; il peut présenter les erreurs, les hésitations, les incertitudes de l'élève-chorégraphe–interprète ou chercheur. Il restitue la démarche, le cheminement de l'élève lors de la phase de création et de composition. Il constitue une documentation du travail. Il peut également servir de document préparatoire ou de support à l'épreuve orale terminale.

**Conditions matérielles :** une attention particulière doit être portée aux espaces de pratique. Les élèves ont accès à une salle de danse au sein du lycée ou, dans le cadre d'un partenariat, dans une structure culturelle ou encore au sein des collectivités territoriales. Les salles dédiées permettent, autant que possible, la pratique et l'enseignement théorique.

**Organisation des enseignements :** cet enseignement, d'un volume global de six heures, rend indissociables les dimensions pratique et théorique. Indépendamment des volumes horaires dédiés, toute séquence d'enseignement ne peut éluder une des deux dimensions. Les projets interdisciplinaires, avec d'autres arts ou d'autres enseignements, et la co-intervention sont encouragés. Dans les emplois du temps, une attention particulière est portée à la répartition, sur la semaine, de créneaux distincts pour la danse et pour l'éducation physique et sportive.

### Programme limitatif

Le programme limitatif, qui fait l'objet d'une publication officielle complémentaire, enrichit les thèmes d'étude par des références à des œuvres, à des artistes ou à des courants. Conçu en lien avec le ministère de la Culture et de la Communication, il constitue un dénominateur commun et assure la qualité et le renouvellement des contenus d'enseignement. Il vient nourrir le partenariat avec la structure culturelle. Il oriente les sujets des épreuves certificatives, garantissant ainsi le caractère national du baccalauréat. Il fait l'objet d'une actualisation régulière.

## Synthèse des programmes - Enseignement de spécialité de danse

		Classe de Première – 4 heures	Classe Terminale – 6 heures
<b>Enjeux et finalités</b>		<p>Aborder la danse par une approche à la fois sensible et scientifique qui prend en compte la diversité de ses esthétiques et de ses pratiques.</p> <p>Acquérir des outils et des méthodes permettant de porter un regard éclairé sur la danse et de développer une pensée critique.</p> <p>Construire son projet d'orientation en construisant, par les expériences vécues en danse, un itinéraire de formation singulier.</p>	
<b>Attendus de fin de lycée</b>		<p>S'engager corporellement et publiquement en explorant la relation à soi, la relation à l'autre, la relation à l'environnement.</p> <p>Conduire un travail chorégraphique singulier, personnel selon une pratique de recherche.</p> <p>Mener une analyse sur le mouvement, l'œuvre, l'artiste, la danse, en les situant dans leurs divers contextes.</p> <p>Rendre compte de ses acquis et de ses potentialités, et être en capacité de valoriser ses atouts.</p>	
<b>Compétences</b>	<b>Créer</b>	<p>Mobiliser le corps en danse selon différents registres expressifs ou esthétiques.</p> <p>Revisiter en actes des démarches artistiques, identifiées dans les œuvres étudiées.</p> <p>Créer un objet chorégraphique en mettant en jeu un ou des processus de composition.</p>	<p>S'engager dans une démarche personnelle, singulière, réfléchie et critique pour mener à terme un projet chorégraphique.</p> <p>Conduire un travail de recherche sur le corps (conscience du corps, qualités et paramètres du mouvement, techniques et codes gestuels, improvisation, corporalités dansées, etc.).</p>
	<b>Analyser</b>	<p>Recevoir de manière sensible une proposition chorégraphique.</p> <p>Décrire et analyser les images du corps dansant à partir de différents supports d'observation.</p> <p>Observer une œuvre selon divers axes de lecture pour en dégager les éléments constitutifs et la situer dans ses contextes.</p>	<p>Lire une œuvre chorégraphique (lecture sensible, lecture référencée) et la problématiser en mobilisant différentes connaissances et compétences (en danse, dans d'autres champs disciplinaires, dans d'autres arts).</p> <p>Expliquer son expérience dansée et la problématiser.</p> <p>Mener une recherche documentaire variée sur une question chorégraphique choisie</p>

	<b>Restituer</b>	<p>Présenter et interpréter une composition chorégraphique.</p> <p>Rendre compte de sa propre expérience dansée, à l'écrit et à l'oral.</p> <p>Discuter ou débattre de l'art de la danse, à l'écrit et à l'oral.</p>	<p>Présenter et interpréter une composition chorégraphique en affirmant des partis pris en matière d'écriture, de dramaturgie et de scénographie.</p> <p>Discuter, débattre, de la réception d'une œuvre, à l'écrit et à l'oral.</p> <p>Rendre compte publiquement selon différentes formes (installation, poster, conférence dansée, témoignage, montage documentaire...) de son parcours, de sa connaissance des métiers, des filières de formation, et des choix personnels opérés.</p>
<b>Thèmes d'étude</b>		<p><b>Le corps en danse</b> <b>La danse, entre continuités et ruptures</b></p>	<p><b>La danse, une interrogation portée sur le monde</b></p>
<b>Évaluation</b>		<p>Une évaluation continue pour tous.</p> <p>Une épreuve commune pour les élèves ne poursuivant pas l'enseignement de spécialité danse en classe de terminale.</p>	<p>Une évaluation continue.</p> <p>Une épreuve terminale de spécialité.</p> <p>Une épreuve orale terminale prenant appui sur cet enseignement pour ceux qui le souhaitent.</p>

## Histoire des arts - classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'histoire des arts du cycle terminal

Située au carrefour de nombreux champs de connaissances, l'histoire des arts est un enseignement de culture artistique fondé sur une approche co-disciplinaire des œuvres et des formes créées par des hommes, des femmes ou des groupes humains dans un contexte historique, culturel et géographique donné, mais susceptibles d'avoir au présent des effets intellectuels, spirituels et esthétiques. Cet enseignement donne conscience aux élèves de la façon dont les arts, depuis les temps les plus reculés, constituent un fait anthropologique majeur, une nécessité de toutes les sociétés humaines et une richesse pour tous les individus. Il leur permet de comprendre les œuvres d'art non comme des représentations de la réalité mais comme des interprétations, détournements ou remises en cause de celle-ci.

Pour inscrire les élèves dans la perspective d'une relation autonome aux œuvres et aux formes artistiques qui les ouvre aux autres, la constitution d'un capital de connaissances est indispensable. Celle-ci s'appuie sur une expérience esthétique et sur une démarche de questionnement aussi large que possible des œuvres et des formes artistiques. L'histoire des arts apprend aux élèves à voir, à entendre, à expérimenter sensiblement ces œuvres et ces formes artistiques, afin de mieux penser le monde qui les entoure et de devenir des citoyens autonomes et critiques dans une société saturée d'images, de sons, de mouvements et de traces du passé, dont ils seront les dépositaires.

Tenant compte des acquis antérieurs des élèves dans le cadre de la scolarité obligatoire, l'histoire des arts au lycée porte sur les grandes formes d'expression artistique qui constituent le patrimoine et l'actualité artistiques de l'humanité, en France et dans le monde : arts visuels (peinture, sculpture, photographie, estampe, dessin, illustration et bande dessinée, etc.), architecture, musique, urbanisme et art des jardins, arts décoratifs et design, cinéma, danse, arts du spectacle, etc. Elle tisse des liens avec la culture littéraire portée par l'enseignement des lettres. Elle permet ainsi la constitution d'un ensemble partagé de références artistiques à valeur universelle, en même temps que l'éveil d'une sensibilité avertie grâce à la familiarité avec les œuvres et les formes artistiques disponibles concrètement dans l'environnement immédiat de chacun.

L'enseignement de l'histoire des arts au lycée est confié à une équipe de professeurs de différentes disciplines (arts plastiques, musique, histoire et géographie, lettres, philosophie, langues, etc.) titulaires de la certification complémentaire en histoire de l'art ; un membre de l'équipe en assure la coordination. Cette équipe associe à la mise en œuvre de cet enseignement l'intervention d'institutions et d'acteurs culturels (archéologues, architectes, chercheurs, restaurateurs, historiens de l'art, des arts du spectacle, de la musique, du cinéma, chorégraphes, conservateurs, metteurs en scène, musiciens, plasticiens, galeristes, etc.). Le lien au patrimoine local et régional, révélateur des grands courants artistiques, favorisera une démarche d'appropriation consciente du patrimoine qui participe à la construction d'une identité et d'une citoyenneté contemporaines.

L'enseignement s'appuie sur le partenariat avec des institutions et des services culturels (musées, centres d'art, théâtres, opéras, salles de concert, bibliothèques, archives, etc.), ainsi que des structures ou associations habilitées. Dans le cadre du volet culturel du projet d'établissement, le conventionnement avec un musée ou une structure patrimoniale peut, sans exclusive, concrétiser et pérenniser ce partenariat.

## Compétences travaillées

### • Objectifs généraux de compétences

Les objectifs généraux de cet enseignement pour la formation des élèves peuvent être regroupés en trois grands champs de compétences :

#### **Des compétences d'ordre esthétique, relevant d'une éducation de la sensibilité :**

- se familiariser avec les lieux artistiques et patrimoniaux par une fréquentation la plus régulière possible et par l'acquisition des codes associés ;
- développer des attitudes qui permettent d'ouvrir sa sensibilité à l'œuvre d'art ;
- développer des liens entre rationalité et émotion ;

#### **Des compétences d'ordre méthodologique, qui relèvent de la compréhension de l'œuvre d'art :**

- avoir conscience des interactions entre la forme artistique et les autres dimensions de l'œuvre (son format, son matériau, sa fonction, sa charge symbolique) ;
- distinguer des types d'expression artistique, avec leurs particularités matérielles et formelles, leur rapport au temps et à l'espace ; établir ainsi des liens et distinctions entre des œuvres diverses, de même époque ou d'époques différentes, d'aire culturelle commune ou différente ;
- comprendre la différence entre la présence d'une œuvre, le contact avec elle, et l'image que donne d'elle une reproduction, une captation ou un enregistrement.

#### **Des compétences d'ordre culturel, destinées à donner à l'élève les repères qui construiront son autonomie d'amateur éclairé :**

- connaître une sélection d'œuvres emblématiques du patrimoine mondial, de l'Antiquité à nos jours, comprendre leur genèse, leurs codes, leur réception, et pourquoi elles continuent à nous concerner et à nous affecter ;
- posséder des repères culturels liés à l'histoire et à la géographie des civilisations, qui permettent une conscience des ruptures, des continuités et des circulations ;
- maîtriser un vocabulaire permettant de s'exprimer spontanément et personnellement sur des bases raisonnées.

### • Compétences acquises au cycle terminal

À l'issue du cycle terminal, l'élève a acquis un socle de connaissances artistiques et d'outils méthodologiques lui permettant de comprendre son environnement culturel et artistique, d'en faire l'expérience sensible tout en l'analysant, notamment en le mettant en perspective avec les développements artistiques qui ont marqué l'histoire de l'humanité afin d'en dégager les éléments singuliers et ceux qui relèvent d'un processus de copie, de remploi, de reprise ou de répétition. Il est ainsi capable :

- de reconnaître la valeur artistique du patrimoine de proximité et de le mettre en relation avec le patrimoine mondial grâce à la mobilisation des références acquises en cours et de son expérience personnelle ;
- de décrire, analyser, interpréter et comparer des œuvres et des formes artistiques de natures diverses, en prenant en compte leur matérialité par l'analyse formelle et sémantique (modes de construction ou de découpage, mouvement et rythme, valeurs, couleurs, texture, écriture instrumentale ou vocale, fonction de l'ornement, rapport au corps, éléments d'iconographie mythologique et religieuse, éléments repris d'un autre domaine artistique, etc.) ;
- de mettre en valeur les parentés stylistiques qui rattachent les œuvres et les formes artistiques à un artiste, un courant, un langage, une époque, en les replaçant dans leur contexte de production et de réception, en dégageant leurs spécificités et leurs enjeux ;

- d'appréhender de façon critique une culture fondée sur une expérience esthétique (visuelle, auditive, etc.) en la croisant avec les diverses sources d'informations dont il peut avoir connaissance, afin de soutenir une position personnelle.

## Situations et repères pour l'enseignement

### • Situations d'enseignement

Les professeurs placent au cœur de leur travail le contact direct avec les œuvres, dans leur matérialité et leur environnement, afin de favoriser une approche sensible et subjective tout en mettant celle-ci en tension avec des analyses historiques, distanciées et plurielles. Comprendre comment une œuvre est réalisée, d'un point de vue matériel, en faire l'expérience concrète et décrire celle-ci seront un précédent nécessaire à toute interprétation et mise en contexte.

Les élèves doivent au moins, au cours de l'année scolaire :

- étudier de manière approfondie une œuvre d'art visuel originale, non sous forme de reproduction mais devant celle-ci ;
- visiter un bâtiment ou un ensemble architectural ;
- assister à un spectacle ou à un concert.

L'enseignant insiste sur les outils méthodologiques disponibles, non pas à travers un propos abstrait mais toujours par l'exemple. Chaque œuvre ou forme artistique peut ainsi être saisie selon cinq modalités :

- ses conditions concrètes ;
- son auteur (ou l'anonymat ou le caractère collectif de celui-ci) ;
- son contexte socio-historique de création (y compris son inscription dans un processus de commande ou de marché) ;
- sa diffusion et sa circulation (de son apparition à sa situation actuelle) ;
- sa réception passée et présente (en explicitant la façon dont nos appréciations sont influencées par celles des générations antérieures).

Avec l'aide des professeurs documentalistes, les élèves sont invités à exploiter les ressources documentaires disponibles, en particulier celles offertes par les technologies de l'information et de la communication. Ils sont initiés à la critique et à la hiérarchisation des sources.

En histoire des arts, le plaisir fait partie intégrante du rapport aux œuvres. Pour cela, l'élève doit pouvoir faire des choix. Apprendre à étayer ceux-ci passe autant par une approche raisonnée que par une approche sensible. Ainsi, la position adoptée à l'égard des objets d'étude, quels qu'ils soient, articule en permanence l'acquisition de connaissances et l'expression distanciée du ressenti. L'élaboration progressive du questionnement et l'appropriation des savoirs s'incarnent dans l'apprentissage du discours oral ou écrit sur l'art, enrichi par tout type de commentaire et de matériau visuel, sonore ou audiovisuel.

### • Repères pour l'enseignement

Trois questions limitatives, qui s'inscrivent dans les trois thématiques ci-dessous, sont définies et renouvelées par publication au Bulletin officiel. L'une d'entre elles, au moins, porte sur le XXe ou le XXIe siècle. Le travail mené au titre de ces trois thématiques ne peut toutefois s'arrêter aux bornes strictes du programme limitatif ; l'équipe pédagogique veille à en mettre l'étude en perspective par un choix diversifié de références et d'œuvres supplémentaires et complémentaires.



### **Un artiste en son temps**

Un artiste et son œuvre (ou un collectif ayant une signature et un corpus communs) sont étudiés en lien avec leur environnement culturel, politique, et la théorie des arts de leur temps. La question peut porter sur tout domaine artistique, sans aucune exclusive, mais l'on veille toujours à mettre en lumière le lien de l'artiste et de son œuvre avec les différentes expressions artistiques et littéraires qui lui sont contemporaines. De même, l'œuvre est étudiée à la lumière de son héritage et de ses références, ainsi que sa postérité et son rayonnement.

Cette question vise à faire acquérir à l'élève des compétences spécifiques portant sur :

- les conditions de la commande, de la pratique et de la réception dans une période donnée ;
- la présentation, la circulation et la fortune critique des œuvres et des idées ;
- la capacité à identifier une œuvre et un style et à les situer dans l'histoire et la théorie des arts.

### **Arts, ville, politique et société**

Cette thématique couvre les questions liées à l'urbanisme, à l'architecture urbaine, aux liens entre arts et politique ainsi qu'à l'histoire sociale des arts, dans une époque et une aire géographique données.

La question limitative peut s'appuyer sur un événement précis ; elle ne s'interdit aucune période de l'histoire ni aucun continent.

Cette question vise à faire acquérir à l'élève des compétences spécifiques portant sur :

- l'identification d'une politique urbaine et d'un parti architectural ainsi que de leurs conditions ;
- l'histoire, le développement et les enjeux des politiques culturelles ;
- la complexité et la diversité des rapports entre l'art, les artistes et l'autorité politique ;
- la relativité du statut de l'artiste.

### **Objets et enjeux de l'histoire des arts**

Une question ou une thématique est posée sans limite chronologique, géographique ni de domaine artistique. Elle porte sur un enjeu théorique ou esthétique lié à la création, à la réception, à la définition, à la fonction ou aux usages de l'œuvre d'art.

Cette question vise à faire acquérir à l'élève des compétences spécifiques portant sur :

- le lien entre raisonnement et émotion dans l'appréhension de l'œuvre d'art ;
- la capacité à mettre en relation domaines artistiques, époques et aires culturelles ;
- la capacité à choisir, à l'appui d'un raisonnement sensible sur l'art, des exemples pertinents à partir de l'ensemble de ses connaissances et de son parcours en histoire des arts.

Quelque corpus que puisse suggérer la question limitative, l'équipe pédagogique reste libre du choix de ses exemples et des œuvres mobilisées en tenant compte des ressources de l'établissement et de son environnement. Pour traiter cette question diachronique et transversale, elle privilégie une approche problématique et évite un découpage exclusivement chronologique des contenus.

## Évaluation

L'évaluation est explicitée, notamment par un dialogue entre le professeur et l'élève. Celui-ci peut ainsi prendre la mesure de ses acquis, de ses motivations et concevoir avec plus de clarté la suite de son parcours de formation.

L'évaluation en histoire des arts accompagne les apprentissages. Des bilans réguliers sont également proposés, qui gagnent à être conçus et corrigés le plus souvent possible de façon collégiale. L'évaluation doit prendre des formes variées et s'appuyer sur des exercices de natures diverses qui entraînent les élèves à argumenter de façon personnelle, à l'oral comme à l'écrit, et les préparent aux exigences de l'enseignement supérieur :

- commentaire guidé (problématisé) par écrit mettant en relation un ensemble restreint d'œuvres et documents ;
- prise de parole organisée devant un groupe à partir d'une œuvre, d'un ensemble d'œuvres ou d'une thématique ;
- développement d'un projet individuel ou collectif (reportage, site, blog, etc.).

Il est attendu de l'élève qu'il soit capable de rédiger à l'écrit ou d'exposer à l'oral, en fin de première, un commentaire organisé d'une œuvre ou d'une production artistique en fonction ou non d'une problématique artistique liée au programme limitatif.

Les critères d'évaluation incluent, entre autres, la capacité de l'élève à :

- maîtriser des repères culturels, géographiques et chronologiques ;
- utiliser un vocabulaire technique et formel propre aux différents arts ;
- produire un discours écrit ou oral raisonné sur des œuvres, un thème, une problématique d'histoire des arts ;
- formuler un jugement esthétique et critique argumenté ;
- réunir et croiser des sources diverses en les hiérarchisant : livres et articles, ressources numériques, etc. ;
- comprendre et fréquenter de façon autonome les institutions culturelles et patrimoniales.

### **Carnet de bord**

L'élève est invité à construire une documentation personnelle, photographique, filmée ou sonore, qu'il met en regard de documents, sources et œuvres de diverses natures, sans négliger les éventuelles implications artistiques de cette forme de pratique de l'histoire des arts. Il est recommandé d'inciter l'élève à tenir un carnet de bord, en particulier dans le cadre des projets, où il rend compte de ses activités et de ses choix.

Ce carnet de bord peut être électronique et prendre des formes diverses (blog, webradio, etc.). Il peut intégrer prise de notes, photographies, croquis, enregistrements sonores, etc. Ce carnet ne se réduit pas à un simple cahier de cours ; il permet d'entraîner l'élève à réunir, avec un souci de synthèse et de rigueur, des notes de cours, des recherches ou comptes rendus d'expériences personnelles sous des formes diverses, et une sélection de documents pertinents sur les questions traitées en classe.

Le carnet de bord n'est pas évalué en tant que tel mais fournit à l'élève le matériau d'exposés ou de dossiers qui pourront être évalués.

## **Théâtre - classe terminale**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de théâtre en classe terminale**

L'enseignement de spécialité en classe terminale s'inscrit dans la continuité de celui dispensé en première. Il poursuit l'approfondissement des trois dimensions de cet enseignement : la pratique du jeu et de la scène, la pratique de spectateur, l'acquisition d'une culture théâtrale. Comme dans les classes précédentes, il articule ces trois dimensions à l'occasion des spectacles vus, de la pratique de plateau et des savoirs introduits en classe.

Pour atteindre ces objectifs, le partenariat entre professeur et artistes professionnels, pleinement engagés dans la création, est indispensable. C'est en effet le double regard d'un professeur, aux compétences reconnues en théâtre, et d'artistes en activité, soucieux de transmission, ainsi que leurs rapports différents et complémentaires à la création théâtrale, qui permettent que le travail de plateau soit à la fois une expérience artistique, avec sa dynamique propre, et une occasion de penser le théâtre. Leur collaboration pédagogique enrichit de manière concrète la relation entre théorie et pratique, et offre à l'expérience artistique des élèves de multiples directions pour approfondir leurs savoirs et leur donner une pertinence dramaturgique.

En classe terminale, à partir des deux questions ou notions inscrites au programme limitatif, cette relation entre théorie et pratique devient plus profonde, plus riche et plus personnelle. Le programme limitatif annuel permet de mettre en œuvre toutes les compétences acquises dans les classes précédentes et de les développer au sein d'un projet artistique partagé tout au long de l'année. Ainsi, tout en maintenant l'expérience de plateau et la pratique personnelle au cœur de l'enseignement, le programme de la classe terminale incite l'élève, sous la double conduite du professeur et de l'artiste, à acquérir et à mobiliser par lui-même des savoirs qui la nourrissent, la dynamisent et la relancent.

Le programme limitatif permet en outre, sur un même objet, de multiplier et de croiser les approches. Si l'histoire du théâtre et sa relation à l'histoire au sens large, l'esthétique, la dramaturgie, l'analyse sémiologique sont mobilisées pour aborder le théâtre comme art, l'enseignement de spécialité rend également les élèves attentifs au théâtre comme fait social. Qu'il s'agisse d'objets du passé ou de réalisations contemporaines, il leur fait prendre conscience du lien qui attache toute représentation à une société donnée, les formes de jeu aux contextes culturels et aux lieux concrets qui les expriment. Les élèves comprennent ainsi que le théâtre est un art vivant dont les réalisations éphémères prennent sens pour un public présent.

Cette approche performative de l'acte théâtral, tant des spectacles vus par la classe que des questions ou notions au programme, rend les élèves plus conscients du caractère variable de la fonction culturelle, sociale, politique et anthropologique du théâtre. Cela leur permet non seulement d'accéder à de nombreuses problématiques du spectacle vivant contemporain, mais aussi de mieux comprendre et analyser dans toutes leurs dimensions des formes théâtrales du passé. Une telle approche permet également de mettre en perspective le théâtre occidental avec d'autres traditions de spectacle vivant.

Les spectacles vus au cours de l'année font pleinement partie de la formation artistique et théorique des élèves. Ils forment et aiguisent leur jugement esthétique et leur connaissance des enjeux du théâtre, notamment par l'analyse collective fondée, en classe, sur le partage des expériences sensibles. Comme en classe de première, leur choix offre la matière d'un élargissement constant des savoirs théâtraux. Selon les programmations accessibles, ils peuvent être mis en rapport, directement ou non, avec le programme limitatif.

Indissociable d'une approche large et pluridisciplinaire (esthétique, dramaturgie, sémiologie mais aussi histoire, sciences sociales, philosophie, économie, sciences et techniques), souvent en lien avec d'autres arts (littérature, musique, danse, arts plastiques, cinéma...),

l'enseignement de spécialité de théâtre peut susciter, notamment au niveau de la classe terminale, des projets interdisciplinaires riches et variés.

## Programme

### • Enjeux et objectifs

Le programme limitatif de la classe terminale a une triple visée :

- susciter une maturation de la réflexion dramaturgique et un approfondissement de l'expérience artistique autour des questions proposées, qui sont explorées en classe et sur le plateau dans la durée ;
- permettre un élargissement culturel et théâtral autour de ces objets, par leur mise en relation avec d'autres textes, théoriques ou dramatiques, avec des spectacles vus, des captations vidéo, ou d'autres matériaux apportés par le professeur, l'artiste, ou les élèves ;
- intensifier, sous la double conduite de l'artiste et du professeur et en concentrant le travail en classe et au plateau, les va-et-vient entre théorie et pratique. Il s'agit ainsi de favoriser l'autonomie des élèves au plateau et de leur donner l'occasion de mettre en œuvre leur travail en s'appuyant sur leur compétence dramaturgique.

### • Textes et représentation : dramaturgie et mise en scène

Si le texte est une tradition majeure du théâtre occidental, il ne peut être dissocié de sa représentation, qu'il s'agisse des conditions initiales de son apparition ou de ses reprises. Le programme de l'enseignement de spécialité de théâtre en classe terminale ouvre les élèves aussi bien à la dramaturgie du texte qu'à l'analyse de tous les éléments non textuels de la représentation et à leur interaction : jeu, architecture théâtrale, scénographie, et plus récemment lumière, son, vidéo, etc. Il les amène ainsi à une réflexion sur la dramaturgie comme construction de la représentation des spectacles. La mise en scène, catégorie esthétique relativement récente, est abordée dans sa diversité. Lorsqu'une œuvre dramatique du répertoire est au programme, elle permet d'approcher le théâtre comme un « art à deux temps » ; une telle approche, qui articule le passé au présent, se révèle particulièrement riche.

Les élèves découvrent différents processus de création et mesurent la diversité du rapport au texte et à l'acteur sur la scène contemporaine grâce aux spectacles vus qui sont partie intégrante de l'enseignement de spécialité en terminale et grâce à la réflexion qu'ils suscitent en classe. Leur pratique de spectateur est donc un point d'appui essentiel pour penser différentes modalités de dramaturgie et de mise en scène, de même que leur culture de spectateur est indispensable à l'approche théorique et pratique des questions au programme.

### • Un art au présent : la dimension performative

Contrairement à d'autres arts, le spectacle vivant produit des œuvres éphémères, qui sont des événements collectifs et partagés. Les questions mises au programme doivent être abordées de façon à rendre les élèves attentifs à la singularité et à la spécificité du théâtre comme art « au présent », art qui met toujours en jeu un contexte social, au sens large, dans lequel il s'inscrit mais qu'il redéfinit aussi par le partage du sensible qu'il propose.

Cette attention à la dimension performative du théâtre permet de compléter l'approche esthétique et poétique de la représentation par une approche anthropologique et sociologique du fait théâtral, qui est indissociable d'un lieu concret, d'un temps donné, du public auquel il s'adresse et du sens qu'il prend dans une société.

Selon les questions au programme, la compréhension de cet aspect performatif permet aux élèves :

- de mieux analyser les formes théâtrales du passé en les saisissant dans la globalité de leurs enjeux sociaux, variables selon les époques ;
- d'analyser les spectacles vus sous leurs différents aspects, notamment dans leur relation au public, de réfléchir à ce qu'ils mettent en jeu dans le monde où ils apparaissent ;
- d'articuler ainsi passé et présent, en mettant en relation leur expérience vivante de spectateurs et leurs connaissances d'histoire du théâtre ;
- de relativiser l'apport d'une captation vidéo d'un spectacle en prenant la mesure de ce qui ne peut y être contenu, notamment la relation d'une représentation à son contexte et à son public ;
- de s'ouvrir, par le théâtre envisagé comme performance, à des enjeux de l'art contemporain.

#### • **Le théâtre et les autres arts**

Lié par son histoire à d'autres arts – musique, danse, peinture, littérature, et aujourd'hui cinéma, vidéo, arts plastiques, arts numériques... –, aujourd'hui ouvert à toutes les formes d'interdisciplinarité et d'hybridité, le théâtre offre de multiples passerelles vers d'autres domaines artistiques. Il a également souvent été, et est encore aujourd'hui, un lieu particulièrement riche d'échanges entre culture savante et culture populaire.

Les questions au programme permettent aux élèves d'analyser concrètement ces liens, ces échanges, ces transferts d'un art à l'autre, et d'accéder, à partir de leur réflexion sur le théâtre, à la compréhension d'autres démarches artistiques, en pensant leur différence ou leur proximité avec l'art qu'ils étudient.

Dans leur production sur le plateau, les élèves peuvent également mettre en relation des œuvres ou questions du programme avec d'autres matériaux artistiques.

#### • **L'archive théâtrale**

L'iconographie, les témoignages, les recensions critiques, la photographie, les enregistrements radiophoniques, les écrits des artistes ont longtemps été les principales sources de documentation pour accéder à un spectacle du passé : les questions au programme les sollicitent nécessairement et encouragent les élèves à les mobiliser. La vidéo et l'archive numérique constituent une ressource précieuse pour l'étude du théâtre et le professeur peut s'appuyer notamment sur les différentes plates-formes éducatives disponibles.

Comme toute archive, cette ressource doit être utilisée de façon réfléchie : il est essentiel de faire comprendre aux élèves qu'une captation n'est pas le théâtre – même si elle semble permettre une analyse plus aisée qu'une représentation réellement vue. L'usage de la captation s'accompagne donc d'une réflexion sur ce qui ne peut y figurer – par exemple le sens d'une mise en scène ou d'un spectacle dans son époque –, sur ce dont elle modifie la perception (jeu de l'acteur, rapport à l'espace, rythme du spectacle, son, lumière, etc.), ou sur ce qui est exclu ou privilégié par certains choix vidéographiques.

Il est également important que les élèves identifient, pour les utiliser à bon escient, les différents types d'archives vidéo, produites à différentes époques et à différents usages (diffusion à la télévision, captation témoin, teaser, etc.). Sans pour autant devenir spécialistes de cinéma, ils apprennent à distinguer, dans les grandes lignes, ce en quoi une réalisation, par ses choix, son montage, ses cadrages, infléchit la perception d'une représentation.

Ainsi introduite et contextualisée, l'archive relative au spectacle vivant constitue un approfondissement, et pas seulement une facilitation. Elle initie aussi une réflexion sur la

lecture historique d'un document audiovisuel, sur ce qui y figure et ce qui y manque, sur ce qu'on doit restituer par d'autres moyens pour comprendre l'événement, sur ce qu'on peut ou non conjecturer à partir de cette archive. L'attention portée à la façon dont l'événement théâtral peut être documenté, aussi bien pour le passé récent que pour les périodes les plus anciennes, fait ainsi plus que jamais partie de la formation théâtrale.

## Repères pour l'enseignement

L'enseignement du théâtre en classe terminale vise l'approfondissement de la compréhension du théâtre comme art et du fait théâtral comme pratique sociale et expérience anthropologique variable selon les périodes et les lieux. Dans ce but, et dans le cadre de la préparation aux épreuves du baccalauréat, le travail conduit avec les élèves prend appui sur un programme limitatif qui comporte deux questions renouvelables par moitié tous les ans, soit :

- un texte dramatique, ou un ensemble de textes ;
- une notion d'esthétique théâtrale ou d'analyse dramaturgique ;
- un thème transversal à plusieurs œuvres dramatiques ou à plusieurs spectacles ;
- un ou une artiste de théâtre dans plusieurs aspects de sa production artistique ;
- le travail d'une compagnie ou d'un collectif approché par plusieurs réalisations théâtrales.

Chacune des questions au programme limitatif est accompagnée d'une ou deux captations de référence.

La particularité de l'année de terminale réside dans la place majeure accordée aux deux questions du programme au cœur de l'enseignement théorique et pratique.

Par leur engagement dans les dimensions théorique et pratique du programme limitatif, les élèves appréhendent de manière plus large les enjeux visés, s'initient à l'approche pluridisciplinaire (esthétique, sociologique, anthropologique, philosophique...) d'une question théâtrale. Sous le double regard du professeur et de l'artiste, le programme leur permet de mener tout au long de l'année une expérimentation théâtrale nourrie de leurs savoirs et d'appréhender les questions théoriques à partir de leur expérience de jeu et du plateau. Ces dynamiques constituent une expérience de recherche dramaturgique et théâtrale favorisant leur autonomie artistique.

## Compétences travaillées

### • Compétences pratiques

L'élève est capable, autour des questions mises au programme :

- de s'engager avec rigueur dans un projet collectif, d'écouter ses partenaires, et de faire avancer le travail commun par ses connaissances et ses propositions ;
- de participer, pour une ou plusieurs de ses composantes (jeu obligatoirement, mais aussi éventuellement scénographie, son, musique, lumière, vidéo ...), à l'élaboration d'un projet théâtral, qu'il présente devant un public ;
- de s'impliquer dans une situation de jeu nouvelle en mettant en œuvre une démarche de création adaptée ;
- d'analyser son travail de plateau, celui de ses partenaires de jeu à l'aune de ses connaissances théâtrales et dramaturgiques et de sa pratique de spectateur ;
- de développer son autonomie artistique et de faire des propositions ;
- de mobiliser sa culture théâtrale, ses connaissances et ses acquis théoriques et de les mettre au service de ses propositions scéniques.

- **Compétences culturelles**

L'élève est capable :

- d'approcher les questions au programme dans leurs enjeux esthétiques et historiques ;
- d'envisager les œuvres ou spectacles au programme dans leurs enjeux sociaux, au sens large, et le rapport du théâtre au monde qu'elles impliquent ;
- de mettre en perspective les questions au programme dans un contexte théâtral et dramaturgique élargi ;
- de décrire les composantes d'un spectacle et leur fonctionnement, de repérer les enjeux d'une démarche théâtrale, en utilisant le vocabulaire spécifique du théâtre ;
- de réfléchir sur les processus de création et sur leur incidence sur le spectacle ;
- d'interroger la dramaturgie et les modes de composition d'un spectacle ;
- d'observer la représentation théâtrale comme un événement performatif, éphémère et unique, situé dans un temps et un lieu donnés et devant un public donné ;
- de mettre en œuvre ses connaissances globales sur le théâtre pour situer, décrire, analyser un texte (dramatique ou théorique) ou un document lié à une représentation image, captation, bande son ...) ou un spectacle vu.

- **Compétences méthodologiques**

L'élève est capable :

- de formuler son expérience sensible d'un spectacle, de la partager en classe avec celle des autres, de développer un point de vue personnel argumenté et de débattre ;
- de proposer une analyse orale ou/et écrite du travail de plateau et des spectacles vus ;
- de lire un texte de théâtre en relation avec des questions de représentation ;
- d'analyser en tant que telle une archive liée à un spectacle ;
- de maîtriser la prise de parole publique.

## Évaluation

Les épreuves du baccalauréat, qui prennent appui sur le programme limitatif défini annuellement et sur un parcours de spectateur d'au moins neuf spectacles, constituent avec l'épreuve orale terminale le point d'aboutissement des évaluations de la classe terminale. Une évaluation continue des acquis et de la progression des élèves au long de l'année est cependant nécessaire.

- **L'acquisition d'une culture théâtrale**

En cours d'année, l'évaluation de productions écrites régulières, de types et de formats variés, entraîne l'élève aux épreuves écrites du baccalauréat. En lien avec le programme limitatif annuel, elle enregistre les progrès dans l'acquisition d'une culture théâtrale approfondie. De façon régulière, le professeur propose de lire des textes patrimoniaux et contemporains, des textes dramatiques et théoriques, qui peuvent donner lieu à diverses formes d'évaluation : exposé, élaboration de documents de synthèse à destination de la classe, devoir sur table visant à la restitution de connaissances ou à l'analyse de documents textuels, iconographiques, audiovisuels connus ou nouveaux.

- **La pratique artistique**

L'évaluation d'un enseignement de spécialité de théâtre se fonde avant tout sur la pratique régulière qui explore les deux objets au programme limitatif. Elle mesure les processus de création engagés, les progrès réalisés au plateau, la proposition de fin de projet et tient compte des prises de risques même lorsqu'elles se soldent par des « ratages ».

L'investissement au service du projet collectif, en particulier l'écoute des partenaires, les propositions faites, les retours sur le travail des uns et des autres, sont également pris en compte dans l'évaluation de la pratique artistique.

- **Le carnet de bord**

À côté des exercices d'entraînement aux épreuves écrites du baccalauréat, le carnet de bord est un véritable outil de recherche, de création et de réflexion et demeure un instrument privilégié de l'évaluation en classe terminale. Dans ce carnet, l'élève consigne la mémoire de son travail personnel, il y construit aussi un regard réflexif sur le travail du groupe. Il reporte dans ce carnet l'évolution de son rapport sensible aux objets du programme limitatif ; il analyse la mise en œuvre spécifique du projet, les avancées de la réflexion dramaturgique, la diversité des documents convoqués pour développer un univers thématique et esthétique, sous la forme de synthèses du travail en cours. Il adjoint diverses remarques personnelles qui construisent un point de vue personnel et réfléchi sur les objets étudiés et la façon de les aborder. L'élève présente des ébauches ou des formes plus abouties de création à propos des objets du programme limitatif qui peuvent prendre la forme de croquis de scénographie ou de costumes, d'indications de jeu ou d'écriture, de réflexions dramaturgiques, de propositions de mise en scène, de films ou de vidéos, etc. Il garde enfin trace des recherches qu'il effectue pour l'étude du programme limitatif (lexique spécifique, repères historiques et notionnels, documents iconographiques, analyse de spectacles vus, de temps de travail pratique, de textes lus de manière cursive, références des sites internet consultés).

Outre les questions liées au travail pratique sur les œuvres du programme limitatif, l'élève garde mémoire dans son carnet de bord des spectacles vus tout au long de l'année et de la réception qu'il en a eue.

La forme de ce carnet est choisie par l'élève (papier, numérique) en accord avec le professeur. Grâce au carnet de bord, l'évaluation du travail et des progrès est conjointement le fait de l'élève, du professeur et de l'artiste partenaire. Sans être évalué pour lui-même dans le cadre des épreuves du baccalauréat, le carnet de bord l'accompagne lors de l'épreuve orale terminale et l'élève peut prendre appui sur lui.



## **Programme de l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921254A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➔ [Programme d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de terminale générale](#)

Annexe

## **Programme d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule**

L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques

Capacités et méthodes travaillées

### **Classe terminale : « Analyser les grands enjeux du monde contemporain »**

Thème 1 – De nouveaux espaces de conquête

Thème 2 – Faire la guerre, faire la paix : formes de conflits et modes de résolution

Thème 3 – Histoire et mémoires

Thème 4 – Identifier, protéger et valoriser le patrimoine : enjeux géopolitiques

Thème 5 – L'environnement, entre exploitation et protection : un enjeu planétaire

Thème 6 – L'enjeu de la connaissance

## Préambule

### L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques

L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques donne aux élèves des clés de compréhension du monde passé et contemporain sur le plan des relations sociales, politiques, économiques et culturelles. En adoptant de façon convergente des approches historiques et géographiques sur les situations, les événements et les contextes qu'il soumet à l'étude, il constitue à la fois une ouverture sur des objets peu explorés dans la scolarité des élèves et un approfondissement de l'enseignement commun d'histoire-géographie de première et terminale.

L'enseignement propose en outre un traitement politique, aux échelles nationale et internationale, de grandes questions à dimension historique. À ce titre, il s'articule, de manière souple et cohérente, avec le programme de spécialité de sciences économiques et sociales. L'examen de questions politiques, lié à leur observation sur un territoire, l'intérêt accordé aux relations internationales, l'étude de l'histoire et des caractéristiques d'institutions supranationales telles que l'Union européenne ou l'ONU, confèrent à la géopolitique une place centrale dans ce programme.

#### • Une spécialité pluridisciplinaire

L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques développe une approche pluridisciplinaire qui, pour analyser et élucider la complexité du monde, mobilise plusieurs points de vue, des concepts et des méthodes variés.

Cette spécialité permet aux lycéens de mieux maîtriser les spécificités des approches disciplinaires et de mesurer, à l'occasion du traitement d'un thème, leur féconde complémentarité.

- **L'histoire** saisit chaque question dans son épaisseur temporelle. Le recours à la longue durée, la mise en perspective d'événements et de contextes appartenant à différentes périodes rendent attentif aux continuités et aux ruptures, aux écarts et aux similitudes. L'histoire éclaire et contextualise le rôle des acteurs.
- **La géographie** permet ici d'identifier et de comprendre les logiques d'organisation de l'espace ainsi que l'influence des acteurs sur les territoires. Par la pratique continue du changement d'échelle, par la réalisation et l'analyse de cartes, par l'intérêt porté aux territoires proches ou éloignés, elle autorise les comparaisons et la réflexion critique.
- **La science politique** étudie les phénomènes dans leur spécificité politique. Elle est ici abordée à partir de ses principaux domaines : l'étude des relations internationales, des concepts, des régimes et des acteurs politiques (dont les organisations internationales) dans une démarche comparative.
- **La géopolitique** envisage les rivalités et les enjeux de pouvoir sur des territoires considérés dans leur profondeur historique, ainsi que les représentations qui les accompagnent.

L'enseignement est assuré par les professeurs d'histoire et géographie avec l'appui, le cas échéant, des professeurs de sciences économiques et sociales.

#### • Une spécialité déployée sur le cycle terminal

L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques prend en compte les acquis du tronc commun, particulièrement en histoire-géographie et en sciences économiques et sociales (en seconde). L'approche thématique retenue permet

d'approfondir des objets fondamentaux à la croisée des trois disciplines et de discerner les enjeux sociaux, politiques, économiques, culturels, diplomatiques et stratégiques pour lesquels l'étude du passé et de territoires donnés permettent de mieux comprendre le présent.

Pour tenir compte de la progressivité, **l'année de première** est principalement consacrée à l'acquisition des notions centrales de chacune des disciplines représentées pour l'étude d'objets communs.

**En classe terminale**, l'enseignement de spécialité concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. Les notions étudiées en première sont approfondies pour aborder des questions plus complexes aux enjeux multiples, afin d'affiner les capacités d'analyse et la maîtrise des savoirs et des compétences nécessaires à la réussite dans l'enseignement supérieur.

Chaque thème, axe, objet de travail conclusif, comme chaque jalon peut servir de support au projet présenté lors du grand oral.

### • Organisation du programme

Chaque année, l'enseignement porte sur des thèmes choisis de manière à permettre aux élèves :

- d'appréhender une question essentielle du monde actuel ;
- de prendre du recul pour étudier un même objet dans différents contextes et selon des approches variées ;
- d'approfondir les analyses ;
- de développer leur travail personnel en s'engageant dans des projets ;
- d'affirmer et de conforter le choix de leur poursuite d'études.

Chaque thème a un triple objectif comme en témoigne sa structure :

- d'abord de dégager les enjeux du thème par l'observation critique d'une situation actuelle, une réflexion sur la définition ou une mise en perspective historique en introduction ;
- ensuite d'étudier le thème selon deux axes qui en précisent l'approche puis l'élargissent, dans le temps et dans l'espace, dans sa spécificité politique et dans ses enjeux géopolitiques ; ces deux axes font l'objet d'une problématisation au carrefour des champs disciplinaires ;
- enfin d'appliquer, sur un objet de travail conclusif portant sur une situation ou aire géographique contemporaine, les connaissances et les méthodes acquises antérieurement.

Des jalons sont définis pour la mise en œuvre des composantes du thème. Il s'agit d'exemples qui, problématisés, permettent de circonscrire le traitement du thème. Les jalons peuvent être traités de diverses manières, notamment par une présentation conduite par le professeur comme par des exposés et/ou des dossiers individuels ou collectifs à l'initiative des élèves, le tout s'appuyant sur des documents que les élèves peuvent étudier individuellement ou en groupe. Le professeur apprécie le degré d'approfondissement de l'étude de chaque jalon.

### • Mise en œuvre du programme

Les professeurs choisissent l'ordre des thèmes et, au sein de ceux-ci, l'ordre d'étude des deux axes. Parvenus au terme de l'étude de chaque thème, les élèves doivent en maîtriser les principales idées et en comprendre les grandes articulations.

L'enseignement donne aux élèves l'opportunité de réaliser des fiches de lectures sur des ouvrages relatifs aux thèmes étudiés et d'élaborer des projets qui les invitent à se documenter et à développer leurs capacités d'expression, écrite et orale.

- **Une spécialité qui prépare à la réussite dans un grand nombre de cursus**

L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques prépare les élèves à la poursuite d'études dans de nombreux cursus : à l'université (histoire, géographie, science politique, droit...), en classes préparatoires aux grandes écoles, en écoles de journalisme, en instituts d'études politiques, en écoles de commerce et de management... Grâce à cet enseignement, l'élève développe en effet les compétences utiles à la réussite des études dans le supérieur : autonomie, capacité de réflexion et d'analyse, qualité de l'expression écrite ou orale, curiosité intellectuelle...

## Capacités et méthodes travaillées

Outre les compétences et méthodes travaillées dans l'enseignement commun d'histoire-géographie, l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques est l'occasion de mettre l'accent sur quelques capacités et méthodes particulièrement utiles.

- **Analyser, interroger, adopter une démarche réflexive** : outre l'acquisition de connaissances, l'enseignement développe les capacités d'analyse et de réflexion en confrontant les points de vue, les approches... En classe de première, les élèves s'engagent dans cette démarche en posant des questions, en mettant en évidence les spécificités des démarches suivies. En classe terminale, les élèves sont invités à exposer en pleine autonomie ces éléments.
- **Se documenter** : l'acquisition de cette compétence est fondamentale pour la réussite dans le supérieur. En classe de première, le travail de documentation est guidé par le(s) professeur(s) de la spécialité et le professeur documentaliste, qui accompagnent méthodiquement l'élève dans sa recherche de sources ou d'information, y compris sur internet. Les principes de la rédaction d'une fiche de lecture peuvent être abordés. En classe terminale, une place plus grande est donnée à la documentation autonome des élèves.
- **Travailler de manière autonome** : la spécialité demande une part plus grande de travail individuel afin de préparer à la poursuite des études où les élèves, devenus étudiants, sont moins encadrés.
- **S'exprimer à l'oral** : tout en consolidant l'expression écrite, l'enseignement de spécialité est un moment privilégié pour développer une expression orale construite et argumentée. La prise de parole en cours est encouragée, tout comme les exposés individuels et collectifs. En classe de première, il convient de s'assurer d'une prise de parole régulière, structurée et pertinente. En classe terminale, les élèves sont encouragés à prendre la parole pendant une durée plus longue, afin de se préparer à l'épreuve orale en terminale.

## Classe terminale : « Analyser les grands enjeux du monde contemporain »

À partir des grilles de lecture élaborées en classe de première, il s'agit d'analyser certains des enjeux majeurs du monde contemporain, en vue de permettre aux élèves d'en appréhender la complexité et de les aborder avec un recul critique. L'objectif est de donner aux lycéens, qui vont poursuivre des études notamment en sciences humaines et sociales dans les écoles de journalisme, dans les instituts d'études politiques ou encore dans les écoles de commerce et de management, une perception claire de ces enjeux, ainsi que des concepts et notions qui seront mobilisés dans l'enseignement supérieur. C'est aussi l'occasion d'approfondir les méthodes et de renforcer les capacités nécessaires à leur réussite dans la suite de leurs études.

## Thème 1 – De nouveaux espaces de conquête (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : identifier, au-delà des territoires terrestres, les possibilités d'affirmation et de développement des États liées à la conquête de l'espace et de l'océan ; comprendre les défis et rivalités qui en découlent avec l'entrée en jeu de nouveaux acteurs, notamment les entreprises privées.

Les deux axes sont abordés sous l'angle géopolitique :

- Le premier met en avant les rivalités entre États, en donnant une large place aux enjeux militaires, à la fois dans l'étude de la course à l'espace depuis les années 1950 et dans celle de la dissuasion nucléaire et des forces de projection maritime.
- Le second s'intéresse, à travers les exemples de la station spatiale internationale et de la gestion internationale des mers et des océans, aux négociations diplomatiques qui permettent d'encadrer les rivalités interétatiques ainsi qu'aux coopérations internationales rendues nécessaires par des intérêts communs.

<p><b>Introduction</b> : Océan et espace : quelles spécificités ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une connaissance et une maîtrise en constante évolution.</li> <li>- Les dernières frontières ?</li> </ul>	
<p><b>Axe 1</b> Conquêtes, affirmations de puissance et rivalités.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les enjeux géopolitiques d'une conquête : la course à l'espace des années 1950 à l'arrivée de nouveaux acteurs (Chine, Inde, entreprises privées...).</li> <li>- Affirmer sa puissance à partir des mers et des océans : la dissuasion nucléaire et les forces de projection maritimes.</li> </ul>
<p><b>Axe 2</b> Enjeux diplomatiques et coopérations.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coopérer pour développer la recherche : la station spatiale internationale.</li> <li>- Rivalités et coopérations dans le partage, l'exploitation et la préservation des ressources des mers et des océans : de la création des zones économiques exclusives (Convention de Montego Bay) à la gestion commune de la biodiversité (conférence intergouvernementale sur la biodiversité marine, BBNJ : <i>Biological diversity beyond national jurisdiction</i>).</li> </ul>
<p><b>Objet de travail conclusif</b> La Chine : à la conquête de l'espace, des mers et des océans.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une volonté politique d'affirmation (discours, investissements, appropriations...).</li> <li>- Des enjeux économiques et géopolitiques considérables pour la Chine et le reste du monde.</li> </ul>

## Thème 2 – Faire la guerre, faire la paix : formes de conflits et modes de résolution (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : comprendre les logiques des affrontements armés ; étudier les modalités de construction de la paix.

- Le premier axe s'appuie sur la définition classique de la guerre par Clausewitz pour aborder, à travers l'étude du terrorisme, le cas de conflits qui n'entrent pas dans le schéma « classique » des guerres entre États.
- Le second axe permet de comprendre, à travers les exemples des traités de Westphalie et des actions de l'ONU, la complexité de la construction de la paix et ses enjeux diplomatiques.

<p><b>Introduction</b> : Formes de conflits et tentatives de paix dans le monde actuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panorama des conflits armés actuels.</li> <li>- Essai d'une typologie : nature des conflits, acteurs et modes de résolution.</li> </ul>	
<p><b>Axe 1</b></p> <p>La dimension politique de la guerre : des conflits interétatiques aux enjeux transnationaux.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La guerre, « continuation de la politique par d'autres moyens » (Clausewitz) : de la guerre de 7 ans aux guerres napoléoniennes.</li> <li>- Le modèle de Clausewitz à l'épreuve des « guerres irrégulières » : d'Al Qaïda à Daech.</li> </ul>
<p><b>Axe 2</b></p> <p>Le défi de la construction de la paix.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire la paix par les traités : les traités de Westphalie (1648).</li> <li>- Faire la paix par la sécurité collective : les actions de l'ONU sous les mandats de Kofi Annan (1997-2006).</li> </ul>
<p><b>Objet de travail conclusif</b></p> <p>Le Moyen-Orient : conflits régionaux et tentatives de paix impliquant des acteurs internationaux (étatiques et non étatiques).</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du conflit israélo-arabe au conflit israélo-palestinien : les tentatives de résolution, de la création de l'État d'Israël à nos jours.</li> <li>- Les deux guerres du Golfe (1991 et 2003) et leurs prolongements : d'une guerre interétatique à un conflit asymétrique.</li> </ul>

### Thème 3 – Histoire et mémoires (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif. Le premier est de montrer comment les conflits et leur histoire s'inscrivent dans les mémoires des populations ; le second est d'étudier quel rôle jouent la connaissance historique et la justice dans la manière dont les sociétés et les États se reconstruisent après des conflits majeurs.

- Le premier axe explore la manière dont histoire et mémoires s'articulent, à travers l'exemple des responsabilités des États dans le déclenchement de la Première Guerre mondiale et celui des mémoires de la guerre d'Algérie.
- Le second axe s'intéresse à la manière dont la justice se saisit des génocides et crimes de masse aux échelles locale, nationale et internationale.

<p><b>Introduction :</b> Histoire et mémoire, histoire et justice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La différence entre histoire et mémoire.</li> <li>- Les notions de crime contre l'humanité et de génocide, et le contexte de leur élaboration.</li> </ul>	
<p><b>Axe 1</b> Histoire et mémoires des conflits.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un débat historique et ses implications politiques : les causes de la Première Guerre mondiale.</li> <li>- Mémoires et histoire d'un conflit : la guerre d'Algérie.</li> </ul>
<p><b>Axe 2</b> Histoire, mémoire et justice.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La justice à l'échelle locale : les tribunaux <i>gacaca</i> face au génocide des Tutsis.</li> <li>- La construction d'une justice pénale internationale face aux crimes de masse : le tribunal pénal international pour l'ex-Yougoslavie (TPIY).</li> </ul>
<p><b>Objet de travail conclusif</b> L'histoire et les mémoires du génocide des Juifs et des Tsiganes.</p>	<p><b>Jalons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieux de mémoire du génocide des Juifs et des Tsiganes.</li> <li>- Juger les crimes nazis après Nuremberg.</li> <li>- Le génocide dans la littérature et le cinéma.</li> </ul>



## Thème 4 – Identifier, protéger et valoriser le patrimoine : enjeux géopolitiques (26-28 heures)

Ce thème a un double objectif : connaître ce que recouvre aujourd'hui la notion de patrimoine, matériel et immatériel, dans ses dimensions historiques et géographiques, et comprendre les enjeux géopolitiques qui lui sont associés.

Les deux axes visent à :

- faire saisir aux élèves l'importance de la dimension politique associée au patrimoine et les conflits qui peuvent lui être associés ;
- leur montrer comment la valorisation et la protection du patrimoine peuvent être des vecteurs de développement mais aussi des sources de tensions et de concurrences.

<b>Introduction :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construction et l'élargissement de la notion de patrimoine : de la transmission entre individus à l'héritage au profit de l'humanité.</li> <li>- Le « patrimoine mondial » de l'Unesco : une construction des États et de la communauté internationale, de plus en plus diversifiée mais spatialement concentrée.</li> </ul>	
<b>Axe 1</b> Usages sociaux et politiques du patrimoine	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaménager la mémoire. Les usages de Versailles de l'empire à nos jours.</li> <li>- Conflits de patrimoine. Les frises du Parthénon depuis le XIXe siècle.</li> </ul>
<b>Axe 2</b> Patrimoine, la préservation entre tensions et concurrences	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanisation, développement économique et préservation du patrimoine. Paris entre protection et nouvel urbanisme...</li> <li>- La destruction, la protection et la restauration du patrimoine, enjeu géopolitique. La question patrimoniale au Mali.</li> <li>- Le tourisme culturel, entre valorisation et protection. Venise, entre valorisation touristique et protection du patrimoine.</li> </ul>
<b>Objet de travail conclusif</b> La France et le patrimoine, des actions majeures de valorisation et de protection.	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion du patrimoine français : évolutions d'une politique publique.</li> <li>- La patrimonialisation, entre héritage culturel et reconversion. Le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais.</li> <li>- Le patrimoine, facteur de rayonnement culturel de la France dans le monde et objet d'action diplomatique (un exemple du patrimoine immatériel : le repas gastronomique des Français).</li> </ul>

## Thème 5 – L'environnement, entre exploitation et protection : un enjeu planétaire (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : analyser l'évolution des rapports entre les sociétés et leurs milieux, et notamment les changements environnementaux non désirés qu'ils induisent ; en comprendre les enjeux géopolitiques.

- Le premier axe étudie la complexité des interactions entre les sociétés et leurs milieux, entre exploitation et protection, à travers l'étude de la forêt française depuis Colbert et l'examen de deux moments clefs du rôle de l'humanité dans l'évolution des milieux.
- Le second axe concerne l'évolution du climat, son impact sur les sociétés, et la manière dont la question climatique met en jeu la coopération internationale.

<b>Introduction</b> : Qu'est-ce que l'environnement ?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définitions, représentations, évolutions de la notion d'environnement : une construction historique, sociale et politique.</li> <li>- Un regard sur l'histoire de l'environnement.</li> </ul>	
<b>Axe 1</b> Exploiter, préserver et protéger.	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter et protéger une ressource « naturelle » : la forêt française depuis Colbert.</li> <li>- Le rôle des individus et des sociétés dans l'évolution des milieux : « révolution néolithique » et « révolution industrielle », deux ruptures ?</li> </ul>
<b>Axe 2</b> Le changement climatique : approches historique et géopolitique.	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fluctuations climatiques et leurs effets : l'évolution du climat en Europe du Moyen Âge au XIXe siècle.</li> <li>- Le climat, enjeu des relations internationales : les accords internationaux (Sommet de la Terre, COP...)</li> </ul>
<b>Objet de travail conclusif</b> Les États-Unis et la question environnementale : tensions et contrastes.	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'environnement aux États-Unis : entre protection de la nature, exploitation des ressources et transformation des milieux depuis le XIXe siècle ; les rôles respectifs de l'État fédéral et des États fédérés.</li> <li>- Les États-Unis et l'environnement à l'échelle internationale (État, firmes transnationales, ONG...).</li> </ul>

## Thème 6 – L'enjeu de la connaissance (26-28 heures)

Ce thème a un double objectif : mettre en avant les conditions nationales et internationales de la construction de la connaissance, en particulier de la connaissance scientifique, et expliquer la manière dont les États favorisent ou contrôlent, entre coopérations et conflits, la production ou la diffusion de celle-ci.

- Le premier axe souligne l'importance de l'alphabétisation des sociétés pour accroître le nombre de personnes susceptibles de produire, de recevoir et de diffuser de la connaissance, et examine le fonctionnement d'une communauté savante à partir de l'exemple des recherches sur la radioactivité au XXe siècle.
- Le second axe montre comment des États se sont saisis de l'enjeu de la connaissance dans leurs affrontements, comme lors de la guerre froide ou dans leur souci de favoriser leur développement économique, restreignant ou favorisant la circulation des connaissances scientifiques et technologiques.

<b>Introduction :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La notion de « société de la connaissance » (Peter Drucker, 1969), portée et débats.</li> <li>- La notion de communauté savante, communauté scientifique en histoire des sciences.</li> <li>- Les acteurs et les modalités de la circulation de la connaissance.</li> </ul>	
<b>Axe 1</b> Produire et diffuser des connaissances	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner accès à la connaissance : grandes étapes de l'alphabétisation des femmes du XVIe siècle à nos jours dans le monde.</li> <li>- Produire de la connaissance scientifique : recherche et échanges des hommes et des femmes de science sur la question de la radioactivité de 1896 aux années 1950.</li> </ul>
<b>Axe 2</b> La connaissance, enjeu politique et géopolitique	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le renseignement au service des États : les services secrets soviétiques et américains durant la guerre froide.</li> <li>- Circulation et formation des étudiants, transferts de technologie et puissance économique : l'exemple de l'Inde.</li> </ul>
<b>Objet de travail conclusif</b> Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.	<b>Jalons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)</li> <li>- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.</li> </ul>

## **Programme de l'enseignement de spécialité d'humanités, littérature et philosophie de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921255A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité d'humanités, littérature et philosophie de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➤ **Programme d'humanités, littérature et philosophie de terminale générale**

Annexe

## **Programme d'humanités, littérature et philosophie de terminale générale**

---

Sommaire

**Préambule**

**Programme**

Semestre 1 : La recherche de soi

Semestre 2 : L'Humanité en question

**Bibliographie indicative**

La recherche de soi

L'Humanité en question

## Préambule

L'enseignement de spécialité d'Humanités, littérature et philosophie vise à procurer aux élèves de première et de terminale une solide formation générale dans le domaine des lettres, de la philosophie et des sciences humaines. Réunissant des disciplines à la fois différentes et fortement liées, il leur propose une approche nouvelle de grandes questions de culture et une initiation à une réflexion personnelle sur ces questions, nourrie par la rencontre et la fréquentation d'œuvres d'intérêt majeur. Il développe l'ensemble des compétences relatives à la lecture, à l'interprétation des œuvres et des textes, à l'expression et à l'analyse de problèmes et d'objets complexes.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Cette formation s'adresse à tous les élèves désireux d'acquérir une culture humaniste qui leur permettra de réfléchir sur les questions contemporaines dans une perspective élargie. Avec une pluralité d'aspects, et en prise directe sur un certain nombre d'enjeux de société, cette formation constituera un précieux apport pour des études axées sur les sciences, les arts et les lettres, la philosophie, le droit, l'économie et la gestion, les sciences politiques, la médecine et les professions de santé. Elle sera particulièrement recommandée aux élèves souhaitant s'engager dans les carrières de l'enseignement et de la recherche en lettres et en sciences humaines, de la culture et de la communication.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les contenus d'enseignement se répartissent en deux fois deux semestres, chacun centré sur une grande dimension de la culture humaniste, donc sur l'un des objets des études rassemblées sous le nom d'*humanités*. Après avoir étudié en classe de première (1) la parole, ses pouvoirs, ses fonctions et ses usages ; (2) les diverses manières de se représenter le monde et de comprendre les sociétés humaines, les élèves de terminale sont invités à réfléchir sur deux ordres de questions :

- 1) la relation des êtres humains à eux-mêmes et la question du moi ;
- 2) l'interrogation sur l'Humanité et son histoire, sur ses expériences caractéristiques et sur son devenir.

L'approche de ces questions s'effectue, pour chaque semestre, en relation privilégiée avec une période distincte dans l'histoire de la culture. Pour la classe terminale, ces périodes sont définies comme suit :

- 1) du romantisme au XXe siècle ;
- 2) période contemporaine (XXe-XXIe siècles).

Cet ancrage historique ne doit pas exclure d'autres approches. Notamment, les problématiques développées au cours de la période contemporaine peuvent être comparées avec des problématiques plus anciennes. Cette comparaison, pratiquée à travers l'étude d'œuvres et de textes significatifs (œuvres littéraires, artistiques, philosophiques – œuvres intégrales ou extraits), permet aux élèves tout à la fois de développer leur conscience historique, d'affiner leur jugement critique et d'enrichir leur approche des grands problèmes d'aujourd'hui.

Pour chaque semestre, l'intitulé général se décline en trois entrées qui correspondent à une grande subdivision de la thématique considérée. Il en résulte, pour la classe terminale, le tableau suivant :

<b>Terminale,</b> semestre 1	<b>La recherche de soi</b> Période de référence : Du romantisme au XXe siècle	Éducation, transmission et émancipation Les expressions de la sensibilité Les métamorphoses du moi
<b>Terminale,</b> semestre 2	<b>L'Humanité en question</b> Période de référence : Période contemporaine (XXe-XXIe siècles)	Création, continuités et ruptures Histoire et violence L'humain et ses limites

Aucune de ces entrées n'est spécifiquement « littéraire » ou « philosophique ». Chacune d'entre elles se prête à une approche croisée, impliquant une concertation et une coopération effectives entre les professeurs en charge de cet enseignement qui doit être assuré à parts égales sur chaque année du cycle.

Chaque thème est abordé à partir de textes littéraires et philosophiques français ou traduits en français, choisis comme particulièrement représentatifs de la problématique concernée. À cette fin, la présentation de chacun de ces thèmes s'accompagne d'une bibliographie indicative comprenant des œuvres intégrales et des parties d'œuvres. Cette bibliographie est fournie à titre d'illustration et ne prédétermine en aucun cas le choix des textes proposés dans le cadre des épreuves du baccalauréat. Les professeurs en charge de cette formation construisent leur propre itinéraire en s'appuyant sur les textes de leur choix.

## Programme

### Semestre 1 : La recherche de soi

Le premier semestre de la classe terminale est consacré à la problématique de la recherche et de la formation de soi – problématique à tous égards centrale dans la culture, dans la littérature et la philosophie modernes.

La période de référence – du romantisme au XXe siècle – a été dans toute l'Europe celle de grandes mutations sociales et politiques, mais aussi intellectuelles et esthétiques, qui ont entraîné de profondes transformations dans la manière de concevoir les rapports entre l'individu et la société, les modèles d'éducation et les formes de la liberté.

L'étude de « la recherche de soi » se décline en trois chapitres, le premier consacré à l'éducation et aux idéaux d'émancipation, le deuxième aux nouvelles manières de sentir et à leur exploration, le troisième aux aspirations et aux inquiétudes de l'âme moderne et au problème de la connaissance de soi.

Des références peuvent être choisies avec profit parmi les œuvres des périodes antérieures, notamment l'Antiquité et l'Âge classique.

- **Éducation, transmission, émancipation**

L'époque des Lumières a marqué une double rupture avec les modèles d'éducation hérités de l'humanisme de la Renaissance. Pour un grand nombre d'auteurs, l'apprentissage des choses doit désormais primer la culture des mots, et l'éducation se centrer sur l'utile (pratique et social). Une nouvelle attention est portée aux manières de penser des enfants et au langage à tenir avec eux. Sur ces questions, les idées pédagogiques de Rousseau (*Émile ou de l'éducation*, 1762) ont essaimé jusqu'au milieu du XXe siècle avec les mouvements dits d'éducation nouvelle.

Dans le même temps, l'idée s'impose qu'une nation moderne doit se préoccuper de la formation des individus et par conséquent se doter d'un véritable système d'éducation publique. Dans la lignée de Condorcet, l'instruction des enfants des deux sexes devient la clé de la démocratie et des libertés. Les penseurs révolutionnaires mettent quant à eux l'accent sur les conditions sociales et politiques de l'émancipation des individus. En Europe comme en Amérique, le tournant du XXe siècle est le moment d'un vaste débat sur les finalités de l'éducation scolaire, ses méthodes et son extension.

Le rôle nouveau de l'institution scolaire se marque par la place que prennent dans les récits du XIXe siècle les souvenirs d'écoliers, qu'ils soient romancés ou autobiographiques. Il s'agit toujours de comprendre ce qu'un individu est devenu à partir de ce qu'il a reçu, mais aussi de ce avec quoi il a rompu.

Les textes de cette période fournissent matière à réflexion, par exemple, sur les différents âges de la vie et ce que veut dire être adulte ; les formes de l'enseignement et celles de l'apprentissage ; les parts respectives de la famille, de l'école et de la société dans l'éducation ; l'aspiration à la liberté dans ses rapports avec les institutions et les traditions. À l'horizon de ces interrogations se trouvent la définition d'une éducation moderne et la question de la justice sociale et de l'équité au sein d'un système éducatif.

- **Les expressions de la sensibilité**

La revendication des droits de la sensibilité s'est progressivement affirmée au XVIIIe siècle. Diderot, Rousseau, Goethe introduisent dans leurs œuvres un nouveau langage, au plus près de la variation et de la complexité des sentiments. À ce titre, ils ont ouvert la voie aux romantismes européens, attentifs à tous les mouvements de l'âme, à sa communication avec la nature et aux forces qui trament la destinée des individus.



La restitution, sur divers modes (direct ou indirect, analytique ou symbolique...), des perceptions dans ce qu'elles ont de subjectif, des passions dans leur développement, des pensées telles qu'elles surviennent, constitue l'un des grands objets de la littérature et des arts dans la période de référence. Ce souci a croisé les courants « réaliste » ou « naturaliste » et le nouveau regard porté sur des sociétés transformées par la révolution industrielle.

Dans le même temps, la philosophie et la psychologie ont exploré les données premières de la conscience, l'expérience subjective du corps, les relations de la sensibilité et de l'intelligence, les pathologies de l'esprit et des sens, et jusqu'à la possibilité de décrire le flux du vécu. L'attention s'est portée sur la formation des sentiments moraux ainsi que sur les formes et objets de l'émotion esthétique en lien avec les différents arts. De là notamment une nouvelle sacralisation de l'art et de la personnalité créatrice, et la recherche de nouvelles relations entre art et spiritualité.

Comment décrire le monde ou la vie selon l'expérience qu'un individu en fait ? Comment exprimer la manière intime dont un événement affecte un sujet ? Comment caractériser la vie intérieure d'un personnage de fiction et dépeindre sa sensibilité ? Ces questions sont aussi celles des rapports entre l'expérience privée et le langage commun : lorsque nous communiquons les uns avec les autres, comment faisons-nous pour donner le même sens aux mots que nous employons ?

- **Les métamorphoses du moi**

Que désigne-t-on précisément par ce mot, « moi » ? Ce qu'on appelle communément le moi a-t-il une réalité nette et stable ? Comment caractériser son unité et son identité ? Qui le connaît le mieux, et comment le décrire ? Quelle part accorder, dans sa définition, à la société et au regard des autres ? Toutes mes actions et toutes mes pensées émanent-elles de « moi » au même degré ? Ces questions sont anciennes ; certaines d'entre elles remontent à l'Antiquité (cf. les *Confessions* de saint Augustin : « Je suis devenu pour moi-même une énigme »). Pour le sujet moderne, contraint de chercher sa place dans une société élargie, transformée et traversée de multiples tensions, de telles questions n'ont pu que gagner en acuité.

Prétention à un contrôle absolu ou abandon à l'impulsion immédiate, ivresse créatrice ou expériences de la dépersonnalisation, enthousiasme révolutionnaire ou souci exclusif de l'intérêt privé, recherche des émotions les plus raffinées ou paroxysme du conflit intérieur, passion du lointain ou mystique de l'enracinement, ferveur religieuse ou exaltation de l'extrême liberté : toutes ces figures de la subjectivité et d'autres encore coexistent dans la culture du « long XIXe siècle » (1789-1914).

Avant même les immenses traumatismes des deux guerres mondiales, nombreux sont les écrivains, artistes et penseurs à mettre en scène, figurer et souligner dans des formes nouvelles les déchirements internes à l'individualité moderne. C'est ainsi notamment que la diffusion des théories et des pratiques psychanalytiques a profondément marqué la culture du XXe siècle. À quelle connaissance de nous-mêmes sommes-nous capables d'accéder ? Cette interrogation est encore la nôtre.

## Semestre 2 : L'Humanité en question

Le second semestre de la classe terminale achève les explorations proposées au cours des deux années du programme d'Humanités, littérature et philosophie. Il aborde, à partir de textes littéraires et philosophiques, les interrogations et les expériences caractéristiques du monde contemporain.

Un premier chapitre, « Création, continuités et ruptures », porte sur la conception même de l'activité créatrice et sur les relations entre art et société à travers les bouleversements intervenus depuis le début du XXe siècle.

Le deuxième chapitre, « Histoire et violence », part des grands conflits et traumatismes du XXe siècle, qui ont changé notre vision de l'Humanité et notre compréhension de l'histoire. Il propose d'étudier les diverses formes de la violence et leur représentation dans la littérature, ainsi que les questions philosophiques qui leur sont liées.

Le dernier chapitre, « L'humain et ses limites », s'articule plus directement aux avancées scientifiques et technologiques récentes qui modifient le rapport des hommes à l'environnement, à la société et à eux-mêmes.

- **Création, continuités et ruptures**

Le XXe siècle a été, dans tous les domaines de la culture, une ère de ruptures et de transgressions. Dès avant la Première Guerre mondiale, le rejet de l'ordre « bourgeois » et la recherche de formes nouvelles s'affirment dans tous les domaines de l'art et de la littérature. L'expressionnisme, le futurisme, le mouvement Dada et, après la guerre, le surréalisme multiplient les manifestes à la fois esthétiques et politiques, et se placent à l'« avant-garde » des évolutions artistiques.

En philosophie, la phénoménologie, l'empirisme logique, les courants marxistes représentent, chacun à leur manière, une même volonté de rupture avec des formes de pensée instituées. De la théorie des ensembles à celle de la relativité, de la physique quantique à l'anthropologie, tous les domaines du savoir connaissent de profonds bouleversements, d'où résulte en philosophie l'idée d'une crise de la rationalité.

Dans la première moitié du XXe siècle, les avancées techniques de toute nature, les nouveaux moyens de transport et de communication, le développement de la radio et du cinéma redessinent la physionomie du monde et transforment l'environnement culturel. L'idée que l'innovation ira toujours s'accélération nourrit tout un imaginaire d'anticipation, entre nouveaux enthousiasmes et nouvelles peurs.

Le modernisme a paru un moment triompher dans tous les domaines, avant que les critiques à son endroit ne se multiplient. Dans l'ensemble des arts, son héritage est considérable : éclatement des formes narratives, métissage des traditions, expérimentations généralisées en poésie, en musique, dans les arts de la scène et dans les arts plastiques, utopies architecturales, travail sur les limites de la représentation...

Certaines propositions parmi les plus marquantes ont proclamé la « fin » de l'art et de la littérature. D'autres ont assumé leur lien avec les œuvres du passé qu'elles réinterprètent. C'est aussi le cas en philosophie. Y a-t-il des ruptures radicales en art, en littérature ou dans la pensée ? L'ancien – qui remplit les musées, les bibliothèques, les cinémathèques, et dont on célèbre la valeur patrimoniale – ne subsiste-t-il pas, en accord ou en tension, à côté du nouveau ou à travers lui ? L'histoire de la culture de l'époque contemporaine invite à réfléchir sur cette complexité et à se demander si d'autres époques ont connu des querelles et débats comparables.

- **Histoire et violence**

L'histoire contemporaine a connu des destructions et des massacres sans précédent par leur nature et par leurs dimensions, en particulier mais non exclusivement lors des deux guerres mondiales. Par ailleurs, elle a vu de nombreux peuples soumis jusque-là à diverses formes de domination revendiquer leur dignité et leur indépendance. Jamais sans doute écrivains et philosophes n'auront été autant confrontés à l'histoire et à sa violence, avec la nécessité, selon les uns, d'inventer des formes de langage à la mesure d'épreuves et de situations souvent extrêmes ; et, selon les autres, de soumettre à un nouvel examen critique l'ancienne confiance « humaniste » en un progrès continu de la civilisation.

La violence dont toutes les sociétés humaines ont fait l'expérience est-elle irréductible ? Ou bien l'histoire universelle donne-t-elle les signes d'une marche vers des relations pacifiées dans le cadre d'États de droit et d'institutions internationales ? Si la violence précède le droit,

quel droit pourra la limiter dans la plus grande mesure et de la manière la plus durable ? Avec les tragédies et les horreurs du XXe siècle, ces questions d'anthropologie, de philosophie de l'histoire et de philosophie politique n'ont fait que gagner en intensité.

En outre, qu'appelle-t-on « violence » ? Toutes les violences sont-elles comparables ? Il convient de distinguer entre les types de guerre (par exemple, une guerre de conquête n'est pas une guerre de libération) et entre les régimes politiques (un régime oppressif n'est pas nécessairement une entreprise totalitaire) comme entre les formes de violence sociale (au sein d'une même société, certaines violences quotidiennes et parfois diffuses, peuvent prendre d'autres formes que celle de l'agression physique).

Pour dire ou tenter de dire les différentes formes de violence, mais aussi pour les soumettre au jugement, la littérature a ses pouvoirs propres, que ce soit sous la forme du témoignage, avec l'effort d'objectivation qu'il implique, ou dans des œuvres d'engagement et de dénonciation qui prétendent agir sur le cours de l'histoire. Mais la littérature dispose d'un autre pouvoir encore, celui d'exprimer dans l'écriture la réalité de la violence jusque dans sa dimension d'inhumanité.

- **L'humain et ses limites**

« Jusqu'où peut-on aller ? » : telle a été la question de l'âge moderne, et particulièrement du XXe siècle, s'agissant de l'extension des capacités humaines liée à la technique. Invention et perfectionnement de machines et de systèmes de toutes sortes, nouveaux instruments pour la médecine, architectures partant à l'assaut du ciel, conquête de l'atome et de l'espace, tout a paru promettre à la technique un pouvoir sans limite dont le développement du numérique, de la génétique et de l'intelligence artificielle sont aujourd'hui l'expression la plus spectaculaire.

Ces progrès ont toutefois leur envers : les nouveaux pouvoirs offerts par la technique engendrent de nouvelles contraintes et de nouvelles dépendances ; les systèmes de captation des richesses n'ont cessé de se perfectionner ; les moyens de destruction ont changé d'échelle, et notre actualité est hantée par des déséquilibres majeurs, aussi bien au sein des sociétés et entre les peuples que sur le plan écologique. La question écologique n'est plus seulement celle de la préservation des espèces, mais elle laisse entrevoir le spectre d'un monde inhabitable. Une part de l'imaginaire contemporain (dystopies, mondes post-humains, univers parallèles) consone avec ces inquiétudes.

Bien avant de décrire et d'analyser le nouvel univers technique et d'en imaginer les développements, littérature et philosophie ont évoqué les limites de l'action humaine sur la nature. Aujourd'hui, les nouvelles possibilités d'interventions sur l'homme lui-même (biotechnologies, technologies numériques...) soulèvent le problème de la définition de l'humain et de la vie humaine désirable. Dans ce contexte, une partie de la philosophie contemporaine renouvelle la question de la finitude de l'homme, soit pour avertir des dangers moraux et politiques de son oubli, soit pour en dégager une dimension paradoxale : cet être « fini » fait l'expérience de l'illimité.

Quelle sorte de bonheur et quelle durée de vie pour un homme entièrement « réparé », voire « augmenté » ? Comment penser l'équilibre entre exploitation et conservation de la nature ? Le nouvel univers numérique et ses réseaux créent-ils une nouvelle sociabilité ? À travers de telles questions qui touchent aux limites de l'humain, il s'agit de réfléchir, avec la littérature et la philosophie, à ce que peut signifier aujourd'hui l'idée d'humanité.

## Bibliographie indicative

Comme indiqué dans le préambule, les listes ci-dessous fournissent des suggestions et n'ont aucun caractère prescriptif. Elles donnent un exemple de l'éventail des textes susceptibles d'être étudiés au titre des différents thèmes inscrits au programme de la classe terminale et de leurs périodes de référence. Ces listes comprennent des ouvrages couramment sollicités en classe, mais aussi des titres plus rares, qui figurent ou devraient figurer dans des anthologies accessibles.

NB : dans le cas d'une publication posthume tardive, les ouvrages figurent dans la liste à la date de leur rédaction, mentionnée entre crochets.

### La recherche de soi

#### 1) Éducation, transmission, émancipation

Rousseau, *Émile ou De l'éducation* (1762). Kant, *Qu'est-ce que les Lumières ?* (1784). Condorcet, *Mémoires sur l'instruction publique* (1791) ; *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1795). Kant, *Réflexions sur l'éducation* (1803). Hegel, *Textes pédagogiques* ([1809-1823]). Stendhal, *Le Rouge et le Noir* (1830). Balzac, *Louis Lambert* (1832). Tocqueville, *De la démocratie en Amérique* (1835-1840). Sand, *Consuelo* (1842). Chateaubriand, *Mémoires d'outre-tombe* (1849), livres I à V. Tolstoï, *Enfance, Adolescence, Jeunesse* (1852-1857). Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église* (1858), 5<sup>e</sup> étude (*De l'éducation*). Nietzsche, *Sur l'avenir de nos établissements d'enseignement* (1872). Vallès, *L'Enfant* (1878). Renan, *Souvenirs d'enfance et de jeunesse* (1883), chap. 3. J. Ferry, *Lettre aux instituteurs* (1883). Nietzsche, *Ainsi parlait Zarathoustra* [extraits] (1883-1885). Vallès, *L'Insurgé* (1886). Bourget, *Le Disciple* (1889). Bergson, *Le Bon Sens et les études classiques* (1895). Gide, *Les Nourritures terrestres* (1897). Dewey, *Mon Credo pédagogique* (1897). Colette, *Claudine à l'école* (1900). Dewey, *L'Éducation au point de vue social* (1913). Péguy, *L'Argent* (1913). Durkheim, *L'Éducation morale* ([1903] 1925). Alain, *Propos sur l'éducation* (1932). Guilloux, *Le Sang noir* (1935). Durkheim, *L'Évolution pédagogique en France* (publ. 1938). Beauvoir, *Le Deuxième sexe* (1949). Arendt, *La Crise de la culture* (1961). Freinet, *Œuvres pédagogiques* [extraits] (1994).

#### 2) Les expressions de la sensibilité

Rousseau, *La Nouvelle Héloïse* (1761). Kant, *Observations sur le sentiment du beau et du sublime* (1764). Goethe, *Les Souffrances du jeune Werther* (1774). Rousseau, *Les Réveries du promeneur solitaire* (1782). Goethe, *Les Années d'apprentissage de Wilhelm Meister* (1795). Schiller, *Lettres sur l'éducation esthétique de l'homme* (1795). Chateaubriand, *René* (1802). Madame de Staël, *Corinne ou l'Italie* (1807). Hegel, *Cours d'esthétique* [extraits] ([1818-1829]). Schopenhauer, *Le Monde comme volonté et comme représentation* [extraits] (1819-1859). Austen, *Raison et sentiments* (1811). Constant, *Adolphe* (1816). Lamartine, *Méditations poétiques* (1820). Hugo, *Les Chants du crépuscule* (1835). Emerson, *La Nature* (1836). Musset, *Confession d'un enfant du siècle* (1836). Balzac, *Le Lys dans la vallée* (1836). Stendhal, *La Chartreuse de Parme* (1839). Ravaisson, *De l'habitude* (1838). Emerson, *La Confiance en soi* (1841). Ruskin, *Les Pierres de Venise* (1853). Kierkegaard, *Le Journal du séducteur* (1843). Nerval, *Sylvie* (1853) ; *Les Chimères* (1854). Thoreau, *Walden ou la vie dans les bois* (1854). Hugo, *Les Contemplations* (1856). Fromentin, *Dominique* (1863). Baudelaire, *Le Spleen de Paris* (1869) ; *Le Peintre de la vie moderne* (1863-1869). Flaubert, *L'Éducation sentimentale* (1869). Taine, *De l'intelligence* (1870). Nietzsche, *La Naissance de la tragédie* (1871). Fromentin, *Les Maîtres d'autrefois* (1876). Taine, *Philosophie de l'art* (1881). Maupassant, *Une vie* (1883). Huysmans, *À Rebours* (1884). Bergson, *Essai sur les données*

*immédiates de la conscience* (1889). W. James, *Précis de psychologie* (1892). W. James, *Les Formes multiples de l'expérience religieuse* (1902). Husserl, *L'Idée de la phénoménologie* (1907). Kandinsky, *Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier* (1911). Scheler, *Nature et formes de la sympathie* (1913). Scheler, *L'Homme du ressentiment* (1919). Bergson, *L'Énergie spirituelle* (1919). Proust, « Sur le style de Flaubert » (1920) ; *À la recherche du temps perdu* (1927). Woolf, *Les Vagues* (1931). Focillon, *Vie des formes* (1934). Sartre, *La Nausée* (1938). Camus, *Noces* (1938). Bachelard, *Psychanalyse du feu* (1938). Benjamin, *Baudelaire* [1940]. Wittgenstein, *Recherches philosophiques* (1953) ; *Le Cahier bleu* (1958).

Des extraits des journaux de Maine de Biran (1827), Joubert (1838) Berlioz (1870), Amiel (1882).

### 3) Les métamorphoses du moi

Rousseau, *Confessions* (1782) ; *Les Rêveries du promeneur solitaire* (1782). Hegel, *Phénoménologie de l'esprit* (1807). Musset, *Lorenzaccio* (1834). Stendhal, *Souvenirs d'égotisme* [1832] ; *Vie de Henry Brulard* [1836]. Musset, *Les Nuits* (1837). Stirner, *L'Unique et sa propriété* (1844). Charlotte Brontë, *Jane Eyre*, (1847). Chateaubriand, *Mémoires d'outre-tombe* (1849) [« Récapitulation de ma vie »]. Schopenhauer, *Le Monde comme volonté et comme représentation* (1819-1859) [extraits]. Dostoïevski, *Les Carnets du sous-sol* (1864). Baudelaire, *Fusées* ([1855-1862] 1897) ; *Mon cœur mis à nu* ([1863-1867] 1887). Dickinson, *Lettres et poèmes* (publ. 1955). Rimbaud, *Lettres du voyant* (1871). Barbey d'Aurevilly, *Les Diaboliques* (1874). Nietzsche, *Le Gai savoir* (1882). Maupassant, *Le Horla* (1887). Stevenson, *L'Étrange cas du docteur Jekyll et de Mr Hyde* (1886). Nietzsche, *Par-delà le bien et le mal* (1885). Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience* (1889). Ribot, *La Psychologie des sentiments* (1896). Thérèse de Lisieux, *Histoire d'une âme* (1898). Gide, *L'Immoraliste* (1902). Bergson *L'Énergie spirituelle* (1919). Proust, *Le Côté de Guermantes* (1920). Zweig, *La Peur* (1920). Pirandello, *Six personnages en quête d'auteur* (1921). Freud, *Essais de psychanalyse* (1915-1923). Svevo, *La conscience de Zeno* (1923). T. Mann, *La Montagne magique* (1924). Kafka, *Le Procès* (1925). Pirandello, *Un, personne et cent mille* (1926). Kafka, *Amerika* (1927). Freud, *Malaise dans la civilisation* (1929). Sartre, *La transcendance de l'ego* (1938). Leiris, *L'Âge d'homme* (1939). Sartre, *L'Être et le Néant* (1943) [La mauvaise foi] ; *Huis clos* (1944). Pessoa, *Le Livre de l'intranquillité* (1982).

## L'Humanité en question

### 1) Création, continuités, ruptures

Jarry, *Ubu roi* (1896). Freud, *L'Interprétation des rêves* (1900). Bergson, *L'Évolution créatrice* (1907). Marinetti, *Manifeste du futurisme* (1908). Apollinaire, *Alcools* (1913) ; *L'Esprit nouveau et les poètes*, (1917). Cendrars, « La Prose du Transsibérien » (1919) dans *Du monde entier*. Breton et Soupault, *Les Champs magnétiques* (1920). Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus* (1922). Breton, *Manifeste du surréalisme* (1924). Woolf, *Mrs Dalloway* (1925). Éluard, *Capitale de la douleur* (1926). Dos Passos, *Manhattan Transfer* (1926). Michaux, *Qui je fus* (1927). Heidegger, *Être et Temps* (1927). Breton, *Nadja* (1928). Carnap, *Le Dépassement de la métaphysique par l'analyse logique du langage* (1932). Husserl, *La Crise de l'humanité européenne et la philosophie* (1935). Artaud, *Le Théâtre et son double* (1938). Césaire, *Cahier du retour au pays natal* (1947). Ionesco, *La Cantatrice chauve* (1950). Yourcenar, *Mémoires d'Hadrien* (1951). Robbe-Grillet, *Les Gommages* (1953). Alquié, *Philosophie du surréalisme* (1955). Senghor, *Éthiopiennes* (1956). Sarraute, *L'Ère du soupçon* (1956). Butor, *La Modification* (1957). Beckett, *Fin de partie* (1957). Queneau, *Cent mille milliards de poèmes* (1961). Ionesco, « Discours sur l'avant-garde », dans *Notes et contre-notes* (1962). Robbe-Grillet, *Pour un*

*Nouveau roman* (1963). Deleuze, *Logique du sens* (1969). Foucault, « Qu'est-ce qu'un auteur ? » (1969), dans *Dits et écrits*. Sarraute, *Pour un oui ou pour un non* (1982).

## 2) Histoire et violence

Kant, *Idée d'une histoire universelle d'un point de vue cosmopolitique* (1784). Hegel, *La Philosophie de l'histoire* (1837). Proudhon, *La Guerre et la Paix* (1861). Engels, *Le Rôle de la violence dans l'histoire* (1887). Conrad, *Au cœur des ténèbres* (1899). Weber, *Le Savant et le Politique* (1919). Alain, *Mars ou la guerre jugée* (1921). Remarque, *À l'Ouest, rien de nouveau* (1929). Hemingway, *L'Adieu aux armes* (1929). Giono, *Le Grand Troupeau* (1931). Faulkner, *Le Bruit et la Fureur* (1931). Céline, *Voyage au bout de la nuit* (1932). Malraux, *La Condition humaine* (1933). Giraudoux, *La Guerre de Troie n'aura pas lieu* (1935). Mitchell, *Autant en emporte le vent* (1936). Martin du Gard, *Les Thibault* (1922-1940) : *L'Été 1914* (1936). Malraux, *L'Espoir* (1937). Romain Rolland, *Verdun* (1938). Éluard, « La Victoire de Guernica » (1938) dans *Cours naturel*. Nizan, *La Conspiration* (1938). S. Weil, *L'Iliade ou le poème de la force* (1940). McCullers, *Le cœur est un chasseur solitaire* (1940). Éluard, *Poésie et Vérité* (1942). Camus, *La Peste* (1947). Antelme, *L'Espèce humaine* (1947). Klemperer, *LTI, La langue du Troisième Reich* (1947). Sartre, *Les Mains sales* (1948). D. Lessing, *Vaincue par la brousse* (1950). Camus, *L'Homme révolté* (1951). D. Lessing, *Les enfants de la violence* (1952-1989). Pasternak, *Docteur Jivago* (1957). Arendt, *Les Origines du totalitarisme* (1961). Aron, *Paix et guerre entre les nations* (1962). Grossman, *Vie et Destin* (1962). Chalamov, *Récits de la Kolyma* (1966). Arendt, « Sur la violence » (1970), in *Du mensonge à la violence*. Gary, *Chien blanc* (1970). Tournier, *Le Roi des Aulnes* (1970). N. Mandelstam, *Contre tout espoir* (1972). Soljenitsyne, *L'Archipel du Goulag* (1973). Morante, *La Storia* (1974). Perec, *W ou le souvenir d'enfance* (1974). Levi, *Le Système périodique* (1975). Lefort, *Un Homme en trop. Réflexions sur L'Archipel du Goulag* (1976). Semprun, *L'Écriture ou la vie* (1996).

## 3) L'humain et ses limites

Valéry, « Le cimetière marin » (1920), dans *Charmes*. Ramuz, *La Grande Peur dans la montagne* (1926). Huxley, *Le Meilleur des mondes* (1932). Watsuji, *Fûdo, le milieu humain* (1935). Saint-Exupéry, *Terre des hommes* (1939). Ponge, *Le Parti pris des choses* (1942). Barjavel, *Ravage* (1943). Cassirer, *Essai sur l'homme* (1944). Adorno et Horkheimer, *Dialectique de la raison* (1944). Borges, *Fictions* (1944). Leopold, *Almanach d'un comté des sables* (1949). Orwell, *1984* (1949). Vercors, *Les Animaux dénaturés* (1952). Heidegger, *La Question de la technique* (1954), dans *Essais et conférences*. Lévi-Strauss, *Tristes tropiques* (1955). Arendt, *Condition de l'homme moderne* (1958). Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques* (1958). Duras, *Hiroshima mon amour* (1960). Asimov, *Les Robots* (1967). Barjavel, *La Nuit des temps* (1968). Dick, *Les Androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?* (1968). Levinas, *Humanisme de l'autre homme* (1972). Jonas, *Le Principe Responsabilité* (1979). Maldiney, *Penser l'homme et la folie* (1991). Koltès, *Quai Ouest* (1985). Bonnefoy, *Les Planches courbes* (1988). Murdoch, *Le Chevalier vert* (1993). Serres, *Petite Poucette* (2012).

# Programme de l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921256A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

## Annexe 1

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - allemand de terminale générale

## Annexe 2

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - anglais de terminale générale

## Annexe 3

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - espagnol de terminale générale

## Annexe 4

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - italien de terminale générale

## Annexe 5

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - basque de terminale générale

## Annexe 6

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - breton de terminale générale

## Annexe 7

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - catalan de terminale générale

### **Annexe 8**

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - corse de terminale générale

### **Annexe 9**

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - créole de terminale générale

### **Annexe 10**

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - occitan-langue d'oc de terminale générale

### **Annexe 11**

↳ Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - tahitien de terminale générale



Annexe 1

## **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - allemand de terminale générale**

---

### Sommaire

#### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

#### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

#### **Programme limitatif**

#### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'allemand**

**Thématique : « Voyages : circulation des hommes et des idées »**

**Thématique : « Formes et fondements des liens sociaux dans l'espace germanophone »**

**Thématique : « L'espace germanophone et ses mythologies »**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • **Perspective actionnelle et démarche de projet**

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • **Variation des supports**

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • **Les outils numériques**

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.



## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'allemand

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures en allemand est destiné aux élèves désireux d'enrichir leurs compétences en langue en élargissant leur connaissance des littératures et des cultures germanophones. S'il constitue un lieu de pratique linguistique régulière et soutenue, il doit être le moment d'une appropriation par les élèves des moments historiques et culturels constitutifs de l'espace germanophone ; les élèves doivent ainsi découvrir la richesse et la diversité de l'aire linguistique et culturelle qu'ils ont choisi d'étudier. Une place privilégiée est dédiée à la littérature représentée par ses différents genres (roman, nouvelle, poésie, théâtre), mais les autres arts (musique, peinture, cinéma, bande-dessinée, etc.) et les autres formes de discours (philosophiques, scientifiques, économiques, politiques) s'y inscrivent également. La mise en regard de la littérature et des autres arts et discours peut, le cas échéant, nourrir la réflexion et avoir sa pertinence dans la construction d'une séquence. On peut même parfois faire appel, de façon raisonnée, à des textes ou des arts relevant d'autres aires linguistiques et culturelles pour une mise en perspective opportune et enrichissante. Il est en outre important de replacer les œuvres étudiées dans une perspective diachronique rapportée au thème d'étude de la séquence mais aussi dans leur contexte esthétique, intellectuel, historique ou politique afin de donner aux élèves des repères spatiaux et temporels structurants. On veille donc à ce que l'étude de la langue s'incarne dans des objets, qu'ils soient littéraires ou culturels.

Les thématiques indiquées ci-après pour la classe terminale sont déclinées en axes d'études ; y sont adossées des références fictionnelles et poétiques, mais aussi culturelles ou non fictionnelles. Ces thématiques permettent aux élèves d'explorer la diversité des littératures et des cultures de l'espace germanophone en croisant les regards et les œuvres. Des suggestions de questions à aborder sont également mentionnées.

Deux œuvres littéraires adaptées en contenu et longueur à des élèves de cycle terminal ont vocation à être lues de manière suivie chaque année dans leur intégralité. À ces deux œuvres littéraires s'ajoute l'étude d'une œuvre filmique. Il appartient aux professeurs de choisir un itinéraire cohérent en relation étroite avec l'enseignement commun de langue.

Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les tableaux de références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents pourraient tout à fait être utilisés en classe.

### Thématique : « Voyages : circulation des hommes et des idées »

Cette thématique invite à envisager le voyage selon les multiples formes qu'il peut prendre : découverte, exploration, fuite, exil, errance ou quête. La réflexion peut d'emblée s'inscrire dans une diachronie, en évoquant par exemple le voyage de formation (« Bildungsreise ») au XVIII<sup>e</sup> siècle : voyage culturel prisé des jeunes gens de familles aisées, il était destiné à leur faire découvrir les places de commerce comme Francfort, Ulm, Augsburg, mais aussi l'Alsace ou la Lorraine, destiné aussi à leur faire nouer des relations et à visiter les curiosités les plus remarquables : châteaux, églises, monuments. Par ailleurs, les voyages donnent lieu, aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, à des correspondances et des récits qui contribuent à faire exister une communauté de gens de lettres. Pour le XIX<sup>e</sup> et le XX<sup>e</sup> siècles, on songe à présenter aux élèves les nombreux écrivains, artistes ou scientifiques de langue allemande contraints à l'exil sous la pression des circonstances économiques ou politiques. La thématique peut aussi conduire à évoquer les formes que le voyage prend aujourd'hui comme mobilité généralisée (échanges Erasmus, voyages scolaires, voyages touristiques ou journalistiques) qu'intensifie le monde médiatique et numérique, mais que peut aussi

restreindre l'actualité géopolitique. On peut encore s'interroger sur le voyage comme fuite pour oublier ses échecs, sentimentaux ou professionnels, ses insatisfactions face à un modèle politique ou social.

L'intitulé de la thématique renvoie aussi aux voyages de ceux que l'on peut qualifier de « médiateurs » entre les cultures, comme le furent en leur temps Germaine de Staël ou, plus près de nous, des journalistes allemands curieux de la France comme l'ont été Friedrich Sieburg ou Kurt Tucholsky. Il fait par ailleurs une place aux imaginaires du voyage intérieur, métaphorique ou encore du voyage en utopie, souvent marqué au coin de la satire ou de l'humour. On peut plus généralement évoquer les questions que le voyage pose sur l'identité, comme par exemple la reconfiguration de son identité dans la confrontation avec l'altérité.

La thématique invite encore à interroger les idées de frontières et d'espaces, les raisons d'un départ et celles du retour, les lointains idéalisés ou fantasmés comme le rêve américain, les circulations dans l'espace, mais aussi dans l'épaisseur du temps, comme l'est par exemple le voyage en Italie.

Le thème du voyage peut être exploré à travers de nombreux genres (fictionnel, poétique, pictural, cinématographique, musical) et autour de trois moments majeurs : « l'avant » du voyage caractérisé par le rêve, l'idéalisation d'un ailleurs dont on cherche à faire coïncider l'image mythique que l'on porte en soi avec la réalité, la préparation du voyage, le voyage en lui-même avec les rencontres, les épreuves, les réflexions qu'il génère, et « l'après » du voyage et l'exploitation, notamment littéraire et fictionnelle, que l'on en fait à travers récits et carnets.

Face à la richesse de la thématique et à l'abondance de la littérature sur la question du voyage et de l'exil, deux axes structurants peuvent être privilégiés : l'axe « Voyages de découverte et d'exploration » et l'axe « Exil et migration » .

- **Axe d'étude 1 : Voyages de découverte et d'exploration**

Motif littéraire très souvent rencontré dans la culture et la littérature germanophones, le voyage se situe dans une tension entre ce que les Allemands appellent « Fernweh » , c'est-à-dire l'appel irrésistible du lointain et le « Heimweh » , l'irrépressible désir d'un retour à sa terre natale ou son pays d'origine. Parmi les destinations privilégiées, une place particulière est accordée à l'Italie, berceau antique et berceau des arts, pays grand pourvoyeur de voyageurs, point de passage obligé ou voyage initiatique pour les poètes, les écrivains et les artistes en quête d'inspiration ou en mal d'héritage et de références. Le voyage en Italie était le point d'orgue du « Grand Tour » qui comprenait l'Allemagne, l'Autriche, la France, la Suisse, et enfin, l'Italie. Le rêve américain, quant à lui, peut être perçu comme le contrepoint du voyage en Italie, car le voyage en Amérique est plutôt associé au désir d'expatriation dans l'espoir de commencer une nouvelle vie. Peuvent aussi être envisagés les voyages en France entrepris par des journalistes ou écrivains de langue allemande, tout comme les voyages en Allemagne qui montrent aux Allemands les aspects plus insolites de leur pays et en présentent aux étrangers les particularités et les paradoxes.

- **Axe d'étude 2 : Exil et migrations**

L'étude de cet axe permet d'interroger les circonstances de l'exil : économiques, politiques, religieuses et on peut envisager l'étude de documents historiques (sources et analyses) ou journalistiques. Indissociables de la souffrance liée au déchirement et à des conditions de vie le plus souvent très difficiles, l'exil et les migrations peuvent aussi faire l'objet de productions artistiques et littéraires. Des extraits de correspondances ou d'autobiographies peuvent être étudiés avec les élèves de même que le rapport à la langue maternelle en exil.

L'attention est portée sur l'immigration en Allemagne et les diverses formes d'expression (poétique, romanesque, filmique) auxquelles elle a donné lieu ainsi qu'au traitement souvent humoristique qui sous-tend le récit de la rencontre interculturelle.

On peut, pour cet axe, envisager également la façon dont la langue varie, évolue et circule au gré des contacts avec d'autres langues et d'autres cultures ainsi qu'au fil des migrations vers l'espace germanophone ou hors de lui. Les élèves sont ainsi sensibilisés aux variations dialectales de la langue allemande.

## Références pour la thématique « Voyages : circulation des hommes et des idées »

Questions	Références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>Axe d'étude 1 : Voyages de découverte et d'exploration</b>		
Le voyage en Italie	<p>Benedict <b>Wells</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Becks letzter Sommer</i> (2008)</li> </ul> <p>Friedrich Christian <b>Delius</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Spaziergang von Rostock nach Syrakus</i> (1995) [en référence parodique au texte de Johann Gottfried Seume <i>Spaziergang nach Syrakus im Jahre 1802</i> (1803)]</li> </ul> <p>Friedrich <b>Nietzsche</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Venedig</i> (1888)</li> </ul> <p>Joseph Benedikt <b>von Eichendorff</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Aus dem Leben eines Taugenichts</i> (1826)</li> </ul> <p>Johann Wolfgang <b>Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die italienische Reise</i> (1816-1817)</li> <li>▪ « Kennst du das Land, wo die Zitronen blühen » et autres extraits de <i>Wilhelm Meister</i> (1795-1796)</li> </ul>	<p>[mus.] Die <b>Capri-Fischer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Wenn bei Capri die rote Sonne im Meer versinkt »</li> </ul> <p>[adaptation filmique]</p> <p>Frieder <b>Wittich</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Becks letzter Sommer</i> (2005)</li> </ul> <p>[essai]</p> <p>Tilmann <b>Buddensieg</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Nietzsches Italien: Städte, Gärten, Paläste</i> (2002)</li> </ul> <p>[mus.]</p> <p>Felix <b>Mendelssohn Bartholdy</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Italienische Symphonie</i> (1833)</li> </ul> <p>[icon.]</p> <p>Karl Friedrich <b>Schinkel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Reisen nach Italien</i> (1803-1805 et 1825)</li> </ul> <p>Carl Gustav <b>Carus</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Erinnerung an Sorrent</i> (1828)</li> <li>▪ <i>Neapel mit Monte Somma und Vesuv</i> (1831)</li> </ul> <p>Friedrich <b>Overbeck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Italia und Germania</i> (1828)</li> </ul> <p>J. H. Wilhelm <b>Tischbein</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Goethe in der Campagna</i> (1787)</li> </ul> <p>Albrecht <b>Dürer</b> und die Venedigreise, (1505-1507)</p> <p>[Pour une mise en perspective]</p> <p>Claudio <b>Milanesi</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « <i>Vrais voyages et voyages de papier</i> » (2014)</li> </ul> <p>Julien <b>Gracq</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Autour des sept collines</i> (1988)</li> </ul>

<p>Le voyage en France</p>	<p>Yoko <b>Tawada</b>, ▪ <i>Schwager in Bordeaux</i> (2008)</p> <p>Birgit <b>Vanderbeke</b>, ▪ <i>Gebrauchsanweisung für Südfrankreich</i> (2002)</p> <p>Joseph <b>Roth</b>, ▪ <i>Die weißen Städte</i> (1925)</p>	<p><b>Stendhal</b>, ▪ <i>Voyages en Italie</i> (1817 ; 1826)</p> <p>[essai] Karl-Heinz <b>Götze</b>, ▪ <i>Französische Affären: Ansichten von Frankreich</i> (1993)</p> <p>Erika und Klaus <b>Mann</b>, ▪ <i>Das Buch von der Riviera</i></p> <p>Friedrich <b>Sieburg</b>, ▪ <i>Gott in Frankreich</i> (1929)</p>
<p>Le voyage en Allemagne ; « die Reiselust der Deutschen » (« le désir de voyage des Allemands » )</p>	<p>Wolfgang <b>Herrndorf</b>, ▪ <i>Tschick</i> (2010)</p> <p>Herbert <b>Beckmann</b>, ▪ <i>Mark Twain unter den Linden</i> (2010)</p> <p>Christoph <b>Ransmayr</b>, ▪ <i>Der fliegende Berg</i> (2006)</p> <p>Hape <b>Kerkeling</b>, ▪ <i>Ich bin dann mal weg</i> (2006)</p> <p>Heinrich <b>Böll</b>, ▪ <i>Irisches Tagebuch</i> (1957)</p> <p>Hermann <b>Hesse</b>, ▪ <i>Die Nürnberger Reise</i> (1927)</p>	<p>[articles de presse ou essais à caractère sociologique] [adaptation filmique] Fatih <b>Akin</b>, ▪ <i>Tschick</i> (2016)</p> <p>Julia <b>von Heinz</b>, ▪ <i>Ich bin dann mal weg</i> (2015)</p> <p>[essai] Wolfgang <b>Büscher</b>, ▪ <i>Deutschland, eine Reise</i> (2005)</p> <p>[icon.] Adolph von <b>Menzel</b>, ▪ <i>Die Berlin-Potsdamer Bahn</i> (1847)</p> <p>Albrecht <b>Dürer</b>, ▪ <i>Niederländisches Reiseskizzenbuch</i> (1520-1521)</p> <p>[pour une mise en perspective] Emmanuel <b>Ruben</b>, ▪ <i>Sur la route du Danube</i> (2019)</p> <p>Claudio <b>Magris</b>, ▪ <i>Danube</i> (1990)</p> <p>Jack <b>Kerouac</b>, ▪ <i>On the road</i> (1957)</p> <p>Mark <b>Twain</b>, ▪ <i>Bummel durch Europa</i> (erste deutsche Ausgabe 1963)</p> <p>Germaine <b>de Staël</b>, ▪ <i>De l'Allemagne I et II</i> (1813-1814)</p>
<p>« Reisejournalismus » (« journalistes-écrivains » )</p>	<p>Sybille <b>Berg</b>, ▪ <i>Wunderbare Jahre. Als wir noch die Welt bereisten</i> (2016)</p>	<p>[mus.] ▪ <i>Lieder</i></p>

<p>« das Wandern » (« la marche » ) et « die Wanderlust » (« le désir de marche » )</p>	<p>Egon Erwin <b>Kisch</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der rasende Reporter</i> (1925)</li> <li>▪ <i>Hans im Glück</i> et autres contes des frères <b>Grimm</b></li> <li>▪ Poèmes romantiques (notamment ceux de Joseph Benedikt <b>von Eichendorff</b>)</li> </ul>	<p>[icon.] Caspar <b>David Friedrich</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wanderer über dem Nebelmeer</i> (1818)</li> </ul> <p><b>Klee, Macke, Moilliet</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunisreise</li> </ul> <p>August <b>Macke</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Afrikanische Landschaft</i> (1914)</li> <li>▪ <i>Türkisches Café</i> (1914)</li> <li>▪ <i>Kairouan III</i> (1914)</li> </ul> <p>Paul <b>Klee</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Saint-Germain b. Tunis (Landeinwärts)</i> (1914)</li> <li>▪ <i>Kamel in rhythmischer Baumlandschaft</i> (1920)</li> </ul>
<p>Le thème de l'Orient chez les écrivains allemands</p>	<p>Rafik <b>Schami</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Reise zwischen Nacht und Morgen</i> (1999)</li> <li>▪ <i>Erzähler der Nacht</i> (1994)</li> </ul> <p>Christoph <b>Ransmayr</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Weg nach Surabaya</i> (1997)</li> </ul> <p>Jörg <b>Fausser</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tophane</i> (1972)</li> </ul> <p>Ida <b>Pfeiffer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Eine Frauenfahrt um die Welt. Reise von Wien nach Brasilien, Chili, Otahaiti, China, Ost-Indien, Persien und Kleinasien</i> (1850)</li> </ul> <p>J. W. <b>Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>West-östlicher Divan</i> (1819-1827)</li> </ul>	<p>[essai] Annemarie <b>Schwarzenbach</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Orientreisen. Reportagen aus der Fremde</i> (2010)</li> </ul> <p>[Pour une mise en perspective] Mathias <b>Enard</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Boussole</i> (2015)</li> </ul> <p>Claudio <b>Magris</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Trois Orients. Récits de voyage</i> (2006)</li> </ul> <p>Nicolas <b>Bouvier</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>L'usage du monde</i> (1985)</li> </ul>
<p>L'Amérique dans la littérature, l'histoire et la société allemandes</p>	<p>Nora <b>Krug</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Heimat, eine Graphic-Memoir</i> (2015)</li> </ul> <p>Joseph <b>Roth</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Hiob</i> (1930)</li> </ul> <p>Franz <b>Kafka</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Amerika</i> (1927)</li> </ul> <p>Karl <b>May</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Im fernen Westen. Zwei Erzählungen aus dem Indianerleben für die Jugend</i> (1879)</li> </ul>	<p>[série illustrée et film] ▪ <i>Jerry Cotton</i> (2010)</p> <p>[interview] Helmut <b>Schmidt</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Ein Onkel in Minnesota. Über Amerikaner und Antiamerikaner » et « Lauter alte Freunde. Die letzte Reise in die USA » in: <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009) [p. 21-24 et p. 100-102]</li> </ul> <p>[bande dessinée] Erika <b>Fuchs</b>, deutsche Übersetzerin des <i>Micky-Maus</i>-Heftes (von 1951 bis 1988)</p>

<p>Le voyage de découverte ; le voyage exotique</p>	<p>Daniel <b>Kehlmann</b>, ▪ <i>Die Vermessung der Welt</i> (2005)</p> <p>Stefan <b>Zweig</b>, ▪ <i>Sternstunden der Menschheit</i>, (1939) (plus particulièrement « Die Entdeckung Eldorados » ; « Das erste Wort über den Ozean » ; « Kampf um den Südpol » ) ▪ <i>Fahrten, Landschaften und Städte</i>, (1919)</p> <p>Georg <b>Forster</b>, ▪ <i>Reise um die Welt</i> (1778)</p>	<p>[mus.] Herbert <b>Grönemeyer</b>, ▪ <i>Amerika</i> (1984)</p> <p>[film] Wim <b>Wenders</b>, ▪ <i>Paris Texas</i> (1984)</p> <p>Friedrich Wilhelm <b>Murnau</b>, ▪ <i>Tabu</i> (1931)</p> <p>Axel <b>Corti</b>, ▪ <i>Welcome in Vienna</i>, deuxième partie « Santa Fe » (1986)</p> <p>[essai] Stefan <b>Zweig</b>, ▪ « Der Roman <i>Hiob</i> von Joseph Roth », in : <i>Begegnungen mit Büchern</i> [p. 109-114]</p> <p>[adaptation filmique] Detlev <b>Buck</b>, ▪ <i>Die Vermessung der Welt</i> (2012)</p> <p>[icon.] Emil <b>Nolde</b></p> <p>[biographies ou récits d'explorateurs germanophones du 18<sup>e</sup> siècle comme Adelbert von Chamisso, Georg Forster ou Alexander von Humboldt]</p>
<p><b>Axe d'étude 2 : Exil et migrations</b></p>		
<p>Les écrivains et l'exil, les écrivains en exil</p>	<p>Ruth <b>Klüger</b>, ▪ <i>Weiter leben. Eine Jugend</i> (1995)</p> <p>Stefanie <b>Zweig</b>, ▪ <i>Nirgendwo in Afrika</i> (1995)</p> <p>Fred <b>Uhlman</b>, ▪ <i>The making of an Englishman. Erinnerungen eines deutschen Juden</i> (1960) [plus particulièrement les chapitres intitulés « Frankreich » et « England » ]</p> <p>Anna <b>Seghers</b>, ▪ <i>Transit</i> (1947) ▪ <i>Das siebte Kreuz</i> (1942)</p> <p>Stefan <b>Zweig</b>, ▪ <i>Schachnovelle</i> (1942)</p>	<p>[adaptation filmique] Christian <b>Petzold</b>, ▪ <i>Transit</i> (2018)</p> <p>Caroline <b>Link</b>, ▪ <i>Nirgendwo in Afrika</i> (2001)</p> <p>[film] Maria <b>Schrader</b>, ▪ <i>Vor der Morgenröte</i> (2016)</p> <p>Florian <b>Gallenberger</b>, ▪ <i>Colonia</i> (2015)</p> <p>[hist. biog.] Geschichte der <b>Familie Mann</b></p> <p>[article de presse] M. <b>Flügge</b>, ▪ <i>Der Tagesspiegel</i>, 23/09/2007</p>

	<p>Lion <b>Feuchtwanger</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Exil</i> (1940)</li> </ul> <p>Bertolt <b>Brecht</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Flüchtlingsgespräche</i> (1939-1941)</li> <li>▪ <i>Gedanken über die Dauer des Exils</i> (1937)</li> <li>▪ <i>Über die Bezeichnung Emigranten</i> (1937)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Heine</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Reisebilder</i> (1826, 1827 et 1830)</li> <li>▪ <i>Deutschland, ein Wintermärchen</i> (1844)</li> </ul> </p></p></p>	<p>[mémoires]  Golo <b>Mann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Erinnerungen und Gedanken, Lehrjahre in Frankreich</i> (1933-1940)</li> </ul> <p>[icon.]  Felix <b>Nussbaum</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>La tempête (Les exilés)</i> (1941)</li> <li>▪ <i>Le réfugié (der Flüchtling)</i> (Brüssel, 1939)</li> </ul> </p></p>
<p>L'exil de savants et d'artistes</p>	<p>Hassan <b>Humeida</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Heimat der Noon</i> (2017)</li> </ul> <p>Volker <b>Weidermann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ostende 1936. Sommer der Freundschaft</i> (2014)</li> </ul> <p>Robert <b>Seethaler</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Trafikant</i> (2012)</li> </ul> <p>Manfred <b>Flügge</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wider Willen im Paradies: deutsche Schriftsteller im Exil in Sanary-sur-Mer</i> (1996)</li> </ul> </p></p></p></p>	<p>[biog.] Sigmund <b>Freud</b>, Albert <b>Einstein</b>, Billy <b>Wilder</b>, Fritz <b>Lang</b>, Marlene <b>Dietrich</b>, Bruno <b>Bettelheim</b>, etc.</p> <p>[pour une mise en perspective]  Jérôme <b>Ferrari</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Le principe</i> (2015)</li> </ul> </p>
<p>Fuite et poursuite de dignitaires nazis</p>		<p>[adaptation filmique]  Margarethe <b>von Trotta</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Hannah Arendt</i> (2012)</li> </ul> <p>[pour une mise en perspective]  [litt.]  Olivier <b>Guez</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>La disparition de Josef Mengele</i> (2018)</li> </ul> <p>[mémoires]  Serge et Beate <b>Klarsfeld</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Le combat d'une vie : 25 ans à traquer les nazis</i> (2015)</li> </ul> <p>[film argentin sur Mengele]  Lucia <b>Puenzo</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Le médecin de famille</i> (2013)</li> </ul> </p></p></p></p>
<p>Dimension métaphorique de l'exil</p>	<p>Arno <b>Geiger</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der alte König in seinem Exil</i> (2011)</li> </ul> <p>Martin <b>Suter</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small World</i> (1997)</li> </ul> </p></p>	<p>[film]  Michael <b>Haneke</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Amour</i> (2012)</li> </ul> </p>
<p>Migrations entre la France et l'Allemagne</p>	<p>Sylvie <b>Schenk</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Schnell, dein Leben</i> (2016)</li> </ul> <p>Georges-Arthur <b>Goldschmidt</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Über die Flüsse</i> (1999)</li> </ul> </p></p>	<p>[mémoires]  Joseph <b>Rovan</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mémoires d'un Français qui se souvient d'avoir été allemand</i> (1999)</li> </ul> </p>



<p>L'immigration en Allemagne</p>	<p>Werke von Herta <b>Müller</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Immer der selbe Schnee und immer der selbe Onkel</i> (2011) (extraits)</li> </ul> <p>Emine Sevgi <b>Özdamar</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mutterzunge</i> (2010)</li> </ul> <p>Osman <b>Engin</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>1001 Nachtschichten</i> (2010)</li> <li>▪ <i>West-östliches Sofa</i> (2006)</li> </ul> <p>Wladimir <b>Kaminer</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Meine russischen Nachbarn</i> (2009)</li> <li>▪ <i>Militärmusik</i> (2001)</li> <li>▪ <i>Russendisko</i> (2000)</li> </ul> <p>Hatice <b>Akyün</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ali zum Dessert</i> (2008)</li> <li>▪ <i>Einmal Hans mit scharfer Soße</i> (2005)</li> </ul> <p>Dilek <b>Güngör</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das Geheimnis meiner türkischen Großmutter</i> (2007)</li> </ul> <p>Hasan <b>Özdemir</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Vogeltreppe zum Tellerrand</i> (2005)</li> <li>▪ <i>Windzweig : Gedichte und Prosa</i> (2000)</li> </ul> <p>Mascha <b>Kaleko</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die paar leuchtenden Jahre</i> (2003)</li> </ul> <p>Rafik <b>Schami</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Frau, die ihren Mann auf dem Flohmarkt verkaufte. Oder wie ich zum Erzähler wurde</i> (2001)</li> </ul> <p>Şinasi <b>Dikmen</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Integrier dich, Opa</i> (2000)</li> </ul> <p>Alina <b>Bronsky</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Scherbenpark</i> (2008)</li> </ul> <p>Marion Gräfin <b>Dönhof</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Namen, die keiner mehr kennt</i> (2004)</li> </ul> <p>Christian Graf <b>von Krockow</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Stunde der Frauen: Bericht aus Pommern 1944 bis 1947</i> (1992)</li> </ul> <p>Johannes <b>Bobrowski</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Litauische Claviere</i> (1966)</li> </ul> </p> </p></p></p></p></p></p></p></p></p></p></p></p></p>	<p>Alfred <b>Grosser</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Une vie de Français, mémoires</i> (1997)</li> </ul> <p>[discours politique]  Frank-Walter <b>Steinmeier</b> beim Festakt zum Tag der Deutschen Einheit am 3. Oktober 2017 in Mainz,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Die Debatte über Flucht und Migration in Deutschland... »</li> </ul> <p>[article de presse]  Anna <b>Reimann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Wann ist man deutsch ? » <i>Spiegel online</i>, 9/02/2015</li> </ul> <p>[adaptation filmique]  Buket <b>Alakuş</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Einmal Hans mit scharfer Soße</i> (2013)</li> </ul> <p>Oliver <b>Ziegenbalg</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Russendisko</i> (2012)</li> </ul> <p>[film]  Fatih <b>Akin</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Almanya</i> (2011)</li> <li>▪ <i>Auf der anderen Seite</i> (2007)</li> <li>▪ <i>Solino</i> (2002)</li> <li>▪ <i>Im Juli</i> (2000)</li> </ul> <p>Rainer Werner <b>Fassbinder</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Angst fressen Seele auf</i> (1974)</li> </ul> <p>[hist. et société]  Les « Gastarbeiter »</p> <p>[essai]  Max <b>Frisch</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Man hat Arbeitskräfte gerufen und es kommen Menschen » / « Ils voulaient des bras et ils eurent des hommes » . In : Vorwort Alexander J. Seiler, <i>Siamo italiani – die Italiener : Gespräche mit italienischen Arbeitern in der Schweiz</i>, Zürich (1965)</li> </ul> </p></p></p></p></p></p></p></p>
---------------------------------------	--	---

<p>Vertriebene, Spätaussiedler (« l'immigration germano-allemande »)</p>		<p>[hist.] ▪ Les huguenots à Berlin</p> <p>[icon.] Ernst Albert <b>Fischer-Cörlin</b>, ▪ <i>Empfang der französischen Flüchtlinge durch den großen Kurfürsten im Potsdamer Stadtschloss 1685</i> [gegen Ende 19. Jahrhundert]</p> <p>[adaptation filmique] Bettina <b>Blümmer</b>, ▪ <i>Scherbenpark</i> (2013)</p> <p>Leitkultur (cf. Bassam <b>Tibi</b>)</p> <p>[discours politique] Angela <b>Merkel</b>, ▪ « Multikulti ist gescheitert » (2010)</p>
<p>Multikulti versus Leitkultur (« multiculturalisme contre culture dominante » )</p>		

## Thématique : « Formes et fondements des liens sociaux dans l'espace germanophone »

Chaque société se caractérise par la forme spécifique des liens sociaux que les individus nouent entre eux et qui sont destinés à garantir sa cohésion. La présente thématique invite à explorer les caractéristiques des sociétés germanophones dans leur diversité. Elle peut tout autant ouvrir sur une perspective diachronique qu'inviter à une approche synchronique des contenus proposés à l'étude. Elle peut donner lieu à une analyse interculturelle, en particulier franco-allemande, de la manière dont se construisent, s'organisent et se vivent les liens sociaux dans nos sociétés. Elle n'est pas sans résonance avec l'art de vivre ensemble ; on peut donc s'interroger sur les vecteurs permettant que se développe dans l'espace germanophone ce qu'Aristote appelait « l'amitié sociale », qui suppose maîtrise des codes et respect des règles.

On peut aussi étudier l'humour qui se fonde sur des références partagées : depuis le rire carnavalesque médiéval jusqu'aux cabarettistes d'aujourd'hui en passant par les plaisanteries à caractère transgressif qui ont souvent fonctionné comme soupape sous différents régimes autoritaires, on peut envisager les modalités de cohésion sociale que le rire génère. Plus généralement, on s'interroge sur la langue dans sa dimension historique, culturelle, humoristique, dialectale, etc., en montrant comment elle reste l'un des fondements majeurs de création du lien social, et parcourt en filigrane, sans jamais être nommée comme telle, l'ensemble des axes d'étude proposés.

La thématique inclut les représentations littéraires et artistiques de la société, notamment des diverses modalités selon lesquelles les individus s'y insèrent ou au contraire s'en désolidarisent ou s'en éloignent. Ainsi les rites de passage tels que le mariage ou la mort, mais aussi le travail, les organisations ou associations à vocation humanitaire et sociale, les échanges monétaires et le rapport à l'argent, les lieux de sociabilité, ne sont que quelques-unes des voies qui permettent d'explorer la singularité des liens sociaux dans l'espace germanophone. Il est proposé de décliner la thématique en trois grands axes d'étude : le premier en explore les vecteurs essentiels, religieux, éducatifs et politiques ; le second s'attache à en illustrer quelques manifestations concrètes ; un troisième, enfin, réfléchit aux

menaces susceptibles de fragiliser la société dans sa cohésion ou au contraire d'en renforcer le ciment autour de projets novateurs tels que l'urbanisme ou l'architecture écologique.

- **Axe d'étude 1 : Construction et organisation des liens sociaux**

Pour cet axe d'étude, on réfléchit aux modalités de construction de la relation entre l'individu et la société. La famille, les institutions scolaires ou universitaires, le monde du travail, les organisations syndicales, les institutions ecclésiastiques ou encore les mouvements impulsés par des citoyens comptent parmi les espaces qui favorisent l'intégration de l'individu dans la société. Est ainsi analysée la manière dont les sociétés germanophones se sont emparées de la question des facteurs d'intégration et de cohésion sociale. Un éclairage historique tout autant que littéraire ou artistique peut être apporté : le roman d'apprentissage par exemple, comme représentation littéraire codifiée d'une trajectoire individuelle, thématise la rencontre de l'individu avec le monde en général et la société en particulier. Peuvent également être abordés des thèmes tels que l'argent, l'amour, le devoir qui traversent les sociétés de façon récurrente.

- **Axe d'étude 2 : Socialisation et sociabilité : espaces et enjeux**

Cet axe permet d'analyser la façon dont les sociétés dans l'espace germanophone se sont structurées dans l'histoire et se structurent encore aujourd'hui. On peut montrer que les moyens dont elles se dotent reflètent leur époque autant qu'ils la modèlent : institutions, programmes politiques, textes juridiques décisifs (paix d'Augsbourg, lois sociales sous Bismarck, Loi fondamentale, constitutions successives de la RDA, etc.) cohabitent avec d'autres aspects et orientent les modalités de la vie en société. Ainsi, l'architecture et l'urbanisme incarnent des projets de société ancrés dans une époque et dans un territoire : on pense ici au Bauhaus, aux évolutions de villes telles que Vienne, Berlin ou Hambourg, ou encore aux créations de Hundertwasser. De même, on peut analyser comment les médias contribuent à façonner et à rythmer la vie sociale : les grands groupes de presse et leur public de prédilection (l'hebdomadaire « der Spiegel », le groupe Axel Springer), la télévision avec le rythme social qu'elle peut engendrer (le « Tatort » du dimanche soir), mais aussi les réseaux sociaux et les différents espaces virtuels de socialisation. On s'efforce d'observer la variété des espaces dans lesquels le lien social se déploie dans les pays germanophones (clubs, associations, « Stammtisch », cafés viennois, etc.) afin de sensibiliser les élèves à la nature diverse de la socialisation et aux enjeux qui la sous-tendent.

- **Axe d'étude 3 : Les liens sociaux entre fragilisation et mutation**

Peuvent ici être étudiés les éléments qui sont susceptibles de fragiliser le lien social, de le modifier en profondeur ou de lui donner une nouvelle dynamique : on analyse en contexte la façon dont les facteurs politiques, économiques, démographiques ou autres peuvent affecter l'organisation et la nature des relations au sein des sociétés germanophones au cours de l'histoire. On insiste sur l'articulation entre la crise possible du lien social, générée notamment par la propension à l'individualisme, et les propositions envisagées pour sa reconfiguration. On peut mettre par exemple en lumière l'émergence de nouvelles perspectives pour une vie en société plus harmonieuse : l'habitat, les villes, les initiatives locales sont à évoquer comme autant de champs investis pour lutter contre le possible délitement du lien entre les individus. Dans ce cadre, on veille à souligner la dimension diachronique de cet axe afin d'engager les élèves dans une observation fine et nuancée des mutations sociales, fruits du croisement d'une histoire et d'un territoire.

## Références pour la thématique « Formes et fondements des liens sociaux dans l'espace germanophone »

Questions	Références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>Axe d'étude 1 : Construction et organisation des liens sociaux</b>		
La vie politique : les partis, les institutions, la vie démocratique et la culture du débat en Allemagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Grundgesetz et autres textes et discours constitutifs de l'organisation de la société allemande</li> <li>▪ Die freiheitliche demokratische Grundordnung</li> <li>▪ Le fédéralisme</li> </ul> <p>[série policière]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Tatort</i> : un succès télévisuel reflet du fédéralisme</li> </ul> <p>Les fondations des partis politiques pour la culture</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Konrad-Adenauer-Stiftung, die Rosa-Luxemburg-Stiftung, die Heinrich-Böll-Stiftung, die Friedrich-Ebert-Stiftung, die Friedrich-Naumann-Stiftung, etc.</li> <li>▪ Das Bundesverfassungsgericht</li> <li>▪ L'APO (die außerparlamentarische Opposition) et la RAF (Rote Armee Fraktion)</li> </ul> <p>[reportage]</p> <p>Michael <b>Reitz</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Rudi Dutschke Rebell, Fantast und Humanist</i> (2018)</li> </ul> <p>[film documentaire]</p> <p>Jean-Gabriel <b>Periot</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Une jeunesse allemande</i> (2015)</li> </ul> <p>[entretiens]</p> <p>Helmut <b>Schmidt</b>/Fritz <b>Stern</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Unser Jahrhundert. Ein Gespräch</i> (2011)</li> </ul> <p>Helmut <b>Schmidt</b>/Giovanni <b>di Lorenzo</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009)</li> </ul> <p>[film]</p> <p>Ulrich <b>Edel</b>, Bernd <b>Eichinger</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Baader-Meinhof-Komplex</i> (2008)</li> </ul> <p>Christian <b>Petzold</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die innere Sicherheit</i> (2000)</li> </ul> <p>Stefan <b>Aust</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Baader-Meinhof-Komplex</i> (1985)</li> </ul> <p>[archives filmiques]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Séances au Bundestag (exemple du § 218)</li> <li>▪ La notion de « Debattenkultur »</li> <li>▪ Die Sozialgesetze</li> </ul> <p>[autobiographie]</p> <p>Otto <b>von Bismarck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gedanken und Erinnerungen</i> (1898 et 1919/1921)</li> </ul> <p>[série documentaire]</p> <p><i>Die Deutschen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Bismarck und das deutsche Reich » (épisode 16)</li> </ul>	

<p>L'éducation et la formation comme vecteurs privilégiés de l'intégration sociale de l'individu</p> <p><i>dans la famille</i></p>	<p>Hans Magnus <b>Enzensberger</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Fliegende Robert</i>, Gedichte (1950-1985, 1986)</li> </ul> <p>Otfried <b>Preußler</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die kleine Hexe</i> (1957)</li> </ul> <p>Wilhelm <b>Busch</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Max und Moritz</i> (1865)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Hoffmann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Struwwelpeter</i> (1845)</li> </ul> <p>Gebrüder <b>Grimm</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kinder- und Hausmärchen</i> (1812-1815)</li> </ul>	<p>[philosophie] Immanuel <b>Kant</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Was ist Aufklärung ?</i></li> </ul> <p>[éducation] Wilhelm von <b>Humboldt</b> und die Gründung der Berliner Universität</p> <p>[adaptation filmique] Michael <b>Schaerer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die kleine Hexe</i> (2018)</li> </ul>
<p><i>dans les institutions scolaires et universitaires</i></p>	<p>Stefan <b>Zweig</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Welt von gestern. Erinnerungen eines Europäers</i> « Die Schule im vorigen Jahrhundert » et « Universitas vitae » )</li> </ul> <p>Heinrich <b>Mann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Untertan</i> (1918)</li> </ul> <p>Hermann <b>Hesse</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Unterm Rad</i> (1906)</li> </ul> <p>Robert <b>Musil</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Verwirrungen des Zöglings Törless</i> (1906)</li> </ul>	<p>[icon.] Max <b>Liebermann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kleinkinderschule in Amsterdam</i> (1880)</li> </ul> <p>[entretien] Helmut <b>Schmidt</b>/Giovanni <b>di Lorenzo</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009) (« Über Bildung » et « Glückliche Jahre in der Reformschule » )</li> </ul> <p>[entretiens télévisuels] Helmut <b>Schmidt</b> über die Lichtwarkschule</p> <p>[adaptation filmique] Volker <b>Schlöndorff</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der junge Törless</i> (1966)</li> <li>▪ <i>Michael Kohlhaas</i> (2013)</li> </ul> <p>[film] Michael <b>Haneke</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das weiße Band</i> (2009)</li> </ul>
<p><i>dans la société</i></p>	<p>Angelika <b>Klüssendorf</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>April</i> (2014)</li> <li>▪ <i>Das Mädchen</i> (2011)</li> </ul> <p>Christoph <b>Hein</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Drachenblut</i> (2005)</li> </ul> <p>Karl-Heinz <b>Richter</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mit dem Moskau-Paris-Express in die Freiheit. Eine Flucht in die Freiheit</i> (2003)</li> </ul>	<p>[film] Lars <b>Kraume</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das schweigende Klassenzimmer</i>, (2018)</li> </ul> <p>Giulio <b>Ricciarelli</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Im Labyrinth des Schweigens</i> (2014)</li> </ul> <p>Dennis <b>Gansel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Napola, Elite für den Führer</i> (2004)</li> </ul>

<p>Le « Bildungsroman » (« roman de formation » ) et ses avatars</p>	<p>Thomas <b>Brussig</b>, ▪ <i>Am kürzeren Ende der Sonnenallee</i> (1999)</p> <p>Patrick <b>Süskind</b>, ▪ <i>Das Parfum</i> [première partie du roman] (1995)</p> <p>J. F. von <b>Eichendorff</b>, ▪ <i>Aus dem Leben eines Taugenichts</i> (1826)</p> <p>Heinrich <b>von Kleist</b>, ▪ <i>Michael Kohlhaas</i> (1808-1810)</p> <p>Johann Wolfgang <b>von Goethe</b>, ▪ <i>Wilhelm Meisters Lehrjahre</i> (1795)</p>	<p>[adaptation filmique] Leander <b>Haußmann</b>, ▪ <i>Am kürzeren Ende der Sonnenallee</i> (1999)</p> <p>[autobiographie] Melita <b>Maschmann</b>, ▪ <i>Fazit. Mein Weg in der Hitlerjugend</i> (1983)</p> <p>[philosophie] Hannah <b>Arendt</b>, ▪ <i>Die Banalität des Bösen</i> (1963)</p> <p>[autobiographie] Ernst <b>von Salomon</b>, ▪ <i>Die Kadetten</i> (1933)</p> <p>Arnaud <b>des Pallières</b>, ▪ <i>Michael Kohlhaas</i> (2013)</p> <p>Leander <b>Haußmann</b>, ▪ <i>Am kürzeren Ende der Sonnenallee</i> (1999)</p> <p>Volker <b>Schlöndorff</b>, ▪ <i>Michael Kohlhaas</i> (1969) ▪ <i>Der junge Törless</i> (1966)</p>
<p>Solidarité et fraternité dans la structuration de la société</p>	<p>[religion et engagement social] ▪ die Malteser ▪ Caritas ▪ diakonisches Werk ▪ die Bahnhofsmissionen ▪ die deutschen evangelischen Kirchentage ▪ Kirchensteuer ▪ cours d'éthique</p> <p>[film] Eric <b>Till</b>, ▪ <i>Luther</i> (2003)</p> <p>[civilisation – rôle de Luther et de la Réforme] Martin <b>Luther</b>, ▪ <i>Tischreden</i> (1531-1544)</p>	

	<p>[peinture] Lucas <b>Cranach der J.</b>, ▪ <i>Martin Luther und die Wittenberger Reformatoren</i> (vers 1543) Lucas <b>Cranach der Ä.</b>, ▪ <i>Porträt des Martin Luther</i> (1525) [histoire et société] ▪ Kulturkampf (1871-1878)</p>	
<p>Les centres d'intérêt et les loisirs comme ciment social</p>	<p>[vie musicale et littéraire dans les pays germanophones] ▪ Chorales et orchestres ▪ Thomanerchor Leipzig ▪ Wiener Neujahrskonzert ▪ Wiener Opernball ▪ Les « Schubertiades » et les nombreux documents iconographiques sur la vie Biedermeier ▪ Les festivals de musique (Bayreuth, Leipzig Bachfest, Salzburg) ▪ die Elbphilharmonie (Hamburg) [entretien] Helmut <b>Schmidt</b>/Giovanni <b>di Lorenzo</b>, ▪ <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009) (« Über Herbert von Karajan » ) [les foires aux livres] ▪ Leipziger Buchmesse ▪ Frankfurter Buchmesse [formes de la vie associative] ▪ Sportvereine (Fussballverein, Turnverein) ▪ Musikvereine ▪ Krabbelgruppen ▪ Schützenvereine ▪ Burschenschaften [approche contrastive franco-allemande] ▪ Le festival de la Roque d'Anthéron ▪ Le festival d'Aix-en-Provence ▪ Le festival Berlioz etc.</p>	
<p>Société et sentiments L'amour et l'amitié, la famille</p>	<p>Susan <b>Kreller</b>, ▪ <i>Schneeriese</i> (2014) Hans Magnus <b>Enzensberger</b>, ▪ <i>Josefine und ich</i> (2006) Max <b>von der Grün</b>, ▪ <i>Die Vorstadtkrokodile</i> (1976) Hans <b>Fallada</b>, ▪ <i>Kleiner Mann, was nun?</i> (1932) Erich <b>Kästner</b>, ▪ <i>Emil und die Detektive</i> (1929) Stefan <b>Zweig</b>, ▪ <i>Vierundzwanzig Stunden aus dem Leben einer Frau</i> (1927)</p>	<p>[[film] Petra <b>Volpe</b>, ▪ <i>Die göttliche Ordnung</i> (2017) [adaptation filmique] Christian <b>Ditter</b>, ▪ <i>Vorstadtkrokodile 2</i> (2009) Wolfgang <b>Becker</b>, ▪ <i>Vorstadtkrokodile</i> (1977) Franziska <b>Buch</b>, ▪ <i>Emil und die Detektive</i> (2001) Rainer Werner <b>Fassbinder</b>, ▪ <i>Effi Briest</i> (1974)</p>

<p>Le rapport à l'argent, entre dimension matérielle et valeur symbolique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Brief einer Unbekannten</i> (1922)</li> </ul> <p>Arthur <b>Schnitzler</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fräulein Else</i> (1924)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Mann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Professor Unrat</i> (1905)</li> </ul> <p>Thomas <b>Mann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Tonio Kröger</i> (1903)</li> </ul> <p>Theodor <b>Fontane</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Effi Briest</i> (1896)</li> </ul> <p>Friedrich <b>Schiller</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Bürgschaft</i> (1799)</li> </ul> <p>Johann Wolfgang <b>Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Leiden des jungen Werther</i> (1774)</li> </ul> <p>Elfriede <b>Jelinek</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Rein Gold</i> (2012)</li> </ul> <p>Alexander Graf <b>von Schönburg</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Kunst des stilvollen Verarmens : Wie man ohne Geld reich wird</i> (2005)</li> </ul> <p>Siegfried <b>Lenz</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Arnes Nachlass</i> (1999)</li> </ul> <p>Martin <b>Suter</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der letzte Weynfeldt</i> (2008)</li> <li>▪ <i>Business Class</i> (1995-1999)</li> </ul> <p>Michael <b>Holzach</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Deutschland umsonst, zu Fuß und ohne Geld durch ein Wohlstandsland</i> (1982)</li> </ul> <p>Friedrich <b>Dürrenmatt</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Besuch der alten Dame</i> (1955)</li> </ul> <p>Hans <b>Fallada</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kleiner Mann - was nun ?</i> (1932)</li> </ul> <p>Bertolt <b>Brecht</b> und Kurt <b>Weill</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Dreigroschenoper</i> (1928)</li> </ul> <p>Arthur <b>Schnitzler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fräulein Else</i> (1924)</li> <li>▪ <i>Der Reigen</i> (1920)</li> <li>▪ <i>Liebelei</i> (1894)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Mann</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Untertan</i> (1918)</li> <li>▪ <i>Im Schlaraffenland, ein Roman unter feinen Leuten</i> (1900)</li> </ul> <p>Wilhelm <b>Hauff</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das kalte Herz</i> (1827)</li> </ul>	<p>Fritz <b>Wendhausen</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kleiner Mann, was nun ?</i> (1967)</li> </ul> <p>Josef <b>von Sternberg</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der blaue Engel</i> (1930)</li> </ul> <p>[film]</p> <p>Raoul <b>Peck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der junge Karl Marx</i> (2017)</li> </ul> <p>[adaptation filmique]</p> <p>Alain <b>Gsponer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der letzte Weynfeldt</i> (2010)</li> </ul> <p>[entretien]</p> <p>Helmut <b>Schmidt</b>/Giovanni <b>di Lorenzo</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009) (« Über die Finanzkrise » et « Geld verdienen in Politik und Wirtschaft » )</li> </ul> <p>Fritz <b>Stern</b>/Helmut <b>Schmidt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Unser Jahrhundert. Ein Gespräch</i> (2011) <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Vom Reichtum »</li> <li>- « Dimensionen der Wirtschaftskrise »</li> <li>- « Was ist eigentlich Kapitalismus ? »</li> <li>- « Man darf Europa nicht auf den Euro reduzieren »</li> <li>- « Lehren aus der Finanzkrise »</li> </ul> </li> </ul> <p>[exposition – Deutsches historisches Museum Berlin]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sparen, Geschichte einer deutschen Tugend</i> (2018)</li> </ul> <p>[film]</p> <p>Hans <b>Weingartner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die fetten Jahre sind vorbei</i> (2004)</li> </ul>
---	---	---



	<p><b>Adelbert von Chamisso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Peter Schlehmihs wundersame Geschichte</i> (1814)</li> </ul> <p>Jacob und Wilhelm <b>Grimm</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Hans im Glück</i> (1818)</li> <li>▪ <i>Frau Holle</i> (1812)</li> </ul> <p>Johann Wolfgang <b>Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Faust I</i> (1808) [scène « Am Abend » de Gretchen découvrant le coffret à bijoux]</li> </ul> <p>Das <b>Nibelungenlied</b></p>	<p>Wolfgang <b>Becker</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Good bye Lenin !</i> (2003) (scène de la banque)</li> </ul> <p>[adaptation filmique]</p> <p>Georg Wilhelm <b>Pabst</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Dreigroschenoper</i> (1931)</li> </ul> <p>Max <b>Ophüls</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Liebelei</i> (1933)</li> </ul> <p>Fritz <b>Wendhausen</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kleiner Mann - was nun ?</i> (1933)</li> </ul> <p>[philosophie-sociologie]</p> <p>Karl <b>Marx</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das Kapital</i> (1867)</li> <li>▪ <i>Das Elend der Philosophie</i> (1847)</li> </ul> <p>Karl <b>Marx</b> und Friedrich <b>Engels</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Lage der arbeitenden Klasse</i> (1848)</li> </ul> <p>Max <b>Weber</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus</i> (1904-1905)</li> </ul> <p>Georg <b>Simmel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Philosophie des Geldes</i> (1900)</li> </ul> <p>[culture]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la tradition des villes de foire (Leipzig, Frankfurt am Main)</li> <li>▪ la tradition des villes hanséatiques <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Frankfurt, Bankfurt ? »</li> </ul> </li> </ul> <p>[histoire]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une dynastie de banquiers : la <b>dynastie Fugger</b></li> </ul> <p>[icon.]</p> <p>Albrecht <b>Dürer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Jacob Fugger der Reiche</i> (1519)</li> </ul> <p>[civilisation]</p> <p>Martin <b>Luther</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Schriften gegen den Papst</i> (1517)</li> <li>▪ Critique des indulgences</li> </ul> <p>[chanson]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Geld, Gold und Glück</i> (Die toten Hosen)</li> </ul> <p>[langue/proverbes et dictons]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Zeit ist Geld »</li> <li>- « Geld allein macht nicht</li> </ul>
--	--	---

		<p>glücklich »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Geiz ist geil »</li> <li>- « Spare in der Zeit, dann hast du in der Not » , usw...</li> </ul> <p>[pour une mise en perspective franco-allemande et européenne]</p> <p>[essai]</p> <p>Pascal <b>Bruckner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>La sagesse de l'argent</i> (2016)</li> </ul> <p>Pascale <b>Hughes</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Le bonheur allemand</i> (1998) (sur le rapport des Allemands à l'argent et au Deutsche Mark, voir plus particulièrement p. 76 à p. 90 environ)</li> </ul> <p>[journal]</p> <p>Brigitte <b>Sauzay</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Retour à Berlin</i> (p. 237-238)</li> </ul>
<p><b>Axe d'étude 2 : Socialisation et sociabilité : espaces et enjeux</b></p>		
<p>Lieux et rythmes de la socialisation et de la sociabilité</p>	<p>Volker <b>Kutscher</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Märzgefallene</i> (2014)</li> <li>▪ <i>Die Akte Vaterland</i> (2012)</li> <li>▪ <i>Der nasse Fisch</i> (2008)</li> </ul> <p>...notamment les scènes de la vie berlinoise, par exemple au café « Am nassen Dreieck »</p> <p>Birgit <b>Vanderbeke</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ich sehe was, was du nicht siehst</i> (2014)</li> <li>▪ <i>Das lässt sich ändern</i> (2011)</li> </ul> <p>Arthur <b>Schnitzler</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Jugend in Wien</i> (publication à titre posthume en 1968)</li> </ul> <p>Stefan <b>Zweig</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Welt von gestern. Erinnerungen eines Europäers</i> (1944)</li> </ul> <p>et toutes les représentations littéraires, journalistiques ou filmiques de la « Gemütlichkeit » : Stammtisch, Kaffee-Kuchen, die Wiener Cafés, le « Kiez » berlinois, la vie et la langue du quartier, Neukölln, quartier berlinois « iconique » pour les immigrés, die Couch-Ecke, der Biergarten, der Wiener Heuriger, das Freibad, etc.</p> <p>Alma <b>Mahler-Werfel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mein Leben</i> (1960)</li> </ul>	<p>[biographie]</p> <p>Soma <b>Morgenstern</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Joseph Roths Flucht und Ende. Erinnerungen</i> (2008)</li> </ul> <p>[film documentaire]</p> <p>Bettina <b>Blümner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Prinzessinenbad</i> (2007)</li> </ul> <p>[film]</p> <p>Robert <b>Siodmak</b> et Edgar George <b>Ulmer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Menschen am Sonntag</i> (1930)</li> </ul> <p>[philosophie]</p> <p>Arthur <b>Schopenhauer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Parerga &amp; Paralipomena</i> (1851) (notamment la parabole du porc-épic et la définition de la bonne distance entre les individus pour « faire société » )</li> </ul> <p>[icon.]</p> <p>tableaux de Hieronymus <b>Bosch</b></p> <p>Max <b>Liebermann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gartenlokal an der Havel-Nikolskoe</i> (1916)</li> <li>▪ <i>Terrasse im Restaurant Jacob in Nienstedten an der Elbe</i> (1902-1903)</li> <li>▪ <i>Papagaienallee</i> (1902)</li> <li>▪ <i>Münchner Biergarten</i> (1883-1884)</li> </ul>

<p>Architecture et urbanisme au service du vivre ensemble</p>	<p>Richard <b>Strauss</b>/Hugo von <b>Hofmannsthal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Briefwechsel</i> (1926)</li> </ul> <p>Arthur <b>Schnitzler</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Leutnant Gustl</i> (1900)</li> </ul> <p>Rahel <b>Varnhagen</b> et les salons berlinois au 19<sup>e</sup> siècle</p> <p>Johann Wolfgang <b>von Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Faust 1</i> (1808) (scènes « Spaziergang » « Auerbachs Keller » )</li> </ul> <p>Poèmes expressionnistes sur la promiscuité et la misère dans les « Mietskasernen »</p>	<p>Philipp <b>Franck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Totengräber beim Weißbier</i> (vor 1903)</li> </ul> <p>Adolf <b>Menzel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das Ballsouper</i> (1878)</li> </ul> <p>[architecture et société]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La construction de l'Elbphilharmonie (Hamburg)</li> <li>▪ Die Kulturbrauerei (Berlin)</li> <li>▪ Die Hackerscher Höfe (Berlin)</li> </ul> <p>...et autres transformations d'usines désaffectées ou d'anciens parcs industriels en lieux de convivialité et de sociabilité (Ruhr-Gebiet)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stalinstadt /Eisenhüttenstadt</li> <li>▪ les « Siedlungen » à Berlin</li> <li>▪ Bauhaus à Dessau</li> <li>▪ les « Mietskasernen » à Berlin</li> <li>▪ Hundertwasser à Vienne</li> </ul>
<p>Les vecteurs de liens de citoyenneté nationale, européenne et mondiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les réseaux sociaux</li> <li>▪ Les échanges de l'Office franco-allemand pour la jeunesse (Ofaj)</li> <li>▪ L'université franco-allemande (UFA)</li> <li>▪ Les jumelages franco-allemands</li> <li>▪ Les actions humanitaires</li> <li>▪ Le « Multikulti »</li> </ul>	
<p><b>Axe d'étude 3 : Les liens sociaux entre fragilisation et mutation</b></p>		
<p>L'individualisme</p> <p>La réalité virtuelle</p>	<p>Poèmes de Ernst Jandl</p> <p>Marc-Uwe <b>Kling</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Quality Land</i> (2017)</li> </ul> <p>Daniel <b>Kehlmann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ruhm</i> (2009)</li> </ul> <p>Daniel <b>Glattauer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gut gegen Nordwind</i>, (2006)</li> </ul> <p>Peter <b>Sloterdijk</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trilogie <i>Sphären</i> [« Blasen » (1998), « Globen » (1999) et</li> </ul>	<p>[sociologie]</p> <p>Ulrich <b>Beck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kinder der Freiheit</i> (1997)</li> </ul> <p>Georg <b>Simmel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Individualismus der modernen Zeit und andere soziologische Abhandlungen</i> (1873)</li> </ul> <p>[articles de presse sur l'intelligence artificielle, les robots, etc.]</p> <p>[entretiens]</p> <p>Fritz <b>Stern</b>/Helmut <b>Schmidt</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Unser Jahrhundert. Ein Gespräch</i> (2011)</li> <li>- « Die neuen Medien »</li> <li>- « Das Internet : Risiken und</li> </ul>

<p>Le monde du travail entre cohésion sociale et précarité</p>	<p>« Schäume » (2004) Hans-Magnus <b>Enzensberger</b>, ▪ <i>Lob des Analphabeten</i> (1985)</p>	<p>Chancen » - « Die Macht der Medien »</p>
<p>L'architecture moderne en quête de nouveaux liens sociaux à créer</p>		<p>[film] Maren <b>Ade</b>, ▪ <i>Toni Erdmann</i> (2016) Hans <b>Weingartner</b>, ▪ <i>Die fetten Jahre sind vorbei</i> (2004) [icon.] Otto <b>Dix</b> [Autriche] ▪ Le « Vorarlberg » ou le label d'une l'architecture verte [Allemagne] ▪ Les éco-quartiers tels que Vauban, Rieselfeld à Freiburg im Breisgau (2010) ▪ Les villes où se déploie une démocratie participative sur l'écologie (Münster, Berlin, Hamburg)</p>
<p>La recherche de plus d'inclusion sociale et scolaire</p>	<p>Alina <b>Bronsky</b>, ▪ <i>Scherbenpark</i> (2008)</p>	<p>[éducation] « Sonderschulen » « Förderschulen » versus « inklusive Schulen » [publications et cours] Klaus Jürgen <b>Bade</b> [pour une mise en perspective] [litt.] Delphine <b>de Vigan</b>, ▪ <i>No et moi</i> (2007) Blandine <b>Le Callet</b>, ▪ <i>Une pièce montée</i> (2006)</p>
<p>Le comique, l'humour, la satire comme ciment du lien social</p>	<p>Marc-Uwe <b>Kling</b>, ▪ <i>Die Känguru-Chroniken</i> Hans-Peter (Hape) <b>Kerkeling</b>, ▪ <i>Sketches et parodies</i> (« Huurz », etc.) cabarettistes Hatice <b>Akyün</b>, ▪ <i>Extraits de romans et de vidéos</i> ▪ <i>Ali zum Dessert</i> (2008)</p>	<p>[film] Jaco <b>Van Dormael</b>, ▪ <i>Le huitième jour</i> (1996) Jim <b>Sheridan</b>, ▪ <i>My left foot</i> (1989) [entretien] Helmut <b>Schmidt</b>/Giovanni <b>di Lorenzo</b>, ▪ <i>Auf eine Zigarette mit Helmut Schmidt</i> (2009) - « Über Politikerwitze » [vidéos] <b>Loriot</b>, ▪ <i>Das große Loriot-Buch</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Dating mit Hans » , in : Angela Troni (hrgs.), <i>Ihr lieben Deutschen</i> (2008)</li> </ul> <p>Bastian <b>Sick</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod</i> (2004)</li> </ul> <p>André <b>Kaminski</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Nächstes Jahr in Jerusalem</i> (1986)</li> </ul> <p>Max <b>Frisch</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ein kleines Herrenvolk sieht sich in Gefahr</i> (1967)</li> </ul> <p>Kurt <b>Tucholsky</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Colloquium in Utero</i> (1932) et autres écrits satiriques</li> </ul> <p>Erich <b>Kästner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fabian</i> (1931) et autres écrits satiriques</li> </ul> <p>Karl <b>Kraus</b> et ses satires de la société viennoise</p> <p>Wilhelm <b>Busch</b></p>	<p>[revue satirique]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Simplicissimus</i> (1896-1944)</li> </ul> <p>[cabarets satiriques]</p> <p>Jan <b>Böhmermann</b>, Harald <b>Marsteinstein</b>, [magazine d'informations satirique]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Heute Journal »</li> </ul> <p>Le rire carnavalesque au Moyen-Âge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fastnachtspiele</i> des 15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> siècles, notamment ceux de Hans Sachs</li> <li>▪ Le personnage de Hanswurst</li> </ul> <p>La dérision sociale au 19<sup>e</sup> siècle à propos du « deutscher Michel »</p> <p>[icon.]</p> <p>Carl <b>Spitzweg</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Bücherwurm</i> (um 1850)</li> <li>▪ <i>Der arme Poet</i> (1839)</li> </ul>
--	---	--

## Thématique : « L'espace germanophone et ses mythologies »

Cette thématique envisage le rôle et la réception du mythe et des mythologies dans la culture de l'espace germanophone. En lien avec l'héritage européen, elle s'inscrit dans le temps long, du Moyen Âge à la période contemporaine. La notion de mythe revêt plusieurs acceptions : comme l'indique l'étymologie grecque du terme, il s'agit de la mise en récit de personnages, de lieux ou de phénomènes naturels qui recèlent une dimension religieuse et culturelle. Le mythe constitue également l'expression d'une forme de vie et de pensée où se manifestent tantôt une appréhension, tantôt une compréhension du monde au sein d'une communauté à un moment donné. Il donne alors naissance à un ensemble de récits formant un système cohérent : une mythologie. Dans un sens plus large, le terme est utilisé pour caractériser un processus de glorification ou au contraire de diabolisation d'une figure, d'un objet ou d'un événement.

Véhiculés par la tradition orale, les mythes structurent la vie et la pensée collectives. Le pouvoir structurant des mythes s'estompe progressivement au sein des cultures occidentales : à l'instar des Grecs anciens qui développaient déjà un rapport critique à leurs mythes, les artistes et les écrivains germanophones proposent leur propre version des mythologies reçues en héritage.

On peut étudier la façon dont la culture de l'espace germanophone se construit en dialogue avec les mythes antiques, nordiques et médiévaux qui nourrissent encore aujourd'hui l'imaginaire moderne. De même, les genres littéraires mettent en scène des personnages, des lieux et des objets mythologiques et les réinterprètent au gré de l'évolution des mentalités. Contrairement aux mythes religieux et culturels, les mythes politiques sont fondés sur un noyau historique, mais transfigurent les événements en leur donnant une orientation idéologique et une connotation affective. Les souverains et autres personnages politiques utilisent des figures issues de la mythologie ou de l'histoire pour s'inscrire dans une généalogie prestigieuse leur conférant une aura et justifiant leur action.

- **Axe d'étude 1 : La nature source de mythes**

Pour cet axe, on peut envisager la manière dont les éléments naturels, essentiellement la forêt et l'eau, font l'objet de mythifications diverses. On étudie par exemple la place riche et singulière qu'occupe la forêt dans l'imaginaire collectif germanique : symbolisant la victoire des Germains sur les Romains, elle est un enjeu de mémoire pour l'identité nationale. On peut attirer l'attention des élèves sur le rôle ambivalent que lui réserve le romantisme allemand dans les arts et la littérature. Lieu de tous les mystères et de tous les enchantements, elle peut être tout aussi angoissante que protectrice et reconduit souvent l'image de l'individu seul face à son destin. Elle est encore une contrée mystérieuse et initiatique pour les personnages des contes. Dans un contexte réel et contemporain, on peut évoquer les problèmes liés à la mort lente de la forêt (*Waldsterben*) qui cristallise les peurs liées à la destruction de l'environnement et donne lieu à des mobilisations en faveur du développement durable (*Nachhaltigkeit*). L'eau, les fleuves, la mer façonnent également des mythes qui reflètent et construisent le patrimoine culturel de l'espace germanophone. Le Rhin, par exemple, est l'une des figures de prédilection des auteurs allemands, notamment romantiques, qui redécouvrent et réinventent des mythes, tels la Lorelei ou les Nibelungen. Un travail peut également être envisagé sur le pouvoir de séduction et de destruction de ces figures.

- **Axe d'étude 2 : Relectures des mythologies**

Les mythologies antiques, surtout grecque et latine, ont durablement imprégné les cultures européennes qui les retravaillent dans différents contextes historiques et esthétiques. On peut insister sur l'importance du monde grec pour la littérature, la peinture et la musique dans l'espace germanophone, du classicisme de Weimar à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ainsi, des figures féminines (Iphigénie, Médée, Cassandre, Ariane) y occupent une place importante dans des configurations où s'opposent harmonie et violence, ordre et désordre, mais aussi individu et collectif. À cet égard, les élèves ont la possibilité de découvrir dans quelle mesure le mythe sous-tend la réflexion moderne sur la marginalité.

Le mythe recèle une puissance poétique et enrichit le langage de l'imagination. Sur la base d'une aspiration au réenchantement d'un monde marqué par l'affirmation du rationalisme, le romantisme joue un rôle essentiel dans la réhabilitation et la valorisation de mythes médiévaux (en particulier nordiques) ainsi que de récits issus de traditions orales qui constituent le substrat des contes populaires et plus largement du folklore incluant les forces magiques et maléfiques (diable, vampires, etc.). On étudie la fécondité artistique durable de ce patrimoine qui s'étend également au cinéma. On s'attache également aux processus de parodie et de détournement du mythe en contexte contemporain où sa fonction intégrative initiale fait place à une dimension de contestation du consensus social.

- **Axe d'étude 3 : Mythes historiques et politiques fondateurs**

Cet axe se propose d'étudier les mythes qui transmettent aussi bien une vision de l'histoire que des valeurs. En tant qu'expression des intérêts de groupes sociaux et politiques, ils peuvent être remodelés en fonction des contextes et des circonstances. Le mythe ne peut déployer son pouvoir de persuasion et de mobilisation que s'il fait consensus au sein de la société. Les élèves sont sensibilisés aux enjeux sociaux et politiques que constituent les mythes et aux tentatives d'instrumentalisation politique dont ils ont fait et font encore l'objet. Ils peuvent par exemple explorer les liens complexes qui régissent le monde germanique et le monde latin (Rome, la France, etc.), illustrés par des figures mythifiées telles qu'Arminius, Barberousse et Luther. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, alors que le nationalisme naissant avait besoin de mythes et de héros nationaux pouvant incarner de nouvelles valeurs, ces personnages historiques vont fonctionner comme des mythes fondateurs.

## Références pour la thématique « L'espace germanophone et ses mythologies »

Questions	Références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>Axe d'étude 1 : La nature source de mythes</b>		
La forêt	<p>Walter <b>von der Vogelweide</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Under der Linden</i> (vers 1200)</li> </ul> <p>Le motif de <b>la forêt dans les contes</b></p> <p>Friedrich Gottlieb <b>Klopstock</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Sommernacht</i> (1766)</li> </ul> <p>Johann Wolfgang von <b>Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Oden an meinen Freund, Erste Ode</i>, (1776)</li> <li>▪ <i>Ein Gleiches</i> (1780)</li> <li>▪ <i>Erlkönig</i> (1782)</li> </ul> <p>Ludwig <b>Tieck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Waldeinsamkeit in: Der Blonde Eckbert</i> (1797)</li> </ul> <p>Joseph Freiherr <b>von Eichendorff</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Abschied der Jäger</i> (1810)</li> <li>▪ <i>Waldgespräch</i> (1815)</li> </ul> <p>Wilhelm <b>Müller</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Lindenbaum</i> (1823)</li> </ul> <p>Adalbert <b>Stifter</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Hochwald</i> (1842-1844)</li> </ul> <p>Conrad Ferdinand <b>Meyer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Abendrot im Walde</i> (1869)</li> <li>▪ <i>Und jetzt rede du!</i> (1873)</li> <li>▪ <i>Der verwundete Baum</i> (1882)</li> </ul> <p>Auguste <b>Kurs</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Nur eine Stunde im grünen Wald</i> (1854)</li> </ul> <p>Emerenz <b>Meier</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mein Wald, mein Leben</i> (1897)</li> </ul> <p>Hugo <b>von Hofmannsthal</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Blühende Bäume (in: Gedichte 1891-1898)</i></li> </ul> <p>Robert <b>Musil</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Mann ohne Eigenschaften</i> (1930) [chap. 67]</li> </ul> <p>Hiltrud <b>Gnüg</b> [hrgs.],</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gespräch über Bäume. Moderne deutsche Naturlyrik</i> (2013)</li> </ul>	<p>[icon.] Albrecht <b>Altdorfer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sankt Georg kämpft mit dem Drachen im Wald</i> (1510)</li> </ul> <p>[sciences] Hans Carl <b>von Carlowitz</b> (bildete den Begriff « Nachhaltigkeit » ),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sylvicultura Oeconomica, Nachhaltige Forstwirtschaft</i> (1713)</li> </ul> <p>[icon.] Caspar David <b>Friedrich</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Abtei im Eichwald</i> (1809-1810)</li> <li>▪ <i>Der Chasseur im Walde</i> (1814)</li> <li>▪ <i>Waldinneres beim Mondschein</i> (1823-1830)</li> </ul> <p>August <b>von Kreling</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Erwin von Steinbach im Waldesdom</i> (1849)</li> </ul> <p>Christian <b>Rohlf</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Waldweg im Winter</i> (1889)</li> </ul> <p>Gustav <b>Klimt</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die große Pappel II [Aufsteigendes Gewitter]</i> (1902-1903)</li> </ul> <p>August <b>Macke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Waldbach</i> (1910)</li> <li>▪ <i>Paar im Wald</i> (1912)</li> <li>▪ <i>Waldspaziergang</i> (1911)</li> </ul> <p>Egon <b>Schiele</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Herbstbaum in bewegter Luft (« Winterbaum »)</i> (1912)</li> </ul> <p>Franz <b>Marc</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Rehe im Walde II</i> (1914)</li> </ul> <p>Herbert <b>Boeckl</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gruppe am Waldrand</i> (1920)</li> </ul> <p>Gerhard <b>Richter</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Hirsch</i> (1963)</li> <li>▪ <i>Wald</i> (1990) [série de 4 illustrations]</li> <li>▪ <i>Wald</i> (2008) [série de 285 photographies]</li> </ul>

		<p>[mus.]  <b>Carl Maria von Weber</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Freischütz</i> (1821)</li> </ul> <b>Franz Schubert</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Lindenbaum</i> (1827)</li> </ul> <b>Robert Schumann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Waldgespräch</i> In: <i>Liederkreis</i> sur le poème de Joseph von Eichendorff (1840)</li> </ul> <b>Arnold Schoenberg</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Lied der Waldtaube</i> (1922)</li> </ul> [[film]  <b>Hanns Springer</b> und Rolf von <b>Sonjevski-Jamrowski</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ewiger Wald - ewiges Volk</i> (1936)</li> </ul> <b>Alfons Stummer</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Förster vom Silberwald</i> (1954)</li> </ul> [essai]  <b>Albrecht Lehmann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Mythos deutscher Wald » in: <i>Der deutsche Wald</i>, Heft 1/2001</li> </ul> <b>Peter Wohlleben</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das geheime Leben der Bäume</i> (2015)</li> </ul> <b>Alexander Demandt</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Der Wald und die Bäume » In: <i>Über die Deutschen. Eine kleine Kulturgeschichte</i> (2007)</li> </ul> <b>Günter Kunert</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Der deutsche Wald gibt seine letzte Vorstellung » (1985) in: <i>Die letzten Indianer Europas. Kommentare zum Traum, der Leben heisst</i> (1991)</li> </ul> [catalogue d'exposition]  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Unter Bäumen. Die Deutschen und der Wald</i> [Deutsches Historisches Museum, Berlin (2011)]</li> </ul> <b>Herbert Heinzelmann</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mein Freund, der Baum</i> [Goethe Institut (2016)]</li> </ul> [mus.]  <b>Alexandra</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mein Freund, der Baum</i> (1968)</li> </ul> </p>
--	--	--



		<p>[art] Anselm <b>Kiefer</b>, ▪ <i>Mann im Wald</i>, 1971</p> <p>Joseph <b>Beuys</b>, ▪ <i>700 Eichen</i> [Documenta Kassel (1982-1987)]</p> <p>[dict.] Thea <b>Dorn</b>/Richard <b>Wagner</b>, ▪ « Bruder Baum » ▪ « Wanderlust » in : <i>Die deutsche Seele</i> (2011)</p> <p>[pour une mise en perspective] Alain <b>Corbin</b>, ▪ <i>La douceur de l'ombre. L'arbre source d'émotions, de l'Antiquité à nos jours</i> (2013)</p> <p>Michel <b>Tournier</b>, ▪ « Le saule et l'aulne » in : <i>Le miroir des idées</i> (1994)</p>
<p>L'eau, élément naturel et mythique</p>	<p>Friedrich Leopold, <b>Graf zu Stolberg-Stolberg</b>, ▪ <i>Lied auf dem Wasser zu singen</i> (1782)</p> <p>Johann Wolfgang von <b>Goethe</b>, ▪ <i>Mahomets Gesang</i> (1772) ▪ <i>Der Fischer</i> (1779) ▪ <i>Gesang der Geister über den Wassern</i> (1779) ▪ <i>Auf dem See</i> (1789) ▪ <i>Meeresstille</i> (1795) ▪ <i>Der Zauberlehrling</i> (1797)</p> <p>Friedrich <b>Schiller</b>, ▪ <i>Der Taucher</i> (1797)</p> <p>Christian Friedrich Daniel <b>Schubart</b>, ▪ <i>Die Forelle</i> (1777-1783)</p> <p>Clemens <b>Brentano</b>, ▪ <i>Lore Lay</i> (1800)</p> <p>Friedrich <b>Hölderlin</b>, ▪ <i>Der Rhein</i> (1800-1804)</p> <p>Friedrich de <b>La Motte-Fouqué</b>, ▪ <i>Undine</i> (1811)</p> <p>Heinrich <b>Heine</b>, ▪ <i>Die Loreley</i> (1824) ▪ Nordsee-Zyklus in: <i>Buch der Lieder</i> (1827), notamment « Sturm », « Am Meer »</p> <p>Nikolaus <b>Lenau</b>, ▪ <i>Die Seejungfrauen</i> (1832)</p> <p>Annette von <b>Droste-Hülshoff</b>, ▪ <i>Am Turm</i> (1842)</p>	<p>[mus.] Franz <b>Schubert</b>, ▪ <i>Die Forelle</i> (1817) ▪ <i>Gesang der Geister über den Wassern</i> (1820) ▪ <i>Auf dem Wasser zu singen</i> (1823)</p> <p>Johann Carl Gottfried <b>Loewe</b>, ▪ <i>Gesang der Geister über den Wassern</i> (1840)</p> <p>[icon.] Anton <b>Graff</b>, ▪ <i>Die Elbe bei Blasewitz oberhalb Dresdens am Morgen</i> (1800)</p> <p>Caspar <b>David Friedrich</b>, ▪ <i>Mönch am Meer</i> (1808-1810) ▪ <i>Auf dem Segler</i> (1818) ▪ <i>Kreisefelsen auf Rügen</i> (1818)</p> <p>Arnold <b>Böcklin</b>, ▪ <i>Sirenen</i> (1875) ▪ <i>Die Toteninsel</i> (1883) ▪ <i>Spiel der Najaden</i> (1886)</p> <p>Anton <b>Romako</b>, ▪ <i>Mädchen, einen Wildbach überschreitend</i> (1880-1882)</p> <p>Gustav <b>Klimt</b>, ▪ <i>Am Attersee</i> (1900) ▪ <i>Ein Morgen am Teiche</i> (1899)</p> <p>Max <b>Beckmann</b>, ▪ <i>Reise auf dem Fisch</i> (1934)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wasser</i> (1844)</li> </ul> <p>Theodor <b>Storm</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Meeresstrand</i> (1853)</li> <li>▪ <i>Der Schimmelreiter</i> (1888)</li> </ul> <p>Bertolt <b>Brecht</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das Lied von der Moldau</i> (1943)</li> </ul> <p>Alfred <b>Andersch</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sansibar oder der letzte Grund</i> (1957)</li> </ul> <p>Erich <b>Fried</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Meer</i> (1964)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Böll</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Undines gewaltiger Vater</i> (1957)</li> </ul> <p>Jens <b>Sparschuh</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Zimmerspringbrunnen</i> (1995)</li> </ul>	<p>Franz <b>Marc</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Wasserfall</i> (1912)</li> </ul> <p>Emil <b>Nolde</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Meeresbilder</i></li> </ul> <p>Anselm <b>Kiefer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Rhein</i> (1982-2013)</li> </ul> <p>[catalogue d'exposition]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Emil Nolde und das Meer</i> (2018)</li> </ul> <p>[mus.]</p> <p>Robert <b>Schumann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Im Rhein, im heiligen Strome in: Dichterliebe</i> (1840)</li> </ul> <p>Richard <b>Wagner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Lied der Rheintöchter in: Der Rheingold</i> (1869)</li> </ul> <p>[essai]</p> <p>Thea <b>Dorn</b>/ Richard <b>Wagner</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Vater Rhein » in : <i>Die deutsche Seele</i> (2011)</li> </ul> <p>[Pour une mise en perspective]</p> <p>[mus.]</p> <p>Claude <b>Debussy</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>La Mer</i> (1905)</li> </ul> <p>[litt.]</p> <p>Victor <b>Hugo</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Le Rhin, lettres à un ami</i> (XIV) (1842)</li> </ul> <p>Guillaume <b>Apollinaire</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mai</i></li> <li>▪ <i>La Loreley</i></li> <li>▪ <i>Nuit rhénane</i></li> </ul> <p>In : <i>Alcools</i> (1913)</p> <p>Julien <b>Gracq</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le motif de la mer dans ses romans</li> </ul>
<p><b>Axe d'étude 2 : Relectures des mythologies</b></p>		
<p>Le monde grec entre ténèbres et lumières</p>	<p>Friedrich <b>Schiller</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Götter Griechenlands</i> (1788-1789)</li> </ul> <p>Johann Wolfgang <b>von Goethe</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Parzenlied</i> in : <i>Iphigenie auf Tauris</i> (1779-1786)</li> </ul> <p>Friedrich <b>Hölderlin</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>An die Parzen</i> (1798)</li> <li>▪ <i>Hyperions Schicksalslied</i> (1799)</li> </ul> <p>Hugo <b>von Hofmannsthal</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Elektra</i> (1904-1908)</li> </ul>	<p>[mus.]</p> <p>Christoph Willibald <b>Gluck</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Iphigénie en Tauride</i> (1779)</li> </ul> <p>Johannes <b>Brahms</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Schicksalslied</i> (1871)</li> </ul> <p>Richard <b>Strauss</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Elektra</i> (1909)</li> <li>▪ <i>Ariadne auf Naxos</i> (1912) (d'après un livret de Hugo von Hofmannsthal)</li> </ul>

	<p>Franz <b>Grillparzer</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Das Goldene Vlies (Der Gastfreund – Die Argonauten – Medea)</i> (1818-1820)</li> </ul> <p>Bertolt <b>Brecht</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Medea von Lodz</i> (1934)</li> </ul> <p>Christa <b>Wolf</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Kassandra</i> (1983)</li> <li>▪ <i>Medea. Stimmen</i> (1996)</li> </ul> <p>Heiner <b>Müller</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Verkommenes Ufer Medeamaterial Landschaft der Argonauten</i> (1983)</li> </ul>	<p>[icon.] Anselm <b>Feuerbach</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Iphigenie</i> (1862)</li> <li>▪ <i>Medea</i> (1870)</li> <li>▪ <i>Medea an der Urne</i> (1873)</li> </ul> <p>Lovis <b>Corinth</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ariadne auf Naxos</i> (1913)</li> </ul> <p>[Pour une mise en perspective] [icon.] Eugène <b>Delacroix</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Médée furieuse</i> (1838)</li> </ul> <p>[mus.] Pascal <b>Dusapin</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Medeamaterial</i> (1992)</li> </ul>
<p><b>Axe d'étude 3 : Mythes historiques et politiques fondateurs</b></p>		
<p>Le monde germanique et le monde latin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arminius/Hermann</li> <li>▪ Charlemagne/Karl der Große</li> <li>▪ Barberousse/Barbarossa</li> <li>▪ Luther</li> <li>▪ Napoleon</li> </ul> <p>Heinrich von <b>Kleist</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Hermannsschlacht</i> (1808)</li> <li>▪ <i>Michael Kohlhaas</i> (1808-1810)</li> <li>▪ <i>Katechismus der Deutschen</i> (1809)</li> </ul> <p>Jacob und Wilhelm <b>Grimm</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Deutsche Sagen</i> (1816)</li> </ul> <p>Friedrich <b>Rückert</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der alte Barbarossa</i> (1817)</li> </ul> <p>Heinrich <b>Heine</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die beiden Grenadiere</i> (1822)</li> <li>▪ <i>Zur Geschichte der Religion und der Philosophie in Deutschland</i> (1834) [1. Buch]</li> <li>▪ <i>Deutschland, ein Wintermärchen</i> (1844)</li> </ul> <p>Victor <b>von Scheffel</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Die Teutoburger Schlacht in: Gaudeamus</i> (1863)</li> </ul> <p>Georg <b>Herwegh</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Der Schwaberkaiser</i> (1867)</li> </ul> <p>Johann Peter <b>Eckermann</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gespräche mit Goethe</i> (1836) (extraits)</li> </ul>	<p>[architecture]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hermannsdenkmal im Teutoburger Wald (1875)</li> <li>▪ Stift Corvey</li> </ul> <p>[icon.] <b>Caspar David Friedrich</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Huttens Grab</i> (1823)</li> </ul> <p>[catalogue d'exposition]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Karl der Große, 1200 Jahre Mythos und Wirklichkeit</i> [Hessisches Landesmuseum Darmstadt (2014)]</li> </ul> <p>[drame documentaire]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Karl der Große</i> (2013)</li> </ul> <p>[[lieu] Kyffhäuser Denkmal</p> <p>[série documentaire-fiction]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Barbarossa und der Löwe</i> in : <i>Die Deutschen</i>, épisode 5</li> <li>▪ <i>Napoleon und die Deutschen</i> In : <i>Die Deutschen</i>, épisode 7</li> </ul> <p>[essai] Herfried <b>Münkler</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ « Barbarossa und die Erneuerung des Reiches »</li> <li>▪ « Luthers Kampf gegen Rom » in : <i>Die Deutschen und ihre Mythen</i> (2009)</li> </ul> <p>Lukas <b>Cranach d. Ältere</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wider das Papsttum Rom, vom Teufel gestiftet</i> (1545)</li> <li>▪ « Gegen Rom » in : <i>Kladderadatsch</i> Heft 36-37-38 (16.08.1875)</li> </ul>

		<p>[article]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ulrike Knöfel, « Das Silicon Valley des Mittelalters » in : <i>Der Spiegel</i>, 46/2016</li></ul> <p>[film]</p> <p>Eric <b>Till</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Luther</i> (2003)</li></ul> <p>[pour une mise en perspective]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bénédicte <b>Savoy</b>/Yann <b>Potin</b> (éd.) <i>Napoleon und Europa : Traum und Trauma</i> (2010)</li></ul>
--	--	--

## Annexe 2

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - anglais de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'anglais**

### **Thématiques de la classe terminale**

Thématique « Arts et débats d'idées »

Thématique « Expression et construction de soi »

Thématique « Voyages, territoires, frontières »

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums



d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'anglais

Le monde anglophone a fait émerger, au cours de l'histoire, des littératures et des cultures d'une grande diversité. L'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères en anglais introduit les élèves à cette diversité, en approfondissant leurs connaissances sur les mondes britannique et américain ainsi que sur l'Irlande et les pays du Commonwealth. La littérature est envisagée à travers ses différents genres (fiction, théâtre, poésie, autobiographie, essai) et déclinaisons (le récit d'aventure, le roman ou le théâtre social, le roman d'apprentissage, le roman policier, le roman noir ou le roman de science-fiction, la poésie élégiaque, la comédie de mœurs, etc.), ses différents mouvements (le roman gothique, le romantisme anglais ou le transcendantalisme américain, etc.) ou courants (le modernisme, la littérature postcoloniale, etc.). L'enseignement de spécialité accorde également une large place aux autres arts (peinture, gravure, sculpture, photographie, cinéma et séries télévisées, roman graphique, chanson, etc.) ainsi qu'à l'histoire et à la civilisation, aux enjeux de société passés et présents (politique, économie, sociologie, culture, sciences et technologies), aux institutions et aux grandes figures politiques des pays considérés. Enfin, les documents et supports (textes littéraires, supports visuels, documents à dimension culturelle, historique ou civilisationnelle, articles de presse) gagnent à être mis en regard les uns avec les autres et à être replacés dans leur contexte, afin de donner aux élèves les repères indispensables à leur formation.

## Thématiques de la classe terminale

Le programme culturel de la classe terminale s'organise autour de trois thématiques (« Arts et débats d'idées », « Expression et création de soi » et « Voyages, territoires, frontières »), déclinées en axes d'étude. Les thématiques retenues permettent aux élèves d'explorer la diversité des littératures et des cultures du monde anglophone en croisant les regards et les œuvres. Il appartient aux professeurs de choisir un itinéraire cohérent et structurant en relation étroite avec l'enseignement commun de langue vivante étrangère. L'étude des trois thématiques est obligatoire. Les axes d'étude sont proposés pour guider l'étude des thématiques.

Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent être utilisés en classe. En revanche, trois œuvres intégrales, dont deux œuvres littéraires (roman, nouvelles, pièce de théâtre ou recueil de poésie) et une œuvre filmique, à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les tableaux de références, les extraits les plus appropriés pour leur approche.

### Thématique « Arts et débats d'idées »

Les élèves du cycle terminal sont régulièrement invités, en cours de français en classe de première, en cours de philosophie en classe terminale, à interroger ce qui définit l'art, l'œuvre d'art ou encore l'artiste au sein des sociétés humaines.

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères permet de réinvestir ou de prolonger ces réflexions dans une direction spécifique, celle des domaines culturels propres au monde anglophone. C'est dans ces contextes très variés que peut se poser la question des relations entre les arts et les débats d'idées. Il s'agit donc de s'appuyer sur les acquis des élèves qui, arrivant en classe terminale, ont non seulement déjà

commencé à se forger une culture du monde anglophone mais ont aussi abordé de façon plus transversale des notions liées aux arts qu'ils peuvent réinvestir en enseignement de spécialité.

Les termes de l'intitulé de cette thématique (*arts, débats, idées*) sont tous très riches et prêtent à de nombreuses interprétations. La problématisation des séquences d'enseignement par les professeurs permet d'aborder ces questions terminologiques, de mettre en lumière des éléments polysémiques ou ambigus et ainsi de traiter certains aspects de la question générale selon différents axes d'étude, sans jamais perdre de vue la nécessité d'un solide ancrage dans la réalité culturelle du monde anglophone. Le présent programme propose ci-après trois axes, qui ne sont pas exhaustifs mais qui peuvent contribuer à dégager certaines pistes d'analyse. Ces trois axes partagent l'approche la plus ouverte possible de la notion d'art, en mêlant les apports de la littérature, de la peinture, du théâtre, mais aussi de la chanson, de l'architecture, du roman graphique, entre autres, afin de ne laisser de côté aucun aspect de l'expression artistique. Cette ouverture permet de mettre en évidence des liens entre les arts et les différents débats d'idées.

À travers les différents supports travaillés en cours, ce sont non seulement des connaissances culturelles, littéraires ou civilisationnelles qui sont développées chez les élèves, mais aussi des compétences transversales essentielles : l'exercice d'une pensée critique, libre et informée ; l'habitude d'une tolérance vis-à-vis de la diversité des opinions émises ; la capacité à établir une distinction claire entre faits, croyances et opinions.

Trois axes d'étude sont proposés pour cette thématique : art et contestation ; l'art qui fait débat ; l'art du débat.

- **Axe d'étude 1 : Art et contestation**

Les liens qui unissent l'art et la contestation sont multiples. À travers cet axe d'étude, on se penche sur l'utilisation du support artistique pour défendre un point de vue, apporter un témoignage, dénoncer une injustice et s'inscrire ainsi dans les grands débats sociaux ou politiques propres à une époque et à un lieu donnés.

La contestation d'un ordre social établi est souvent directement liée au geste de l'artiste qui s'engage dans un débat pour y prendre position voire qui utilise son art à des fins militantes. L'œuvre d'art peut alors remettre en cause les opinions dominantes et devenir subversive, qu'elle passe par la satire ou la caricature sociale (peintures et gravures de William Hogarth), par la chanson politique (Joan Baez, Pete Seeger), par le roman à visée sociale (Daniel Defoe, Charles Dickens) ou anticoloniale (V.S. Naipaul, Chinua Achebe), ou encore par le détournement pictural (Andy Warhol, K.J. Marshall). En incarnant des idées, en leur donnant chair et forme dans des personnages, des situations, des images ou des sons, en suscitant l'émotion, l'indignation, le rire ou l'enthousiasme, les arts confèrent à ces idées un impact parfois considérable. Nombre d'œuvres d'art ont ainsi permis de sensibiliser le public à une cause, qu'il s'agisse des pièces d'Oscar Wilde ou de Harold Pinter sur les classes sociales au Royaume-Uni, des romans de John Steinbeck ou des photos de Dorothea Lange sur la Grande Dépression, des tableaux de Norman Rockwell sur la ségrégation ou des films de Ken Loach ou de Mike Leigh sur les milieux populaires au Royaume-Uni.

L'art peut aussi contenir une charge dénonciatrice et se révéler porteur d'une contestation de certaines normes sans que l'artiste n'entre pour autant dans une démarche explicite d'engagement, comme on peut le voir par exemple à travers la musique d'Elvis Presley dans l'Amérique des années 1950. La distinction entre la contestation dans l'art et l'art contestataire est alors féconde pour distinguer ce qui relève de l'intention artistique de ce qui est lié à la lecture d'un contexte social.

Cet axe d'étude s'intéresse donc à des situations où les artistes construisent leur œuvre en réaction ou en opposition aux idées et réalités de leur temps – qu'ils se positionnent en témoins et spectateurs ou qu'ils mettent plus directement leur pensée et leur art au service

d'une cause. Ainsi, les artistes du monde anglophone ont su exprimer à travers leurs œuvres une forme de résistance à l'oppression sociale ou politique, aux différents types de discrimination (contre les femmes, les minorités ethniques ou sexuelles, etc.) ; une opposition au colonialisme, à la guerre, au progrès, etc.

Bien que souvent apparentée au progressisme, la contribution des artistes au débat d'idées peut à l'occasion être plutôt qualifiée de conservatrice, nostalgique, voire réactionnaire (le poème « Mandalay » de Rudyard Kipling ; le roman *Brideshead Revisited* d'Evelyn Waugh ; la chanson « If the South Woulda Won » de Hank Williams Jr.) : c'est à travers cette diversité qu'on peut éclairer les thèmes historiques ou civilisationnels qu'explorent les élèves de terminale.

Il convient enfin de s'interroger sur les choix esthétiques qui peuvent constituer en eux-mêmes un engagement (écritures expérimentales à la *Tristram Shandy* de Laurence Sterne ; *street art*).

Les connaissances des élèves, acquises tout au long de leur parcours d'éducation artistique, sont mobilisées et mises en valeur dans cette perspective.

- **Axe d'étude 2 : L'art qui fait débat**

L'artiste se retrouve souvent au cœur de polémiques lorsque ses œuvres lorsque ses œuvres aboutissent à une remise en question des codes et des canons de son époque.

Cet axe d'étude permet d'évoquer les querelles esthétiques qui suscitent le débat tant parmi les critiques qu'au sein du public, au point même de semer le doute sur la dimension artistique de l'œuvre. C'est la question que font naître certaines installations d'art contemporain comme celles de Damien Hirst ou Tracey Emin. Les élèves peuvent également prendre conscience de la dimension avant-gardiste de la peinture en réaction aux normes de la Royal Academy (William Turner ou les préraphaélites) ou du *pop art* qui s'approprie les codes de la société de consommation pour les intégrer au processus créatif.

La culture anglophone est riche d'artistes qui se sont retrouvés au centre de polémiques, non pas en fonction de critères esthétiques mais à cause du regard porté par le public sur leur œuvre, à l'aune des valeurs morales ou politiques de l'époque. Ainsi, il peut être judicieux d'évoquer certaines œuvres considérées comme sulfureuses en raison des tabous qu'elles brisent (ainsi *Lady Chatterley's Lover* de D.H. Lawrence) ou subversives par la critique politique qu'elles véhiculent – en lien, bien entendu, avec leur contexte historique (dans certaines œuvres de Nadine Gordimer ou André Brink sur l'Apartheid par exemple).

La question de la controverse autour de l'œuvre d'art est indissociable de celle de la censure. Ainsi des romans comme *Brave New World*, censuré à sa sortie en Irlande, ou *The Catcher in the Rye*, une des œuvres les plus fréquemment interdites dans les bibliothèques américaines, ou encore *The Absolutely True Diary of a Part-Time Indian* de Sherman Alexie peuvent être évoqués comme révélateurs de valeurs morales de la société dans laquelle ils ont déchaîné les critiques. À partir de phénomènes comme « Banned Books Week » ou les *trigger warnings* affichés à l'entrée de certaines expositions aux États-Unis, les élèves peuvent également réfléchir sur la notion de bienséance, de *political correctness* et sur les critères qui peuvent conduire à limiter ou non l'accès à certaines œuvres.

Il peut enfin s'avérer pertinent de s'interroger sur le positionnement des artistes, selon qu'ils cherchent à faire polémique (comme le *street artist* Banksy lorsqu'il orchestre la destruction de son œuvre *Girl with a Balloon*), qu'ils refusent de se soumettre à des critères non artistiques pour concevoir leur œuvre (comme le suggère Oscar Wilde dans la préface de *The Picture of Dorian Gray*) ou que le débat naisse à leur insu, voire qu'ils cherchent à l'éviter en s'imposant une forme d'autocensure (comme E.M. Forster, qui n'a pas souhaité que soit publié de son vivant *Maurice*, roman relatant une histoire d'amour homosexuel).



- **Axe d'étude 3 : L'art du débat**

Le débat prend de multiples formes et sert des fonctions très diverses. Il va de la conversation la plus élaborée aux échanges dans lesquels la violence des mots traduit l'indigence de la pensée.

La maîtrise des mots peut être à double tranchant : elle peut permettre de convaincre, d'emmener l'auditoire avec soi – on pense aux discours de Winston Churchill, Susan B. Antony, John Fitzgerald Kennedy, Martin Luther King – ou, à l'inverse, se transformer en arme de manipulation ou de propagande, comme en témoignent la rhétorique de Marc-Antoine dans *Julius Caesar* de William Shakespeare, les discours de Major dans *Animal Farm* de George Orwell ou ceux, caricaturaux, du *Dictateur* de Charles Chaplin. On peut s'intéresser à l'utilisation de la parole dans les domaines politique ou judiciaire, par exemple à travers les innombrables scènes de procès qu'offre le cinéma américain (*12 Angry Men*, *Philadelphia*, *Mississippi Burning*, *The Crucible*) ou la célèbre mise en scène du *filibuster* dans *Mr Smith Goes to Washington* de Frank Capra.

Parfois, l'échange verbal est élevé au rang d'art, avec ses codes, son jeu, ses rituels, qu'il s'agisse des joutes verbales pleines de mots d'esprit (*witticisms*) chez Jane Austen, Woody Allen ou Quentin Tarantino, des débats théâtralisés du jeu politique à la Chambre des communes ou même de la tradition très codifiée des *battles* en hip-hop, où la virtuosité verbale permet de triompher de ses adversaires. Cet art de convaincre est aussi l'enjeu des *debating societies* dans le monde scolaire et universitaire (*The Great Debaters* de Denzel Washington). Il convient de le reconnaître et de le valoriser dans le discours des élèves.

La classe, et tout particulièrement celle de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères, est le lieu idéal pour l'apprentissage des compétences requises pour la prise de parole en public : confiance, maîtrise de la langue, posture, lexique étendu, art de la répartie. On peut s'appuyer sur des œuvres qui donnent des clés pour surmonter les préjugés, les handicaps et les craintes liés au langage : les cours de diction dans *Singin' in the Rain* ou *My Fair Lady*, ou encore la thérapie qui permet au roi George VI de dompter son bégaiement dans *The King's Speech*.

## Thématique « Expression et construction de soi »

Construction et expression de soi ont partie liée : l'expression révèle autant qu'elle engendre une identité. Le récit d'une vie, d'aventures, ou plus simplement d'une expérience, peut prendre une dimension universelle ou collective dans le cas de héros imaginaires devenus des mythes ou incarnant des valeurs nationales comme Robinson Crusoé ou Huckleberry Finn ou de personnes réelles engagées dans la vie de la cité comme Winston Churchill ou Barack Obama. La culture anglophone est riche de figures mythologiques (civilisations premières), fictionnelles (personnages de théâtre, de romans ou de nouvelles) ou réelles (femmes ou hommes politiques, artistes) se construisant selon des processus initiatiques ou à travers l'expression individuelle. Construction et expression de soi ont favorisé l'émergence de nouveaux mouvements ou genres artistiques. Le romantisme britannique ou le transcendentalisme américain placent ainsi l'individu et l'expression individuelle au cœur de leur projet esthétique, philosophique voire politique, alors que l'art expressionniste se fonde sur l'expression d'une subjectivité et vise une réaction émotionnelle forte. Mémoires ou autobiographies de femmes ou d'hommes publics, autobiographies et journaux intimes fictionnels, romans épistolaires, autoportraits en peinture donnent à entendre ou voir des personnalités affirmées. Romans picaresques, romans d'éducation et *road novels* ou *road movies* proposent, quant à eux, des récits d'initiation à valeur plus ou moins didactique.

Trois axes d'étude sont proposés pour cette thématique : l'expression des émotions ; la mise en scène de soi ; l'initiation, l'apprentissage.

- **Axe d'étude 1 : L'expression des émotions**

Pour de nombreux artistes, l'émotion constitue tout à la fois le terreau et le matériau grâce auxquels se construisent une œuvre, une personnalité et une identité. Ainsi, l'expression et l'exploitation des émotions caractérisent différents courants et modes artistiques qui se développent dans le monde anglophone. Le courant romantique en constitue un exemple évident, qu'il s'agisse d'exprimer la communion avec la Nature, comme chez William Wordsworth (« I wandered lonely as a cloud »), le deuil, comme chez Edgar Allan Poe (« Annabel Lee »), ou la passion amoureuse menant jusqu'à la folie, comme chez Emily Brontë (*Wuthering Heights*). La figure même du poète romantique, passionné, tourmenté, trouvant dans l'écriture une forme de sublimation de ses sentiments exacerbés, se retrouve également dans le portrait de John Keats qu'offre le film *Bright Star* de Jane Campion.

Il est opportun de chercher avec les élèves à définir précisément les termes de romantisme, de transcendantalisme ou encore d'expressionnisme, afin d'en dégager certains aspects universels mais aussi d'autres plus spécifiques à des cultures diverses, dans une logique contrastive qui peut avantageusement s'appuyer sur les connaissances acquises durant la scolarité en cours de français. Mais il est également judicieux de ne pas limiter l'approche au seul domaine de la littérature, car ce sont les arts en général qui apportent leur contribution à l'expression des émotions, participant ainsi à la construction d'une identité individuelle et collective. Ainsi, le cinéma de Jane Campion ne recule pas devant l'expression d'une véritable violence émotionnelle qui malmène ses personnages féminins mais contribue aussi à les construire. L'art chorégraphique exploite également les émotions, à divers titres et de façon plus ou moins expressive : il offre une entrée sensible très pertinente pour s'emparer des aspects culturels propres à différentes nations et différentes époques (danses traditionnelles amérindiennes ; chorégraphies de Martha Graham). Les arts picturaux et narratifs peuvent se rejoindre dans une véritable cosmogonie constituée d'émotions, de mémoire et de sentiments (« Dreamtime » des aborigènes australiens) : l'expression des émotions est alors étroitement liée à une forme de spiritualité, comme dans les installations vidéo de Bill Viola. Enfin, l'art oratoire ne peut être oublié, tant il joue par nature sur l'expression des émotions de l'orateur et de l'auditeur à sa réception : cela peut s'observer aussi bien dans certains grands monologues du théâtre de Shakespeare (dans *Hamlet* ou dans *Romeo and Juliet*) que dans des discours politiques comme chez Martin Luther King (« I have a dream ») ou chez Robert F. Kennedy à l'annonce de la mort du précédent (« Statement on Assassination of Martin Luther King »).

La dimension existentielle de l'expression des émotions est centrale. Certains artistes poussent loin la recherche dans ce domaine et n'hésitent pas à mettre en lumière les émotions les plus intenses ou les plus violentes, de la douleur à l'épiphanie (théâtre expressionniste de Eugene O'Neill ou de Tennessee Williams, poésie d'Emily Dickinson ou de Sylvia Plath, nouvelles de James Joyce ou romans de Virginia Woolf, peinture de William Turner ou de Francis Bacon). D'autres expriment des émotions plus retenues, ce qui n'en constitue pas moins des œuvres fortes et qui participent également d'une construction identitaire singulière (tableaux de Mary Cassatt, d'Edward Hopper ou de Grant Wood).

- **Axe d'étude 2 : Mise en scène de soi**

De nombreux artistes ont choisi de se mettre en scène dans leurs œuvres, dans une démarche artistique qui dépasse la simple mise en valeur narcissique.

Certains se demandent qui ils sont, cherchent un sens à leur existence, dans une démarche parfois cathartique. Les autoportraits, littéraires ou picturaux, jalonnent la production artistique et interrogent la notion même du sujet et de son identité (*Biographia Literaria* de Samuel Taylor Coleridge, autoportraits de David Hockney). D'Oscar Wilde s'affichant en dandy dans une mise en scène vestimentaire savamment orchestrée aux artistes qui se sont construits des alter-ego, des avatars (David Bowie), la mode voire le travestissement participent de cette construction de soi.

Dans certains récits, la mise en scène de soi n'est pas seulement une expression de soi, c'est aussi le contrôle de la postérité de son propre nom à travers la mise en scène d'une figure. C'est notamment le cas des nombreuses autobiographies de dirigeants politiques (*Autobiography* de Benjamin Franklin, *My Early Life* de Winston Churchill) mais aussi d'artistes qui témoignent de leur rôle dans une époque (autoportraits de Vivian Maier).

Il s'agit également pour d'autres de réfléchir, ou de commenter leur propre personne, ou leur rapport à leur art (*Why I Write* de George Orwell, *One Writer's Beginnings* de Eudora Welty), parfois en choisissant la fiction comme une forme plus sûre ou plus pudique de la mise en scène de soi ou de l'autorévélation (*Confessions of a Young Man* de George Moore, ou l'œuvre cinématographique de Woody Allen).

Concevoir une œuvre autour de sa propre existence peut être un moyen de se faire porteur d'une identité collective. Les récits d'anciens esclaves, d'Indiens d'Amérique ou de *hyphenated Americans*, par exemple, sont autant de voix faisant entendre la pluralité des identités américaines (*A Narrative of the Life of Frederick Douglass, an American Slave* de Frederick Douglass, *The Absolutely True Diary of a Part Time Indian* de Sherman Alexie).

L'autobiographie, le journal, mais aussi l'architecture, la sculpture, la peinture, la photographie ou la musique peuvent servir la mise en scène d'un soi collectif, que cela soit intentionnel (hymnes nationaux commissionnés, mémoriaux du National Mall à Washington) ou non (chants traditionnels devenus chants patriotiques tels que *Rule Britannia*, *Auld Land Syne* ou encore *Land of My Fathers*). À l'inverse, certains artistes se mettent en scène pour remettre en cause les représentations communément acceptées (interprétation subversive de l'hymne national américain par Jimi Hendrix ou de l'hymne national britannique par les Sex Pistols ; *Bloody Sunday* de Paul Greengrass).

- **Axe d'étude 3 : Initiation, apprentissage**

Dans le domaine de l'art, le roman d'apprentissage, abondamment représenté dans la littérature anglophone, vient immédiatement à l'esprit (*Bildungsroman*, *novel of education* ou *novel of apprenticeship*). *The History of Tom Jones, a Foundling* de Henry Fielding est d'ailleurs considéré comme un prototype du genre. Aussi cet axe peut-il dans un premier temps aborder l'évolution morale, intellectuelle ou psychologique du personnage, voire de sa quête de lui-même (*Oliver Twist* de Charles Dickens ou *The Mill on the Floss* de George Eliot) mais également celle du public, en raison des aspirations didactiques ou édifiantes de nombreuses œuvres (*Past and Present* d'Augustus Egg sur le personnage typique de la *fallen woman* à l'époque victorienne ; *Pygmalion* de G.B. Shaw).

Moment privilégié de l'apprentissage, l'enfance est souvent la première étape du roman de formation. De *Tom Brown's School Days* à *Harry Potter* en passant par *Jane Eyre*, un grand nombre d'œuvres se déroulent dans un cadre scolaire et peuvent permettre d'aborder les spécificités culturelles de chaque système : la dureté des punitions pour faire plier l'enfant dans *Boy* de Roald Dahl, les *dining clubs* d'Oxford dans *The Riot Club* de Lone Scherfig, le phénomène des fraternités ou des clubs aux États-Unis comme dans *Glee* de Ian Brennan, Brad Falchuk et Ryan Murphy.

Néanmoins, le thème de l'initiation ne se résume pas au roman de formation. Le passage de l'enfance à l'état d'adulte représente une étape cruciale d'un point de vue ethnographique, en particulier chez les peuples premiers (rite initiatique du *walkabout* chez les aborigènes d'Australie) et constitue également un thème riche dans les arts. Il permet d'explorer la relation de l'enfant à sa famille (*Matilda* de Roald Dahl et plus généralement dans la littérature jeunesse), les tourments de l'adolescence (*The Breakfast Club* de John Hughes, *The Catcher in the Rye* de J.D. Salinger, *Buffy the Vampire Slayer* de Joss Whedon) ou la construction de l'individu face aux injonctions et aux normes sociales (*The Custom of the Country* d'Edith Wharton, *Into the Wild* de Sean Penn).

À l'âge adulte, ce qui forme l'individu, ce sont les expériences auxquelles il est confronté, un voyage par exemple (dans la tradition du Grand Tour du XVIIIe ou XIXe siècle ou dans les *road novels* et *road movies* américains de *On the Road* de Jack Kerouac à *Thelma and Louise* de Ridley Scott) ou une rencontre avec un mentor (dans le milieu sportif pour *Million Dollar Baby* de Clint Eastwood ou policier pour *Mississippi Burning* d'Alan Parker). Ce peut être également une expérience professionnelle (celle des femmes dans les usines pendant la guerre, incarnée par le personnage de *Rosie the Riveter*) ou encore un engagement politique (celui des féministes qui firent leurs armes en militant pour la tempérance ou l'abolition de l'esclavage).

Parfois, des expériences douloureuses et brutales précipitent l'apprentissage. L'épreuve du deuil (*Inside Out* de Pete Docter), la cruauté du monde des enfants et la perte de l'innocence (*Lord of the Flies* de William Golding) ou encore la violence du monde des adultes (romans de Mark Twain, collections du Foundling Museum de Londres, récits de l'évacuation des jeunes civils pendant le Blitz, photos d'enfants au travail de Lewis Hine) sont autant d'éléments qui participent de l'initiation de l'individu. Quelquefois, l'apprentissage s'achève même sur un échec qu'il s'agit de surmonter pour en ressortir grandi (*It's a wonderful life* de Frank Capra).

## Thématique « Voyages, territoires, frontières »

Dans le monde anglophone, voyage et frontière occupent une place particulière dans un contexte d'expansion et de colonisation lourd de conséquences pour les terres de départ et les terres d'arrivée. L'explorateur est transformé en héros ou en prototype du colon en littérature (dans *Robinson Crusoe* de Daniel Defoe par exemple) et la frontière devient un mythe fondateur et structurant (États-Unis) ou une réalité destructrice pour les peuples premiers dans les territoires colonisés (Afrique du Sud, Australie, Canada, États-Unis, Inde, Irlande, Nouvelle-Zélande). Le concept de territoire est également fondamental dans la construction d'une histoire nationale et d'une identité particulière comme on le voit avec le développement de l'empire britannique « sur lequel le soleil ne se couche jamais », même si encore aujourd'hui il peut s'avérer source de difficultés politiques (Gibraltar, Malouines, etc.). Les classes sociales et les sectorisations urbaines, quant à elles, jouent un rôle essentiel pour les groupes et les individus et peuvent générer sentiment d'appartenance ou sentiment d'aliénation, de la cohésion ou de la ségrégation. Toutes ces questions participent de l'histoire et des cultures des pays anglophones et demeurent prégnantes dans leurs structures et pratiques politiques, économiques, sociales et artistiques actuelles.

Trois axes d'étude sont proposés pour cette thématique : exploration et aventure ; ancrage et héritage ; migration et exil.

### • Axe d'étude 1 : Exploration et aventure

Si la langue anglaise s'est répandue aussi largement depuis plusieurs siècles, c'est avant tout le fruit de l'action de nombreux explorateurs qui ont permis à la Couronne britannique de transformer une bonne partie du monde en empire colonial. Tout en s'intéressant à certains parcours humains remarquables (David Livingstone, Mary Kingsley), il convient de fournir aux élèves les repères historiques, politiques, sociaux, économiques et philosophiques qui sous-tendent la démarche impérialiste coloniale. L'appréhension de ces questions complexes peut se nourrir de diverses sources documentaires, historiques mais aussi littéraires, de Rudyard Kipling à Chinua Achebe en passant par Joseph Conrad ou l'expédition de Lewis et Clark.

Il est intéressant de creuser ce qui semble constituer une forme d'esprit d'exploration spécifique au peuple britannique, peut-être à cause de son statut insulaire. De nombreux romanciers et journalistes britanniques férus de récits exotiques sont d'ailleurs de grands voyageurs, à l'image de R.L. Stevenson ou de Gertrude Bell. Ainsi, de grands récits

d'aventures mettent en lumière des personnages héroïques qui accèdent parfois à des statuts quasi mythiques à travers cette soif de découvrir le monde, que ce soit pour se l'approprier ou pour asseoir une supposée supériorité nationale : on songe aux expéditions polaires de Scott ou de Shackleton, et aussi à de nombreux personnages de fiction qui reflètent cet insatiable esprit d'aventure.

Mais l'esprit d'aventure n'est évidemment pas l'apanage du peuple britannique. Il se retrouve également aux États-Unis, pays fondé par des Européens porteurs de l'espoir d'un nouveau monde puis de l'envie de repousser la « frontière », dans une logique expansionniste qui devient l'expression d'une « destinée manifeste ». Cette frontière, ligne d'horizon de l'exploration, contribue à donner peu à peu naissance à une nouvelle identité politique, intellectuelle, religieuse, aux dépens des peuples autochtones déjà présents sur ces territoires. Les arts offrent de multiples visions et illustrations de cet esprit d'aventure et plus largement de l'exploration des grands espaces (romans de James Fenimore Cooper ou de Jim Harrison ; films de John Ford), ce qui n'exclut pas une vision du monde souvent teintée de colonialisme. L'exploration des grands espaces d'Australie ou d'Afrique est tout aussi intéressante pour comprendre à travers la fiction ce qui contribue à forger une conscience collective de l'espace conquis, mais une conscience souvent inégalement partagée entre descendants de colons et de colonisés. Ces différents éléments constituent un terreau fertile pour les auteurs de science-fiction, qui aiment à transposer dans d'autres lieux ou temps certaines valeurs et pratiques issues du monde anglophone, avec plus ou moins de déformation (*Dune* de Frank Herbert ; *Avatar* de James Cameron). De même, certains discours politiques savent exploiter le souvenir d'un passé national structuré par l'esprit d'aventure et d'exploration (discours sur la *New Frontier* de J.F. Kennedy).

L'exploration peut donc être le fait d'une nation, d'un groupe constitué mais aussi d'un simple individu : pour peu qu'elle soit analysée comme une forme de quête, elle peut aller de pair avec la quête de soi. Aussi peut-il être utile d'aborder cet axe à différents niveaux et jusqu'à un degré élevé de subjectivité : pour un enfant ou pour un adolescent par exemple, l'exploration du monde est fondamentale et tout y constitue une aventure, quand bien même cela se limite à son environnement proche. Il s'agit alors de franchir des frontières au propre ou au figuré, ce qui est à relier à l'idée de dépassement de ses propres limites : la littérature de jeunesse, notamment, abonde d'exemples en la matière (*Cider with Rosie* de Laurie Lee, *Adventures of Huckleberry Finn* de Mark Twain).

Soulignons enfin que l'exploration et l'aventure ne sont pas nécessairement liées à de grands espaces terrestres à découvrir, fussent-ils réels ou virtuels. L'exploration se joue parfois sur un terrain plus inattendu, soit parce qu'il est souterrain, spatial ou sous-marin, soit parce que ce terrain est au contraire réduit à la petite échelle d'une ville, d'un quartier, d'une zone oubliée. Les territoires explorés peuvent encore relever du domaine de la connaissance ou de la science, de la théorie de l'évolution de Charles Darwin jusqu'aux découvertes fondamentales sur la structure de l'ADN par Rosalind Franklin, Francis Crick et John Watson.

- **Axe d'étude 2 : Ancrage et héritage**

Dans le monde anglophone, marqué par des migrations de toutes natures, l'ancrage dans un territoire et l'héritage d'une culture sont souvent au cœur de la construction de l'identité, qu'elle soit individuelle ou collective.

L'héritage est souvent objet de fierté, voire de revendication : il s'agit dans ce cas d'assumer, de clamer haut et fort son sentiment d'appartenance ou son patriotisme. On peut ainsi s'intéresser à la manière dont les individus ou les communautés célèbrent leur culture et leur héritage, via la littérature, les arts ou encore le sport et les traditions culinaires (épopées vantant le « récit national » comme chez Walter Scott, mouvement du *Celtic revival* en Irlande, événements comme les *Highland Games*). Cet héritage se constitue également à travers la construction ou la préservation d'un patrimoine mémoriel, qu'il soit architectural,

culturel ou naturel (statues historiques, musées, parcs nationaux, commémorations comme le *Poppy Day* ou organisations comme le *National Trust* au Royaume-Uni). Dans les communautés immigrées, la préservation de l'héritage permet de maintenir un lien avec la terre natale tout en enrichissant la culture du pays d'accueil, comme en témoignent des manifestations telles que le *Notting Hill Festival* à Londres, illustration du multiculturalisme au Royaume-Uni.

Parfois, cette célébration dépasse la simple revendication et prend la forme d'une lutte ou d'un combat, tout autant pour la défense d'un territoire ou la maîtrise d'une frontière que pour la préservation d'un héritage menacé, comme c'est parfois le cas pour les minorités (peuples autochtones d'Australie et de Nouvelle-Zélande, des États-Unis ou du Canada par exemple), pour lesquelles la préservation du patrimoine culturel et environnemental est une question de survie. De même, l'enjeu historique de la frontière entre la République d'Irlande et l'Irlande du Nord relève de ces luttes qui mêlent étroitement territoire, frontière, héritage et ancrage culturel.

L'identification à un territoire est essentielle pour de nombreux artistes ou écrivains qui ont à cœur de représenter leur terre ou région natale, que ce soit pour l'exalter ou pour en offrir une vision nostalgique ou critique : le vieux Sud américain chez William Faulkner, Carson McCullers ou Flannery O'Connor, New York chez Paul Auster ou Dublin chez James Joyce. Ce territoire peut être rural (comme chez Robert Frost ou Thomas Hardy), mais également urbain : il pourra être fructueux de s'intéresser notamment à la géographie de la ville américaine et à ses logiques de ségrégation sociale, telles qu'elles sont représentées par exemple chez Spike Lee (*Do The Right Thing*) ou dans la série *The Wire*.

Parfois enfin, la revendication d'un héritage ou d'un ancrage culturel ou territorial peut conduire à des polémiques, des dérives ou des excès. Elle peut alors aller jusqu'à la xénophobie et au repli identitaire. On peut s'intéresser par exemple aux controverses autour de l'héritage confédéré dans les États du Sud des États-Unis ou autour de la frontière américano-mexicaine, aux mouvements suprémacistes américains ou sud-africains, ou encore à la façon dont le Brexit cherche à répondre en partie à des logiques de préservation de l'identité et de souveraineté nationales du Royaume-Uni.

- **Axe d'étude 3 : Migration et exil**

La migration et l'exil occupent une place centrale dans la culture du monde anglophone. Qu'elle revête une dimension géographique ou sociale, collective ou individuelle, la déterritorialisation est souvent associée à des émotions contradictoires. Elle confronte l'individu à la perte de repères, à la confusion voire à l'aliénation et l'oblige à repenser ses valeurs et son rapport au territoire pour reconstruire son identité en s'interrogeant sur la place qui lui est dévolue.

L'émigration vient immédiatement à l'esprit lorsque l'on envisage cet axe d'étude. Qu'elle soit choisie (on pense aux colons de l'Empire britannique ou à la poursuite du Rêve américain par exemple) ou subie (prisonniers envoyés vers les colonies pénitentiaires d'Australie ou réfugiés pendant les Guerres mondiales ou la guerre froide par exemple), l'émigration peut être liée à différents facteurs économiques (la diaspora irlandaise après la Grande Famine évoquée dans des ballades telles que « The City of Chicago » de Christy Moore), sociaux ou politiques (pour fuir des bouleversements violents comme la décolonisation ou des persécutions politiques ou religieuses comme pour les *Pilgrim Fathers*). De nombreux récits ayant trait à l'histoire migratoire évoquent les causes des migrations mais aussi leurs effets sur les individus déracinés (*My American Life* de Francine Prose, *Call It Sleep* de Henry Roth).

L'expérience de l'exil est une rupture, un arrachement, un déchirement. Elle entretient un va-et-vient permanent entre un ici et un ailleurs, entre la nostalgie et l'espoir, entre l'exclusion et l'inclusion, entre le moi et les autres : d'où la tonalité souvent mélancolique des récits

d'exilés. Que signifie être exilé, déplacé, vivre entre plusieurs mondes ? L'exil des auteurs postcoloniaux (Salman Rushdie, Arundhati Roy) permet d'explorer les contours de cet entre-deux. Confronté à la solitude et parfois au rejet, le migrant doit également surmonter un choc linguistique et culturel (*How the Garcia Girls Lost their Accent* de Julia Alvarez, *American Born Chinese* de Gene Luen Yang, *Americanah* de Chimamanda Ngozi Adichie).

La mémoire de l'exil ou d'un traumatisme vécu par ses ancêtres peut constituer un héritage pour les générations suivantes. Les enfants d'immigrants écrivent aussi leurs propres histoires d'exil empreintes d'une nostalgie pour un pays qu'ils n'ont pas connu ou qu'ils ont peu connu, et invitent à analyser la manière dont s'exprime une mémoire chez des individus qui n'ont pas personnellement vécu ces événements (Zadie Smith, Hanif Kureshi, Amy Tan).

Cet axe peut permettre d'aborder l'exil inversé et parfois douloureux dont font l'expérience ceux qui retournent dans leur pays ou région d'origine après une longue période dans un autre lieu (*Interpreter of Maladies* de Jhumpa Lahiri), avec l'impression de ne plus être de nulle part. L'exploration de cette forme de déracinement offre ainsi l'occasion de s'interroger sur la notion d'hybridité culturelle autour de concepts tels que l'intérieur, l'extérieur, le centre, la marge et la périphérie dans lesquels l'individu est tiraillé entre les forces opposées de l'acculturation, de l'attachement aux racines et du déracinement.

Mais on peut également faire l'expérience de l'exil sans franchir de frontières nationales (*Trail of Tears* des Peuples Premiers, Grande Migration dans les tableaux de Jacob Lawrence ; exode rural vers une ville présentée comme lieu d'errance, dans *Jude the Obscure* de Thomas Hardy, *Grapes of Wrath* de John Steinbeck, *Subway* de George Tooker, ou *Moon Palace* de Paul Auster), voire sans se déplacer : on peut ici envisager l'exil interne vécu par ceux qui ont choisi de rester dans leurs pays dans des contextes extrêmes (J.M. Coetzee, André Brink, Nadine Gordimer) ou par ceux confrontés aux nouvelles réalités de leur propre territoire suite à la décolonisation (*The Painter of Signs* de R.K. Narayan, *The God of Small Things* d'Arundhati Roy ou autres œuvres de la littérature postcoloniale).

Enfin, la migration peut être abordée dans sa dimension positive, lorsqu'elle offre à celui qui l'entreprend l'espoir d'une vie meilleure (« Ellis Island » de The Corrs), ou permet d'accéder à de nouvelles formes de pouvoir et de liberté (*Brick Lane* de Monica Ali, *Ae Fond Kiss* de Ken Loach). De même, on peut évoquer des auteurs comme T.S. Eliot, Ezra Pound, D.H. Lawrence, Joseph Conrad ou encore James Joyce qui ont quitté leur patrie sans y avoir été le moins du monde forcés et qui ont transcendé leur statut d'exilé dans leurs œuvres.

## Références

### Thématique « Arts et débats d'idées »

Axes d'étude	Domaine littéraire	Autres domaines
<b>Art et contestation</b>	<p>ACHEBE, C., <i>Things Fall Apart</i>, 1958</p> <p>ATWOOD, M., novels of "speculative fiction" (<i>The Handmaid's Tale</i>, 1985; <i>The Year of the Flood</i>, 2009)</p> <p>AUSTEN J., <i>Pride and Prejudice</i>, 1813</p> <p>BEECHER STOWE, H., <i>Uncle Tom's Cabin</i>, 1852</p> <p>BRINK, A., <i>A Dry White Season</i>, 1979</p> <p>CARSON, R., <i>Silent Spring</i>, 1962</p> <p>CRANE, S., <i>The Red Badge of Courage</i>, 1894</p> <p>DEFOE, D., <i>Moll Flanders</i>, 1722</p> <p>DICKENS, C., novels and pamphlets (<i>A Sleep to Startle us</i>, 1852 ; <i>Hard Times</i>, 1854)</p> <p>HARDY, T., <i>Tess of the d'Urbervilles</i>, 1891</p> <p>HEMINGWAY, E., <i>To Have and Have Not</i>, 1937</p> <p>KIPLING, R., "Mandalay", 1890</p> <p>KUREISHI, H., <i>The Buddha of Suburbia</i>, 1990</p> <p>McLIAM WILSON, R., <i>Ripley Bogle</i>, 1989</p> <p>MILLER, A., <i>Death of a Salesman</i>, 1949; <i>Before Air Conditioning</i>, 1998</p> <p>NAIPAUL, V.S., <i>A House for Mr. Biswas</i>, 1961</p> <p>O'BRIEN, T., short stories ("On the Rainy River" in <i>The Things they Carried</i>, 1990)</p> <p>ORWELL, G., <i>Homage to Catalonia</i>, 1938</p> <p>OWEN, W., "Dulce et Decorum Est", 1920 (1917)</p> <p>PINTER, H. <i>The Caretaker</i>, 1959</p>	<p>ATTENBOROUGH, R., <i>Cry Freedom</i>, 1987</p> <p>BAEZ, J., "Here's to You", 1971</p> <p>BANKSY, murals ("Brexit" in Dover, 2017)</p> <p>BOORMAN, J., <i>The Emerald Forest</i>, 1985</p> <p>CAGLE, D. and CAGLE, S., editorial cartoons</p> <p>CHAPLIN, C., <i>Modern Times</i>, 1936</p> <p>CHAPMAN, T., "Talkin' 'Bout a Revolution", "Fast Car", 1988</p> <p>DYLAN, B., "Blowin' in the Wind", 1962</p> <p>FORD, J., <i>Sergeant Rutledge</i>, 1960</p> <p>GLOVER, D. (alias GAMBINO, C.), "This is America", 2018</p> <p>GREENGRASS, P., <i>Bloody Sunday</i>, 2002</p> <p>HANSON, D., sculptures (<i>Supermarket Lady</i>, 1969)</p> <p>HINE, L., photography</p> <p>HAMILTON, R., "Just what is it that makes today's homes so different, so appealing?", 1956 ("This is tomorrow" exhibition, Whitechapel Gallery)</p> <p>HAMILTON, R., Letter on the definition of Pop Art, 26 January 1957</p> <p>HOGARTH, W., <i>Marriage à-la mode</i>, 1743-1745</p> <p>JEWISON, N., <i>In the Heat of the Night</i>, 1967</p> <p>KELLY, E.T., "Neo-Dada : a critique of Pop Art", <i>Art Journal</i>, vol. 23, N°3 (Spring 1964), pp. 192-201</p> <p>LAMAR, K., "Alright", 2015</p> <p>LANGE, D., "Photographs of the depression era"</p>



	<p>ROY, A., <i>The God of Small Things</i>, 1997  RUSHDIE, S., <i>Midnight's Children</i>, 1981  SHAKESPEARE, W., <i>The Tempest</i>, 1610  SHERIDAN, R. B., <i>The School for Scandal</i>, 1777  STEINBECK, J., <i>Grapes of Wrath</i>, 1939  SWIFT, J., <i>Gulliver's Travels</i>, 1726  VONNEGUT, K., novels (<i>Slaughterhouse Five</i>, 1969)  and short stories (<i>Welcome to the Monkey house</i>, 1968)  WAUGH, E., <i>Brideshead Revisited</i>, 1945  WHITMAN, W., <i>Leaves of Grass</i>, 1855  WILDE, O., <i>The Importance of Being Earnest</i>, 1895</p>	<p>LOACH, K., <i>Raining Stones</i>, 1993 ; <i>Sweet Sixteen</i>, 2002; <i>I Daniel Blake</i>, 2016  MARSHALL, K. J., paintings  MOORE, A., <i>V for Vendetta</i>, 1982-1989  ROBBINS, T., <i>Dead Man Walking</i>, 1995  SACCO, J., <i>Notes from a Defeatist</i>, 2003  SEEGER, P., "Bring Them Home", 1965  SEMPÉ, cartoons  SHERIDAN, J., <i>In the Name of the Father</i>, 1993  SIMONE, N., "Mississippi Goddam", 1964  SODERBERGH, S., <i>Erin Brockovich</i>, 2000  SYKES, H., photography  WARHOL, A., paintings  WILLIAMS, H., "If the South Woulda Wo", in <i>Wild Streak</i>, 1988</p>
<p><b>L'art qui fait débat</b></p>	<p>ALEXIE, S., <i>The Absolutely True Diary of a Part-Time Indian</i>, 2007  BEECHER STOWE, H., <i>Uncle Tom's Cabin</i>, 1852  CHEVALIER, T., <i>Girl with a pearl earring</i>, 1999  DEFOE, D., <i>Robinson Crusoe</i>, 1719  ELLISON, R., <i>Invisible Man</i>, 1952  FORSTER, E.M., <i>Maurice</i>, 1971  GINSBERG, A., "A Supermarket in California" (in <i>Howl</i>, 1956)  GORDIMER, N., <i>Burger's Daughter</i>, 1979  HARDY, T., <i>Tess of the d'Urbervilles</i>, 1891  HUXLEY, A., <i>Brave New World</i>, 1932  KEROUAC, J., <i>On the Road</i>, 1957  LAWRENCE, D. H., <i>Lady Chatterley's Lover</i>, 1928  NABOKOV, V., <i>Lolita</i>, 1955</p>	<p>ARBUS, D., photography  BANKSY, self-destruction of <i>Girl with a Balloon</i>, 2018  BOWIE, D., style icon  CREED, M., <i>Work No 227: The Lights Going On and Off</i>, 2000  CROSSLAND, A., <i>The Flapper</i>, 1920  DEMME, J., <i>Philadelphia</i>, 1993  EMIN, T., <i>My Bed</i>, 1998  DICKENS, C., "Old Lamps for New Ones", <i>Household Words</i>, Volume I, Magazine No. 12, 15 June 1850, pp. 265-267  HIRST, D., <i>Mother and Child divided</i>, 1993  KRAMER, S., <i>Guess Who's Coming to Dinner</i>, 1967  Le BARON JENNEY, W., architecture (and Chicago school of architecture more generally)  Pre-Raphaelites, paintings  PRINCE, style icon</p>

	<p>ROY, A., <i>The God of Small Things</i>, 1997  SALINGER, J.D., <i>The Catcher in the Rye</i>, 1951  SWIFT, J., <i>A Modest Proposal</i>, 1729  TWIN, M., <i>Adventures of Huckleberry Finn</i>, 1884  WILDE, O., <i>The Picture of Dorian Gray</i>, 1890 (including preface)</p>	<p>REED, L., "Walk on the Wild Side", in <i>Transformer</i>, 1972  RUSKIN J., <i>Modern Painters</i>, volume I, 1843 (on W. Turner)  RUSKIN, J., "Pre-Raphaelitism (1851)" in <i>Pre-Raphaelitism: Lectures on Architecture and Painting</i>, 1906  RUSKIN J., "Exhibition of the Royal Academy: Second Notice", <i>The Times</i>, 7 May 1851  RUSKIN J., Letter : "The Pre-Raphaelite", <i>The Times</i>, 13 May 1851  SCOTT, D., <i>What is the Proper Way to Display a US flag?</i>, 1988  SEX PISTOLS, "God Save the Queen", 1977  SHERMAN, C., photography  WESTWOOD, fashion designer</p>
<p><b>L'art du débat</b></p>	<p>AUSTEN J., <i>Pride and Prejudice</i>, 1813  GAINES, E.J., <i>A Lesson before Dying</i>, 1993  KING, M. L., <i>Letter from Birmingham Jail</i>, 1963  MILLER, A., <i>The Crucible</i>, 1953  ORWELL, G., <i>Why I write</i>, 1946 ; <i>Animal Farm</i>, 1945 ; 1984, 1949  SHAKESPEARE, W., <i>Julius Caesar</i>, 1599  SHAW, G.B., <i>Pygmalion</i>, 1914</p>	<p>ALLEN, W., films  CAPRA, F., war films (<i>Why We Fight</i> series, 1942-1945) ; <i>Mr. Smith Goes to Washington</i>, 1939  CHAPLIN, C., <i>The Great Dictator</i>, 1940  CHURCHILL, W., "Blood, toil, tears, and sweat" speech, 1940  CUKOR, G., <i>My Fair Lady</i>, 1964  DEMME, J., <i>Philadelphia</i>, 1993  FLEISCHER, R., <i>Compulsion</i>, 1959  FOUR VAGABONDS (The), "Rosie the Riveter", 1943  GAVRON, S., <i>Suffragettes</i>, 2015  HANSON, C., <i>8 Mile</i>, 2002  <i>Harry Potter</i> series, 2001-2011  HOOPER, T., <i>The King's Speech</i>, 2010  HYTNER, N., <i>The Crucible</i>, 1996  KELLY, G. &amp; DONEN, S., <i>Singin' in the Rain</i>, 1952  KENNEDY, J.F., "We choose to go to the Moon" speech, 1962</p>

		<p>KUBRICK, S., <i>Paths of Glory</i>, 1957          LANDRIEU, M., speech on removal of Confederate monuments, 2017          LEDER, M., <i>On the Basis of Sex</i>, 2018          LEE, S., <i>Malcolm X</i>, 1992          LINCOLN, A., "Gettysburg address" speech, 1863          LUMET, S., <i>12 Angry Men</i>, 1957          MOORE, M., <i>Bowling for Columbine</i>, 2001          MULLIGAN, R., <i>To Kill A Mockingbird</i>, 1962          OBAMA, B. speeches ("Out of Many, One", 2004 ; "A More Perfect Union", 2008 ; "Of Thee I sing", 2010 ; "Gun control", 2016)          PARKER, A., <i>Mississippi Burning</i>, 1988          QUEEN ELIZABETH II, "Annus Horribilis" speech, 1992          ROCKWELL, N., wartime propaganda (<i>The Four Freedoms</i>, 1943) and Presidents' portraits          SPIELBERG, S., <i>Lincoln</i>, 2012          STING, "Russians", in <i>The Dream of the Blue Turtles</i>, 1985          WEIR, P., <i>Dead Poets Society</i>, 1989</p>
--	--	---

Thématique « Expression et construction de soi »

Axes d'étude	Domaine littéraire	Autres domaines
<b>Expression des émotions</b>	<p>BRONTË, C., <i>Jane Eyre</i>, 1847            BRONTË, E., <i>Wuthering Heights</i>, 1847            COLERIDGE, S.T., "To Nature", 1820            DICKINSON, E., poems            EMERSON, R. W., <i>Nature</i>, 1836            HARDY, T., "Poems of 1912-13" (<i>Satires of Circumstance</i>, 1914)            O'NEILL, E., plays            PLATH, S., poems            POE, E. A., "Annabel Lee", 1849            SHAKESPEARE, W., <i>Romeo and Juliet</i>, 1597 ; <i>Hamlet</i>, 1603            SHELLEY, P.B., "Ode to the West Wind", 1820            THOREAU, H.D., <i>Walden</i>, 1854            WHITMAN, W., "Song of Myself", 1855            WILLIAMS, T., plays            WORDSWORTH, W., COLERIDGE, S.T., <i>Lyrical Ballads</i>, 1798            WORDSWORTH, W., "I Wandered Lonely as a Cloud" (commonly known as "Daffodils"), 1807</p>	<p>BACON, F., paintings            BRANAGH, K., <i>Hamlet</i>, 1996            CAMPION, J., <i>Bright Star</i>, 2009            CASSATT, M., paintings            GRAHAM, M., dancing and choreography            HOPPER, E., paintings            KING, M.L., "I have a dream", 1963            LUHRMANN, B., <i>Romeo and Juliet</i>, 1996            FUKUNAGA, C.J., <i>Jane Eyre</i>, 2011            OLIVIER, L., <i>Hamlet</i>, 1948            WOOD, G., paintings            WYLER, W., <i>Wuthering Heights</i>, 1939</p>
<b>Mise en scène de soi</b>	<p>ALEXIE, S., <i>The Absolutely True Diary of a Part-Time Indian</i>, 2007            ANGELOU, M., <i>I Know Why the Caged Bird Sings</i>, 1969            BALDWIN, J., <i>Go Tell It on the Mountain</i>, 1963            BLACKBIRD, A., <i>History of the Ottawa and Chippewa Indians of Michigan</i>, 1887            BRONTË, C., <i>Jane Eyre</i>, 1847            BURNEY, F., <i>Evelina</i>, 1778            CHURCHILL, W., <i>Memoirs of the Second World War</i> (abridged version), 1996; <i>My Early Life</i>, 1930.</p>	<p>ALLEN, W., movies            BACON, F., self-portraits (<i>Self-Portrait Seated</i>, 1970, <i>Study for Self-Portrait</i>, 1976, etc.)            BOWIE, D., <i>Ziggy Stardust</i>, 1972, and others.            FUKUNAGA, C. J., <i>Jane Eyre</i>, 2011            GREENGRASS, P., <i>Bloody Sunday</i>, 2002            HENDRIX, J., "Star Spangled Banner", 1969            HOCKNEY, D., <i>Self-Portrait with Charlie</i>, 1995            HOPPER, E., self-portraits (1903, 1930, etc.)</p>

	<p>COETZEE, J.M., <i>Boyhood: Scenes from Provincial Life</i>, 1997          COLERIDGE, S.T., <i>Biographia Literaria</i>, 1817          DAHL, R., <i>Boy: Tales of Childhood</i>, 1984          DEFOE, D., <i>Robinson Crusoe</i>, 1719 ; <i>Moll Flanders</i>, 1722          DE QUINCEY T., <i>Confessions of an English Opium-Eater</i>, 1821          DICKENS, <i>David Copperfield</i>, 1849 ; <i>Great Expectations</i>, 1860-61          DICKINSON, E., "I'm Nobody ! Who are you ?", 1891          DOUGLASS, F., <i>A Narrative of the Life of Frederick Douglass, An American Slave, Written by Himself</i>, 1845          FIELDING, H., <i>Bridget Jones's Diary</i>, 1996          FRANKLIN, B., <i>The Autobiography of Benjamin Franklin</i>, 1771          GAINES, E.J., <i>The Autobiography of Miss Jane Pittman</i>, 1971          HARTLEY, L. P., <i>The Go-Between</i>, 1953          HEANEY, S., "Digging", 1966          HEMINGWAY, E., <i>A Moveable Feast</i>, 1964          JOYCE, J., <i>The Portrait of the Artist as a Young Man</i>, 1916          KEROUAC, J., <i>On the Road</i>, 1957          LESSING, D., <i>Under My Skin : Volume One of my Autobiography</i>, 1994          LIVINGSTONE, D., <i>The Last Journals of David Livingstone in Central Africa, From 1865 to His Death</i>, 1874          MANDELA, N., <i>Long Walk to Freedom</i>, 1994          McLIAM WILSON, R., <i>Ripley Bogle</i>, 1989          McCOURT, F., <i>Angela's Ashes</i>, 1996          MOORE, G., <i>Confessions of a Young Man</i>, 1888          O'BRIEN, T., <i>The Things They Carried</i>, 1990          Queen Victoria's Journals          ORWELL, G., <i>Why I Write</i>, 1946          RICHARDSON, S., <i>Pamela</i>, 1740</p>	<p>LIN, M., Vietnam War Memorial, 1982          LOSEY, J., <i>The Go-Between</i>, 1971          MAIER, V. self-portraits          SEX PISTOLS, "God Save The Queen", 1977          SHERMAN, C., <i>Untitled Film Stills</i>, 1977-1980          SPENCE, J., self-portraits          SPIELBERG, S., <i>The Color Purple</i>, 1985          SMITH, C., self-portraits (from 2016)          WILDE, O., pictures</p>
--	---	--

	<p>RUSHDIE, S., <i>Midnight's Children</i>, 1981  SALINGER, J. D., <i>The Catcher in the Rye</i>, 1951  SHAKESPEARE, W., <i>The Tempest</i>, 1610  STEIN, G., <i>The Autobiography of Alice B. Toklas</i>, 1933  STOKER, D., <i>Dracula</i>, 1897  SWIFT, J., <i>Gulliver's Travels</i>, 1726  TOWNSEND, S. <i>The Secret Diary of Adrian Mole aged 13 ¾</i>, 1982  WALKER, A., <i>The Color Purple</i>, 1982  WEBB, B., <i>My Apprenticeship</i>, 1980  WELLS, I.B., <i>The Autobiography of Ida B. Wells</i>, 1970  WELTY, E., <i>One Writer's Beginnings</i>, 1984  WHITMAN, W., "Song of Myself", 1855  WILDE, O., <i>The Importance of Being Earnest</i>, 1895  WOLFE, T., <i>Look Homeward, Angel</i>, 1929</p>	
<b>Initiation, apprentissage</b>	<p>ALCOTT, L. M., <i>Little Women</i>, 1868-1869  ANGELOU, M., <i>I Know Why the Caged Bird Sings</i>, 1969  ATWOOD, M., <i>The Handmaid's Tale</i>, 1985  AUSTER, P., <i>Moon Palace</i>, 1989; <i>True Tales of American life</i>, 2001  BAKER, R., <i>Growing up</i>, 1982  BALDWIN, J., <i>Go Tell It on the Mountain</i>, 1963  BARRETT BROWNING, E., <i>The Cry of the Children</i>, 1841  BLAKE, W. <i>The Chimney Sweeper</i>, 1789  BRONTË, C., <i>Jane Eyre</i>, 1847  BRYSON, B., <i>The Life and Times of The Thunderbolt Kid</i>, 2007  BURNEY, F., <i>Evelina</i>, 1778  CHBOSKY, S., <i>The Perks of Being a Wallflower</i>, 1999  CHEVALIER, T., <i>Girl with a Pearl Earring</i>, 1999  CHOPIN, K., <i>The Awakening</i>, 1899  COETZEE, J.M., <i>Boyhood : Scenes from Provincial Life</i>, 1997</p>	<p>ANDERSON, W., <i>Moonrise Kingdom</i>, 2012  BRANAGH, K., <i>Much Ado about Nothing</i>, 1993  CAPRA, F., <i>It's a Wonderful Life</i>, 1946  CASSATT, M., Paintings  DALDRY, S., <i>Billy Elliot</i>, 1999  DOCTER, P. and DEL CARMEN, R., <i>Inside Out</i>, Pixar, 2015  EASTWOOD, C. <i>A Perfect World</i>, 1993 ;  <i>Million Dollar Baby</i>, 2004  EGG, A. <i>Past and Present</i> triptych, 1858  FRIEDAN, B., <i>The Feminine Mystique</i>, 1963  FUKUNAGA, C. J., <i>Jane Eyre</i>, 2011  GILBERT, L., <i>Educating Rita</i>, 1983  HINE, L., Photographs on child labour  LEIGHTON, E., <i>The Accolade</i>, 1901</p>

	<p>DAHL, R., <i>Boy: Tales of Childhood</i>, 1984 ; <i>Matilda</i>, 1988          DAVIDSON, J., <i>Evacuated</i>, 2005          DEFOE, D., <i>Robinson Crusoe</i>, 1719 ; <i>Moll Flanders</i>, 1722          DICKENS, C., <i>Oliver Twist</i>, 1837-1839 ; <i>David Copperfield</i>, 1849;  <i>Great Expectations</i>, 1860-61          DOERR, A., <i>All the Light we cannot See</i>, 2014          ELIOT, G., <i>The Mill on the Floss</i>, 1860          FIELDING, H., <i>Bridget Jones's Diary</i>, 1996 ; <i>The Edge of Reason</i>,          1999          FIELDING, H., <i>The History of Tom Jones, A Foundling</i>, 1749          GAINES, E.J., <i>The Autobiography of Miss Jane Pittman</i>, 1971          GIBBONS, K., <i>Ellen Foster</i>, 1987          GOLDING, W., <i>Lord of the Flies</i>, 1954          GREEN, J., <i>The Fault in our Stars</i>, 2012          HARTLEY, L. P., <i>The Go-Between</i>, 1953          HUSTON, J. and WAKATSUKI HUSTON, J., <i>Farewell to Manzanar</i>,          1973          JAMES, H., <i>The Portrait of a Lady</i>, 1881          JOYCE, J., <i>The Portrait of the Artist as a Young Man</i>, 1916          KEROUAC, J., <i>On the Road</i>, 1957          KUREISHI Hanif, <i>The Buddha of Suburbia</i>, 1990          McLIAM WILSON, R., <i>Ripley Bogle</i>, 1989          MILLER, A., <i>Death of a Salesman</i>, 1949          OTSUKA, J., <i>When the Emperor was Divine</i>, 2002          RICHARDSON, S., <i>Pamela</i>, 1740          ROWLING, J. K., <i>The Harry Potter series</i>, 1997-2007          RUSHDIE, S., <i>Midnight's Children</i>, 1981          SALINGER, J. D., <i>The Catcher in the Rye</i>, 1951</p>	<p>LOSEY, J., <i>The Go-Between</i>, 1971          MORIARTY, "My Name is Lily" (song), 2007          O'NEILL, G.B., <i>The Naughty Boy</i>, 1867          PARKER, A., <i>Mississippi Burning</i>, 1988          PENN, S., <i>Into the Wild</i>, 2007          PINK FLOYD, "Another Brick in the Wall" (<i>The Wall</i>, 1979)          RAY, N., <i>Rebel Without a Cause</i>, 1955          REITMAN, J., <i>Juno</i>, 2007          ROCKWELL, N., <i>Rosie the Riveter</i>, 1943 ; <i>Girl with a black eye</i>, 1953; <i>The Runaway</i>, 1958          SCHERFIG, L., <i>The Riot Club</i>, 2014          SCOTT, R., <i>Thelma and Louise</i>, 1991          SPIELBERG, S., <i>The Color Purple</i>, 1985 ;  <i>Hook</i>, 1991          THE BEATLES, "She is leaving home"          (<i>Sergent Pepper's Lonely Hearts Club Band</i>,          1967)          The Foundling Museum, London          VAN SANT, G., <i>Good Will Hunting</i>, 1997          WEIR, P., <i>Dead Poets Society</i>, 1989          WHEDON, J., <i>Buffy the Vampire Slayer</i>, 1996-          2003</p>
--	--	--

	<p>SHAFFER, M. A., BARROWS, A., <i>The Guernsey Literary and Potato Peel Pie Society</i>, 2008</p> <p>SHAKESPEARE, W., <i>The Taming of the Shrew</i>, 1592 ; <i>Much Ado About Nothing</i>, 1598</p> <p>SWIFT, J., <i>Gulliver's Travels</i>, 1726</p> <p>THACKERAY, W. <i>The Luck of Barry Lyndon</i>, 1844</p> <p>TOIBIN, C. <i>Brooklyn</i>, 2009</p> <p>TOWNSEND, S., <i>The Secret Diary of Adrian Mole aged 13 ¾</i>, 1982</p> <p>TROLLOPE, F., <i>The Life and Adventures of Michael Armstrong, the Factory Boy</i>, 1840</p> <p>TWAIN, M., <i>Tom Sawyer</i>, 1876 ; <i>The Adventures of Huckleberry Finn</i>, 1884</p> <p>WALKER, A., <i>The Color Purple</i>, 1982</p> <p>WATTERSON, B., <i>Calvin and Hobbes</i>, 1995</p> <p>WHARTON, E., <i>The Custom of the Country</i>, 1913</p> <p>WOLFE, T., <i>Look Homeward, Angel</i>, 1929</p>	
--	---	--



## Thématique « Voyages, territoires, frontières »

Axes d'étude	Domaine littéraire	Autres domaines
<b>Exploration et aventure</b>	<p>AUSTER, P., <i>Moon Palace</i>, 1990; <i>True Tales of American Life</i>, 2000</p> <p>BRYSON, B., <i>Neither Here nor There</i>, 1991; <i>A Walk in the Woods</i>, 1998; <i>Notes from a Big Country</i>, 1999</p> <p>CARROLL, L., <i>Alice's Adventures in Wonderland</i>, 1865</p> <p>CHEVALIER, T., <i>At the Edge of the Orchard</i>, 2016</p> <p>COOPER, J. F., <i>The Last of the Mohicans</i>, 1826; <i>The Pathfinder, or the Inland Sea</i>, 1840</p> <p>CONRAD, J., <i>Heart of Darkness</i>, 1899</p> <p>DEFOE, D., <i>Robinson Crusoe</i>, 1719</p> <p>DOYLE, C., <i>The Lost World</i>, 1912</p> <p>FORSTER, E.M., <i>A Passage to India</i>, 1924</p> <p>GAIMAN, N., <i>Coraline</i>, 2002</p> <p>GOLDING, W., <i>Lord of the Flies</i>, 1954</p> <p>JOYCE, R., <i>The Unlikely Pilgrimage of Harold Fry</i>, 2012</p> <p>LEWIS M., &amp; CLARK W., <i>Original Journals of the Lewis and Clark Expedition</i>, 1804-1806</p> <p>LODGE, D., <i>Paradise News</i>, 1991</p> <p>LONDON, J., <i>The Call of the Wild</i>, 1903</p> <p>McCANN, C., <i>This Side of Brightness</i>, 1998; <i>Let the Great World Spin</i>, 2009; <i>Transatlantic</i>, 2013</p> <p>McMURTRY, L., <i>Lonesome Dove</i>, 1985</p> <p>MUIR, J., <i>Stickeen : an Adventure with a Dog and a Glacier</i>, 1897 ; <i>Travels in Alaska</i>, 1915</p> <p>RICE BURROUGHS, E., <i>Tarzan of the Apes</i>, 1912</p>	<p>ADAMS, A., photographs, 1979</p> <p>AMERICA, "A Horse with No Name", 1971</p> <p>ARMSTRONG, N., et al. <i>First on the Moon</i>, 1970</p> <p>AUDIARD, J., <i>The Sisters Brothers</i>, 2018</p> <p>BIERSTADT, A., <i>The Rocky Mountains, Landers' Peak</i>, 1863</p> <p>BINGHAM, G.C., <i>Fur Traders descending the Missouri</i>, 1845</p> <p>BRANDON, P., <i>The Decline and Fall of the British Empire 1781-1997</i>, 2007</p> <p>BROWN, K., <i>Penicillin Man : Alexander Fleming and the Antibiotic Revolution</i>, 2004</p> <p>BURTON, T., <i>Charlie and the Chocolate Factory</i>, 2005</p> <p>CANNED HEAT, "On the Road Again", 1968</p> <p>CASH, J., "I've been Everywhere", 1959</p> <p>CHAI VASARELY, E., CHIN, J., <i>Free Solo</i>, 2018</p> <p>CHURCHILL, W., "Our Duty in India", 18<sup>th</sup> March 1931</p> <p>CIMINO, M., <i>The Deer Hunter</i>, 1978</p> <p>COEN, E. &amp; J., <i>O' Brother</i>, 2000</p> <p>DARWIN, C., <i>Autobiographies by Charles Darwin</i>, ed. by NEAVE, M., 2002</p> <p>DISRAELI, B., "The Crystal Palace Speech", 24<sup>th</sup> June 1872</p> <p>DAYTON, J. &amp; FARIS, V., <i>Little Miss Sunshine</i>, 2006</p> <p>ELGAR, E., "Land of Hope and Glory", <i>Pomp and Circumstance March n°1</i></p> <p>FORD, J., <i>The Searchers</i>, 1956</p> <p>FORSYTH, B., <i>Local Hero</i>, 1983</p> <p>GANDHI, M., "Quit India", 8<sup>th</sup> August 1842</p>

	<p>SALINGER, J.D., <i>The Catcher in the Rye</i>, 1951          STEGNER, W., <i>The Big Rock Candy Mountain</i>, 1943 ;  <i>Beyond the Hundredth Meridian : John Wesley Powell          and the Second Opening of the West</i>, 1954          STEVENSON, R.L., <i>Treasure Island</i>, 1883          TAYLOR, C., <i>Londoners</i>, 2011          TOIBIN, C., <i>Brooklyn</i>, 2009          TWAIN, M., <i>Adventures of Huckleberry Finn</i>, 1884          WHITEHEAD, C., <i>Underground Railroad</i>, 2016</p>	<p>GIBSON BROTHERS (NY state), <i>Safe Passage</i>, 2011          GOODMAN, S., "City of New Orleans", 1971          GRATEFUL DEAD, "Truckin'", 1970          GRAY, J., <i>The Lost City of Z</i>, 2016          HAWKS, H., <i>Hatari !</i>, 1962          HUSTON, J., <i>The Misfits</i>, 1961 ; <i>Moby Dick</i>, 1956          IGGY POP, "I am a Passenger", 1977          Indian Removal Act, H.R. 2623, Senate, 3<sup>rd</sup> May 1872          JACKSON, A., "Speech on Indian Removal", 1830          KENNEDY, J.F., "The New Frontier", 15<sup>th</sup> July 1960          MACMILLAN, H., "The wind of change", 3<sup>rd</sup> February 1960          MACK, G., "I've been Everywhere", 1959          MADDOX, B., <i>Rosalind Franklin: the dark lady of DNA</i>, 2002          McCAY, W., <i>Little Nemo in Slumberland</i>, 1905-1926          NELSON, W., "On the Road Again", 1980          NOLAN, C., <i>Interstellar</i>, 2014          O'SULLIVAN, J., "Annexation", <i>The United States Democratic          Review</i>, 17 (85), July-August 1845          PARKER, A., <i>The Commitments</i>, 1991          PENN, S., <i>Into the Wild</i>, 2007          POGUES (THE), "Navigator", 1985          PREMINGER, O., <i>The River of no Return</i>, 1954          REEVES, R., <i>A Force of Nature: the Frontier Genius of          Ernest Rutherford</i>, 2008 (1<sup>st</sup> ed. 1936)          ROZEMA, V., <i>Voices from the Trail of Tears</i>, 2003          "Secret Instructions for Lieutenant James Cook Appointed to          Command His Majesty's Bark the Endeavour", 30<sup>th</sup> July 1768          SELICK, H., <i>Coraline</i>, 2009          SINATRA, F., "Fly me to the Moon", 1954</p>
--	--	---

		<p>SPIELBERG, S., <i>The Raiders of the Lost Ark</i>, 1981          STEWART, R., "Sailing" in <i>Atlantic Crossing</i>, 1975          STILLER, B., <i>The Secret Life of Walter Mitty</i>, 2013          THATCHER, M., The Falkland Islands speech, 3<sup>rd</sup> April 1982          THOMSON, J., "Rule Britannia", 1740          TILLIM, G., photographs (South Africa)          TURNER, F.J., "The significance of the Frontier in American history", 12<sup>th</sup> July 1893 ; <i>The Frontier in American History</i>, 1920          WATSON, J.D., <i>The Double Helix. The discovery of the structure of DNA</i>, 1968          ZEMECKIS, R., <i>The Walk</i>, 2015</p>
<b>Ancrages et héritages</b>	<p>ANDERSON, S., <i>Winesburg, Ohio</i>, 1919          BROOKE, R., "The Soldier", 1914          DOIG, I., <i>The Whistling Season</i>, 2006          FANTE, J., <i>Wait until Spring, Bandini</i>, 1938          FAULKNER, W., <i>Absalom, Absalom!</i>, 1936          FROST, R., <i>Poems</i>          GASKELL, E. <i>North and South</i>, 1855          HARDY, T., <i>Tess of the d'Ubervilles</i>, 1891          HARDY, T., <i>Poems</i>          HULME, K., <i>The Bone People</i>, 1984          JOYCE, J. <i>Dubliners</i>, 1914          LEWIS, S., <i>Main Street</i>, 1920          MAUPIN, A., <i>Tales of the City</i>, 1974          McCANN, C., <i>Everything in this Country Must</i>, 2000          McCULLERS, C., <i>The Heart is a Lonely Hunter</i>, 1940          O'CONNOR, F., "Everything that Rises Must Converge" (and other stories), 1965</p>	<p>ALLEN, W., <i>Radio Days</i>, 1987          CHARLES, R. "Georgia on My Mind", 1960          CONSTABLE, J. <i>The Hay Wain</i> (1821) &amp; <i>Salisbury Cathedral</i> (1823)          CORRIES (THE), "Flower of Scotland", 1967          EASTWOOD, C., <i>Unforgiven</i>, 1992          FELLOWES J., <i>Downton Abbey</i>, 2010-2015          FLEMING, V., <i>Gone With the Wind</i>, 1939          FORD, J., <i>How green was my Valley</i>, 1941          JAMES, J., "Land of my Fathers" (Welsh hymn), 1856          KRAMER, S., <i>High Noon</i>, 1952          LEAN, D. <i>Ryan's Daughter</i>, 1970          LEE, S., <i>Do the Right Thing</i>, 1989          LOACH, K., <i>The Wind that Shakes the Barley</i>, 2006          LYNRYD SKYNYRD, "Sweet Home Alabama", 1973          POLANSKI, R. <i>Tess</i>, 1979          ROEG, N., <i>Walkabout</i>, 1971</p>

	<p>ROTH, P., <i>American Pastoral</i>, 1997  SCOTT, W., <i>Ivanhoe</i>, 1819  SHAKESPEARE, W., <i>Richard II</i>, "This scepter'd isle"  by John of Gaunt, Act II, scene I, 1595  SPIEGELMAN, A., <i>Maus</i>, 1996 (complete edition)  YEATS, W.B., <i>Poems</i></p>	<p>SIMON, D. &amp; BURNS, E., <i>The Wire</i>, HBO series, 2002-2008  WOOD, G., <i>American Gothic</i>, 1930</p>
<b>Migration et exil</b>	<p>ADICHIE, C.N., <i>Americanah</i>, 2014  ALI, M., <i>Brick Lane</i>, 2004  ALVAREZ, J., <i>How the Garcia Girls Lost their Accent</i>,  1991  ASGHAR, F., <i>If they Come for Us</i>, poetry collection,  2018  AUSTER, P., <i>Moon Palace</i>,  BRAND, D., <i>A Map to the Door of No Retrun : Notes  to Belonging</i>, 2001  BRENNAN, C., "The Wanderer", <i>Poems</i>, 1913  CAHAN, A., <i>The Rise of David Levinsky</i>, 1917  CATHER, W., <i>O Pioneers</i>, 1913; <i>The Song of the  Lark</i>, 1915; <i>My Ántonia</i>, 1918  CISNEROS, S., <i>The House on Mango Street</i>, 1984  CRANE, S., <i>Maggie a girl of the Streets</i>, 1893  DAVIDSON, J., <i>Evacuated</i>, 2005  DIAZ, J., <i>The Brief Wondrous Life of Oscar Wao</i>, 2007  DREISER, T., <i>Sister Carrie</i>, 1900  EUGENIDES, J., <i>Middlesex</i>, 2003  GASKELL, E., <i>North and South</i>, 1855  GHOSH, A., <i>The Shadow Lines</i>, 1988  GUPTA, S., <i>The Glassblower's Breath</i>, 1993  HALEY, A., <i>Roots</i>, 1976</p>	<p>BERNSTEIN, L., <i>West Side Story</i>, "America", 1961  CIMINO, M., <i>Heaven's Gate</i>, 1870  CIVIL DEFENCE, "Women wanted for evacuation service",  poster 1939  COPPOLA, F.F., <i>The Godfather II</i>, 1974  CORRS (THE), "Ellis Island", 2015  CROWLEY, J., <i>Brooklyn</i>, 2015  DOUGLASS, F., "Farewell speech to the British People", 30<sup>th</sup>  March 1847  Ellis Island Immigration Museum  GAVRON, S., <i>Brick Lane</i>, 2007  GLEENAN, K., <i>Yasmin</i>, 2004  GRAY, J., <i>The Immigrant</i>, 2013  GUTHRIE, W., "Deportee (Plane Wreck at Los Gatos)", 1948  HOWARD, R., <i>Far and Away</i>, 1992  HURT, "Exile", 2013  KAZAN, E., <i>America, America</i>, 1964  LAMMY, D., "This is a day of national shame", House of  Commons, April 2018.  LANGE, D., "Migrant Mother", 1936  LAWRENCE, J., <i>The Migration Series</i>, 1941  LEONE, S., <i>Once Upon a Time in America</i>, 1984  LOACH, K., <i>Bread and Roses</i>, 2000 ; <i>Ae Fond Kiss</i>, 2004</p>

	<p>HANSBERRY, L., <i>A Raisin in the Sun</i>, 1959  HARDY, T., <i>Jude the Obscure</i>, 1895 ; “Drummer Hodge” in <i>Poems of the Past and Present</i>, 1901, and other poems  KENNEDY, J.F., <i>A Nation of immigrants</i>, 1958  KUREISHI, H., <i>The Buddha of Suburbia</i>, 1990  LAHIRI, J., “Interpreter of Maladies”, “The Third and Final Continent” from <i>Interpreter of Maladies</i>, 1999  LAZARUS, E., “<i>The New Colossus</i>”, 1883  LEVY, A., <i>Small Island</i>, 2004  McCOURT, F., <i>Angela’s Ashes</i>, 1996  NAIDOO, B., <i>The Other side of Truth</i>, 2000  NAIPAUL, V.S., <i>The Mimic Men</i>, 1967  NARAYAN, R.K., <i>The Painter of Signs</i>, 1976  NAZARIO, S., <i>Enrique’s Journey</i>, 2002  OTSUKA, J., <i>The Buddha in the Attic</i>, 2001  PILKINGTON, D., <i>Rabbit Proof Fence</i>, 1996  QOYAWAYMA, P., <i>No Turning Back : A Hopi Indian Woman's Struggle to Live in Two Worlds</i>, 1964  SCOTT MOMADAY, N., <i>House Made of Dawn</i>, 1969  SHAKESPEARE, W., <i>The Tempest</i>, 1610  SHTEYNGART, G., <i>Little Failure</i>, 2014  SMITH, Z., <i>White Teeth</i>  STEINBECK, J., <i>Of Mice and Men</i>, 1937 ; <i>The Grapes of Wrath</i>, 1939  TAN, A., <i>The Joy Luck Club</i>, 2006  TOIBIN, C., <i>Brooklyn</i>, 2009  YANG, L.Y., <i>American Born Chinese</i>, 2006</p>	<p>LUBITSCH, E., <i>To Be or Not to Be</i>, 1942  LUHRMAN, B. <i>Australia</i>, 2008  MADONNA, “American Life”, 2003  Mc QUEEN, S., <i>12 Years a Slave</i>, 2013  MERTON, A., “No Roots”, 2016  MOORE, C., “The City of Chicago”, 1984  NAIR, M., <i>The Namesake</i>, 2006  NOYCE, P., <i>Rabbit Proof Fence</i>, 2002  RIIS, J., <i>How the Other Half Lives</i>, 1890  SAID, E., “Reflections on exile”, 2000  SCORCESE, M., <i>Gangs of New York</i>, 2002  SIMON AND GARFUNKEL “Homeward Bound”, 1966 ; “The Boxer”, 1969  SINISE, G., <i>Of Mice and Men</i>, 1992  SUTHERLAND, S., <i>Home Again</i>, 2012  TAN, S., <i>The Arrival</i>, 2006  TOOKER, G., <i>Subway</i>, 1950  Ulster American Folk Park, Omagh  WINTERBOTTOM, M., <i>In this World</i>, 2003</p>
--	---	--

## Annexe 3

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - espagnol de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'espagnol**

#### **Les thématiques**

Thématique « Représentations culturelles : entre imaginaires et réalités »

Thématique « Dominations et insoumissions »

Thématique « L'Espagne et l'Amérique latine dans le monde : enjeux, perspectives et création »

#### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en



général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'appropriier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'espagnol

L'approfondissement de la connaissance et de la réflexion des élèves sur le monde hispanophone est mené à partir de documents riches et variés reflétant les regards, les points de vue divers et complémentaires de grands auteurs et d'artistes reconnus sur telle ou telle réalité culturelle, artistique, civilisationnelle. Langue et culture étant indissociablement liées, l'ambition de faire acquérir aux élèves une culture générale plus soutenue et d'affiner le regard qu'ils portent sur celle-ci ne peut trouver sens, dans la démarche actionnelle qui sous-tend l'apprentissage des langues vivantes, qu'à travers des activités écrites et orales leur permettant d'exprimer avec une précision croissante leurs idées et leurs émotions. C'est donc de la complexification progressive des situations de communication définies dans les scénarios pédagogiques que découle la nécessité d'utiliser une langue toujours plus étendue et exacte. La variété des supports se met au service d'un enseignement qui a pour but de sensibiliser les élèves à la diversité linguistique du monde hispanophone. Le programme d'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures en espagnol de la classe terminale noue un lien étroit avec les arts. En fonction des thématiques abordées, l'étude des œuvres artistiques (adaptations cinématographiques, théâtrales, musicales, œuvres picturales, sculptures, etc.) vient nourrir la connaissance culturelle et littéraire des élèves.

### Les thématiques

Le programme de la classe terminale comporte trois thématiques : « Représentations culturelles : entre imaginaires et réalités » ; « Dominations et insoumissions » ; « L'Espagne et l'Amérique latine dans le monde : enjeux, perspectives et création ». Chacune est déclinée en plusieurs axes d'étude. Ces derniers sont abordés à travers le prisme d'un ou de plusieurs des domaines suivants : arts, croyances et représentations, histoire et géopolitique, langue et langage, littératures, sciences et techniques, sociologie et économie. Les croisements ainsi opérés permettent d'élargir les repères culturels des élèves et de conduire à des problématisations très diverses selon la liberté pédagogique du professeur. Leur exploration vise à faire connaître les grandes périodes de l'histoire espagnole et latino-américaine ainsi que les mouvements majeurs des domaines artistiques et littéraires hispanophones ; elle permet de poursuivre l'étude des principaux genres auxquels les œuvres se rattachent ; elle vise enfin à donner des repères esthétiques et à forger des critères d'analyse, d'appréciation et de jugement pour rendre les élèves capables de lire et d'analyser des textes, des images et des films d'Espagne et d'Amérique latine.

### Thématique « Représentations culturelles : entre imaginaires et réalités »

- **Axe d'étude 1 : Nature et mythologies**

Les cultures précolombiennes regorgent de mythes et de légendes qui, en tant qu'expressions collectives des peuples, permettent d'appréhender la façon dont ces communautés expliquent la création de l'univers et son fonctionnement. Le *Popol Vuh* maya et ses hommes de maïs, le dieu aztèque Quetzalcóatl et la fondation de Tenochtitlán, Inti, le dieu inca du soleil, et la création du lac Titicaca ont ainsi inspiré des artistes tels que Carlos Fuentes (*La región más transparente* ; *Todos los gatos son pardos*) ou Diego Rivera.

Au XVI<sup>e</sup> siècle, l'arrivée des conquistadors espagnols, catholiques et pétris de mythologies européennes, va profondément bouleverser ces récits. Face à l'immensité du continent américain et à sa géographie spectaculaire, les conquistadors projettent sur cette nature des

caractéristiques fabuleuses qui donnent lieu à leur tour à d'autres récits mythiques (*El Dorado* notamment, que l'on retrouve chez les cinéastes Werner Herzog et Carlos Saura ou chez l'écrivain Arturo Pérez Reverte dans son roman *El oro del rey*).

La rencontre avec les peuples autochtones nourrit un nouvel imaginaire d'où émergent de nouvelles figures qui deviendront, comme la Malinche par exemple, également archétypales et mythiques.

La péninsule ibérique possède elle aussi une mythologie faite de monstres et de sorcières, hérités des traditions celtes et basques, à la forte aura mystique et surnaturelle : les *sorginas* et *meigas* se mêlent à des figures monstrueuses comme le *Basajaun*, tissant un réseau de légendes toujours très vivace dans le nord-ouest espagnol, comme le montre le succès public et critique de *Obabakoak* de Bernardo Atxaga.

Enfin, *Campos de Castilla* d'Antonio Machado ou le *Canto general* de Pablo Neruda font de la Nature, comme dans d'innombrables œuvres picturales ou poétiques, un protagoniste à part entière qui reflète les émotions et l'identité des artistes.

- **Axe d'étude 2 : Les représentations du réel**

Les œuvres, qu'elles soient textuelles ou iconographiques, peuvent refléter une volonté de recréer le réel d'une façon fidèle ou au contraire, le désir de s'en éloigner pour explorer les territoires de la distorsion et de l'imaginaire. Au XIX<sup>e</sup> siècle, les romanciers espagnols s'emploient à donner l'illusion de réel dans des œuvres témoignant des dysfonctionnements et des mutations de la société : ainsi Benito Pérez Galdós, Leopoldo Alas « Clarín », Emilia Pardo Bazán ou encore Pío Baroja parviennent-ils dans leurs romans réalistes à faire évoluer toute une galerie de personnages dans un espace décrit avec force détails. Le réalisme traverse les époques et d'autres artistes cultivent cette tradition féconde au XX<sup>e</sup> siècle : des auteurs comme Miguel Delibes, Camilo José Cela ou Ignacio Aldecoa ne renoncent ni à l'envie de proposer des cadres proches de la réalité, ni à l'exploration des aspirations et des frustrations de la société espagnole.

L'artiste peut aussi choisir l'écart et dépasser le cadre le plus mimétique, pour jouer avec les illusions, les folies et les chimères qui s'emparent du personnage. L'expression de cet envers du réel, de cette dualité des possibles est particulièrement manifeste dans des œuvres incontournables telles que *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*, *La vida es sueño* ou dans les *Caprichos* et *Disparates* d'un Goya tourmenté. L'assujettissement au réel n'est en aucune façon obligatoire et l'artiste peut encore aller plus loin dans son affranchissement, dans sa volonté de créer un autre univers. Le recours au grotesque, avec *l'esperpento* d'un Valle Inclán par exemple, ne constitue qu'un pas pouvant le conduire à imaginer des espaces régis par de nouvelles lois. Si le fantastique transmue, au sein de la fiction, l'irréel et l'exprime comme un choc, les auteurs du *boom* latino-américain s'attachent à distendre le réel : les récits courts de Silvina Ocampo, de Julio Cortázar et les œuvres de Gabriel García Márquez, à l'origine du réalisme magique, témoignent de cette volonté de bouleverser l'ordre connu.

L'image fixe ou en mouvement, le travail pictural peuvent également illustrer ces dialectiques de fidélité et d'affranchissement : les représentations de Macondo d'Hernando Nossa, les peintures inquiétantes de Remedios Varó, empreintes d'onirisme et de fantastique, ou encore les réalisations d'Alejandro Amenábar ou de Guillermo del Toro nous invitent à travailler sur les écarts entre le réel et ses représentations, sur l'exploration non plus du réel mais des réels.

- **Axe d'étude 3 : Du type au stéréotype : construction et dépassement**

Comme Faust en Allemagne, l'Espagne a donné naissance à l'un des plus grands mythes de la littérature occidentale, celui de Don Juan qui, comme la Célestine, a été réinterprété au gré des mouvements littéraires et est entré dans le langage universel comme substantif. Le



Siècle d'Or avec la *Comedia* de Lope de Vega ou avec le *Lazarillo de Tormes* a également créé nombre de personnages archétypaux qui sont devenus des figures de l'honneur ou de la tromperie (le roi, le *galán*, la *dama*, le *gracioso* ou le *pícaro*) ; la peinture de cour de Velázquez ou de Goya, les scènes de genre baroques de Murillo les ont immortalisées sur la toile. Aujourd'hui encore, tous ces personnages sont au cœur de la création artistique qui dépasse le type originel en le démythifiant pour enrichir la tradition, comme l'a fait Gonzalo Torrente Ballester avec son *Don Juan*.

Tant en Espagne qu'en Amérique latine sont également nées des figures populaires qui sont devenues les ambassadrices de la culture hispanique dans le monde, non sans véhiculer une série de stéréotypes dont le cinéma s'est emparé dès les années cinquante : la gitane, le *torero*, le *bandolero*, le *gaucho* ou encore *el indio* qui fascine par sa relation à la Terre ou sa résistance face au monde capitaliste. Ces figures stéréotypées possèdent des caractéristiques propres et sont souvent associées à des postures ou à des paysages qui les déterminent et les font connaître par-delà les frontières.

## Thématique « Dominations et insoumissions »

### • Axe d'étude 1 : Oppression, résistances et révoltes

Les lettres espagnoles et hispano-américaines offrent de nombreuses situations littéraires où sont représentées l'oppression, les résistances et les révoltes individuelles et collectives. Parce qu'elle incarne une forme de toute-puissance, la figure du dictateur a souvent inspiré les artistes : des portraits officiels de Franco aux peintures de Fernando Botero, en passant par la cruauté d'un Augusto Roa Bastos, le traitement réservé à l'homme de pouvoir est révélateur du désir de l'artiste de défendre un régime, ou au contraire, d'en signaler les failles et les abus. En réaction aux oppressions, l'art militant s'affirme et s'exprime sous des formes multiples, de la poésie d'un Gabriel Celaya à la chanson engagée d'un Joan Manuel Serrat, en passant par la bande dessinée de Carlos Giménez et le cinéma populaire.

Le besoin de posséder et d'exploiter la terre engendre des relations de domination et d'oppression. Avec Alejo Carpentier, Rosario Castellanos, ou Miguel Delibes, la thématique de la sujétion se nourrit des avatars du maître et de l'esclave. Il s'agit du contremaître, du *cacique*, de l'indien, de l'ouvrier agricole, ou du fuyard, le nègre marron...

Face à la pesanteur sociale, des résistances et des révoltes individuelles ou collectives sont possibles : le poids des conventions, la surdétermination des rôles des hommes et des femmes, les violences entre les genres sont une autre manifestation de l'oppression. Les témoignages artistiques avec le théâtre de Leandro Fernández de Moratín, les peintures de Goya, les photographies de Martín Chambi ou de Juan Manuel Castro Prieto, mais aussi l'actualité, avec les marches silencieuses visant à mettre un terme aux « feminecidios » par exemple, peuvent compléter l'étude des tensions entre l'oppression, les résistances et les révoltes dans le monde hispanophone.

### • Axe d'étude 2 : Révolutions et ruptures

Tout à la fois conflit armé et lutte idéologique, la révolution engage de profondes transformations dans les modèles économiques, sociaux, politiques, idéologiques et culturels. L'appel du général Madero en novembre 1910 marque le début d'une nouvelle ère pour le Mexique : si la lutte contre la spoliation de la terre par les grands propriétaires terriens suscite l'adhésion du plus grand nombre, bientôt, des dissensions et des factions apparaissent. La complexité de la période est perceptible dans la création artistique. Ainsi, face au travail des muralistes qui œuvrent pour l'exaltation du mouvement révolutionnaire et aux nombreux *corridos* engageant à poursuivre la lutte, d'autres créations postérieures, à l'instar des récits de Juan Rulfo, de Carlos Fuentes ou de Paco Ignacio Taibo II, révèlent les frustrations de tous ceux qui attendaient davantage du mouvement révolutionnaire.

Parce qu'elle est emblématique d'un désir de rompre avec une forme de domination et qu'elle a eu un profond retentissement politique dans tout le continent latino-américain, la révolution cubaine peut également être étudiée à travers les discours et la fiction. Les notions de résistance et de répression, de justice sociale et de privation sont explorées grâce à des œuvres littéraires, à l'image des compositions de Nicolás Guillén, illustrant les idéaux de la révolution cubaine ou encore à des œuvres artistiques visant à prendre une distance, voire à critiquer les aspects les plus radicaux sur lesquels le régime castriste a fondé son pouvoir.

Évoquer les ruptures dans le monde hispanophone permet aussi d'étudier l'accession à l'indépendance des différents peuples et pays assujettis à la couronne espagnole. Qu'il s'agisse de la campagne libératrice de la Nouvelle-Grenade menée par Bolívar ou de la guerre d'indépendance de Cuba, de nombreux témoignages historiques et artistiques, tels que le *Diario de Campaña* de José Martí ou *Las lanzas coloradas* d'Arturo Uslar Pietri, permettent de nourrir une réflexion autour de l'affranchissement de la tutelle espagnole et de l'exaltation des figures des *libertadores*.

Il est également question de révolutions et de ruptures dans le Chili d'Allende. Les grandes ambitions que ce dernier nourrissait pour son pays et la rupture tragique du coup d'État de 1973 ont été une source d'inspiration pour les artistes : une fois encore, ceux-ci se sont illustrés aussi bien dans la littérature que dans la musique avec les compositions de Víctor Jara et de Quilapayún ou qu'au cinéma avec les documentaires de Patricio Guzmán notamment.

- **Axe d'étude 3 : Culture officielle et émancipations culturelles**

Dans le contexte d'une dictature, le mot « officiel » revêt un caractère particulier, l'objectif étant de soumettre toutes les expressions de la vie collective à l'État et à son contrôle. La culture et l'éducation sont parmi les premières cibles de cette volonté d'uniformisation. Ainsi, la série des *Mari Pepa*, les *Cuentos del tío Fernando*, la revue *Flechas y Pelayos* et l'émission *Onda Mágica* ont servi à propager l'idéologie franquiste dès le berceau. La « culture officielle » s'infiltrait dans toutes les sphères de la société à travers les journaux, le *Nodo*, les manuels scolaires ou de savoir-vivre (comme la célèbre *Guía de la buena esposa*) et la censure se débarrassait de tout ce qui, de près ou de loin, sortait du cadre établi.

Le leader emblématique, clef de voûte du système autoritaire, trouve à Cuba et au Venezuela une expression radicale, incarnée par un Fidel Castro et un Hugo Chávez omniprésents. Fresques et affiches sur les murs, discours-fleuves et émissions de télévision institutionnalisées sont quelques-unes des expressions d'un culte de la personnalité pourtant officiellement désavoué par les principaux intéressés.

L'objectif affiché des contre-cultures est de s'émanciper des valeurs de la culture dominante établie dans une société. Avec la mort de Franco en 1975 s'ouvre en Espagne un espace de liberté qui permet l'émergence de créations d'un nouveau genre, iconoclaste, festif et provocateur. Ainsi, avant d'être adoubé par la culture institutionnelle, le mouvement *underground* barcelonais et madrilène des années 70-80 a provoqué un séisme social et culturel porté par des revues comme *El Víbora*, par des cinéastes comme Pedro Almodóvar ou Iván Zulueta, par des musiciens comme Kaka de Luxe ou Pau Riba et par d'autres artistes touche-à-tout comme Ocaña ou Nazario, créateur du célèbre *Anarcoma*. Au Mexique, la *lucha libre*, devenue un véritable phénomène populaire, incarne cette émancipation des canons culturels classiques.

## Thématique « L'Espagne et l'Amérique latine dans le monde : enjeux, perspectives et création »

### • **Axe d'étude 1 : Monde globalisé : contacts et influences**

L'Espagne et l'Amérique latine sont parties prenantes de la mondialisation des échanges. Au XXI<sup>e</sup> siècle, elles font face à des enjeux majeurs : trouver leur place dans la compétition mondiale sans renoncer à certaines valeurs, sans détruire l'environnement et sans nuire à leurs populations. C'est dans cette double perspective, à la fois positive (développement économique, facilité des échanges commerciaux et humains) et négative (les effets pervers de l'activité humaine) que différentes pistes de réflexion peuvent être envisagées. En effet, après avoir été considéré comme le moteur d'un développement économique, gage de réduction des inégalités sociales, le modèle du libre-échange (Alena/AEUMC, Mercosur...) est questionné par les politiques, les citoyens et les artistes.

On peut étudier les effets d'une exploitation non maîtrisée des ressources naturelles qui chasse les populations autochtones. En réponse à cette violence exercée contre les peuples, mais aussi contre les milieux naturels, des initiatives se structurent pour proposer une alternative à cette économie mondialisée et développer un « commerce juste ». Des auteurs comme Julio Llamazares ou Luis Sepúlveda remettent en cause les effets destructeurs de la globalisation à différentes échelles. Grâce aux nouvelles technologies de l'information, ces critiques prennent une ampleur inédite. Le blog de Yoani Sánchez en est un exemple.

Enfin, on peut évoquer la mondialisation de la culture, déjà à l'œuvre à travers des *telenovelas* des années 1990 (notamment *Yo soy Betty, la fea*), mais que la naissance des plateformes de téléchargement, qui génèrent des contenus susceptibles de plaire à un public international, vient intensifier, comme l'illustre le succès de *La casa de papel*. Le mythique don Quichotte ne constituerait-il pas l'un des premiers jalons de cette histoire d'influences poursuivie par Picasso, Pedro Almodóvar ou le film d'animation *Coco* ?

### • **Axe d'étude 2 : Crises et violences**

En décembre 2001, la mise en place par le gouvernement argentin du « *Corralito* », censé freiner la récession économique qui touchait le pays depuis des années, déclenche au contraire une immense crise sociale et politique. Un mouvement spontané de violent rejet des politiques traditionnelles inefficaces et des institutions voit le jour. Cette déréliction de la société argentine que Lucrecia Martel avait anticipée dans son film *La Ciénaga* se réalise.

En Colombie, c'est le conflit armé et la question des Farc qui ont divisé le pays pendant des décennies jusqu'aux accords de paix signés en 2016. Un conflit violent, largement médiatisé lors de l'enlèvement de la franco-colombienne Ingrid Betancourt, candidate aux élections présidentielles de 2002, et raconté dans de nombreux documentaires, reportages et témoignages, dont le sien, *No hay silencio que no termine*.

L'étude des circonstances de la crise de 2008 en Espagne et son impact économique et humain, comme l'illustrent les romans de Rafael Chirbes, *Crematorio* et *En la orilla*, ou, de manière humoristique, la BD *Españistán* d'Aleix Saló, permet de se pencher d'une part sur la naissance d'initiatives citoyennes (les Indignés et *Podemos*) qui se structurent pour proposer une alternative à des systèmes politiques dépassés et des gouvernants corrompus, d'autre part d'examiner le renforcement des revendications indépendantistes et nationalistes ainsi que la remise en question de la monarchie.

### • **Axe d'étude 3 : La frontière en question**

La frontière a toujours été source d'enjeux politiques et sociaux dont la littérature et les arts se sont fait l'écho. De façon encore plus marquée aujourd'hui que par le passé, la zone du Déroit de Gibraltar et celle de la frontière entre le Mexique et les États-Unis sont la source

de drames et de confrontations aiguës. Les lettres et les arts, toujours très féconds autour de ce thème, ont donné lieu ces dernières années à des romans comme *2666*, de Roberto Bolaño, *El ejército iluminado* de David Toscana ou la *Biblia Vaquera* de Carlos Velázquez, lesquels s'attachent davantage que par le passé à rompre avec une certaine mythologie de la frontière, en favorisant le croisement des regards sur un espace protéiforme dans lequel se meuvent des personnages souvent très ambigus voire « *esperpénticos* ». À côté de ces œuvres individuelles, la frontière donne lieu à des créations musicales et picturales collaboratives comme le récent « *proyecto de la hermandad* » qui, en intégrant des artistes et des centaines d'anonymes dans la création d'une fresque murale géante, a vocation à écrire l'histoire de chacun et l'Histoire. C'est aussi ce geste créatif à la fois de témoin et d'acteur de sa propre vie que donne à voir le documentaire *Saltadores*, en confiant la caméra à un jeune migrant malien qui filme son quotidien fait de frustration et d'espoir lorsqu'il souhaite franchir la fameuse barrière qui sépare le Maroc de Melilla.

La frontière en question est aussi celle de la division d'un même territoire en espaces cloisonnés selon que l'on appartient à une classe aisée ou à celle des plus pauvres. Ces frontières géographiques, comme autant de barrières sociales particulièrement présentes dans le tissu urbanistique latino-américain, constituent de véritables personnages dans un roman comme *Las viudas de los jueves* de l'écrivaine argentine Claudia Piñeiro ou le film *La zona* du réalisateur mexicain Rodrigo Plá.

Si la frontière est au cœur de la réflexion littéraire et artistique, les nouvelles modalités d'échanges induites par les nouvelles technologies changent également le rapport que l'auteur entretient avec le lecteur comme l'analyse finement l'étude publiée par *El Anuario AC/E de cultura digital* autour du lecteur du XXI<sup>e</sup> siècle, qualifié de « *hombre orquesta* ». La communication devient plus directe, comme le montre l'initiative de Wmagazine lors de la Feria de Madrid ; la proximité s'installe, certains écrivains allant jusqu'à inviter leurs lecteurs à proposer plusieurs fins possibles à leur propre roman. Parallèlement à la démarche créative, individuelle s'il en est, que constitue l'écriture d'un livre, émergent progressivement des créations collaboratives comme c'est le cas de *Voces para un blues negro*, premier roman en ligne datant de 2011 et fruit du travail conjoint de plusieurs romanciers et dessinateurs. Par ailleurs, l'importance que prennent les réseaux sociaux amène à réinterroger la notion d'espace privé et d'espace public. La fascination et les interrogations autour d'une frontière qui s'estompe sont aussi au cœur de plusieurs romans comme *La vida era eso* de Carmen Moraga, Premio Nadal 2014.

## Références

Les tableaux présentés ci-après proposent des pistes de réflexion permettant d'illustrer, à travers des exemples concrets, des thèmes correspondant aux différents axes d'étude de chaque thématique. Ils sont issus d'œuvres et d'auteurs de la littérature et, d'une façon générale, de la vie culturelle espagnole et latino-américaine. Ils ne sont ni injonctifs ni exhaustifs. Les professeurs peuvent les exploiter en les complétant selon leurs intérêts et leur sensibilité propres.

Thématique : « Représentations culturelles : entre imaginaires et réalités »

Axe d'étude 1 : Nature et mythologies		
Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<p><b>Mythologie des espaces latino-américains</b></p> <p>La cordillère</p> <p>La selva</p>	<p>Bufano, A., <i>Aconcagua</i> (crónica en prosa sobre un viaje a la Cordillera de los Andes), 1926</p> <p>Neruda, P., <i>Canto general</i>, 1950</p> <p>Arguedas, J.M., <i>Los ríos profundos</i>, 1958</p> <p>Mistral, G., <i>Poesías escogidas</i> : "Tala" (1938), 1975</p> <p><i>Diario de a bordo del primer viaje de Cristóbal Colón</i>, XV<sup>e</sup> siècle</p> <p>Álvar Nuñez Cabeza de Vaca, <i>Naufragios</i>, 1542</p> <p>Quiroga, H., <i>Cuentos de la selva</i>, 1918</p> <p>Rivera, J.E., <i>La vorágine</i>, 1924</p> <p>Gallegos, R., <i>Doña Bárbara</i>, 1929 / <i>Canaima</i>, 1935</p> <p>Carpentier, A., <i>Los pasos perdidos</i>, 1953</p> <p>Vargas Llosa, M., <i>La casa verde</i>, 1966</p> <p>García Márquez, G., <i>Cien años de soledad</i>, 1967</p> <p>Légendes péruviennes sur la forêt vierge (el Tunche, el Yacuruna, el Chullachaqui...)</p>	<p><u>Musique</u> : Atahualpa Yupanqui, Mercedes Sosa, Violeta Parra et toute la musique folklorique latino-américaine.</p> <p><u>Discours</u> : Neruda, P., Discours de réception du Prix Nobel de littérature en 1971</p> <p><u>Photographie</u> : Chambi, M. (photos du Machu Picchu)</p> <p><u>Animaux emblématiques</u> : le condor, le lama et la vigogne, l'anaconda</p> <p><u>Peinture</u> : Les peintures rupestres de La Lindosa et de El Chiribiquete (Amazonie colombienne) ; Lam, W. ; De la Selva, R.</p> <p><u>Cinéma</u> : Herzog, W., <i>Fitzcarraldo</i>, 1982</p> <p>Salles, W., <i>Diario de motocicleta</i>, 2004</p> <p>Bustamante, J., <i>Ixcanul</i>, 2015</p> <p>Guerra, C., <i>El abrazo de la serpiente</i>, 2015</p>
<p><b>Récits fondateurs</b></p> <p>La légende de la fondation de Tenochtitlán</p>	<p>Reyes, A., <i>Visión de Anáhuac</i>, 1917</p> <p>Fuentes, C., <i>La región más transparente</i>, 1958 / <i>Todos los gatos son pardos</i>, 1970</p>	<p><u>Peinture</u> : Rivera, D., <i>La gran Tenochtitlán</i>, 1945 ; Les codex aztèques (le codex Borbonicus, le codex de Mendoza...)</p> <p><u>Musique</u> : l'opéra <i>Montezuma</i> d'A. Vivaldi, 1733</p>

<p>Le <i>Popol Vuh</i> maya</p> <p>La légende inca du dieu Inti</p>	<p>Fray F. Ximénez, <i>Historia de la provincia de Santo Vicente de Chiapa y Guatemala</i>, 1715</p> <p>Abreu Gómez, E., <i>Popol Vuh, antiguas leyendas del Quiché</i>, 1944</p> <p>Valdelomar, A., <i>Los hijos del sol</i>, 1921</p> <p>Mora, T., <i>Mitología</i>, 1977</p>	<p><u>Peinture</u> : les fresques de Raúl Anguiano (<i>La creación del hombre maya</i>, 1964) ; les aquarelles de Diego Rivera sur le <i>Popol Vuh</i> (1931)</p> <p><u>Peinture</u> : les illustrations Martín de Murúa, XVI<sup>e</sup> siècle ; <i>Genealogía de los Incas</i>, 1835-1845 (peinture anonyme de l'école <i>cuzqueña</i>)</p> <p><u>Essai</u> : L'inca Garcilaso de la Vega, <i>Comentarios reales de los incas</i>, 1609</p>
<p><b>Personnages mythiques</b></p> <p>La Malinche</p> <p>Atahualpa</p> <p>Monstres &amp; Cie</p>	<p>Fuentes, C., <i>Todos los gatos son pardos</i>, 1970</p> <p>Esquivel, L., <i>Malinche</i>, 2006</p> <p>Neruda, P., "Las agonías", in <i>Canto General</i>, 1950</p> <p>Larriqueta, D., <i>Atahualpa, memoria de un dios</i>, 2014</p> <p>Atxaga, B., <i>Obabakoak</i>, 1988</p> <p>Aguirre, M., Esteban, A., <i>Cuentos de la mitología vasca</i>, 2006</p> <p>Redondo, D., <i>El guardián invisible</i>, 2013</p>	<p><u>Peinture</u> : Orozco, J.C., <i>Cortés y la Malinche</i>, 1926</p> <p>Ruiz, A., <i>El sueño de la Malinche</i>, 1939</p> <p><u>Essai</u> : Paz, Octavio, "Los hijos de la Chingada" in <i>El laberinto de la soledad</i>, 1950</p> <p><u>Série RTVE</u> : <i>Carlos, rey emperador</i>, 2015-2016</p> <p><u>Peinture</u> : Montero, L., <i>Los funerales de Atahualpa</i>, 1865-1867</p> <p>Baca-Flor, C., <i>El rescate de Atahualpa</i>, 1896</p> <p>Catalogue de l'exposition du musée du quai Branly « L'inca et le Conquistador », 2015</p> <p><u>BD</u> : <i>Érase una vez... Las Américas</i>, n°17, "Pizarro y Atahualpa".</p> <p><u>Essai</u> : Ballesteros Gabibrois, M., <i>La caída del imperio inca</i>, 1982</p> <p><u>Monstres galiciens</u> : Les mouros et les mouras, le Numeiro, les Serpes, le Trasnó...</p> <p><u>Monstres basques</u> : Iratxoak, Erraldoiak, Herensugeak, Basajaun...</p> <p><u>Monstres latino-américains</u> : Le Basilisco, le Mapinguarí, le</p>

<p>Sorcières, <i>meigas et sorginas</i></p>	<p>Rojas, F. de, <i>La Celestina</i>, 1599 Lope de Vega, F., <i>Entremés de la hechicera</i> (sans date) Moreto, A., <i>Entremés famoso de las brujas</i>, 1654 Bécquer, G. A., <i>Cartas desde mi celda</i>, 1871 Cortázar, J., "Bruja" in <i>Correo Literario</i>, 1944 Castresana, L. de, <i>Retrato de una bruja</i>, 1970</p>	<p>Nahuelito, le Pombero... <u>Peinture</u> : Goya, F. de, <i>El Aquelarre</i>, 1820-1823 ; <i>Vuelo de brujas</i>, 1798 ; <i>Los Caprichos</i>, 1799 Garza y Bañuelos, C. de la, <i>Brujerías</i>, 1912 <u>Grimoire</u> : <i>El libro de San Cipriano</i>, XVIII<sup>e</sup> siècle <u>Essai</u> : Azuemendi, M., <i>Las brujas de Zugarramurdi</i>, 2013</p>
<p><b>El Dorado</b></p>	<p>López de Gómora, <i>Historia General de las Indias</i>, 1552 Rodríguez Freyle, J., <i>El Carnero</i>, 1859 Pérez Reverte, A., <i>El oro del rey</i>, 2000</p>	<p><u>Cinéma</u> : Herzog, W., <i>Aguirre, La cólera de Dios</i>, 1972 Saura, C., <i>El Dorado</i>, 1988 Díaz Yanes, A., <i>Oro</i>, 2017 <u>Article</u> : Bennassar B., « L'Eldorado a-t-il existé ? », <i>L'Histoire</i>, n°322, juillet-août 2007 <u>Musée</u> : Le Musée de l'or de Bogotá</p>
<p><b>Le paysage, reflet de l'identité et des émotions</b></p>	<p>Bécquer, G.A., <i>Rimas</i>, 1871 Castro, Rosalía de, <i>En las orillas del Sar</i>, 1884 Machado, A., <i>Campos de Castilla</i>, 1912 Alberti, R., <i>Marinero en tierra</i>, 1924 Llamazares, J., <i>La lluvia amarilla</i>, 1988 / <i>Distintas formas de mirar el agua</i>, 2015 Isaacs, J., <i>María</i>, 1864 Mera, J.L., <i>Cumandá</i>, 1877 Mistral, G., <i>Desolación</i>, 1922 / <i>Tala</i>, 1938 / <i>Lagar</i>, 1954 Neruda, P., <i>Canto general</i>, 1950</p>	<p><u>Peinture</u> : El Greco, <i>Vista de Toledo</i>, 1596-1600 ; Zuloaga, I., <i>Paisaje castellano</i>, 1909 / Maurice Barrès devant Tolède, 1913 ; Sorolla, J., <i>Tarde tormentosa</i>, 1904 / <i>Tormenta sobre Pealara</i>, 1906 / <i>El arcoiris</i>, 1907 / <i>Rompeolas de San Sebastián</i>, 1918 Pérez Villaamil y Duarte, G., <i>Paisaje con ruina antigua</i>, 1830 / <i>Paisaje con puente</i>, 1830 / <i>Manada de toros junto a un río, al pie de un castillo</i>, 1837 Le paysage catalan chez S. Dalí : <i>La Jorneta</i>, 1903 / <i>Paisaje de Cadaqués</i>, 1921 / <i>Vista de Cadaqués desde el Monte Pení</i>, 1921 <u>Photographie</u> : Juan Rulfo (Mexique) ; Pablo Valenzuela Vaillant (Chili), Elizabeth Rodríguez (Cuba) ; Francisco</p>

		<p>Negrón (Chili) Sepúlveda, A., Mordzinski, <i>Últimas noticias del Sur</i>, 2011 <u>Cinéma</u> : Soffici, M., <i>Prisioneros de la tierra</i>, 1939 Solanas, J., <i>Nordeste</i>, 2004 Giogelli, P., <i>Las Acacias</i>, 2011 Alonso, L., <i>Jauja</i>, 2015</p>
Axe d'étude 2 : Les représentations du réel		
Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<p><b>Lorsque la copie se veut réalité</b></p>	<p>Le roman picaresque Pérez Galdós, B., <i>La Desheredada</i>, 1881 / <i>Tormento</i>, 1884 / <i>La de Bringas</i>, 1884 / <i>Fortunata y Jacinta</i>, 1887 <i>Clarín</i>, <i>La Regenta</i>, 1884-1885 / <i>Pipá</i>, 1886 Pardo Bazán, E., <i>La Tribuna</i>, 1882 / <i>Historias y cuentos de Galicia</i>, 1900 Blasco Ibáñez, V., <i>Arroz y tartana</i>, 1894 / <i>La condenada y otros cuentos</i>, 1919 Baroja, P., <i>La busca</i>, 1904 Cela, C.J., <i>La familia de Pascual Duarte</i>, 1942 / <i>La Colmena</i>, 1951 Benet, J., <i>Volverás a región</i>, 1968 Aldecoa, I., <i>Cuentos</i>, 1975 Delibes, M., <i>Los santos inocentes</i>, 1981 Llamazares, J., <i>La lluvia amarilla</i>, 1988</p>	<p><u>Peinture</u> : Velázquez, D., <i>Vieja friendo huevos</i>, 1618, <i>El aguador de Sevilla</i>, 1620 Goya, F. de, <i>La familia de Carlos IV</i>, 1800 Echeverría, E., <i>El matadero</i>, 1840 Sorolla, J., <i>¡Aún dicen que el pescado es caro!</i>, 1894; <i>Trata de blancas</i>, 1895 ; <i>Una investigación</i>, 1897 Arteta, A., <i>Pescadores en el muelle</i>, 1921-1923 / <i>La mina / El sembrador</i>, 1922-1923 Zuloaga, I., <i>La fuente de Éibar</i>, 1888 ; <i>El reparto del vino</i>, 1900 <u>Photographie</u> : Castro-Prieto, J.M., <i>Perú, viaje al sol</i> (1990-2000) <u>Cinéma</u> : Buñuel. L., <i>Los olvidados</i>, 1950 Nieves Conde, J.A., <i>Surcos</i>, 1951 Saura, C., <i>La caza</i>, 1966 Camus, M., <i>Los Santos Inocentes</i>, 1984 Valle, J.L., <i>Workers</i>, 2013</p>



<p><b>Illusions, folies et chimères</b></p>	<p>Cervantes, M. de, <i>Don Quijote de la Mancha</i>, 1605-1615 («El episodio de los molinos de viento», I,8 ; «La cueva de Montesinos», II, 22)</p> <p>Calderón de la Barca, P., <i>La dama duende</i>, 1629 / <i>La vida es sueño</i>, 1635</p> <p>Bécquer, G.A., <i>El rayo de luna</i>, 1862</p> <p>Sábato, E., <i>El túnel</i>, 1948</p> <p>Paz, O., <i>El ramo de ojos azules</i>, 1949</p> <p>Onetti, J.C., <i>La vida breve</i>, 1950</p>	<p><u>Illustrations du Don Quichotte</u> :</p> <p>Doré, G., <i>L'ingénieux Hidalgo Don Quichotte de la Manche</i>, 1863</p> <p>Daumier, H., <i>Don Quichotte et Sancho Panza</i>, 1868</p> <p>Dalí, S., <i>Don Quijote y los molinos de viento</i>, 1945</p> <p><u>Peinture, gravure</u> : Goya, F., <i>El sueño de la razón produce monstruos</i>, 1799 / «Las pinturas negras» (<i>Saturno devorando a un hijo</i>, 1820)</p> <p><u>Essai</u> : Ríos, J., <i>Quijote e hijos</i>, 2008</p> <p><u>Cinéma</u> : Buñuel, L., <i>Ensayo de un crimen</i>, 1955</p> <p>Amenábar, A., <i>Abre los ojos</i>, 1997</p>
<p><b>Des torsions du réel</b></p>	<p>Bécquer, G. A., « Los ojos verdes », « El monte de las ánimas » in <i>Rimas y leyendas</i>, 1861</p> <p>Valle Inclán, R. M. del, <i>Luces de Bohemia</i>, 1920</p> <p>Bioy Casares, A., <i>La invención de Morel</i>, 1940</p> <p>Quiroga, H., « El almohadón de plumas » in <i>Cuentos de amor, de locura y de muerte</i>, 1917</p> <p>Borges, J. L., « Las ruinas circulares », « Funes el memorioso » in <i>Ficciones</i>, 1944 / « Los dos reyes y los dos laberintos » in <i>El aleph</i>, 1949-52</p> <p>Ocampo, S., <i>La sogá</i>, 1970</p> <p>Cortázar, J., <i>Axolotl</i>, 1959 / <i>Propiedades de un sillón</i>, 1962</p> <p>Carpentier, A., <i>Concierto barroco</i>, 1974</p> <p>García Márquez, G., <i>Cien años de soledad</i>, 1967 / <i>La increíble y triste historia de la cándida Eréndira y de su abuela desalmada</i>, 1978 / <i>Doce cuentos peregrinos</i>, 1992</p> <p>Ruiz Zafón, C., <i>La sombra del viento</i>, 2001</p>	<p><u>Peinture</u> : Goya, F. de, <i>El aquelarre</i>, 1797-98</p> <p>Dalí, S., <i>Narciso</i>, 1937 / <i>Cisnes reflejando elefantes</i>, 1937 / <i>El enigma sin fin</i>, 1938 / <i>Sueño causado por el vuelo de una abeja alrededor de una granada un segundo antes del despertar</i>, 1944 / <i>La tentación de San Antonio</i>, 1946</p> <p>Varo Uranga, R., <i>Insomnio, II</i>, 1947 / <i>Armonía</i>, 1956 / <i>Naturaleza muerta resucitando</i>, 1963</p> <p>Nossa, H., <i>Macondo I</i>, 2007 / <i>Macondo II</i>, 2007</p> <p><u>Cinéma</u> : Saura, C., <i>Mamá cumple cien años</i>, 1979</p> <p>Del Toro, G., <i>El laberinto del fauno</i>, 2006 / <i>La forma del agua</i>, 2017</p> <p>Jodorowsky, A., <i>La danza de la realidad</i>, 2013</p> <p>Seigner, B., <i>Los silencios</i>, 2019</p>

### Axe d'étude 3 : Du type au stéréotype : construction et dépassement

Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<p><b>Les figures de l'honneur</b></p> <p>Le <i>caballero</i></p> <p>La <i>dama</i>, le <i>galán</i></p> <p>Le roi</p>	<p><i>Cantar de Mio Cid</i>, XIII<sup>e</sup> siècle</p> <p>Rodríguez de Montalvo, G., <i>Amadís de Gaula</i>, 1508</p> <p><u>Littérature étrangère</u> : Corneille, P., <i>Le Cid</i>, 1637</p> <p>Tirso de Molina, <i>El vergonzoso en palacio</i>, 1611</p> <p>Lope de Vega, F., <i>La dama boba</i>, 1613 / <i>El perro del hortelano</i>, 1618 / <i>El caballero de Olmedo</i>, 1620</p> <p>Lope de Vega, F., <i>Fuenteovejuna</i>, 1619 / <i>El castigo sin venganza</i>, 1631</p> <p>Calderón de la Barca, P., <i>El alcalde de Zalamea</i>, 1636</p>	<p><u>Cinéma</u> : Mann, A., <i>El Cid</i>, 1961</p> <p>Pozo, J., <i>El Cid: leyenda</i>, 2003</p> <p><u>Peinture</u> : Goya, F. de, <i>El Cid Campeador lanceando otro toro</i>, 1816</p> <p><u>Cinéma</u> : Miró, P., <i>El perro del hortelano</i>, 1996</p> <p><u>Peinture</u> : Portraits de cour peints par Velázquez et Goya</p>
<p><b>Les abuseurs</b></p> <p>Don Juan</p> <p>La célestine</p> <p>Le <i>pícaro</i></p>	<p>Tirso de Molina, <i>El burlador de Sevilla</i>, 1616</p> <p>Zorrilla, J., <i>Don Juan Tenorio</i>, 1844</p> <p>Torrente Ballester, G., <i>Don Juan</i>, 1963</p> <p><u>Littérature étrangère</u> : Molière, <i>Dom Juan</i>, 1665</p> <p>Rojas, F. de, <i>La Celestina</i>, 1499</p> <p>Quevedo, F. de, <i>Los sueños</i>, 1627</p> <p><i>Lazarillo de Tormes</i>, 1554</p> <p>Alemán, M., <i>Guzmán de Alfarache</i>, 1599-1604</p> <p>Quevedo, F. de, <i>El Buscón</i>, 1626</p> <p>Mendoza, E., <i>El misterio de la cripta embrujada</i>, 1978</p>	<p><u>Musique</u> : Mozart, W. A. et Da Ponte, L., <i>Don Giovanni</i>, 1787</p> <p><u>Cinéma</u> : Iglesias, A. de, <i>El crimen perfecto</i>, (personnage de Rafael), 2004</p> <p><u>Peinture</u> : Picasso, P., <i>La Celestina</i>, 1904</p> <p>Botero, F., <i>Celestina</i>, 2006</p> <p><u>Cinéma</u> : Vera, G., <i>La Celestina</i>, 1996</p> <p><u>Cinéma</u> : Fernández Ardavín, C., <i>Lazarillo de Tormes</i>, 1959</p> <p>Bielinsky, F., <i>Nueve reinas</i>, 2000</p> <p><u>Peinture</u> : Murillo, B.E., <i>Joven mendigo</i>, 1650 / <i>Niños</i></p>

<p>Le bouffon, le <i>gracioso</i> et la <i>dama donaire</i></p>	<p>Lope de Vega, F., <i>La dama boba</i>, 1613 / <i>El lacayo fingido</i>, 1613 Tirso de Molina, <i>Don Gil de las calzas verdes</i>, 1615</p>	<p><i>comiendo uvas y melón</i>, 1650 / <i>Niños comiendo pastel</i>, 1675 / <i>Niños jugando a los dados</i>, 1675 Goya, F. de, <i>Lazarillo de Tormes</i>, 1812 <u>Peinture</u> : Velázquez, D. de, <i>El bufón Calabacillas</i>, 1636-1637 / <i>El bufón el Primo</i>, 1644</p>
<p><b>Les figures populaires</b> La gitane et le torero</p>	<p>Cervantes, M. de., “La gitanilla” in <i>Novelas ejemplares</i>, 1613 García Lorca, F., “La monja gitana” / “Prendimiento de Antofito el Camborio” in <i>Romancero gitano</i>, 1928 / <i>Llanto por Ignacio Sánchez Mejía</i>, 1935 Alberti, R., “Corrida de toros” in <i>Poemario</i>, 1943 Iwasaki Cauti, F., “Último ruedo” in <i>Tres noches de corbata</i>, 1987</p>	<p><u>Peinture</u> : Goya, F. de, <i>La tauromaquia</i>, 1816 Zuloaga, I., <i>Baile gitano en una terraza de Granada</i>, 1903 Nonell, I., <i>La Paloma</i>, 1904 Romero de Torres, J., <i>La musa gitana</i>, 1907 Sorolla, J., <i>Baile en el café Novedades...</i>, 1914 Picasso, P. <i>La muerte del torero</i>, 1933 / <i>Corrida de toros</i>, 1934 <u>Danse</u> : les <i>bailaoras</i> de flamenco <u>Musique</u> : Bizet, G., <i>Carmen</i>, 1875 ; E. Morente ; Lola Flores ; Rosalía Vila, <i>Los Ángeles</i>, 2017 / <i>El mal querer</i>, 2018 <u>Cinéma</u> : Saura, C., <i>Carmen</i>, 1983 Almodóvar, P., <i>Hable con ella</i>, 2002 Aranda, V., <i>Carmen</i>, 2003 Berger, P., <i>Blancanieves</i>, 2012 Echevarría, A., <i>Carmen y Lola</i>, 2018 <u>Quelques toreros emblématiques</u> : Juan Belmonte García, José Gómez "Joselito", <i>Manolete</i>, Manuel Benítez "El Cordobés", Francisco Rivera "Paquirri", etc. <u>Télévision</u> : <i>Curro Jiménez</i>, TVE1, 1976-1979 ; <i>Bandolera</i>, Antena 3, 2011-2013</p>
<p>Le <i>bandolero</i></p>		

<p><i>El gaucho</i></p>	<p><u>Littérature étrangère</u> : Mérimée, P., <i>Carmen</i>, 1847 Cervantes, M. de, <i>Don Quijote de la Mancha</i>, 1605-1615 (Roque Guinart, II) Tirso de Molina, <i>El condenado por desconfiado</i>, 1635 Allende, I., <i>El zorro : comienza la leyenda</i>, 2005 Hernández, J., <i>Martín Fierro</i>, 1872 Obligado, R., "Santos Vega" (poème), 1885 Güiraldes, R., <i>Don Segunda sombra</i>, 1926 Reyles, C., <i>El gaucho florido</i>, 1932</p>	<p><u>Peinture</u> : Goya, F. de, <i>Asalto al coche</i>, 1786-1787 / <i>Asalto de ladrones</i>, 1794 <u>Photographie</u> : les photographies de Francisco Ayerza, fin du XIX<sup>e</sup> siècle Exposition "Gauchos" de Aldo Sessa, 2017 <u>Cinéma</u> : Torre Nilsson, L., <i>Martín Fierro</i>, 1969 Romero, L., Ruiz, N., Fontanarrosa, R., <i>Martín Fierro</i>, 2007 (dessin animé) <u>Chanson</u> : Sosa, M., <i>Al jardín de la República</i>, 1973 <u>Peinture</u> : Bouchet, J., <i>Un gaucho</i>, fin du XIX<sup>e</sup> siècle Pueyrredón, P., <i>El rodeo</i>, fin du XIX<sup>e</sup> siècle</p>
<p><i>El indio</i></p>	<p>Icaza, J., <i>Huasipungo</i>, 1934 Castellanos, R., <i>Balún Canán</i>, 1957 Arguedas, J.M., <i>Los ríos profundos</i>, 1958 Scorza, M., <i>Redoble por Rancas</i>, 1970</p>	<p><u>Cinéma</u> : Guerra, C., <i>El abrazo de la serpiente</i>, 2015 Cuarón, A., <i>Roma</i>, 2018 <u>Peinture</u> : Rivera, D. ; Mamani, R. <u>Arts indigènes</u> : les <i>molas</i> guna yala ; les <i>huipils</i> mayas</p>

Thématique : « Dominations et insoumissions »

Axe d'étude 1 : Oppressions, résistances et révoltes		
Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>Le dictateur : constructions et déconstructions d'une figure</b>	<p>Asturias, M. A., <i>El señor presidente</i>, 1946            Cabrera Infante, G., <i>Tres tristes tigres</i>, 1965            Carpentier, A., <i>El recurso del método</i>, 1974            Roa Bastos, A., <i>Yo el Supremo</i>, 1974            García Márquez, G., <i>El otoño del patriarca</i>, 1975            Vargas Llosa, M., <i>La fiesta del chivo</i>, 2000</p>	<p><u>Peinture</u> : Zuloaga, I., <i>Francisco Franco</i>, 1941            Arroyo, E., <i>Los cuatro dictadores</i>, 1963            Botero, F., <i>Retrato oficial de la junta militar</i>, 1971 / <i>Franco</i>, 1986            Gerretsen, C., <i>Fotos de Pinochet</i>, 1973  <u>Diverses caricatures</u> de Nicolás Maduro dont celle de Rayma Chávez  <u>Cinéma</u>: Mercero, A., <i>Espérame en el cielo</i>, 1988</p>
<b>Art militant</b>	<p>Hernández, M., <i>Viento del pueblo</i>, 1937            Neruda, P., "Explico algunas cosas" in <i>España en el corazón</i>, 1937            Machado, A., "El crimen fue en Granada" in <i>Poesías de la guerra</i>, 1936-39            Celaya, G., "La poesía es un arma cargada de futuro" in <i>Cantos Iberos</i>, 1955            Cercas, J., <i>Soldados de Salamina</i>, 2001            Grandes, A., sa tétralogie : <i>Episodios de la guerra civil: Inés y la alegría / El lector de Julio Verne / Las tres bodas de Manolita / Los pacientes del doctor García</i> ; <i>El corazón helado</i>, 2007            Prado, B., <i>Mala gente que camina</i>, 2006 / <i>Operación Gladio</i>, 2011            Sierra i Fabra, J., <i>Cuatro días de enero</i>, 2008            Chacón, I., <i>Mientras pueda pensarte</i>, 2013</p>	<p><u>Les cantantes protesta</u> : J.M. Serrat ; P. Ibáñez ; etc.  <u>Peinture</u> : S. Dalí ; A. Saura ; P. Picasso, H. Ferrer  <u>Photographie</u> : R. Capa ; A. Centelles  <u>Chansons</u> de la guerre civile sur HAL archive ouverte en ligne (<i>Ay Carmela / A las barricadas /</i>) ; Groupe Canallas <i>Nunca Más</i> (2000)  <u>BD</u> : Gallardo, M., <i>Un largo silencio</i>, 1997 ; Giménez, C., <i>Todo Paracuellos</i>, 2007 ; Roca, P., <i>El ángel de la retirada, / Los surcos del azar</i>, 2013  <u>Cinéma</u> : García Berlanga, L., <i>La vaquilla</i>, 1985            Saura, C., <i>¡Ay Carmela!</i>, 1990            Cuerda, J.L., <i>La lengua de las mariposas</i>, 1999            Martínez-Lázaro, E., <i>Las trece rosas</i>, 2007            Navarro, E., <i>70 ans de silence</i>, 2010            Carracedo, A. et Bahar, R., <i>El silencio de otros</i>, 2018</p>

<p><b>La terre, un enjeu de domination</b></p>	<p>Gallegos, R., <i>Doña Bárbara</i>, 1929 Guillén, N., <i>Motivos de son</i>, 1930 Carpentier, A., <i>Los fugitivos</i>, 1946 Rulfo, J., "Nos ha dado la tierra" in <i>El llano en llamas</i>, 1953 Castellanos, R., <i>Balún Canán</i>, 1957 Delibes, M., <i>Los Santos Inocentes</i>, 1981 Allende, I., <i>La isla bajo el mar</i>, 2009</p>	<p><u>Peinture</u> : Rivera, D., <i>El ingenio</i>, 1929 <u>Cinéma</u> : Bollaín, I., <i>También la lluvia</i>, 2010 Solanas, F., <i>Viaje a los pueblos fumigados</i>, 2018 <u>Presse</u> : Pop, A., "Los pueblos originarios y la defensa de la tierra" in <i>eldiario.es</i> (07/2017) <u>Architecture</u> avec trois exemples emblématiques : <i>el ingenio, el cortijo, la hacienda</i></p>
<p>Résister face à l'oppression des schémas sociétaux : machisme et structures familiales</p>	<p>Fernández de Moratín, L., <i>El sí de las niñas</i>, 1806 Pardo Bazán, E., "El indulto", 1883 / "El revólver", 1895 García Lorca, F., <i>La zapatera prodigiosa</i>, 1930 / <i>La casa de Bernarda Alba</i>, 1936 Martín Gaité, C., <i>Entre visillos</i>, 1958 Mastretta, A., <i>Arráncame la vida</i>, 1985 Puértolas, S., <i>Queda la noche</i>, 1989 Esquivel, L., <i>Como agua para chocolate</i>, 1989 Rico Godoy, C., <i>Como ser una mujer y no morir en el intento</i>, 1989 Delibes, M., <i>Cinco horas con Mario</i>, 1996 Etxebarria, L., <i>Nosotras que no somos como las demás</i>, 1999</p>	<p><u>Peinture</u> : Goya, F., <i>La boda</i>, 1792 ; Kahlo, F., <i>Autorretrato con pelo corto</i>, 1940 <u>Photographie</u> : Chambi, M., <i>Matrimonio de conveniencia</i>, 1926 ; Castro Prieto, J.M., <i>Boda de Leonardo y Magdalena</i>, 2011 <u>BD</u> : Quino, <i>Mafalda</i> ; Maitena, <i>Mujeres alteradas</i> <u>Chansons</u>: Sabina, J., <i>Una canción para la Magdalena</i>, 1999 Rozalén, <i>La puerta violeta</i>, 2017 <u>Cinéma</u>: Almodóvar, P., <i>¿Qué he hecho yo para merecer esto?</i>, 1984 / <i>Mujeres al borde de un ataque de nervios</i>, 1988 / <i>Volver</i>, 2006 León de Aranoa, F., <i>Familia</i>, 1996 Bollaín, I., <i>Te doy mis ojos</i>, 2004 Sneider, R., <i>Arráncame la vida</i>, 2009 Bustamante, J., <i>Ixcanul</i>, 2015</p>
<p>De « la bonne épouse » à la guerrillera</p>	<p>Fray Luis de León, <i>La perfecta casada</i>, 1584 García Lorca, F., <i>Mariana Pineda</i>, 1925 Hernández, M., "Rosario, dinamitera" in <i>Viento del</i></p>	<p><u>Articles et essais</u> : Amar y Borbón, J., "Discurso en defensa del talento de las mujeres y de su aptitud para el gobierno y otros cargos en que se emplean los hombres", 1786</p>

	<p><i>pueblo</i>, 1936-1937  Poniatowska, E., <i>Hasta no verte Jesús mío</i>, 1969  Belli, G., <i>La Mujer Habitada</i>, 1988  Serrano, M., <i>Nosotras que nos queremos tanto</i>, 1991</p>	<p>Arenal, C., <i>La mujer del porvenir</i>, 1869 et “La educación de la mujer”, 1892  Capetillo, L., <i>Mi opinión: sobre las libertades, derechos y deberes de la mujer</i>, 1911  Cambrils, M., <i>Femenismo socialista</i>, 1925  Primo de Rivera, P., <i>La guía de la buena esposa</i>, (Sección femenina de la Falange), 1953  <u>Mémoires</u> : Campoamor, C., <i>El voto femenino y yo: mi pecado mortal</i>, 1939  Ibárruri, D., <i>El único camino</i>, 1962  Cuevas, T., <i>Cárcel de mujeres</i>, 1985  <u>Cinéma / Télévision</u> : Cardoso, P., <i>Las mujeres de verdad tienen curvas</i>, 2002  Mañá, L., <i>Clara Campoamor, la mujer olvidada</i>, 2011  Pérez Sorano, P., <i>Las maestras de la República</i>, 2013  <u>BD</u> : Martínez, F., García, J., <i>Cuerda de presas</i>, 2005</p>
<b>Axe d'étude 2 : Révolutions et ruptures</b>		
<b>Pistes de réflexion</b>	<b>Quelques références fictionnelles et poétiques</b>	<b>Autres références culturelles</b>
<b>La révolution mexicaine</b>	<p>Azuela, M., <i>Los de abajo</i>, 1916  Guzmán, M.L., <i>El águila y la serpiente</i>, 1928  Rulfo, J., <i>El llano en llamas</i>, 1953  Fuentes, C., <i>La muerte de Artemio Cruz</i>, 1962  Neruda, P., “A Zapata” in <i>Canto general</i>, 1950  Esquivel, L., <i>Como agua para chocolate</i>, 1989  Taibo II, P.I., <i>Una biografía narrativa</i>, 2006</p>	<p><u>Peinture</u> : Rivera, D., <i>Paisaje zapatista</i>, 1915 ; Orozco, J.C., <i>Desfile zapatista</i>, 1930 ; Siqueiros, D., <i>Del porfirismo a la revolución</i>, 1966  <u>BD</u> : Taibo II, P.I. &amp; Eko, <i>Pancho Villa toma Zacatecas</i>, 2013  <u>Cinéma</u> : Kazan, E., <i>¡Viva Zapata!</i>, 1952  El Indio, E., <i>El impostor</i>, 1956  Rodríguez, I., <i>La cucaracha</i>, 1958  Arau, A., <i>Como agua para chocolate</i>, 1992</p>

		<p>Taboada Tabone, F., <i>Los últimos zapatistas. Héroes olvidados</i>, 2002</p> <p><u>Musique</u> : <i>Corridos revolucionarios</i> dont “<i>La Valentina</i>” ; “<i>La Adelita</i>” ; “<i>General Emiliano Zapata</i>” (site de la Fonoteca)</p>
<b>La révolution cubaine</b>	<p>Desnoes, E., <i>Memorias del subdesarrollo</i>, 1961</p> <p>Díaz, J., <i>Los años duros</i>, 1966</p> <p>Cabrera Infante, G., <i>Tres tristes tigres</i>, 1967</p> <p>Arenas, R., <i>Antes de que anochezca</i>, 1996</p> <p>Padura, L., <i>Pasado perfecto</i>, 1991 / <i>La neblina de ayer</i>, 2005</p> <p>Guevara, E. el “Che”, “Canto a Fidel”, 1956</p> <p>Guillén, N., “La sangre numerosa”, 1961</p> <p>Neruda, P., “A Fidel Castro” in <i>Canción de gesta</i>, 1960</p>	<p><u>Photographie</u> : José Alberto Figueroa</p> <p><u>Discours</u> de Fidel Castro, “Palabras a los intelectuales”, juin 1961</p> <p><u>Cinéma</u> : Kalatozov, M., <i>Soy Cuba</i>, 1963</p> <p>Gutiérrez Alea, T., <i>Historias de la revolución</i>, 1960 / <i>Memorias del subdesarrollo</i>, 1968 / <i>Fresa y chocolate</i>, 1993</p> <p>Tabio, J.C., <i>Se permuta</i>, 1984</p> <p>Gutiérrez Alea, T., <i>Guantanamera</i>, 1995</p> <p>Daranas, E., <i>Sergio y Sergei</i>, 2017</p> <p><u>BD</u> : Kleist, R., <i>Castro</i>, 2012</p>
<b>Les Indépendances</b>	<p>Teresa de Mier, S., <i>Cartas de un americano al español</i>, 1811</p> <p>Olmedo, J. de, <i>La victoria de Junín. Canto a Bolívar</i>, 1825</p> <p>Martí, J., <i>Diario de campaña</i>, 1882 / <i>Versos sencillos</i>, 1891</p> <p>Uslar Pietri, A., <i>Las Lanzas coloradas</i>, 1931</p> <p>García Márquez, G., <i>El general en su laberinto</i>, 1989</p>	<p><u>Cinéma</u> : Bauer, T., &amp; Piña, L., <i>San Martín : el cruce de los Andes</i>, 2009</p> <p>Charlone, C., <i>Artiga: La Redota</i>, 2011</p> <p>Aruelo, A., <i>Libertador</i>, 2013</p> <p><u>Peinture</u> : Orozco, J. C., <i>Hidalgo Incendiario, (el pueblo y sus falsos líderes)</i>, 1937 ; O’Gorman, J., <i>El retablo de la Independencia</i>, 1961</p> <p><u>Photographie</u> : photographies de Gómez de la Carrera, J., (site de la bibliothèque nationale de Cuba)</p>



<p><b>Le Chili d'Allende</b></p>	<p>Neruda, P., <i>Confieso que he vivido</i>, 1974 Benedetti, M., "Allende" in <i>Viento del exilio</i>, 1981 Allende, I., <i>La casa de los espíritus</i>, 1982 Sepúlveda, L., <i>La sombra de lo que fuimos</i>, 2009</p>	<p><u>Discours</u> de Salvador Allende au moment du bombardement de La Moneda, 1973 Wood, A., <i>Machuca</i>, 2007 <u>Cinéma</u> : Guzmán, P., <i>Salvador Allende</i>, 2001 / <i>El botón de nácar</i>, 2015 Moretti, N., <i>Santiago, Italia</i>, 2018 <u>Musique</u> : Víctor Jara ; Violeta Parra ; Quilapayún <u>BD</u> : Cruz, N., Palomo, Q., <i>El golpe. El pueblo, 1970-1973</i>, 2013 Reyes, C., Elgueta, R., <i>Los años de Allende</i>, 2015 <u>Site web</u> : <a href="http://www.elortiba.org">www.elortiba.org</a> ("Salvador Allende en la voz de Neruda, García Márquez y Galeano")</p>
<p><b>Axe d'étude 3 : Culture officielle et émancipations culturelles</b></p>		
<p><b>Pistes de réflexion</b></p>	<p><b>Quelques références fictionnelles et poétiques</b></p>	<p><b>Autres références culturelles</b></p>
<p><b>Culture officielle</b> La propagande franquiste</p>	<p>Foxá, A. de, <i>Madrid, de Corte a checa</i>, 1938 Alfaro Polanco, J.M., <i>Leoncio Pancorbo</i>, 1942 La Serna, V. de, <i>Nuevo Viaje de España. La Ruta de los Foramontanos</i>, 1956 Des auteurs proches du régime : Rafael Sánchez Mazas, Dionisio Ridruejo et Manuel Machado <u>Littérature enfantine</u> : Cotarelo, E. : La série des <i>Mari Pepa</i>, dont "Mari Pepa entre los rojos" / "Mari Pepa en la España azul" Fernández de Córdoba, F., <i>Cuentos del tío Fernando</i>, 1940</p>	<p><u>Musique et hymnes franquistes</u> : La Marcha Real ; Cara al Sol ; la Marcha de Oriamendi ; El Caudillo <u>Organismes</u> : Delegación Nacional de Prensa y Propaganda ; Ministerio de Información y Turismo <u>Architecture</u> : <i>El Escorial</i> ; le <i>Valle de los Caídos</i> ; l'Arc de la Victoire ; l'Edificio España ; Ministères de l'Air et de la Santé <u>Emissions de radio et de télévision pour enfants</u> : Ondas animadas ; La onda mágica ; Recreo ; Teatro infantil <u>Revue pour enfants</u> : <i>Flechas y Pelayos</i> ; <i>Bazar et Tin Tan</i> (destinée aux filles) <u>Emissions de radio et de télévision pour adultes</u> : el NO-</p>

<p>La culture "a lo presidente", du castrisme au chavisme</p>	<p>Casas, B., <i>Antoñita la Fantástica</i>, 1948</p> <p>Neruda, P., <i>Canción de gesta</i>, 1960 Arenas, R., <i>El color del verano</i>, 1982 Valdés, Z., <i>La ficción Fidel</i>, 2008</p> <p>Barrera Tyszka, A., <i>Patria o muerte</i>, 2015</p>	<p>DO ; El consultorio de Elena Francis ; Ama Rosa <u>Journaux</u> : <i>¡Arriba!</i> ; <i>Informaciones</i> <u>Manuel</u> : Primo de Rivera, Pilar, <i>Guía de la buena esposa</i>, 1953 <u>Peinture</u> : Cossío, F., <i>Retrato del ministro Peña Boef / Retrato de Juan Antonio Vidal Abascal</i> <u>Cinéma</u> : Sáenz de Heredia, J.L., <i>Raza</i> (2 versions : 1941 et 1950 sous le nouveau titre <i>Espíritu de una raza</i>. Scénario de Jaime de Andrade alias Franco) <u>Catéchismes et manuels scolaires</u> : Fernández Rodríguez, A., <i>Enciclopedia práctica</i>, años 40-60, enseñanza primaria Herrera López, J., <i>Explicación del catecismo nacional</i>, Escuela española, 1<sup>er</sup> grado et 2<sup>do</sup> grado <u>Site</u> : cervantesvirtual.com, numérisation de plusieurs numéros de la revue <i>Escuela española</i> <b>Cuba</b> <u>Discours</u> : Castro, F., "Palabras a los intelectuales", 1952 <u>Presse</u> : <i>Granma</i> Prix et distinctions reçus par Fidel Castro entre 1959 et sa mort (environ 200) <u>Hymnes à Fidel</u> : "En revolución" ; "Cabalgando con Fidel" de Raúl Torres <u>Cinéma</u> : Álvarez Román, S., <i>Mi hermano Fidel</i>, 1977 et ses nombreux documentaires sur le PCC. <u>Témoignages</u> : Perera, A., Núñez, A., Blanco Castiñeira, K., <i>Voces del Milagro</i>, 2004 <b>Venezuela</b> <u>Émissions de télévision</u> : "Aló presidente" <u>Série télé.</u> : <i>El Comandante</i>, 2017</p>
---	---	---

		<p><u>Hymnes et prières</u> : “Chávez Nuestro”</p> <p><u>Fresques</u> : <i>Hugo Chávez y su ascensión al cielo</i> et les nombreux <i>murales</i> vénézuéliens</p> <p><u>Musées</u> : Musée Hugo Chávez de La Havane et de Guatire</p> <p><u>Essai</u> : Golinger, E., <i>El código Chávez</i>, 2004</p>
<p><b>La culture <i>underground</i>, de Barcelone à la Movida madrilène</b></p>	<p>Marsé, J., <i>Últimas tardes con Teresa</i>, 1966</p> <p>Mendoza, E., <i>El misterio de la cripta embrujada</i>, 1978 / <i>El laberinto de las aceitunas</i>, 1982</p> <p>Montero, R., <i>Crónica del desamor</i>, 1979</p> <p>De Villena, L. A., <i>Madrid ha muerto</i>, 1999</p> <p>Méndez, S., <i>Corre, rocker: crónica personal de los ochenta</i>, 2000</p> <p>Les œuvres de M. Vázquez Montalbán (série des Pepe Carvalho) ; de F. González Ledesma (série de l'inspecteur Ricardo Méndez) et de J. Madrid (série des Toni Romano)</p>	<p><u>Les revues</u> : <i>El Víbora</i> ; <i>El Rrollo enmascarado</i> ; <i>Ajoblanco</i> ; <i>La Luna de Madrid</i></p> <p><u>BD</u> : Nazario, <i>Anarcoma</i>, 1978</p> <p>Artistes touche-à-tout :</p> <p><u>Dessin et Peinture</u> : Ceesepe ; Guillermo-Pérez Villalta ; José Pérez Ocaña ; los Costus</p> <p><u>Cinéma</u> : P. Almodóvar ; I. Zulueta</p> <p><u>Photographie</u> : Ouka Leele ; Alberto García Alix ; Pablo Pérez Mínguez</p> <p><u>Musique</u> : Kaka de Luxe ; Gabinete Caligari ; Alaska y los Pegamóides ; Pau Riba</p> <p><u>Emissions de TV</u> : La Edad de Oro ; La Bola de Cristal</p> <p><u>Exposition</u> : <i>Poéticas de la democracia. Imágenes y contraimágenes de la Transición</i>, Museo Reina Sofía jusqu'au 29 novembre 2019</p>
<p>Deux exemples de culture populaire et alternative</p> <p>La <i>lucha libre</i> mexicaine</p>	<p>Zárate, J. L., <i>Xanto: Novelucha libre</i>, 1994</p> <p>Téllez, D., Maldonado, C., <i>Pasiones desde ring side: literatura y lucha libre</i>, 2011</p> <p>Baños Huerta, O., <i>A ras de lona</i>, 2014</p>	<p><u>Cinéma</u> : Corona Blake, A., <i>Santo contra las mujeres vampiro</i>, 1962</p> <p>Curiel, F., <i>Las momias de Guanajato</i>, 1970</p> <p>Losier, M., <i>Casandro el exótico</i>, 2018</p> <p><u>Photographie</u> : Les photos de Lourdes Grobet</p> <p><u>Fresque</u> : Valverde, M., <i>A dos de tres caídas sin límite de</i></p>

<p>Le boom de l'arte callejero</p>		<p><i>tiempo</i>, 2013 <u>Revue</u> : <i>Artes de México</i>, n°120 <u>Musique</u> : La Sonora Santanera, "Los luchadores" <u>Artistes</u> : Aryz ; Escif ; Marina Capdevila ; Okuda de San Miguel ; Antonyo Marest ; Misterpiro ; Pejac (espagnols) / Saner ; Smithe ; JB; Paola Delfin ; StinkFish ; Froy Padilla (mexicains) / Franco Fasoli JAZ (argentin) / Inti (chilien) / Entes y Pesimo (péruviens) / Bastardilla ; Letop ; Yurika Uno (colombien) <u>Festivals</u> : Festival internacional de arte callejero de Zaragoza ; Festival "Asalto" de Santander ; Festival "M.I.A.U. (Museo Inacabado de Arte Urbano)" de Fanzara, Castellón ; Festival "Hecho en casa" de Santiago du Chili <u>Quartiers</u> :<ul style="list-style-type: none"><li>- Le quartier de Bilbao la Vieja</li><li>- La Poblenou de Barcelone ou la Manchester catalane</li><li>- Le MAUS, Málaga Urbano Soho</li><li>- Le quartier San Anton de Cuenca</li></ul><u>Cinéma</u> : Ruiz Navia, O., <i>Los hongos</i>, 2014</p>
------------------------------------	--	--

Thématique : « L'Espagne et l'Amérique latine dans le monde »

Axe d'étude 1 : Monde globalisé, contacts et influences		
Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>La mondialisation en question : intégration, succès et limites</b>	<p>Bolaño, R., <i>2666</i>, 2004</p> <p>Olmos, A. <i>Ejército enemigo</i>, 2011</p> <p>Mestre, J., <i>Made in Spain</i>, 2014</p> <p>Menéndez Salmón, R. <i>El sistema</i>, 2016</p> <p>Vilas, M., <i>Ordesa</i>, 2018</p>	<p>“Casos de éxito” : Zara, Mango, Corona, Camper, Desigual...</p> <p><u>Essais</u> : Sampedro, J. L., <i>El mercado y la globalización</i>, 2002 ; <i>Economía humanista. Algo más que cifras</i>, 2009</p> <p>Iglesias, P., <i>Ganar o morir. Lecciones políticas en Juego de Tronos</i>, 2014</p> <p><u>Presse</u> : articles de M. Vargas Llosa dans <i>El País</i> : de “La cultura y la globalización”, 2000 à “La marcha del hambre”, 2018</p> <p>Discours de Pepe Mujica au Sommet de Rio+20 en 2012</p> <p><u>Cinéma</u> : Piñeyro, M., <i>El método</i>, 2005</p> <p>Acevedo, C., <i>La tierra y la sombra</i>, 2015</p> <p><u>Références commerciales</u> : MERCOSUR, TLCAN, TTP, MarcaEspaña</p> <p><u>Sites institutionnels</u> : <a href="http://www.economiasolidaria.org">www.economiasolidaria.org</a> ; <a href="http://oxfamintermon.org">oxfamintermon.org</a> ; <a href="http://comerciojusto.pe">comerciojusto.pe</a></p>
<b>Les démocraties en danger</b>	<p>Pérez Reverte, A., <i>La reina del Sur</i>, 2002</p> <p>Chirbes, R., <i>Crematorio</i>, 2007</p> <p>San Francisco, J., <i>Prensa gulag: la apasionante lucha de un periodista cubano disidente</i>, 2009</p> <p>Valcárcel, G., <i>Sombras que cruzan América</i>, 2017</p> <p>Huerta, A., <i>Mejor no saberlo</i>, 2017</p> <p>Naím, M., <i>Dos espías en Caracas</i>, 2019</p>	<p><u>Témoignage</u> : <i>Romper el silencio</i>, 2017 (collectif de journalistes)</p> <p><u>Presse</u> : Sánchez, Y., <i>Generación Y</i> (blog depuis 2007)</p> <p>Les “indignados del 15M”</p> <p>Les lois “mordaza”</p> <p><u>Télévision</u> : <i>Pablo Escobar, patrón del mal</i>, Caracol TV, 2009-2012</p> <p><i>Narcos</i>, Netflix, 2015-2017</p>

		<p><u>Cinéma</u> : Poveda, C., <i>La vida loca</i>, 2009 Estrada, L., <i>La dictadura perfecta</i>, 2014 Sorogoyen, R., <i>El reino</i>, 2018 Guerra, C., et Gallego, C., <i>Pájaros de verano</i>, 2019 <u>Musique</u> : Les narcocorridos</p>
<b>La destruction de l'environnement et sa défense</b>	<p>Llamazares, J., <i>La lluvia amarilla</i>, 1988 Sepúlveda, L., <i>El viejo que leía novelas de amor</i>, 1989 Moro, J., <i>Senderos de libertad</i>, 1992 Montero, R., <i>Lágrimas en la lluvia</i>, 2011</p>	<p><u>Cinéma</u> : Quirós, J.A., <i>Cenizas del cielo</i>, 2008 ; Arbeláez, C.C., <i>Los colores de la montaña</i>, 2010 ; Bollaín, I., <i>El olivo</i>, 2016 Les "constitutions vertes" de l'Équateur (2008) et de la Bolivie (2009) La figure de la militante écologiste hondurienne, Berta Cáceres <u>Articles</u> de J. Llamazares sur l'exode rural dans <i>El País</i> ; articles sur le problème de l'implantation de Coca-cola dans le Chiapas ou de Benetton en Argentine face aux Mapuches <u>Documentaires</u> : Rodríguez, M. et Silva, J., <i>Nuestra voz de tierra, memoria y futuro</i>, 1982 Solanas, F., <i>Viaje a los pueblos fumigados</i>, 2018</p>
Une culture mondialisée : influences hispaniques	<p>Cervantes, M. de, <i>Don Quijote de la Mancha</i>, 1605-1615 Fuentes, C., <i>La región más transparente</i>, 1958 Vargas Llosa, M., <i>La ciudad y los perros</i>, 1962 Cortázar, J., <i>Rayuela</i>, 1963 García Márquez, G., <i>Cien años de soledad</i>, 1967</p>	<p><u>Salons</u> : Feria del libro de Madrid ; Feria del libro de Buenos Aires <u>Edition</u> : Seix Barral <u>Séries</u> : Gaitán, F., <i>Yo soy Betty, la fea</i>, 1999 ; Pina, Á., <i>La casa de papel</i>, 2017 <u>Cinéma</u> : Les cinéastes hispanophones aux États-Unis : G.A. Iñarritu, A. Cuarón, G. del Toro, A. Amenábar... Unkrich, L., Molina, A., <i>Coco</i>, 2017 <u>Musiques</u> : le flamenco, la salsa, le tango, la cumbia...</p>

		Figures hispaniques : F. Kahlo ; A. Gaudí ; P. Picasso ; S. Dalí ; L. Buñuel ; P. Almodóvar ; J. Bardem ; P. Cruz ; S. Hayek ; A. Banderas ; B. del Toro ; C. Vargas ; C. Gardel ; P. Domingo, M. Caballé ; Shakira ; Ricky Martín ; Marc Anthony L'institut Cervantès
Axe d'étude 2 : Crises et violences		
Pistes de réflexion	Quelques références fictionnelles et poétiques	Autres références culturelles
<b>La crise en Espagne : de la crise économique à la crise des institutions</b>	Muñoz Molina, A., <i>Todo lo que era sólido</i> , 2013 Chirbes, R., <i>En la orilla</i> , 2013 Company Albert, A., <i>Diario de un opositor en paro</i> , 2014 Navarro, E., <i>La trabajadora</i> , 2014 Trueba, D., <i>Blitz</i> , 2015 Molino, S. del, <i>La España vacía: Viaje por un país que nunca fue</i> , 2016	<u>Cinéma</u> : León de Aranoa, F., <i>Los lunes al sol</i> , 2002 Rosales, J., <i>La hermosa juventud</i> , 2014 Castillo, J.M. de, <i>Techo y comida</i> , 2015 Munt, S., <i>La granja del paso</i> , 2015 (documentaire) <u>B.D.</u> : Saló, A., <i>Españistán. Este país se va a la mierda</i> , 2011 <u>Essai</u> : Etxebarria, L., <i>Liquidación por derribo</i> , 2013 <u>Conséquences sociales</u> : Ninis, Indignés, <i>Juventud sin futuro</i>
<b>L'Argentine de 2001 : entre corralito et cacerolazos</b>	Spregelburd, R., <i>Bizarra</i> , 2003 (théâtre) Abbate, F., <i>El grito</i> , 2004 Aira, C., <i>La noche de Flores</i> , 2004 Mairal, P., <i>El año del desierto</i> , 2005 Tabarovsky, D., <i>La expectativa</i> , 2006 Piñeiro, C., <i>Las viudas de los jueves</i> , 2007 Ferreira, G., <i>Piquito de oro</i> , 2009 Sacheri, E., <i>La noche de la usina</i> , 2016	<u>Cinéma</u> : Bielinsky, F., <i>Nueve Reinas</i> , 2000 Martel, L., <i>La ciénaga</i> , 2001 Oves, S.C., <i>Conversaciones con mamá</i> , 2004 Piñeyro, M., <i>Las viudas de los jueves</i> , 2009 Bove, J., <i>Acorralados</i> , 2010 Trapero, P., <i>Carancho</i> , 2011 <u>Documentaires</u> : Solanas, P., <i>Memorias de un saqueo</i> , 2003 Klein, N., <i>The take</i> , 2004

		<p>Fernández Mouján, A., <i>Espejo para cuando me ponga el smoking</i>, 2005 (sur les sculptures de Ricardo Longhini)</p> <p><u>B.D.</u> : D.E.U.D.A. <i>Deuda externa, un dibujo argentino</i>, 2006</p> <p><u>Musée</u> : Museo de la deuda externa argentina</p> <p><u>Conséquences sociales</u> : <i>piqueteros et cartoneros</i></p>
<b>FARC et conflit armé colombien</b>	<p>García Márquez, G., <i>Noticias de un secuestro</i>, 1996</p> <p>Abad Faciolince, H., <i>El olvido que seremos</i>, 2006</p> <p>Rosero, E.J., <i>Los ejércitos</i>, 2007</p> <p>González, T., <i>Abraham entre bandidos</i>, 2010</p>	<p><u>Essais</u> : Álope, A., <i>El diario de un guerrillero</i>, 1973 / <i>El bogotazo: memorias del olvido</i>, 1985</p> <p><u>Témoignage</u> : Betancourt, I., <i>No hay silencio que no termine</i>, 2010</p> <p><u>Cinéma</u> : Arbeláez, C., <i>Los colores de la montaña</i>, 2010</p> <p>Courtois, M., <i>Operación E</i>, 2012</p> <p>Rugeles, J.L., <i>Alias María</i>, 2016</p> <p>Lozano, J., <i>La Jungla roja</i>, 2017</p> <p>Lanes, A., <i>Monos</i>, 2019</p> <p><u>Documentaire</u> : <i>Nunca invisibles : mujeres farianas, adiós a la guerra</i>, 2018</p> <p><u>Mini-série</u> : <i>Operación Jaque</i>, 2010</p>
<b>L'unité espagnole en question : Monarchie et indépendantismes</b>	<p>Marsé, J., <i>El amante bilingüe</i>, 1990</p> <p>Pinilla, R., <i>Verdes valles, colinas rojas</i>, 2004</p> <p>Atxaga, B., <i>El hijo del acordeonista</i>, 2004</p> <p>Amilibia, J.M., <i>Érase una vez un príncipe republicano</i>, 2012</p> <p>Sánchez Piñol, A., <i>Victus</i>, 2014</p> <p>Aramburu, F., <i>Patria</i>, 2016</p> <p>Portela, E., <i>Mejora la ausencia</i>, 2017</p> <p>De Prada, J.M., <i>Lucía en la noche</i>, 2019</p>	<p><u>Cinéma</u> : Taberna, H., <i>Yoyes</i>, 2000 ; Courtois, M., <i>G.A.L.</i>, 2006 ;</p> <p>Martínez Lázaro, E., <i>Ocho apellidos vascos</i>, 2014 / <i>Ocho apellidos catalanes</i>, 2015</p> <p><u>Mini-zarzuela</u> : "El rey se va" o <i>Adéu Juanca</i>, 2014 (parodie)</p> <p><u>Bande dessinée</u> : les parodies de <i>El Jueves</i>, Forges</p> <p><u>La question catalane</u> : La Diada, le référendum d'octobre 2017 ; discours de M. Vargas Llosa ; articles de Quim Monzó</p>



		<p><u>Essai</u> : Mendoza, E., <i>¿Qué está pasando en Cataluña?</i>, 2017</p> <p>Amat, J., <i>La conjura de los irresponsables</i> de Jordi Amat, 2018</p> <p><u>Documentaire</u> : Medem, J., <i>La pelota vasca</i>, 2003</p> <p><u>Télévision</u> : <i>Vaya semanita</i>, émission humoristique des basques sur leur identité (EITB, télévision basque)</p>
<b>Axe d'étude 3 : La frontière en question</b>		
<b>Pistes de réflexion</b>	<b>Quelques références fictionnelles et poétiques</b>	<b>Autres références culturelles</b>
<p><b>La frontière avec les nord : entre tension et création</b></p> <p>Le rêve américain</p>	<p>Rulfo, J., "Paso del Norte" in <i>El llano en llamas</i>, 1953</p> <p>Bayly, J., <i>No se lo digas a nadie</i>, 1994</p> <p>Allende, I., <i>Mi país inventado</i>, 2003</p> <p>Bolaño, R., <i>2666</i>, 2004</p> <p>Herrera, Y., <i>Trabajos del reino</i>, 2004 / <i>Señales que precederán al fin del mundo</i>, 2011</p> <p>Toscana, D., <i>El ejército iluminado</i>, 2007</p> <p>Velázquez, C., <i>La Biblia Vaquera</i>, 2008</p> <p>Ávila, D., <i>Ropa americana</i>, 2017</p>	<p><u>Cinéma</u> : Perezcano, R., <i>Norteados</i>, 2009</p> <p>Fukunaga, K., <i>Sin nombre</i>, 2009</p> <p>Quemada-Díez, D., <i>La jaula de oro</i>, 2013</p> <p>Pividal, Y., <i>De cometas y fronteras</i>, 2014</p> <p><u>Musique</u> : Downs, L., <i>La línea y otros corridos ; Calle 13 &amp; Orishas, Pal' Norte</i>, 2007</p> <p><u>Peinture</u> : Fernández, A.T., <i>Borrando la frontera</i>, 2016</p> <p>Chiu, E., <i>El mural de la hermandad</i>, 2017 (projet collaboratif)</p> <p><u>Exposition</u>: "Humanidad migrante", 2018</p>
Traverser le Détroit	<p>Sorel, A., <i>Las voces del Estrecho</i>, 2000</p> <p>Reverte, J.M., <i>Gálvez en la frontera</i>, 2001</p> <p>Bas, J., <i>Pájaros quemados</i>, 2015</p> <p>Llorente, D., <i>Madrid: frontera</i>, 2016</p>	<p><u>Essai</u> : Goytisolo, J. et Naïr, S., <i>El peaje de la vida</i>, 2000</p> <p>Del Molino, S., <i>Lugares fuera de sitio</i>, 2018</p> <p><u>Cinéma</u> : Olivares, G., <i>Catorce kilómetros</i>, 2007</p> <p><u>Documentaires</u> : Iraburu, P. et Molina, M., <i>Muros</i>, 2015 ; Siebert, M. et Wagner, E., <i>Les Sauteurs (Los Saltadores)</i>, 2016</p>

		<p><u>Photographies</u>: Palazón-Prodein , J., <i>Pasar al otro lado y los golfistas del Estado</i>, 2007</p> <p><u>Musique</u>: Chambao, "Papeles Mojados", 2007</p>
<b>La frontière sociale au cœur de la création</b>	<p>Pérez Galdós, B., <i>Misericordia</i>, 1897 / <i>La de Bringas</i>, 1884 / <i>Fortunata y Jacinta</i>, 1887</p> <p>Baroja, P., <i>La lucha</i>, 1905</p> <p>Cela, C.J., <i>La colmena</i>, 1951</p> <p>Sender, R.J., <i>Réquiem por un campesino español</i>, 1953</p> <p>Vargas Llosa, M., <i>La ciudad y los perros</i>, 1962</p> <p>Bryce Echenique, A., <i>Un mundo para Julius</i>, 1970</p> <p>Piñeiro, C., <i>Las viudas de los jueves</i>, 2007</p> <p>Cercas, J., <i>Las leyes de la frontera</i>, 2012</p>	<p><u>Cinéma</u> : Buñuel, L., <i>Los Olvidados</i>, 1954 / <i>Viridiana</i>, 1961</p> <p>Saura, C., <i>Los golfos</i>, 1960 / <i>De prisa, de prisa</i>, 1980</p> <p>Plá, R., <i>La Zona</i>, 2007</p> <p>Martel, L., <i>La mujer sin cabeza</i>, 2008</p> <p>Silva, S., <i>La nana</i>, 2009</p> <p>Toscano, A., Radusky, E., <i>Los dueños</i>, 2013</p> <p>Lolli, F., <i>Gente de bien</i>, 2014</p> <p>Cuarón, A., <i>Roma</i>, 2018</p> <p><u>Presse</u> : "El polémico muro que separa a ricos y pobres en Lima", <i>BBC Mundo</i>, 22/10/2015</p> <p><u>Peinture</u> : Berni, A., la série des Juanito Laguna ; Rivera, D., <i>Sueño de una tarde dominical en la Alameda central</i>, 1947-1948</p>
<b>De l'espace privé à l'espace public, lorsque la création abolit les frontières</b>	<p><i>Voces para un blues negro</i>, 2011 (primera novela negra colectiva redactada <i>on line</i> por escritores como Esther Zorrozuza, Agustín Fernández Mallo, David Gambero, etc. e ilustrada por dibujantes y grafistas)</p> <p>Moraga, C., <i>La vida era eso</i>, 2014</p>	<p><u>Vidéo</u> : Wmagazín, « Así leo mi libro en la Feria de Madrid » : lecture par de grandes plumes espagnoles (L. Mateo Díez, R. Montero, A. Grandes, etc.) d'un passage de leur roman.</p> <p><u>Article</u> : Cencerrado, L.M., Yuste, E. et Celaya, L., « El lector en la edad digital », p.128 in <i>Acción cultural española</i>, 2018</p>

## Annexe 4

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - italien de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'italien**

### **Thématique « Voyages »**

### **Thématique « L'art du contraste »**

### **Thématique « Laboratorio italiano »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail de la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus



réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'appropriier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'italien

En classe terminale, le programme de l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères en italien prend appui sur les connaissances, les méthodes et les compétences acquises en classe de première afin de les développer. La maturité intellectuelle des élèves, par la compréhension de la complexité de la place singulière de la langue et de la culture italiennes, vise l'ouverture à l'altérité et la consolidation des valeurs de citoyenneté européenne. La maturité linguistique à laquelle on parvient a également pour but de permettre aux élèves d'affirmer et d'affiner leur projet d'orientation.

### Thématiques, axes d'étude, objets d'étude

En classe terminale, le programme de langues, littératures et cultures étrangères en italien se décline dans trois thématiques : « Voyages », « Art du contraste » et « *Laboratorio italiano* ».

Chaque thématique comprend trois axes d'étude pour lesquels des objets d'étude sont proposés à la fin de ce programme.

En prenant appui sur les compétences acquises en classe de première, on veille, pour chaque thématique, à adopter une approche esthétique du réel conjuguant à une approche philosophique, historique, sociologique et politique. Les grandes dates de la construction de la nation italienne sont identifiées, tout comme les courants stylistiques propres à la langue et à la culture italiennes ainsi que la variété de leur expression (littérature, théâtre, arts visuels et arts graphiques, etc.). Le programme de la classe terminale a en effet pour objectif de porter un regard distancié sur les objets d'étude en favorisant une approche diachronique sans pour autant négliger les problématiques de l'italianité dans un monde contemporain globalisé. Pour servir ce dessein, l'autonomie des élèves et la formation de leur esprit critique sont renforcées : on encourage l'initiative individuelle tout comme les projets collectifs dont témoigne le dossier personnel de l'élève.

### Thématique « Voyages »

La littérature de voyage (dite hodéporique) raconte depuis toujours et dans toutes les langues les formes multiples de voyage (découverte, exploration, quête, fuite, errance, exil, etc.). Si longtemps l'Italie fut davantage hôte de ces périple, en tant que terre de conquêtes et d'invasions innombrables au cours des siècles, berceau de vestiges antiques et de la renaissance des arts, laboratoire de la pensée politique et du progrès scientifique, destination privilégiée du très aristocratique Grand Tour et aujourd'hui pôle majeur du tourisme mondial, elle n'en fut pas moins une grande pourvoyeuse de voyageurs, explorateurs, artistes et écrivains en quête de découvertes à travers le monde. Cette tendance, aujourd'hui renforcée par l'accroissement des mobilités et l'universalisation des relations et échanges, a produit un renouvellement particulièrement riche des récits de voyage (narratifs, poétiques, artistiques, iconographiques, cinématographiques) par les auteurs italiens, d'origine italienne, ou italo-phones d'origine étrangère.

Ainsi se pose en Italie, avec une acuité particulière, la question des frontières qui définissent et structurent le voyage et des identités qui lui préexistent et en découlent. L'Italie est par excellence un espace où depuis toujours on navigue, on franchit, on explore les frontières et où se pose donc avec évidence et complexité la question de l'identité et des identités, que l'on peut décliner et explorer à travers tous les prismes – local, régional, national ou européen ; social, politique et économique ; culturel, artistique et linguistique.

Ces questionnements sont abordés selon trois axes – *Terra incognita*, *Mare nostrum*, *L'Italie en voyage(s)* – dont l'étude permet de traverser, voire transgresser, les frontières entre les genres (fictionnel, poétique, musical, iconographique, cinématographique, etc.), car le

voyage invite à réfléchir sur l'adaptation, la représentation, l'interprétation, et à mettre en résonance les thèmes, les lieux, les époques.

- **Axe d'étude 1 : *Terra incognita***

Cet axe propose un premier type de voyage : le voyage intérieur qui, par la mise en abyme et la distanciation, permet de mieux se connaître et, ainsi, de connaître l'autre et l'ailleurs.

Qu'il prenne la forme d'un apprentissage (voyage pour se chercher soi-même et se comprendre), qu'il se réalise par le Grand Tour (passage obligé, pour certains écrivains et artistes entre Lumières et Romantisme, comme initiation à la vie) ou qu'il soit un simple voyage de papier (la littérature et l'art comme moyen de voyager dans l'espace et dans le temps), le voyage est un motif récurrent de la culture et de la production culturelle italiennes, tant littéraires que plus généralement artistiques.

Le voyage, réel ou imaginaire, devient une métaphore de la vie et ses étapes caractéristiques (départ, métamorphose, découverte de sa vraie identité, glorification ou renoncement, retour, etc.) permettent de mieux comprendre le monde, voire de découvrir de nouveaux mondes, et parfois même d'en conquérir.

- **Axe d'étude 2 : *Mare nostrum***

La Méditerranée, *Mare nostrum* de l'Antiquité, mérite sans aucun doute que l'on interroge son caractère ambivalent : porte de l'Europe et de l'Orient, pont ou barrière entre le Nord et le Sud ? Ces contradictions pourtant indissociables se trouvent concentrées dans un mythe originel, celui d'Ulysse, qui parcourt la littérature et l'art italiens, incarnant tour à tour, voire simultanément, l'aventure, le voyage à la recherche de soi, la soif de savoir, la fascination de l'inconnu, la nostalgie.

Par sa forme et sa position géographique – à la fois condensé d'Europe et porte ouverte sur d'autres continents et horizons –, l'Italie et la Méditerranée qui la baigne sont depuis toujours un carrefour de migrations et un espace d'échanges entre populations et cultures. Territoire profondément multiculturel, longtemps pays de départ, aujourd'hui terre d'accueil, l'Italie cumule un grand nombre de richesses et de paradoxes engendrés par les trajectoires migratoires des Italiens et de ceux qui aspirent à le devenir.

Cet axe permet d'aborder la question du retour et de la distance entre rêve et réalité : réel ou projeté, le retour ne s'accomplit pas toujours de façon positive et demeure souvent à l'état de rêve.

- **Axe d'étude 3 : *L'Italie en voyage(s)***

Les multiples voyages dont l'Italie a été tantôt le point de départ, tantôt la terre d'accueil, de façon contrainte ou volontaire, mais encore les innombrables déplacements, incursions, explorations dont elle a été tour à tour le sujet et l'objet impliquent que l'on s'intéresse aux empreintes que tous ces cheminements ont laissées sur le territoire italien, dans ses frontières nationales contemporaines, en-deçà et au-delà de celles-ci, selon les époques abordées.

La question des frontières, réelles ou imaginaires, revendiquées ou contestées, intérieures et linguistiques, a nourri de nombreuses expressions littéraires et culturelles, notamment au sein de la Mitteleuropa. Dans une période plus récente, le rapport à l'espace et la question du déplacement sont à l'origine d'une foisonnante littérature de la migration.

Parce que l'italianité doit être pensée aussi bien en Italie que hors d'Italie, on s'intéresse également aux innombrables ambassadeurs et médiateurs de la culture italienne et du *made in Italy* (hommes et femmes, idées, œuvres artistiques, patrimoine culinaire, réalisations technologiques, etc.) à travers le monde.

L'on peut enfin étudier la mutation de l'expérience du voyage, devenue pratique du tourisme et du, tourisme de masse, les dégâts engendrés par les politiques volontaristes de

valorisation touristique qui ont suscité une contre-culture touristique faite de nouvelles formes de voyage et de consommation plus responsables et durables (écotourisme, agritourisme, *SlowFood*).

## Thématique « L'art du contraste »

L'art du contraste, c'est l'art de mettre en valeur, de faire ressortir des caractères, des qualités, des traits par l'opposition des contraires ou des différences, et surtout la mise en relation d'éléments en apparence divergents ou simplement dissonants. Par bien des aspects, l'Italie semble exceller dans l'expression de cette ambivalence : elle a su mettre en résonance les contrastes de ses peuplements successifs au point d'en extraire son identité, ou plutôt ses identités.

En-deçà et au-delà des stéréotypes qui peuplent l'imaginaire comme la réalité de l'Italie, il convient d'interroger ces contrastes pour parvenir à une compréhension fine de ce qu'est l'italianité.

Métaphore ou emblème de ces contradictions mêlées et créatrices, la ville italienne nous invite à observer la communion naturelle entre paysage et culture, entre vestiges du passé et marques du présent, dans une sorte d'évidence qui fait des centres villes des livres d'art et d'histoire à ciel ouvert, où le particulier engage vers l'universel. Cette tension peut être une clé de lecture pour l'ensemble des problématiques contemporaines qui plongent leurs racines dans le passé. Il s'agit de travailler ici sur les facteurs de permanence plus que sur les ruptures, afin de mettre au jour les contrastes féconds qui fondent les identités de l'Italie et des Italiens, entre sacré et profane, rire et drame.

### • Axe d'étude 1 : Identité et identités

Il s'agit d'interroger et de mettre à distance les clichés sur l'Italie, en prenant soin de marquer les singularités de l'identité italienne, héritées d'un processus de construction, long et mouvementé, parfois paradoxal, parfois chaotique, dont l'issue peut se révéler aussi surprenante qu'harmonieuse.

De nombreuses contradictions et tensions méritent ainsi d'être explorées et aplanies, qu'elles relèvent de la croyance religieuse, du sentiment d'appartenance (à la cité, au territoire, à une communauté), de la représentation des relations et de la distribution des rôles entre hommes et femmes, de l'usage linguistique (langue nationale, régionale ou dialecte) ou encore de la pratique politique.

Il convient également de déconstruire les multiples images d'Épinal (*farniente, dolce vita, latin lover, mamma, mammone, velina, mafioso*, etc.) qui, derrière l'image d'une Italie apparemment connue de tous, masquent souvent une réalité inconnue ou méconnue, méritant d'être (re)découverte. Il importe d'analyser aussi bien les fondements de ces clichés que leur part de vérité, manifestation d'une réalité sans aucun doute complexe à saisir, afin de démêler les traits qu'ils révèlent, déforment ou omettent d'une italianité ni uniforme ni univoque.

### • Axe d'étude 2 : Le sacré et le profane

Pendant de longs siècles, L'Italie a hébergé une civilisation dont les multiples dieux étaient accueillis au sein de la communauté des hommes et célébrés par quantité de constructions architecturales, de récits, de rites et de croyances. Elle est ensuite devenue le berceau du monothéisme chrétien, conduisant à une destruction partielle puis à un remodelage, une réappropriation et une sacralisation du paysage et de l'urbanisme païens.

On ne peut donc s'étonner que cette terre, héritière d'une histoire religieuse contrastée et plurimillénaire, soit porteuse de tensions tantôt destructrices tantôt fructueuses entre sacré et

profane, faisant osciller sans cesse la frontière entre les deux (que l'on pense par exemple au prolongement et aux traces du culte marial dans les grandes figures maternelles, dans les arts, en littérature comme au cinéma).

Les centres villes historiques italiens en sont peut-être le plus éclatant témoignage, puisqu'on y trouve mêlées, emboîtées et juxtaposées, architectures païennes et chrétiennes, puisque leurs édifices religieux et civils, privés et publics, abritent une multitude d'œuvres d'art sacré inspirées de mythes profanes, puisqu'enfin ils sont profondément imprégnés du souvenir de divers cultes et miracles. Ils constituent encore aujourd'hui le lieu, la scène et le décor du Carnaval, des processions et d'autres fêtes, qui opèrent une forme de catharsis salutaire. Enfin, la présence territoriale, institutionnelle et politique du Vatican, résidence du pape sur le sol italien, détermine sans aucun doute un rapport singulier au sacré et au profane, ainsi qu'à la laïcité.

- **Axe d'étude 3 : Le rire et le drame**

En Italie, l'art du contraste se décline également dans la tension oxymorique et créatrice qui anime les deux pôles d'un même rapport au réel que sont le rire et le drame. Plus encore, le questionnement sur l'identité et la remise en cause des stéréotypes passent (et se dépassent) par le rire et les larmes, prenant appui sur une capacité singulière des Italiens à l'autodérision, mise en scène avec un humour souvent grinçant (*umorismo* et/ou *autolesionismo*) aussi bien au théâtre, à l'opéra que dans la chanson populaire et au cinéma. Cette aptitude à se moquer de soi va souvent de pair avec une forme d'auto-complaisance, qui n'est pas sans lien toutefois avec un sens aigu du caractère dramatique de l'existence. Le répertoire de la chanson de variété, dont la mélodie simple et entêtante mêle avec emphase mélancolie, passion et rêverie, en est une bonne illustration.

## Thématique « Laboratorio italiano »

L'Italie comme laboratoire, c'est à la fois un creuset d'influences politiques, esthétiques et scientifiques, mais aussi une forge où elles sont travaillées et expérimentées. De cette forge sont nées des formes au caractère très souvent précurseur, qui a fait d'elles des modèles, voire des contre-modèles maintes fois repris dans le monde.

L'Italie communale du Moyen Âge a ainsi vu naître une forme d'organisation politique, par certains aspects novatrice, qui évoluera au gré des besoins et des rapports de force, créant ainsi un contexte favorable à la théorisation de l'État à la Renaissance (le concept de *Stato* dans la réflexion machiavélienne en est une des illustrations majeures).

La production artistique, sur le fond comme sur la forme, a elle aussi connu une réception et une fortune exceptionnelles, qu'il s'agisse de l'« invention » du sonnet par les poètes siciliens, des innovations esthétiques et techniques de Giotto, de Leon Battista Alberti et de Léonard de Vinci.

Dans le domaine des sciences, nombreuses sont les figures de mathématiciens, physiciens, médecins qui ont marqué de leur empreinte le développement de leur discipline et contribué au progrès.

Cette fertilité n'est pas l'apanage d'une époque révolue : l'époque contemporaine, par ses modèles économiques (*made in Italy, distretti industriali*), sa vie politique intense, complexe et parfois sombre, ses architectes, ses designers, ses stylistes, a montré que le « laboratoire » italien n'a pas cessé d'expérimenter et d'amorcer de nouvelles tendances, heureuses ou malheureuses.

- **Axe d'étude 1 : Cité et territoire**

Depuis la fin de la domination romaine, et malgré l'absence d'unité administrative et politique, la péninsule italienne a néanmoins cherché à s'organiser territorialement, économiquement, politiquement. Elle s'est d'abord construite autour de cités autonomes qui cherchaient à étendre leur territoire aux dépens des cités voisines et réussissaient pour certaines — par exemple, Florence, Venise et Gênes — à exercer une influence majeure en Europe. Bien avant que l'unité italienne soit une réalité, Dante, Pétrarque ou Machiavel aspirent à une « Italie » non fragmentée par une juxtaposition de forces territoriales et politiques et non déchirée par des luttes fratricides. Et paradoxalement c'est dans ce même territoire désuni que le concept d'État (« Stato ») a trouvé ses théoriciens et ses défenseurs.

Les questions de cité et de territoire et les tensions qui en découlent ont alimenté un campanilisme encore vivace aujourd'hui, à l'origine d'une appréhension de l'espace qui distingue et superpose la communauté, le quartier, la ville, la région et la nation. Cependant, loin de toute simplification, les antagonismes naissant de cet état d'esprit n'empêchent pas l'intériorisation et l'expression d'un sentiment d'appartenance à une communauté élargie.

- **Axe d'étude 2 : Moyen Âge, Humanisme et Renaissance**

La fécondité du Moyen Âge italien s'est particulièrement illustrée dans deux domaines : dans la littérature d'une part, grâce aux inventions majeures, thématiques et formelles, de la poésie lyrique (sicilienne, siculo-toscane, stilnoviste, puis pétrarquienne), avec l'ample et inédite narration en vers du voyage ultra-mondain de Dante, avec la naissance de la prose narrative en langue vernaculaire inaugurée par Boccace ; dans le domaine religieux d'autre part, avec l'apparition du franciscanisme qui interprète de façon singulière le message chrétien originel et participe activement au renouveau pastoral de l'Église.

Berceau de l'Humanisme et de la Renaissance, l'Italie puise dans ce Moyen Âge fécond tout en s'affranchissant de certaines formes de dogmatisme, et redécouvre les sources antiques à travers une démarche philologique nouvelle.

Elle voit se succéder de nombreuses innovations dans les domaines des arts, de la culture, des idées et des sciences. La conjonction de ces champs dans la pensée humaniste est caractérisée par l'érudition et par ses visées universelles. Cette pensée place l'individu au centre d'un monde qu'il a pour tâche d'étudier et de comprendre en s'appuyant sur un savoir qui renverse les hiérarchies disciplinaires et place non seulement les mathématiques et la logique, mais aussi la poésie et l'art au-dessus de la métaphysique et de la théologie.

La représentation du monde devient alors, à travers les arts et le théâtre, en passant par l'invention d'une langue, un moyen pour l'homme de se connaître et, en parachevant ses qualités naturelles, de faire de lui un homme accompli.

- **Axe d'étude 3 : Découvrir, construire, inventer**

L'histoire de l'Italie est parsemée de grandes découvertes, qu'elles aient été à l'origine mues par le désir de conquête de nouveaux territoires, à l'instar des Romains de l'Antiquité, ou par un désir de faire fructifier les activités et circuler les richesses. Les navigateurs, les marchands, les architectes, plus tard les industriels et les designers ont laissé des traces jusqu'aux confins du monde, révolutionnant parfois nombre de pratiques. Moyen Âge et Renaissance marquent une floraison des arts, en particulier de l'architecture qui a modifié le paysage urbain des villes et des campagnes italiennes, non sans faire des émules dans le monde entier.

Des grandes inventions scientifiques et techniques modernes à l'industrialisation de la société, de la production d'objets de design et de consommation de masse à la construction de grands ouvrages, l'époque contemporaine italienne est marquée par l'invention, la créativité et l'instauration d'une nouvelle relation entre l'art, l'artisanat et l'industrie. Le futurisme, en exaltant la vitesse, le dynamisme et l'énergie, a fourni un patrimoine divers et



raffiné d'objets à la fois techniques et artistiques, donnant ainsi ses lettres de noblesse à la grande industrie. Sous l'ère fasciste, la politique volontariste du régime dans les domaines de l'architecture et de l'urbanisme a laissé une empreinte encore visible aujourd'hui dans de grandes villes (Rome, Milan, Turin) comme dans des cités créées ex nihilo (Carbonia, Littoria/Latina).

Le boom économique et l'industrialisation ont produit la « civilisation des machines », louée par certains écrivains et artistes, mais aussi une forme de déshumanisation dénoncée par d'autres. Le design italien a fait entrer l'art dans la vie quotidienne en proposant une stylisation d'ustensiles et d'objets destinée à embellir l'habitat tout en ne renonçant pas à la fonctionnalité. À travers les concours internationaux, les architectes italiens n'ont pas seulement modifié le paysage urbain de la péninsule mais ont aussi disséminé leurs œuvres par-delà ses frontières. Plus récemment, les architectes, ingénieurs et artistes ont su intégrer les préoccupations liées à la dégradation de l'environnement et impliquer les citoyens, en considérant l'architecture comme partie d'un écosystème urbain.

## Références

### Thématique « Voyages »

Axe d'étude 1 : <i>Terra incognita</i>		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>Voyage d'exploration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BALLESTRACCI D., <i>Terre ignote strana gente. Storie di viaggiatori medievali</i>, 2008</li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Il Decameron</i> (II, IV : Landolfo Rufolo)</li> <li>- CONSOLO V., <i>Di qua dal faro</i>, 2005 (« Voyage in Sicilia »)</li> <li>- ECO U., <i>Il nome della rosa</i>, 1980</li> <li>- GUICCIARDINI F., <i>Storia d'Italia</i> (VI, 9)</li> <li>- MORELLI G., <i>I ricordi</i></li> <li>- POLO M., <i>Il Milione</i> (chap. XVIII : « Del reame di Mosul » ; chap. XIX : « Di Baudac come fu presa » ; chap. XXI : « Della meraviglia di Baudac, della montagna »)</li> <li>- PULCI L., <i>Morgante</i>, XXV, 227-240</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] <i>Capitello con imbarcazioni 1180-1196 circa</i> (pierre calcaire), Toulouse, Musée des Augustins</li> <li>- [article] ELLEGI, « Il medioevo in viaggio », in <i>Arte e Arti.net</i>, avril 2015</li> <li>- [audio] « L'Intervista impossibile a Marco Polo », de et par Giorgio Manganelli</li> <li>- [film] PASOLINI P.P., <i>Decameron</i>, 1971</li> </ul>
<b>Voyage introspectif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AMMANITI N., <i>Ti prendo e ti porto via</i>, 1999 ; <i>Io non ho paura</i>, 2001 ; <i>Io e te</i>, 2010</li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Il Decameron</i> (II, V)</li> <li>- BRIZZI E., <i>Jack Frusciante è uscito dal gruppo</i>, 1994</li> <li>- CALVINO I., <i>Il barone rampante</i>, 1957</li> <li>- CASSOLA C., <i>La ragazza di Bube</i>, 1959</li> <li>- COLLODI C., <i>Le avventure di Pinocchio. Storia di un burattino</i>, 1883</li> <li>- D'AVENIA A., <i>L'arte di essere fragili</i>, 2016</li> <li>- ECO U., <i>Il pendolo di Foucault</i>, 1988 (la figura del narrateur-voyageur Casaubon e il racconto del suo viaggio cognitivo)</li> <li>- LEOPARDI G., <i>Operette morali</i> (dialogo di Cristoforo Colombo e di Pietro Gutierrez ; dialogo di un venditore d'almanacchi e un passeggero) ; <i>Canti</i> (« L'infinito »)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] LUCCHETTI D., <i>Mio fratello è figlio unico</i>, 2007</li> <li>- [film] MARTONE M., <i>Un giovane favoloso</i>, 2015</li> <li>- [film] MORETTI N., <i>Caro diario</i>, 1993</li> <li>- [film] SALVATORES G., <i>Io non ho paura</i>, 2003</li> <li>- [film] TULLIO GIORDANA M., <i>La meglio gioventù</i>, 2003</li> </ul>

<p><b>Voyage imaginaire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MANZONI A., <i>I Promessi sposi</i></li> <li>- MASTROCOLA P., <i>Una barca nel bosco</i>, 2003</li> <li>- MONTALE E., <i>Le occasioni</i>, 1939 (« La casa dei doganieri »)</li> <li>- MORANTE E., <i>L'isola di Arturo</i>, 1957</li> <li>- MORAVIA A., <i>Gli indifferenti</i>, 1929 ; <i>Agostino</i>, 1944</li> <li>- NIEVO I., <i>Confessioni di un italiano</i></li> <li>- PAVESE C., <i>La luna e i falò</i>, 1949 ; <i>Tra donne sole</i>, 1949</li> <li>- PENNACCHI A., <i>Il fasciocomunista</i>, 2003</li> <li>- PETRARCA F., <i>Canzoniere</i> (CLXXXIX : « Passa la nave mia colma d'oblio » ; CCLXXII : « La vita fugge e non s'arresta un'ora ») ; <i>Familiars</i>, IV, 1 [trad. en it., « Ascensione del Monte Ventoso » (lettera all'amico Dionigi da Borgo Sansepolcro)]</li> <li>- PIRANDELLO L., <i>Lumie di Sicilia</i>, 1910 ; <i>Novelle per un anno</i>, 1884-1936</li> <li>- VASSALLI S., <i>L'oro del mondo</i>, 1987</li> <li>- ALIGHIERI D., <i>Divina commedia</i>, (<i>Inferno</i> I ; XXVI)</li> <li>- ARIOSTO L., <i>L'Orlando Furioso</i>, (canto XXXIV, « Astolfo sulla luna »)</li> <li>- BUZZATI D., <i>Il Colombre</i>, 1966 (« Viaggio agli inferni del nostro secolo »)</li> <li>- CALVINO I., <i>Se una notte d'inverno, un viaggiatore</i>, 1979 ; <i>Le città invisibili</i>, 1970 (« Andria »)</li> <li>- CAPRONI G., <i>Congedo del viaggiatore cerimonioso e altre prosopopee</i>, 1965 (« Congedo del viaggiatore cerimonioso »)</li> <li>- ECO U., <i>Il nome della rosa</i>, 1980</li> <li>- GADDA C-E., <i>I viaggi, la morte</i>, 1958</li> <li>- GOLDONI C., <i>Il mondo della luna</i></li> <li>- LUZI M., <i>Viaggio terrestre e celeste di Simone Martini</i>, 1994.</li> <li>- MAGRIS C., <i>L'infinito viaggiare</i>, 2005</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] DE CHIRICO G., <i>Partenza degli Argonauti</i>, 1909 ; <i>L'enigma dell'arrivo</i>, 1912 ; <i>Il viaggio inquietante</i>, 1913 ; <i>La Malinconia della partenza</i>, 1913/1916 ; <i>L'angoscia della partenza</i>, 1914</li> <li>- [art] BLAKE W., <i>Illustrations of Dante's Hell</i></li> <li>- [art] DORÉ G., <i>Illustrations de la Divine Comédie</i>, 1861</li> <li>- [art] FELLINI F., MANARA M., <i>Il viaggio di Giuseppe Mastorna detto Fernet</i>, 1965 [nv éd. 1992]</li> <li>- [revue] « Italies », <i>Voyages de papier. Hommage à Brigitte Urbani</i>, 2 vol., 17/18, 2014</li> <li>- [vidéo] <i>Tabucchi, Viaggio in India</i> (émission « Scrittori per un anno » de Rai.edu)</li> </ul>
-------------------------------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MONTALE E., <i>Satura</i>, 1971 (« Prima del viaggio »)</li> <li>- PAVESE C., <i>Lavorare stanca</i>, 1936 (« I mari del sud »)</li> <li>- PIRANDELLO L., <i>Novelle per un anno</i>, 1928 (« Il viaggio », « Il treno ha fischiato »)</li> <li>- SIMEONE M., <i>Viaggio in Italia. Itinerari letterari da nord a sud</i>, 2018</li> <li>- SOLDATI M., <i>La messa dei villeggianti</i>, 1959</li> <li>- SVEVO I., <i>Corto viaggio sentimentale</i>, 1928</li> <li>- TABUCCHI A., <i>Piccoli equivoci senza importanza</i>, 1985 (« I treni che vanno a Madras ») ; <i>Notturmo indiano</i>, 1984 ; <i>Viaggi e altri viaggi</i>, 2010</li> <li>- UNGARETTI G., <i>L'Allegria</i>, 1931 (« Silenzio », « Levante », « Girovago », « I Fiumi »)</li> </ul>	-
--	---	---

### Axe d'étude 2 : *Mare nostrum*

Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<p><b>Berceau et cercueil</b></p> <p><b>Le mythe d'Ulysse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALIGHIERI D., <i>Divina commedia (Inferno, XXVI)</i></li> <li>- BARICCO A., <i>Omero, Iliade</i>, 2004</li> <li>- CALVINO I., <i>Fiabe italiane</i>, 1956 (« Occhio in fronte »)</li> <li>- CITATI P., <i>La mente colorata</i>, 2004 (« Ulisse e l'Odissea »)</li> <li>- D'ANNUNZIO G., <i>Maia</i>, 1903 (« L'incontro di Ulisse »)</li> <li>- FOSCOLO U., <i>Sonetti</i> (« A Zacinto »)</li> <li>- LEVI P., <i>Se questo è un uomo</i>, 1947 (« Il canto di Ulisse »)</li> <li>- MARCOLONGO A., <i>La misura eroica</i>, 2018</li> <li>- PASCOLI G., <i>Poemi conviviali</i>, 1904 (« Il sonno di Odisseo »)</li> <li>- PAVESE C., <i>Dialoghi con Leucò</i>, 1947 (« Ulisse e Calipso »)</li> <li>- SABA U., <i>Mediterranee</i>, 1946 (« Ulisse »)</li> <li>- TABUCCHI A., <i>I volatili del beato Angelico</i>, 1987 (« Lettera di Calipso, ninfa, a Odisseo »)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] DE CHIRICO G., <i>Il ritorno di Ulisse</i>, 1968</li> <li>- [art] TIBALDI P., <i>Storie di Ulisse</i>, 1551 (Palazzo Poggi, Bologne)</li> <li>- [audio] DALLA L., <i>Anidride solforosa</i>, 1992 (« Itaca » ; « Ulisse coperto di sale »)</li> <li>- [audio] GUCCINI F., <i>Ritratti</i>, 2004 (« Odysseus »)</li> <li>- [essai] CATTANEO C., <i>Nafraghi senza volto. Dare un nome alle vittime del Mediterraneo</i>, 2018</li> <li>- [film] CAMERINI M., <i>Ulisse</i>, 1954</li> <li>- [revue] « Limes, Quaderni speciali Mediterraneo », <i>Il mare nostro è degli altri</i>, 2009</li> <li>- [série] BAVA M., ROSSI F., SCHIVAZAPPA P., <i>Odissea</i>, 1968</li> </ul>

<p><b>Méditerranée, porte de l'Orient, pont entre Septentrion et Midi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CARNEVALI D., <i>Ritratto di una donna araba che guarda il mare</i>, 2016</li> <li>- CONSOLO V., <i>Di qua dal faro</i>, 2005 (« La Sicilia e la cultura araba » ; « Palermo bellissima e disfatta »)</li> <li>- GEDA F., <i>Nel mare ci sono i coccodrilli</i>, 2010</li> <li>- GOZZANO G., <i>Verso la cuna del mondo</i>, 1917 [nv éd. <i>Viaggio in India</i>, 2015]</li> <li>- MORAVIA A., <i>Viaggi. Articoli 1930-1990</i>, 1994 (dont « Un'idea dell'India »)</li> <li>- PASOLINI P.P., <i>L'odore dell'India</i>, 1962 ; <i>La lunga strada di sabbia</i>, 2014 [1960]</li> <li>- POLO M., <i>Il Milione</i></li> <li>- TABUCCHI A., <i>Notturmo Indiano</i>, 1984 ; <i>Viaggi e altri viaggi</i>, 2010</li> <li>- WU MING, <i>Altai</i>, 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [doc] PASOLINI P.P., <i>Sopraluoghi in Palestina per il Vangelo secondo Matteo</i>, 1964</li> <li>- [essai] NEF A. et PRIGENT V., <i>La Sicile de Byzance à l'Islam</i>, 2010</li> <li>- [film] AMELIO G., <i>L'America</i>, 1994 ; <i>La stella che non c'è</i>, 2006</li> <li>- [film] CRIALESE E., <i>Nuovomondo</i>, 2006 ; <i>Terraferma</i>, 2011</li> <li>- [film] GARRONE M., <i>Terra di mezzo</i>, 1996 ; <i>Ospiti</i>, 1998</li> <li>- [film] PASOLINI P.P., <i>Appunti per un film sull'India</i>, 1968 ; <i>Appunti per un'Orestide africana</i>, 1970 ; <i>Le mura di Sana'a</i>, 1971</li> <li>- [film] RUSATI F., <i>Pane e cioccolata</i>, 1974</li> <li>- [film] VISCONTI L., <i>Rocco e i suoi fratelli</i>, 1960</li> <li>- [art] ANONYME vénitien, <i>La réception des ambassadeurs vénitiens à Damas</i>, 1511 (Louvre) ; BELLINI G., <i>Portrait du sultan Mehmed II</i>, 1480 (Londres), <i>Saint Marc prêchant à Alexandrie</i>, 1504-1507 (Pinacothèque Brera, Milan), <i>Portrait du doge Loredan avec quatre conseillers</i>, 1507 (Berlin) ; CARPACCIO V., <i>La prédication de saint Etienne</i>, 1514 (Louvre) ; CARPACCIO V., <i>Scuola di San Giorgio degli Schiavoni</i>, 1502-1507 (Venise) ; CIMA da CONEGLIANO, <i>Saint Marc guérissant Anianus</i>, 1497-1499 (Berlin) ; MANSUETI G., <i>L'arrestation et le procès de saint Marc</i>, 1499 (Vaduz)</li> <li>- [art] <i>L'art arabo-normand : la culture islamique dans la Sicile médiévale</i>, 2005 (catalogue)</li> <li>- [art] <i>Venise et l'Orient. 828-1797</i>, 2006 (catalogue)</li> </ul>
---	---	--

<p><b>Partir ? Revenir ? Le voyage, entre rêve et réalité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BARICCO A., <i>Novecento</i>, 1994</li> <li>- DE LUCA E., Solo andata, righe che vanno troppo spesso a capo, 2005 (dont « Naufragi »)</li> <li>- GEDA F., Nel mare ci sono i coccodrilli, 2010</li> <li>- KAPURSORAP, <i>L'emigrante</i>, 2008</li> <li>- MAGGIANI M., Il coraggio del pettirosso, 1995</li> <li>- MASTRONARDI L., Il meridionale di Vigevano, 1963</li> <li>- MAZZANTINI M., <i>Mare al mattino</i>, 2015</li> <li>- MAZZUCCO M., Vita, 2003 ; Io sono con te. Storia di Brigitte, 2016</li> <li>- PERISSINOTTO A., <i>Semina il vento</i>, 2011</li> <li>- PERRI F., <i>Emigranti</i>, 1941</li> <li>- PROSA L., <i>Lampedusa beach</i>, 2007</li> <li>- REVELLI N., <i>Il mondo dei vinti</i>, 1977</li> <li>- RULLO E., <i>Il Colibri</i>, 2008</li> <li>- SCIASCIA L., <i>Il mare color del vino</i>, 1973 (« Il lungo viaggio », « L'esame », « La zia d'America »)</li> <li>- VENEZIA M., Mille anni che sto qui, 2006</li> <li>- VITTORINI E., Conversazione in Sicilia, 1941</li> <li>- WADIA L., <i>Pecore nere</i>, 2006 (« Curry di pollo »)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [audio] BENNATO E., <i>Grande Sud</i>, 2008</li> <li>- [audio] FOSSATI I., <i>Pane e coraggio</i>, 2004</li> <li>- [audio] Mamma mia dammi cento lire ; Il tragico naufragio della nave Sirio (chants populaires)</li> <li>- [audio] RODARI G., <i>Il treno delle filastrocche</i>, 1952 (« Il treno dell'emigrante »)</li> <li>- [audio] TESTA G., <i>Da questa parte del mare</i>, 2006 (« Ritals »)</li> <li>- [essai] MARTINETTI M. C., GENOVESE R., Vengo da lontano, abito qui. Storie, sogni, miti e speranze di giovani immigrati della seconda generazione, 1998</li> <li>- [essai] STELLA G.A., L'orda, quando gli albanesi eravamo noi, 2003</li> <li>- [film] BRUSATI F., <i>Pane e cioccolata</i>, 1974</li> <li>- [film] CRIALESE E., <i>Nuovomondo</i>, 2007</li> <li>- [film] CUPELLINI C., <i>Lezioni di cioccolato</i>, 2007</li> <li>- [film] GERMI P., Il cammino della speranza, 1950</li> <li>- [film] TAVIANI P. et V., <i>Good morning Babilonia</i>, 1987</li> <li>- [film] TORNATORE G., <i>Nuovo cinema paradiso</i>, 1988</li> <li>- [film] VISCONTI L., <i>Rocco e i suoi fratelli</i>, 1960</li> </ul>
---	--	---

### Axe d'étude 3 : L'Italie en voyage(s)

Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<p><b>Migrations</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALI FARAH C., <i>Madre piccola</i>, 2007</li> <li>- AL NASSAR H. A., <i>Poesia dall'esilio</i>, 1991 ; <i>Il labirinto</i>, 2018</li> <li>- CULICCHIA G., <i>Torino è casa mia</i>, 2005</li> <li>- DE OLIVEIRA V. L., <i>Verrà l'anno</i>, 2005 ; <i>La carne quando è sola</i>, 2011</li> <li>- GANGEMI M., <i>La signora di Ellis Island</i>, 2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] COMENCINI C., <i>Bianco e nero</i>, 2008</li> <li>- [film] CRIALESE E., <i>Terraferma</i>, 2011</li> <li>- [film] GENOVESE e MINIERO, <i>Questa notte è ancora nostra</i>, 2008</li> <li>- [film] PLACIDO M., <i>Pummarò</i>, 1989</li> <li>- [film] PUCCIONI M.S., <i>Riparo</i>, 2008</li> </ul>

<p><b>Frontières réelles et imaginaires, revendiquées et contestées</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GATTI F., <i>Viaggiare, lavorare, morire da clandestini</i>, 2007</li> <li>- HAJDARI G., <i>Poesie scelte (1990-2015)</i></li> <li>- KHUMA P. (PIVETTA O.), <i>Io, venditore di elefanti</i>, 1990</li> <li>- KOMLA EBRI K., <i>Imbarazzismi. Quotidiani imbarazzi in bianco e nero</i>, 2002 ; <i>Nuovi imbarazzismi. Quotidiani imbarazzi in bianco e nero... e a colori</i>, 2004 ; <i>Vita e sogni. Racconti in concerto</i>, 2007</li> <li>- KURUVILLA G., <i>È la vita, dolcezza</i>, 2009</li> <li>- LAKHOUS A., <i>Scontro di civiltà per un ascensore a Piazza Vittorio</i>, 2006</li> <li>- LECOMTE M., <i>Ai confini del verso. Poesia della migrazione in italiano</i>, 2006</li> <li>- MICHELLETTI A., BA S. M., <i>La promessa di Hamadi</i>, 2008 [1991]</li> <li>- RAMZANALI FAZEL S., <i>Lontano da Mogadiscio</i>, 1994</li> <li>- SCEGO I., <i>Oltre Babilonia</i>, 2008 ; <i>La mia casa è dove sono</i>, 2010</li> <li>- BOITO C., <i>Senso</i>, 1883</li> <li>- BUZZATI D., <i>Il deserto dei Tartari</i>, 1940</li> <li>- MAGRIS C., <i>Dall'altra parte. Considerazioni di frontiera</i>, 1993 ; <i>L'infinito viaggiare</i>, 2005</li> <li>- MARAINI D., <i>Il treno dell'ultima notte</i>, 2008</li> <li>- MAZZUCCO M., <i>Vita</i>, 2003 ; <i>Io sono con te. Storia di Brigitte</i>, 2016</li> <li>- MELANDRI F., <i>Eva dorme</i>, 2010</li> <li>- PERISSINOTTO A., <i>Semina il vento</i>, 2011</li> <li>- RIGONI STERN M., <i>Storia di Tönle</i>, 1978</li> <li>- SCIASCIA L., <i>Gli zii di Sicilia</i>, 1958</li> <li>- TABUCCHI A., <i>Notturmo Indiano</i>, 1984 ; <i>Viaggi e altri viaggi</i>, 2010</li> <li>- TOMASI DI LAMPEDUSA G., <i>Il Gattopardo</i>, 1958</li> <li>- TOMIZZA F., <i>Trilogia istriana</i>, 1967</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] ROSI G., <i>Fuocoammare</i>, 2016</li> <li>- [film] TULLIO GIORDANA M., <i>Quando sei nato non puoi più nasconderti</i>, 2005</li> <li>- [film] VISCONTI L., <i>Senso</i>, 1954 ; <i>Il Gattopardo</i>, 1963</li> <li>- [film] ROSSELLINI R., <i>Trilogia della guerra</i>, 1945-48</li> </ul>
---	---	--

<p><b>L'Italie vue par le voyageur ; le voyageur en Italie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONSOLO V., <i>Di qua dal faro</i>, 2005 (« Viaggio in Sicilia »)</li> <li>- DICKENS C., <i>Pictures from Italy</i>, 1846 [trad. it. <i>Visioni d'Italia</i>, a cura di P. Maffeo, 1971]</li> <li>- FERNANDEZ D., <i>Le radeau de la Gorgone. Promenades en Sicile</i>, 2017</li> <li>- GHERMANDI G., <i>Regina di fiori e di perle</i>, 2007</li> <li>- GOLDONI C., <i>La vedova scaltra</i> (II, 3)</li> <li>- RUSKIN J., <i>Viaggi in Italia 1840-1845</i> [trad. it. a cura di C. D'Alessandro e L. Merlini, 2018]</li> <li>- STENDHAL, <i>Rome, Naples et Florence</i> [trad. it. <i>Roma, Napoli e Firenze</i>, a cura di B. Schacherl, 1990]</li> <li>- TAINE H., <i>Voyage en Italie</i>, 1866 [trad. it. <i>Viaggio in Italia</i>, a cura di A. Roggero, 1966]</li> <li>- VITTORINI E., <i>Conversazioni in Sicilia</i>, 1941</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [article] « Turisti. Dov'è finita l'arte di viaggiare », in <i>Diario di Repubblica</i>, 29 agosto 2006</li> <li>- [article] CAPRIOLO P., « Da Goethe a Mann, quei cercatori d'infinito attratti e spaventati dalla luce mediterranea », in Archivio storico <i>Corriere della sera</i>, 26 giugno 2012</li> <li>- [article] DE SETA C., « Goethe &amp; C., mai turisti per caso », in <i>Corriere della sera</i>, 27 luglio 1996</li> <li>- [article] STEFANI C., « Vedere, descrivere, dipingere l'Italia tra Settecento e Ottocento », in <i>Italia e Italie. Immagini tra rivoluzione e Restaurazione, atti del Convegno di Studi (Roma, 7-9 novembre 1996)</i>, a cura di M. Tatti, Roma, Bulzoni, 1999, p. 279-298</li> <li>- [audio] PUCCINI G., <i>Madama Butterfly</i>, 1904 ; <i>Turandot</i>, 1926</li> <li>- [audio] ROSSINI G., <i>Italiana in Algeri</i>, 1813 ; <i>Il viaggio a Reims</i> (I, 16), 1825</li> <li>- [audio] VERDI G., <i>Simon Boccanegra</i>, 1857 ; <i>Aida</i>, 1871</li> <li>- [essai] BRILLI A., <i>Un paese di romantici briganti : Gli Italiani nell'immaginario del Grand Tour</i>, 2003</li> <li>- [essai] DE SETA C., <i>L'Italia del Grand Tour da Montaigne a Goethe</i>, 1992 ; <i>L'Italia nello specchio del Grand tour</i>, 1982</li> <li>- [essai] HERSANT Y., <i>Italies. Anthologie des voyageurs français aux XVIIIe et XIXe siècles</i>, 1988</li> <li>- [film] DE SICA V., <i>Il giardino dei Finzi-Contini</i>, 1970</li> <li>- [film] GERMI P., <i>Divorzio all'italiana</i>, 1962</li> <li>- [film] IVORY J., <i>A room with a view/Camera con vista</i>, 1986</li> <li>- [film] MORETTI N., <i>Aprile</i>, 1998 ; <i>Santiago Italia</i>, 2018</li> <li>- [film] RISI D., <i>I mostri</i>, 1963</li> </ul>
--	--	---



<p><b>Voyageur ou touriste ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CERONETTI G., <i>Viaggio in Italia</i>, 1983</li> <li>- FRUTTERO C. et LUCENTINI F., <i>L'amante senza fissa dimora</i>, 1986</li> <li>- MAGRIS C., <i>L'infinito viaggiare</i>, 2005</li> <li>- MARFÈ L., <i>Oltre la fine dei viaggi. I resoconti dell'altrove nella letteratura contemporanea</i>, 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] TORNATORE G., <i>La leggenda del pianista sull'oceano</i>, 1998</li> <li>- [film] WYLER W., <i>Roman Holiday/ Vacanze romane</i>, 1953</li> <li>- [vidéo] MOLTRASIO S. et IARLORI F., « Ritals » (websérie)</li> <li>- [article] ECO U., « Andare nello stesso posto », in <i>L'Espresso</i> (la Bustina di Minerva), 22 febbraio 2001</li> <li>- [article] SCALFARI E., « Venivano in Italia cercando l'Europa », in <i>La Repubblica</i>, 17 agosto 1997</li> <li>- [doc] RAI3, série <i>Turisti per caso</i>, 1996 (« L'Italia s'è desta »)</li> <li>- [essai] BRILLI A., <i>Quando viaggiare era un'arte</i>, 1995</li> <li>- [essai] CHRISTIN R., <i>Manuel de l'antitourisme</i>, 2008</li> <li>- [essai] SERVIGNINI B., <i>Manuale del perfetto turista</i>, 2009</li> <li>- [web] Recherche par mots-clés ou syntagmes : « le voyage à l'époque du <i>Risorgimento</i> » ; « turismo <i>d'élite</i> e turismo di massa » ; « storia del turismo » ; « i viaggi alla scoperta dell'altro »</li> </ul>
--------------------------------------	--	--

## Thématique « L'art du contraste »

Axe d'étude 1 : Identités et identité		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<p><b>Le Nord et le Sud, la questione meridionale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BALZANO M., <i>Resto qui</i>, 2018</li> <li>- CERONETTI G., <i>Un viaggio in Italia</i> 1981-1983</li> <li>- COGNETTI P., <i>Le otto montagne</i>, 2016</li> <li>- DE CATALDO G., <i>I traditori</i>, 2010</li> <li>- LEVI C., <i>Cristo si è fermato a Eboli</i>, 1945 ; <i>La Paura della libertà</i>, 1946</li> <li>- MANZONI A., <i>I promessi sposi</i>, 1842</li> <li>- MELANDRI F., <i>Eva dorme</i>, 2010</li> <li>- RUMIZ P., <i>La leggenda dei mondi naviganti</i>, 2007 ; <i>Annibale. Un</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [doc] HOFER G., RAGAZZI L., <i>Italy, love it or leave it</i>, 2012</li> <li>- [film] MARTONE M., <i>Noi credevamo</i>, 2010</li> <li>- [film] ROSSELLINI R., <i>Paisà</i>, 1946</li> <li>- [film] RISI D., <i>La marcia su Roma</i>, 1962</li> <li>- [film] TULLIO GIORDANA M., <i>Piazza Fontana</i>, 2012 ; <i>Lea</i>, 2015</li> <li>- [film] VISCONTI L., <i>Rocco e i suoi fratelli</i>, 1960 ; <i>Il Gattopardo</i>,</li> </ul>

<p><b>Passé et présent dans la ville et dans le paysage</b></p>	<p><i>viaggio</i>, 2008 ; <i>Appia</i>, 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TOMASI DI LAMPEDUSA G., <i>Il Gattopardo</i>, 1958</li> <li>- VITTORINI, E., <i>Conversazione in Sicilia</i>, 1941</li> <li>- D'AVENIA A., <i>L'arte di essere fragili</i>, 2016</li> <li>- FOIS M., <i>Memoria del vuoto</i>, 2006</li> <li>- GANGEMI M., <i>La signora di Ellis Island</i>, 2011 ; <i>Un acre odore di aglio</i>, 2015</li> <li>- GATTI F., <i>Gli anni della peste</i>, 2013</li> <li>- MACHIAVELLI N., <i>Il principe</i></li> <li>- PASOLINI P.P., <i>Ragazzi di vita</i>, 1955 ; <i>La lunga strada di sabbia</i>, 1959</li> <li>- PIOVENE G., <i>Viaggio in Italia</i>, 2013</li> <li>- SIMONE R., <i>Il paese del pressappoco</i>, 2005 ; <i>Il mostro mite</i>, 2008 ; <i>Come la democrazia fallisce</i>, 2015</li> </ul>	<p>1963</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [essai] BETTINI M., <i>Contro le radici</i>, 2011</li> <li>- [essai] CALIMANI R., <i>Storia del ghetto di Venezia</i>, 1985</li> <li>- [film] FELLINI F., <i>Roma</i>, 1972</li> <li>- [BD] PRATT H., <i>Favola di Venezia</i>, 1977</li> </ul>
<p><b>Hommes et femmes, réalités et représentations</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BRANCATI V., <i>Don Giovanni in Sicilia</i>, 1942 ; <i>Il bell'Antonio</i>, 1949</li> <li>- COMENCINI C., <i>Due partite</i>, 2006</li> <li>- FALLACI O., <i>Lettera a un bambino mai nato</i>, 1975</li> <li>- PIRANDELLO L., <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>, 1921 ; <i>Uno, nessuno e centomila</i>, 1926</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [essai] MARZANO M., <i>Papà, mamma e gender</i>, 2015</li> <li>- [film] COMENCINI L., <i>Tutti a casa</i>, 1960</li> <li>- [film] GERMI P., <i>Divorzio all'italiana</i>, 1962 ; <i>Sedotta e abbandonata</i>, 1964</li> </ul>
<b>Axe d'étude 2 : Le sacré et le profane</b>		
<b>Objets d'études</b>	<b>Références littéraires</b>	<b>Autres références culturelles</b>
<p><b>Le sacré au service du pouvoir</b> <b>Spiritualité et temporalité</b> <b>Religion d'État, religion dans l'État</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALIGHIERI D., <i>Divina commedia ; Vita nova</i></li> <li>- CAMILLERI A., <i>Il diavolo, certamente</i>, 2012</li> <li>- CAMPANELLA T., <i>La città del sole ; Fioretti di San Francesco</i>, v.1327-1340</li> <li>- SAN FRANCESCO DI ASSISI, <i>Cantico delle creature</i>, v.1226</li> <li>- FOIS M., <i>Stirpe</i>, 2009 ; <i>Nel tempo di mezzo</i>, 2012</li> <li>- GALILEI G., <i>Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo</i></li> <li>- LEOPARDI G., <i>Canti</i></li> <li>- MAZZUCCO M., <i>La lunga attesa</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] ANTONELLO DA MESSINA, <i>L'Annunziata</i>, 1476</li> <li>- [art] CARAVAGGIO, <i>Sette opere di misericordia</i>, 1607</li> <li>- [art] FRA' ANGELICO, <i>L'Annunciazione</i>, 1437 (Convento di San Marco, Florence)</li> <li>- [art] GOZZOLI B., <i>Cappella dei Magi</i>, 1459 (Palazzo Medici-Riccardi, Florence)</li> <li>- [art] LORENZETTI A., <i>Allegoria del Buono e del Cattivo governo</i>, 1337-40 (Palazzo pubblico, Sienne)</li> <li>- [art] MICHELANGELO, <i>Giudizio</i></li> </ul>

<p><b>Terre des miracles</b></p>	<p><i>dell'angelo</i>, 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PETRARCA F., <i>Canzoniere</i></li> <li>- ZOLA E., <i>Rome</i></li>   <li>- ABATE C., <i>La collina del vento</i>, 2012</li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Decameron</i> (I, 1 ; III, 1 ; VI, 10)</li> </ul>	<p><i>Universale</i>, 1536-1541 (Cappella Sistina, Vatican)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] RAFFAELLO, <i>Madonna del cardellino</i>, 1506</li> <li>- [art] TIZIANO, <i>Amor sacro e amor profano</i>, 1514</li> <li>- [audio] PERGOLESI G., <i>Stabat mater</i>, 1736</li> <li>- [essai] AGAMBEN G., <i>Profanazioni</i>, 2005</li> <li>- [film] MORETTI N., <i>Habemus Papam</i>, 2011</li> <li>- [film] PASOLINI P.P., <i>Mamma Roma</i>, 1962</li> <li>- [audio] CUTUGNO T., <i>L'italiano</i>, 1983</li> <li>- [audio] DE ANDRÉ F., <i>Bocca di Rosa</i>, 1967</li> <li>- [audio] GABER G., <i>Io non mi sento italiano</i>, 2003</li> <li>- [essai] ORLANDO F., <i>Il soprannaturale letterario. Storia, logica e forme</i>, 2017</li> <li>- [film] DE SICA V., <i>Miracolo a Milano</i>, 1951 ; <i>Umberto D.</i>, 1952 ; <i>Ieri, oggi e domani</i>, 1963 ; <i>Matrimonio all'italiana</i>, 1964</li> <li>- [film] FELLINI F., <i>La dolce vita</i>, 1960</li> <li>- [film] GERMI P., <i>Divorzio all'italiana</i>, 1962 ; <i>Sedotta e abbandonata</i>, 1964</li> <li>- [film] JARMUSH J., <i>Night on earth</i> (« Rome »), 1991</li> <li>- [film] MARTONE M., <i>Noi credevamo</i>, 2010</li> <li>- [film] PASOLINI PP., <i>Il Decameron</i>, 1971</li> <li>- [film] TULLIO GIORDANA M., <i>Lea</i>, 2015</li> <li>- [série] AMMANITI N., <i>Il Miracolo</i>, 2019</li> <li>- [web] Entrer les mots- :</li> <li>- « La storia siamo noi, Rai, dolce vita, miracolo all'italiana » ; « La storia siamo noi, Rai, Fiat 500 » ; « Il carnevale di Nuoro, Venezia, Putignano, Viareggio ».</li> </ul>
----------------------------------	--	---

Axe d'étude 3 : Le rire et le drame		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>La vie comme scène et la vie sur scène</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BUZZATI D., <i>Il Colombre e altri cinquanta racconti</i>, 1966 (« Suicidio al parco »)</li> <li>- FO D., <i>Mistero buffo</i>, 1969 ; <i>Morte accidentale di un anarchico</i>, 1970 ; <i>Non si paga, non si paga !</i>, 1974</li> <li>- GOLDONI C., <i>Arlecchino servitore di due padroni</i>, 1746</li> <li>- GUARESCHI G., <i>Mondo piccolo : Don Camillo</i>, 1948</li> <li>- PIRANDELLO L., <i>Il fu Mattia Pascal</i>, 1904 ; <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>, 1921 ; <i>Uno, nessuno e centomila</i>, 1926</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] COMENCINI C., <i>Il compagno don Camillo</i>, 1965 ; <i>Latin lover</i>, 2015</li> </ul>
<b>Rire de soi-même pour mieux exister</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BENNI S., <i>Bar sport</i>, 1976 ; <i>Il bar sotto il mare</i>, 1987 ; <i>L'ultima lacrima</i>, 1994 ; <i>Bar Sport Duemila</i>, 1997</li> <li>- BRANCATI V., <i>Don Giovanni in Sicilia</i>, 1942 ; <i>Il bell'Antonio</i>, 1949</li> <li>- CALVINO I., <i>La nuvola di smog</i>, 1958 ; <i>La speculazione edilizia</i>, 1961 ; <i>Marcovaldo</i>, 1963</li> <li>- CAMILLERI A., <i>Racconti quotidiani</i>, 2001 ; <i>Il diavolo, certamente</i>, 2012</li> <li>- PASOLINI P.P., <i>Scritti corsari</i>, 1973-75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] BENIGNI R., <i>Johnny Stecchino</i>, 1991 ; <i>La vita è bella</i>, 1997</li> <li>- [film] DE SICA V., <i>Ieri oggi e domani</i>, 1963 ; <i>Matrimonio all'italiana</i> ; 1964</li> <li>- [film] FELLINI F., <i>La dolce vita</i>, 1960</li> <li>- [film] GERMI P., <i>Divorzio all'italiana</i>, 1962 ; <i>Sedotta e abbandonata</i>, 1964</li> <li>- [film] JARMUSH J., <i>Down by law</i>, 1986 ; <i>Night on earth</i> (« Rome »), 1991</li> <li>- [film] MORETTI N., <i>Aprile</i>, 1998</li> <li>- [film] SCOLA E., <i>Brutti sporchi e cattivi</i>, 1976</li> </ul>
<b>L'ironie comme élégance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SCIASCIA L., <i>Il giorno della civetta</i>, 1961 ; <i>Gli zii di Sicilia</i>, 1967</li> <li>- SEVERGNINI B., <i>La testa degli italiani</i>, 2008</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [audio] CAPURRO G., <i>O sole mio</i>, 1898</li> <li>- [audio] CELENTANO A., <i>O sole mio</i>, 1976</li> <li>- [film] RISI D., <i>Il sorpasso</i>, 1962</li> <li>- [film] RISI D., <i>I mostri</i>, 1963 ; <i>I nuovi mostri</i>, 1977</li> <li>- [web] Entrer les mots-clés : « La commedia all'italiana » ; « La canzone leggera »</li> </ul>

## Thématique « Laboratorio italiano »

Axe d'étude 1 : Cité et territoire		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>L'Unité italienne : de la cité au territoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALIGHIERI D., <i>Divina commedia</i>,</li> <li>- BACCHELLI, R., <i>Il mulino del Po</i>, 1957</li> <li>- D'AZEGLIO M., <i>I miei ricordi</i></li> <li>- DE ROBERTO F., <i>I Vicerè</i>,</li> <li>- FOSCOLO U., <i>Ultime lettere di Jacopo Ortis</i></li> <li>- GUICCIARDINI F. <i>Storia d'Italia ; Storie fiorentine</i></li> <li>- MACHIAVELLI N., <i>De principatibus</i></li> <li>- MANZONI A., <i>Adelchi ; Marzo 1821</i></li> <li>- SCIASCIA L., <i>Gli zii di Sicilia</i>, 1958 (« Il quarantotto »)</li> <li>- TOMASI DI LAMPEDUSA D., <i>Il Gattopardo</i>, 1958</li> <li>- VERGA, G., <i>I malavoglia</i></li> <li>- VIGANÒ R., <i>L'Agnese va a morire</i>, 1949</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] VISCONTI L. <i>Il Gattopardo</i>, 1963</li> <li>- [art] MARINETTI F. T., <i>Irredentismo</i>, 1914</li> </ul>
<b>Quels pouvoirs pour quels territoires ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALIGHIERI D., <i>De Monarchia</i></li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Il Decameron</i></li> <li>- CAMPANELLA T., <i>La città del Sole</i></li> <li>- COMPAGNI D., <i>Cronica delle cose occorrenti ne' tempi suoi</i>,</li> <li>- GRAMSCI A., <i>Quaderni dal carcere</i>, 1948-1951</li> <li>- MACHIAVELLI N., <i>De principatibus</i></li> <li>- PASOLINI, P. P., <i>Scritti corsari</i>, 1975 (« Il vero fascismo e quindi il vero antifascismo » ; « Il fascismo degli antifascisti »)</li> <li>- VILLANI G. <i>Nuova cronica</i>,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [article] RENUCCI, Paul, « La ville dans le <i>Décameron</i> », in <i>Décor urbain et cadre de vie en Italie de l'Antiquité à nos jours</i>, Actes du colloque de novembre 1974</li> <li>- [essai] BOUCHERON P., <i>Conjurer la peur</i>, 2013</li> <li>- [essai] GENTILE E., <i>Il culto del littorio. La sacralizzazione della politica nell'Italia fascista</i>, 1993</li> <li>- [art] LORENZETTI A., <i>Allegoria del buon governo</i>, 1338-1339 (Palazzo Pubblico, Sienne)</li> </ul>
<b>Que signifie « appartenir à un territoire » ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BOCCACCIO G., <i>Decameron</i> (I,1 ; VI ; VIII)</li> <li>- COGNETTI P., <i>Le otto montagne</i>, 2016</li> <li>- DE CRESCENZIO, <i>Così parlò Bellavista</i>, 1977</li> <li>- DE LUCA E., <i>Napòlide</i>, 2006</li> <li>- FERRANTE E., <i>L'amica geniale</i>, 2011</li> <li>- FRUTTERO C., LUCENTINI F., <i>La</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] BRUSATI F., <i>Pane e cioccolata</i>, 1973</li> <li>- [film] FELLINI F., <i>Amarcord</i>, 1973</li> <li>- [film] MORETTI N., <i>Caro Diario</i>, 1993</li> <li>- [film] OLMI E., <i>L'arbero degli zoccoli</i>, 1978</li> </ul>

<p><b>Cités et territoire : entre concurrence et sentiment commun.</b></p>	<p><i>donna della domenica</i>, 1972 ; <i>Il palio delle contrade morte</i>, 1983</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVI C., <i>Cristo si è fermato a Eboli</i>, 1945</li> <li>- RIGONI STERN M., <i>Storia di Tönle</i>, 1978</li> <li>- TESTORI G., <i>Il ponte della Ghisolfa</i>, 1958</li> <li>- ALIGHIERI D., <i>Divina Commedia</i>, (<i>Inferno</i>, X — Farinata degli Uberti — ; <i>Paradiso</i>, XV-XVII — Cacciaguida)</li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Decameron</i></li> <li>- GUICCIARDINI F. <i>Storia d'Italia ; Storie fiorentine</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] JEAN DE BOLOGNE dit GIAMBOLOGNA, <i>Firenze trionfa su Pisa</i>, 1565</li> <li>- [art] MARTINI S., <i>Guidoriccio da Fogliano all'assedio di Montemassi</i>, 1330</li> <li>- [art] MICHELANGELO BUONAROTTI, <i>Genio della vittoria</i>, ca. 1532-34</li> <li>- [art] UCCELLO P., <i>Battaglia di san Romano</i>, 1438 (Galleria degli Uffizi, Florence)</li> <li>- [art] VASARI G., <i>Pisa attaccata dalle truppe fiorentine e La presa di Siena</i>, 1563 (Salone dei Cinquecento, Florence)</li> <li>- [essai] AGOSTINELLI A., <i>Pisa &amp; Livorno. Istruzioni sulla guerra e sui campanili</i>, 2006</li> <li>- [essai] BOUCHERON P., <i>Les Villes d'Italie</i> (vers 1150-vers 1340), 2004</li> <li>- [film] VISCONTI L. <i>Il Gattopardo</i>, 1963 (l'incontro con Chevaly)</li> <li>- [film] VISCONTI L., <i>Rocco e i suoi fratelli</i>, 1960</li> <li>- [web] Recherche par syntagmes et/ou mots-clés : « Il campanilismo in Italia – può essere superato ? » ; « Le eterne rivalità dei campanilismi »</li> </ul>
<p><b>Axe d'étude 2 : Moyen Âge, Humanisme et Renaissance</b></p>		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<p><b>Un nouveau discours amoureux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGIOLIERI C., <i>Rime</i> (XXXIII : « Io son sì altamente innamorato » ; XLVII : « Becchin'amor ! »)</li> <li>- BEMBO P., <i>Rime</i></li> <li>- BOCCACCIO G., <i>Decameron</i> (IV, Intro ; IV, I ; IV, VII)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BEMBO P., <i>Prose nelle quali si ragiona della volgar lingua</i>,</li> <li>- DANTE, <i>De vulgari eloquentia</i></li> <li>- [web] Encyclopédie Treccani (TAVONI M, <i>Lingua dell'Umanesimo e del</i></li> </ul>

<p><b>Réflexion sur la langue</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAVALCANTI G., <i>Rime</i>, (« Biltà di donna e di saccente core » ; « Voi che per li occhi mi passaste 'l core » ; « In un boschetto trova' pasturella »)</li> <li>- DANTE, <i>Rime</i> (« Al poco giorno e al gran cerchio d'ombra » ; « Così nel mio parlare voglio esser aspro ») ; <i>Vita Nova</i> (chapitre XVIII ; chapitre XIX, chanson « Donne ch'avete intelletto d'amore » ; chapitre XXVI, sonnet « Tanto gentile e tanto onesta pare »)</li> <li>- GUINIZZELLI G., <i>Rime</i> (« Al cor gentil rempaira sempre amore » ; « Io voglio del ver la mia donna laudare »)</li> <li>- PETRARCA F., <i>Canzoniere</i> (XXI : « A qualunque animale alberga in terra » ; XXX : « Giovene donna sotto un verde lauro » ; XC : « Erano i capei d'oro a l'aura sparsi » ; CXXVI : « Chiare, fresche et dolci acque » ; CXXIX : « Di pensier in pensier, di monte in monte »)</li> </ul>	<p><i>Rinascimento</i> ; BATTAGLIA S., <i>Stil Novo</i>)</p>
<p><b>Place de l'homme dans le monde : invention de la perspective</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PICO DELLA MIRANDOLA, <i>Discorso sulla dignità dell'uomo</i> (trad. du latin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALBERTI L.B., <i>De Pictura</i>, 1436</li> <li>- [art] BRUNELLESCHI F (La basilique San Lorenzo de Florence, 1419 ; Le dôme et la lanterne de la cathédrale Santa Maria del Fiore, Florence, 1420-1436)</li> <li>- [art] DONATELLO, <i>San Giorgio libera la principessa</i>, vers 1417 (marbre, Musée national du Bargello, Florence)</li> <li>- [art] GIOTTO <i>et alteri</i>, fresques de la basilique Saint François d'Assise, vers 1290-1300</li> <li>- [art] LEONARDO DA VINCI, <i>Annonciation</i>, 1472 (Musée des Offices, Florence) ; <i>La Cène</i>, 1495-1498 (Église de Santa Maria delle Grazie, Milan)</li> <li>- [art] LORENZETTI A., <i>Annonciation</i>, 1344 (Palazzo Pubblico, Sienne)</li> <li>- [art] MASACCIO, <i>La Trinità</i>, 1425-1427 (Basilique Santa</li> </ul>

<p><b>Le théâtre à l'italienne : représentation d'un monde nouveau</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ARIOSTO L., <i>La Cassaria</i></li> <li>- BRUNO G., <i>Il Candelaio</i></li> <li>- DOVIZI da BIBBIENA B., <i>La Calandria</i></li> <li>- MACHIAVELLI N., <i>La Mandragola</i></li> <li>- TASSO T., <i>L'Aminta</i></li> </ul>	<p>Maria Novella, Florence)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [art] PIERO DELLA FRANCESCA, <i>Annonciation</i>, 1470 (Galerie Nationale de l'Ombrie, Pérouse) ; <i>La flagellation du Christ</i>, 1444-1478 (Galleria Nazionale delle Marche, Urbino)</li> <li>- [art] UCCELLO P., <i>La Bataille de San Romano</i> (trois panneaux dispersés entre la National Gallery, le musée du Louvre et le musée des Offices) ; <i>Le Miracle de l'hostie profanée</i>, 1467–1468 (prédelle en 6 scènes, Galleria Nazionale delle Marche, Palais ducal, Urbino)</li> <li>- [essai] BURCKHARDT J., <i>La civilisation de la Renaissance en Italie</i></li> <li>- [essai] FRANCASTEL P., <i>Peinture et société : naissance et destruction d'un espace plastique de la Renaissance au cubisme</i>, 1951</li> <li>- [essai] GOMBRICH E. H., <i>L'Art et l'Illusion : Psychologie de la représentation picturale</i>, 1960</li> <li>- [essai] PANOFKY E., <i>La Perspective comme forme symbolique</i>, 1924</li> <li>- FO D., <i>Nascita del giullare, Mistero buffo, giullarata popolare</i>, a cura di Franca Rame, 1977 et 1997 ; <i>Lu santo jullare Francesco</i>, 1999</li> <li>- SERLIO S., <i>Secondo libro dell'architettura</i>, 1545</li> <li>- [art] PALLADIO A., <i>Il Teatro Olimpico</i>, 1580 (Vicence)</li> <li>- [art] SCAMOZZI V., <i>Teatro all'Antica o Teatro Olimpico</i>, 1588-1590 (Sabbioneta)</li> <li>- [art] ROSSELLI P., <i>Il teatro sul Campidoglio</i></li> </ul>
--	--	---



Axe d'étude 3 : Découvrir, construire, inventer		
Objets d'études	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>À la découverte de nouveaux territoires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CALVINO I., <i>Le città invisibili</i>, 1972</li> <li>- COLOMBO C., <i>Gli scritti</i></li> <li>- ORIGO I., <i>The merchant of Prato : Francesco di Marco Datini, 1335-1410</i>, 1957. (trad. it. <i>Il mercante di Prato</i>, 1988)</li> <li>- PASCARELLA C., <i>La scoperta de l'America. Sonetti</i> POLO M. e RUSTICHELLO da Pisa, <i>Il Milione</i></li> <li>- VESPUCCI A., <i>Lettere sul nuovo mondo</i>,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RAMUSIO G. B., <i>Navigazioni et viaggi</i></li> <li>- [web] Recherche Enciclopedia Treccani : Giovanni e Piero Caboto ; Giovanni da Verazzano</li> </ul>
<b>Les grandes découvertes scientifiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SCIASCIA L., <i>La scomparsa di Majorana</i>, 1975</li> <li>- PROSPERI P., <i>Majorana ha vinto il Nobel</i>, 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [film] AMELIO G., <i>I ragazzi di Panisperna</i>, 1990</li> <li>- [web] Recherche par inventions : la radio, le moteur à scoppio, la pile électrique, le téléphone, le piano, le microprocesseur, le plastique, le thermomètre, la machine à écrire, le dynamo, le revolver, le télégraphe, la structure du neurone, le pneumothorax artificiel, le bacille de la fièvre jaune, la sérotonine, le facteur de croissance nerveuse, la vaccination inverse.</li> <li>- [web] Recherche par inventeurs : Guglielmo Marconi, Eugenio Barsanti et Felice Matteucci, Alessandro Volta, Antonio Meucci, Bartolomeo Cristofori, Federico Faggin, Giulio Natta, Santorio Santorio, Giuseppe Ravizza, Antonio Pacinotti, Antonio Brocchi, Giovanni Caselli, Camillo Golgi, Carlo Forlanini, Giuseppe Sanarelli, Vittorio Erspamer, Rita Levi Montalcini, Rino Rappuoli</li> </ul>
<b>Innovations scientifiques et techniques : de la Renaissance au design <i>Made in Italy</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BONTEMPELLI M., <i>La vita operosa</i>, 1921</li> <li>- CALVINO I., <i>I racconti</i>, 1958 (« La Signora Paulatim »)</li> <li>- GALILEI G., <i>Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AA.VV., <i>Leonardo da Vinci</i>, Istituto Geografico De Agostini, 1973</li> <li>- MARCHIS V., <i>150 (anni di) invenzioni italiane</i>, 2011</li> <li>- [article] « C.E.S. 2019, le startup</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GALILEI G., <i>Il saggiaiore</i></li> <li>- LEVI P., <i>Il sistema periodico</i>, 1975</li> <li>- LEVI P., <i>Storie naturali</i>, 1966</li> <li>- PARISE G., <i>Il padrone</i>, 1964</li> <li>- PIRANDELLO L., « La giara », <i>Novelle per un anno</i>, 1917</li> <li>- SINISGALLI L., <i>Furor mathematicus</i>, 1944</li> <li>- SINISGALLI L., <i>Horror vacui</i>, 1945</li> <li>- VINCI L. da, <i>Il libro della pittura</i></li> <li>- VOLPONI P., <i>La macchina mondiale</i>, 1965</li> <li>- VOLPONI P., <i>Memoriale</i>, 1962</li> </ul>	<p>italiane a Las Vegas », in <i>Il Corriere della Sera</i>, 17.01.2019</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [article] « Così il Politecnico di Milano <i>sfora</i> i designer di domani », <i>repubblica.it</i>, 06.07.18</li> <li>- [article] « Le 10 donne che stanno trasformando il design italiano », <i>elledecor.com</i>, 09.03.18</li> <li>- [article] « Nella città del design, Milano e i maestri della creatività », in <i>Il Corriere della Sera</i>, 17.02.2019</li> <li>- [article] « Nuovi designer italiani », <i>d.repubblica.it</i>, 02.03.18</li> <li>- [essai] CRISPOLTI E., <i>La macchina mito futurista</i>, 1986</li> <li>- [film] CASTELLANI R., <i>La vita di Leonardo da Vinci</i>, 1971, Rai</li> <li>- [musique] FINARDI E., <i>Cinquecento sogni</i>, 1994</li> <li>- [video] « Lezioni di Design : Italia nel 1972 al MOMA di New York »</li> <li>- [web] Recherche par designers : Aldo Rossi, Alfonso Bialetti ; Marcello Nizzoli, Giorgio Perotto ; Gino et Nanni Valle, Mario Bellini, Marco Zanuso et Richard Sapper, Leonardo Chiariglione, Lino Saltini, Aldo Balma, Piergiacomo et Achille Castiglioni, Vico Magistretti, Angelo Mangiarotti, Giancarlo Mattioli, Michele De Lucchi, Bruno Munari ; Marcello Gandini, Leonardo Fioravanti, Giorgetto Giugiaro, Dante Giacosa ; Corradino D'Ascanio, Pierluigi Torre et Cesare Pallavicino ; Carlo Riva ; Piero Gatti, Cesare Paolini et Franco Teodoro, Alessandro Mendini, Gaetano Pesce, Mario Bellini, Giancarlo Piretti, Enzo Jacuzzi, Giancarlo Panatta</li> <li>- [web] Recherche par inventeurs : Tullio Campagnolo, Corradino D'Ascanio, Antonio</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Architecture et urbanisme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BALLA G., DEPERO F., <i>Manifesto per la ricostruzione futurista dell'Universo</i>, 1915</li> <li>- BILENCI R., <i>Il capofabbrica</i> 1935</li> <li>- BRANCATI V., <i>Gli anni perduti</i>, 1936</li> <li>- DESSÌ A.-M., <i>Carbonia viale Trento n. 16</i>, 2018</li> <li>- ENARD M., <i>Parlez-leur de batailles, de rois et d'éléphants</i>, 2010</li> <li>- GADDA C. E., <i>Cognizione del dolore</i>, 1963</li> <li>- LEVI P., <i>La chiave a stella</i>, 1978</li> <li>- LUZI M., <i>Su fondamenti invisibili</i>, 1971 (« Vita fedele alla vita »)</li> </ul>	<p>Ferretti, Giovanni Battista Marzi, Angelo Moriondo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [web] Recherche par inventions : la macchina espresso, la centrale telefonica, l'elicottero, il lanital, il cambio per bicicletta</li> <li>- [web] Recherche par objets culte du design italien : le caffettiere (La Conica, La Cupola, la Moka) ; lo spremi agrumi Alessi ; le macchine da scrivere (Olivetti Lettera 22, Lexicon 80 et P101 o Perottina) ; l'orologio Cifra 5 ; il mangiadischi portatile GA 45 Pop ; la radiocubo Brionvega ; l'Mp3, il telefono S62 (il bigrigio) ; il telefono Grillo ; la cucitrice Zenith 548 ; la macchina per cucire Mirella ; lampade e illuminazione (Splügen Brau, Taccia, Atollo, Arco, Lesbo, Nesso, Tolomeo, Falkland) ; le macchine (la Lamborghini Miura, la Ferrari 365 Daytona, la Maserati Ghibli, l'Alfa Romero Giulia, la Topolino) ; la Vespa, la Lambretta ; i motoscafi Riva : l'Aquarama ; mobili (poltrona Sacco, Proust, UP 5 ; divano Maraluga ; libreria Nuvola Rossa ; sedia 412 Cab, Plia ; tavolino pieghevole Cumano ; la Jacuzzi )</li> <li>- [art] BRUEGEL P., <i>La tour de Babel</i>, 1563 (Rotterdam – Vienne)</li> <li>- [art] DE CHIRICO G., <i>Piazza d'Italia</i>, 1930</li> <li>- [art] FO D., <i>Torre di Babele e ponte di Messina</i>, 2011</li> <li>- [art] PIZZINATO A., <i>Costruzione di un ponte</i> (Affresco, Palazzo della Provincia, Parme)</li> <li>- [article] « Il nuovo ponte di Genova firmato Renzo Piano », in <i>architetti.com</i>, 11-09-2018</li> <li>- [article] « Istanbul, un ponte di Leonardo da Vinci sul Bosforo », in <i>La Repubblica</i>, 23-10.2012</li> </ul>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MARINETTI F. T., <i>Manifesto del futurismo</i>, 1909</li> <li>- PIANO R., <i>La responsabilità dell'architetto</i>, 2000</li> <li>- VASARI G., <i>Le vite de' più eccellenti architetti, pittori, et scultori italiani</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- [article] « Sarà d'acciaio e durerà mille anni », in <i>Il Sole24ore</i>, 07.-09.-2018</li> <li>- [article] l'interview de Renzo Piano, « E ricordate che noi italiani portiamo bellezza », in <i>La Repubblica</i>, 29-11-2014 ; « Perché difendo le periferie », in <i>Il Sole24ore</i>, 29-05-2016</li> <li>- [article] PIANO R., « Beaubourg, la mia ribellione contro la cultura d'élite », in <i>La Stampa</i>, 03.02.2017</li> <li>- [article] PIANO R., « E ricordate che noi italiani portiamo bellezza », in <i>La Repubblica</i>, 29-11-2014</li> <li>- [article] Sur projet de Léonard : « In Norvegia la prima opera al mondo realizzata su progetto di Leonardo », in <i>La Repubblica</i>, 01.-11.-2001 ; « Istanbul, un ponte di Leonardo da Vinci sul Bosforo », in <i>La Repubblica</i>, 23.10.2012</li> <li>- [essai] ANTONELLI P., <i>Littoria-Latina. La città di nessuno</i>, 2017</li> <li>- [essai] BULGARELLI M., <i>Leon Battista Alberti 1404-1472. Architettura e storia</i>, 2008</li> <li>- [essai] DE CARLO G., <i>Gli spiriti dell'architettura</i>, 1992</li> <li>- [essai] DE CARLO G., <i>L'architettura della partecipazione</i>, 1973 ; <i>Gli spiriti dell'architettura</i>, 1992</li> <li>- [essai] FERRACUTI A., <i>Addio</i>, 2016</li> <li>- [essai] MAMBRO M.-P., <i>Ti racconto Sabaudia</i>, 2014</li> <li>- [essai] PEGHIN G., SANNA A., <i>Carbonia, Città del Novecento</i>, 2009</li> <li>- [film] TAVIANI V. &amp; P., <i>Good morning Babilonia</i>, 1987</li> <li>- [web] Recherche par architecte : Leon Battista Alberti (Palazzo Rucellai, Santa Maria Novella, Tempietto del San Sepolcro, Tempio Malatestiano, Chiesa di</li> </ul>
--	---	---

		<p>San Sebastiano, etc.) ; Gian Lorenzo Bernini (Colonnato di San Pietro in Vaticano, Sant'Andrea al Quirinale, Palazzo Barberini, Fontane : la Barcaccia, Fontana dei Quattro Fiumi, Fontana del Tritone, Chiesa di Santa Maria Assunta ad Ariccia, etc.) ; Francesco Borromini (« l'illusionismo prospettico » della Colonnata di Palazzo Spada, Chiesa di Sant'Agnese, Monastero e Chiesa di San Carlo alle Quattro Fontane, etc.) ; Filippo Brunelleschi (lo Spedale degli Innocenti, Basilica San Lorenzo, Sagrestia Vecchia, la Cupola di Santa Maria del Fiore) ; Michelangelo Buonarroti (Basilica San Lorenzo-Sagrestia Nuova, Palazzo Farnese, Chiesa di San Giovanni Battista dei Fiorentini, Biblioteca Medicea Laurenziana, etc.) ; les projets de Leonardo da Vinci (ponte di circostanza, ponte girevole, fortezza, chiesa a due piani, ponte sul Bosforo) ; Antonio da Sangallo ; Jacopo Sansovino ; Pietro Antonio Solari</p> <p>- [web] Recherche par architecte : Gae Aulenti (Musée d'Orsay, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Palazzo Grassi a Venezia, Istituto Italiano di Cultura a Tokyo, Stazioni "Museo" e "Cavour" delle metropolitana di Napoli, etc.) ; Stefano Boeri (Vertical ForestING : Bosco Verticale di Milano, Bosco Verticale di Nanchino, Wonderwoods di Utrecht, Ca' delle Alzaie di Treviso) ; Enrico Del Debbio (Foro italico, Facoltà di Architettura di Roma, Palazzo della FIAT a Roma, etc.) ; Massimiliano Fuksas (la nuvola a Roma Eur, Chiesa di San Paolo Apostolo a Foligno, le Bolle Nardini di Bassano del</p>
--	--	---

		<p>Grappa, Archives Nationales à Pierrefitte-sur-Seine, Université de Brest, Maison des Arts-Université Montaigne à Bordeaux, Lyon Islands à Lyon-Confluence, Tbilisi Public Service Hall, Vienna Twin Tower, etc.) ; Alessandro Mendini (Torre dell'orologio a Gibellina, Residenza Alessi a Omegna, Groninger Museum di Groningen, Torre del paradiso a Hiroshima, etc.) ; Marcello Piacentini (Città Universitaria Roma « La Sapienza », Città Universitaria di Rio de Janeiro, Palazzo dello sport (Palalottomatica), Apertura via della conciliazione a Roma, il Torrione a Brescia, Palazzo di Giustizia di Milano, quartiere dell'EUR) ; Renzo Piano ; Giuseppe Terragni (Casa Lavezzari a Milano-NoLo, Casa Rustici a Milano, Casa Comolli-Rustici a Milano, Novocomum di Como, Casa del Fascio di Como, Asilo Sant'Elia, Casa del Fascio-Palazzo Terragni a Lissone, Monumento a Roberto Sarfatti, etc.) ; Attilio Terragni</p>
--	--	--

## Annexe 5

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - basque de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de basque**

**Thématique « Expression de l'amour »**

**Thématique « Engagement et développement durable »**

**Thématique « Cités et espaces ruraux »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à



l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence,

forums d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'appropriier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de basque

Les trois thématiques étudiées dans le programme d'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en basque pour la classe terminale permettent aux élèves d'approfondir leur réflexion sur les pratiques et les créations basques. La thématique « Expression de l'amour » propose deux perspectives associées : l'expression du sentiment amoureux et l'utilisation de la rhétorique amoureuse pour exprimer son attachement à un mode de vie. La thématique « Engagement et développement durable » invite à étudier les formes spécifiques d'engagement dans ce domaine de la société basque. La troisième thématique, « Cités et espaces ruraux », permet d'analyser les tensions caractéristiques de la société basque entre des aspirations à première vue opposées.

Les exemples cités dans ce programme ne sauraient réduire la diversité basque. C'est au contraire en analysant les contradictions fécondes d'une réalité contrastée que les élèves construisent une représentation juste, parce que nuancée, de l'aire concernée.

### Œuvres intégrales

Trois œuvres intégrales, une pour chaque thématique, sont obligatoirement étudiées par les élèves durant l'année de terminale. Une liste limitative des œuvres à étudier est publiée dans une note de service et renouvelée en partie ou dans sa totalité tous les deux ans.

Des documents de référence sont proposés à la fin de ce programme. Ils constituent une liste indicative dans laquelle le professeur peut puiser en fonction de son projet. Leur utilisation n'est pas obligatoire : il est loisible à l'enseignant d'utiliser d'autres ouvrages de son choix.

## Thématique « Expression de l'amour »

La thématique aborde les conditions et les modalités de l'expression de l'amour. Outre le sentiment amoureux qui peut unir des personnes ou des êtres, on s'intéresse également à l'expression de l'attachement fort à un lieu, un pays, une maison, une culture. Pour traiter cette thématique, les élèves s'appuient sur les documents, littéraires ou autres, qui traitent de ce sujet. Il s'agit de faire réfléchir les élèves sur les formes de l'expression de l'amour entre les humains (expression populaire, tradition et modernité) et sur l'expression de l'amour des lieux : quelle représentation la création littéraire et artistique basque en fait-elle ?

- **Axe d'étude 1 : L'expression du sentiment amoureux**

Le premier axe se donne pour objectif d'analyser, au choix, des exemples de situations amoureuses à partir des nombreux documents qu'offre la création basque, depuis le XVe siècle jusqu'à nos jours : l'amour filial (Semeari , Xalbador), l'amour forcé (Primaderako liliak, M. Labéguerie), l'amour impossible (Ürxapal bat , P. Topet Etxahon), le triangle amoureux (Mariñelaren zain , Sorotan Bele), les amours interdites (Haur besoetakoa , J. Mirande), les amours mythologiques.

Le professeur s'attache à proposer à l'étude des œuvres basques relevant de différents domaines artistiques. On peut, par exemple, se référer à la filmologie (*80 egunean*, de J.M. Goenaga), la danse ou le théâtre (Zazpi senideko, d'Axut), la sculpture ou la peinture (E. Txillida, R. Arrue). Les élèves interrogent les implications (type d'engagement, partage de l'espace et du temps...), les conséquences (bien être, équilibre, chagrin, regrets, perte de liberté...) de l'amour. L'axe permet également d'observer son caractère indicible, lié à la puissance du sentiment (et à l'hyperbole qu'elle implique) ainsi qu'aux difficultés à l'exprimer.

- **Axe d'étude 2 : L'amour des lieux**

Le second axe explore l'attachement porté à un lieu (l'etxe), à un territoire qui recèle des racines profondes. Cet attachement s'explique par une histoire personnelle (lieu de naissance, racines, souvenirs...) ou par une sensibilité, une esthétique... L'expression de cet amour se renforce quand le territoire a dû être quitté pour des raisons économiques ou politiques, comme dans les œuvres de R. Arrue, A. Altuna, J. Etxepare, Lizardi, P. Larzabal, ou de J.M. Iparragirre...). Il s'agit, au travers des documents étudiés, de comprendre les raisons et la puissance de cet attachement, que peuvent intensifier les sentiments de la souffrance et de la nostalgie. Il est également intéressant d'étudier les valeurs liées à cet attachement (paix, liberté, fierté, orgueil...), d'examiner comment d'autres cultures l'expriment et comment les écrivains résistent aux excès et aux dérives d'un amour qui ne connaîtrait pas de modération et deviendrait paradoxalement totalitaire.

- **Axe d'étude 3 : L'attachement à la culture et à la langue**

Le troisième axe permet de comprendre comment des éléments immatériels comme la langue et la culture basques peuvent aussi faire l'objet d'un amour déclaré et en devenir une source d'inspiration. C'est également l'occasion d'explorer l'attachement de l'individu à sa langue, à sa culture en partant de l'échelon local (quartier, village, province...) pour aller vers l'universel, et de se demander comment une ouverture aux autres est possible et souhaitable. Enfin, outre les documents de la culture traditionnelle basque, il est intéressant d'analyser les résultats des dernières enquêtes sociolinguistiques et de mener une réflexion sur l'écart entre les pratiques réelles et le sentiment d'attachement à la langue et à la culture basques.



## Thématique « Engagement et développement durable »

La thématique invite à interroger l'engagement de la société basque, et en particulier de ses jeunes, en faveur du développement durable. L'ampleur du problème demande la mise en œuvre de solutions à l'échelle mondiale mais aussi au niveau local, avec des réflexions et des initiatives individuelles, collectives ou publiques, sur lesquelles on s'interroge. Cette thématique amène les élèves à se demander pour quelle raison le développement durable est, pour les Basques, un enjeu particulier ; elle aide également les élèves à comprendre les motivations des actions développées localement pour changer les comportements. Est également interrogée l'influence des comportements contemporains sur la création artistique basque. La rhétorique des discours engagés est étudiée dans ce cadre.

### • **Axe d'étude 1 : Le monde agricole et la pêche**

Cet axe traite de la production agricole et de la pêche, deux secteurs qui, au Pays Basque, sont confrontés aux questions de la qualité, de la durabilité et du respect des ressources naturelles. Les élèves étudient tout d'abord les raisons historiques qui expliquent la mise en place de l'agriculture basque productiviste et de la pêche industrielle : urgences alimentaires d'après guerres, exode rural, augmentation de la population mondiale, logiques économiques, rêves de progrès.

Ils cherchent d'autre part à comprendre les raisons culturelles (attachement à la ferme familiale, aux traditions d'entraide professionnelle, aux espèces locales...) et les contraintes géographiques et économiques (zone de montagne, densité agricole, pression du tourisme sur les ports de pêche...) qui ont amené les Basques à rechercher assez tôt une activité plus raisonnée et respectueuse du milieu, autant pour l'agriculture que pour la pêche, et adaptée aux évolutions d'une consommation orientée vers la qualité (viande, produits bio, circuits courts, « amap »...). La réflexion des élèves se fonde sur des études de cas et sur des témoignages vivants.

### • **Axe d'étude 2 : Les énergies**

Dans cet axe, les élèves réfléchissent sur la façon dont les Basques abordent aujourd'hui l'utilisation intensive des énergies non renouvelables et les conséquences de la société de surconsommation. Les élèves sont invités à s'intéresser à tout ce qui peut justifier une évolution de la pensée et des pratiques : on observe les réponses qui sont apportées au niveau local en termes de production d'énergie (éoliennes en Navarre, tri très sélectif en Guipuzcoa, fournisseurs d'électricité verte, valorisation de l'énergie bois en Soule et en Navarre, bâtiments à énergie passive ...) et d'alternatives aux modes de consommation (lutte contre le gaspillage, optimisation énergétique dans les transports...). Cette analyse se fonde sur l'étude de différentes initiatives locales visant à rétablir une biodiversité et à réparer les dommages causés par les pratiques anciennes (plantation de haies, nettoyages des plages et des cours d'eau, hôpital pour oiseaux...).

### • **Axe d'étude 3 : La recherche de l'équilibre**

Le troisième axe met l'accent sur diverses initiatives locales visant toutes à mettre en place une société plus équilibrée et solidaire (coopératives, offices de commerce, partages de services, ateliers participatifs de réparation ou de création...). Les élèves examinent les raisons et la manière de rendre toute sa place à l'économie de proximité. C'est à partir des rencontres et des témoignages divers que les élèves construisent progressivement leur réflexion sur le sujet. Ils s'intéressent dans cette perspective aux volontés de créer une monnaie particulière et à la réception de cette initiative.

## Thématique « Cités et espaces ruraux »

Comme les autres villes en Europe, les villes basques ont été concernées par la migration des populations rurales vers les cités, à partir de l'avènement de l'ère industrielle au XIXe siècle. Les besoins de main d'œuvre ont drainé une part de plus en plus importante de la population rurale vers les villes et la dichotomie entre les deux entités s'est accentuée. Les villes basques les plus importantes, souvent côtières, concentrent l'essentiel des ressources humaines, économiques ou culturelles. Cette thématique amène les élèves à analyser l'évolution de la perception de la cité et de celle du monde rural dans les productions littéraires et artistiques basques. Elle les invite à s'interroger également sur l'évolution qui voit en ce début de XXIe siècle une partie des citadins revenir vers la campagne.

- **Axe d'étude 1 : Ville et campagne dans la littérature basque**

Le premier axe se donne pour objectif d'analyser la manière dont les auteurs basques ont exprimé l'opposition entre ville et campagne, passant du rejet et de la méfiance vis-à-vis de la ville considérée comme sale, malsaine ou pervertie, perçue aussi comme une menace pour l'identité basque (Kresala T. Agirre, Hiritarra eta baseritarra Xalbador, Gure nahia N. Etxart...), à une vision valorisée de la cité devenue lieu de tous les possibles, de la modernité, de la liberté individuelle (Buruxkak J. Etxepare, Zaharra zara Bilbo Gari, Girgileri andrea M. Hegi-Luku, Ostegunak J. Arretxe...). Parallèlement, la campagne, considérée il y a peu comme le lieu de refuge des valeurs de pureté humaine et spirituelle, est souvent décrite aujourd'hui comme une zone reculée, méprisable et attardée. L'axe permet d'observer cette évolution et d'en comprendre les causes et les enjeux.

- **Axe d'étude 2 : Représentations de la ville et de la campagne dans les autres arts**

Le second axe propose d'étudier l'évolution de la représentation artistique et graphique de la ville et de la campagne. Au-delà de la connaissance des supports (peintures de R. Arrue, photographies anciennes et récentes des villes importantes, représentations publicitaires de la région, nombreuses cartes postales...), les élèves réfléchissent sur les raisons des évolutions de la société contemporaine (tourisme et recherche d'un cadre et d'une qualité de vie, forte marchandisation de l'image du Pays Basque, produits locaux, mer, montagne, identité, sports...) et apprécient l'influence sur ces représentations de la nostalgie (romantisme du XIXe siècle) qui empreint la culture basque. Cet axe est aussi l'occasion, par l'étude de l'histoire et par l'observation des ressources naturelles, de l'environnement agricole, de la proximité de la frontière, des stations balnéaires..., de se demander pourquoi les villes ont évolué différemment des deux côtés de la frontière espagnole.

- **Axe d'étude 3 : Un dynamisme partagé ?**

Dans un troisième axe, on étudie les activités et la création culturelles, urbaines et rurales, et leurs supports linguistiques : l'espace urbain serait-il le lieu du français, de l'espagnol et de l'anglais, alors que l'espace rural serait le lieu de la langue basque ? On dégage les spécificités (professionnels urbains et amateurs ruraux...), et l'on met en lumière leurs points communs, leur interdépendance et les interpénétrations qui existent (créations traditionnellement rurales produites en milieu urbain, et *vice versa* : pastorale à Bayonne, concerts lyriques à Aussurucq...). Les élèves découvrent que la réalité basque est mouvante : depuis une vingtaine d'années, grâce au développement des nouvelles technologies, des liens se créent entre l'espace urbain et l'espace rural, contribuant ainsi à une meilleure harmonie territoriale autant au niveau culturel que sociologique.

## Références

### Thématique « Expression de l'amour »

Titre	Auteur	Année
<i>Ama</i>	MOULIER J. Oxobi	XXe siècle
<i>Oroitzen zaitudanean</i>	SARRIONAINDIA J.	
<i>Alaia zu</i>	DUCAU M./PHILLIPS C.	1995
<i>Atharratze Jaurgainean</i>	LERTXUNDI B.	1870
<i>Amorezko pena baino</i>	BORDA I.	1996
<i>Odolaren mintzoa</i>	AIRE F. Xalbador	1976
<i>Xalbador : izana eta izena</i> (documentaire)	DARRONSORO E.	2014
<i>Ander</i> (film)	CASTON R.	2009
<i>Fikzioaren izterrak</i>	APALATEGI U.	2010
<i>Goizean goizik jeiki nündüzün</i>	LOHITEGI G.	1640
<i>Mahatsaren begia</i>	BIDEGAIN E.	2005
<i>Urte berri on amona</i> (film)	ESNAL T.	2011
<i>Loreak</i> (film)	GARANO J. / GOENAGA J. M.	2014
<i>Handia</i> (film)	GARANO J. / GOENAGA J. M.	2017
<i>Ikusten duzu goizean</i>	ELIZANBURU J. B.	1862
<i>Nire aitaren etxea</i>	ARESTI G.	1964
<i>Bortüetako elürra</i>	BORDAZARRE P. Etxahon	XXe siècle
<i>Sautrela</i>	ETXEPARE B.	1545
<i>Euskal Herrian euskaraz</i>	AMURIZA X.	1982
<i>Euskaraz bizi nahi dut</i>	ESNE BELTZA	2011
<i>Mito hurbilak</i>	ARANA A.	2000
<i>Légendes et récits populaires du P. Basque</i>	CERQUAND J. F.	2006
<i>Rapport sur la nécessité d'anéantir les patois et d'universaliser l'usage de la langue française</i>	Abbé GRÉGOIRE	1794

### Thématique « Engagement et développement durable »

Titre / nom	Auteur	Année
<i>Biharko lurraren hazia</i>	LOPEPE M.	2012
<i>Pour que chante la montagne</i> (reportage)	MAITIA P.	2018

## Thématique « Cités et espaces ruraux »

<b>Titre</b>	<b>Auteur</b>	<b>Année</b>
<i>Garoa</i>	AGIRRE T.	1912
<i>Soinujolearen semea</i>	ATXAGA B.	2003
<i>Zorrotzako portua</i>	ARESTI G.	1963
<i>Kutsidazu bidea Isabel</i>	SAGASTIZABAL J.	1994
<i>Bizkarrean tatuaturiko mapak</i>	CANO H.	1998
<i>Baionak ez daki</i>	SALABERRI B.	2015
<i>Gerezien denbora pastorala</i>	BORDA I.	2014
<i>Paris Beuret</i>	MIRANDE J.	1951
<i>Montevideorat joailiak</i>	TOPET P. Etxahon	XIXe siècle
<i>Parisko txolarrea</i>	LIZARDI X.	1930

## Annexe 6

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - breton de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de breton**

**Thématique « Pouvoirs et contre-pouvoirs »**

**Thématique « Représentations et expressions de la mémoire »**

**Thématique « Circulation des personnes, des langues, des cultures et des idées »**

## **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • **Perspective actionnelle et démarche de projet**

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • **Variation des supports**

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • **Les outils numériques**

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums



d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de breton

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en breton permet aux élèves d'enrichir et de nuancer leur connaissance des littératures et des cultures de Bretagne. Il entend contribuer à la compréhension du monde et à l'ouverture d'esprit en invitant les élèves à découvrir la richesse et la diversité de l'aire linguistique et culturelle qu'ils ont choisi d'étudier, sans pour autant négliger ses rapports avec les autres cultures, proches ou lointaines. L'étude du breton, langue celtique du continent européen, permet de faire un lien entre les langues parlées de part et d'autre de la Manche. Les élèves sont amenés à effectuer des rapprochements entre ces langues et les cultures qu'elles portent, pour mieux en appréhender les spécificités et les ressemblances.

Par sa situation péninsulaire, la Bretagne est ouverte aux influences continentales et maritimes, et c'est sur cette ouverture qu'elle a fondé sa singularité et une large part de sa culture. Le programme permet donc aux élèves d'éviter les simplifications et de prendre conscience des contradictions fécondes qui existent entre l'héritage d'une société à dominante rurale et la modernité, entre l'attachement aux racines et les mutations contemporaines.

Le programme de l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en breton du cycle terminal s'appuie sur l'étude de documents authentiques. Puisqu'il s'agit d'approfondir les connaissances des élèves sur les cultures de Bretagne et de développer leur réflexion et leur sensibilité, il convient d'engager le travail à partir de documents variés reflétant les regards, les points de vue divers et complémentaires sur les réalités culturelles, les faits historiques et les enjeux de société. Dans ce programme, les littératures écrites et orales occupent une place prépondérante. Elles sont représentées par les genres traditionnels (chants, contes, légendes et formes courtes) ou contemporains (roman, nouvelle, poésie, théâtre). Les autres arts (musique, peinture, cinéma, bande-dessinée, etc.) et autres formes de discours (essais, témoignages, récits) jouent un rôle important dans l'enseignement de spécialité. Le professeur veille à ce que l'étude de la langue s'incarne dans des objets littéraires et culturels.

En classe terminale, le programme est décliné selon trois thématiques : « Pouvoirs et contre-pouvoirs », « Représentation et expressions de la mémoire » et « Circulation des personnes, des langues, des cultures et des idées ».

La thématique « Pouvoirs et contre-pouvoirs » adopte une approche historique et sociologique pour étudier les questions de la construction des pouvoirs, de leur exercice et de leur acceptation. La thématique « Représentations et expressions de la mémoire » permet aux élèves d'étudier les outils et les processus de transmission des mémoires, patrimoines et héritages. La thématique « Circulation des personnes, des langues, des cultures et des idées » s'intéresse aux formes de la mobilité, aux rencontres qu'elle suscite et aux transformations qu'elle engendre.

Ces trois thématiques peuvent être étudiées de manière croisée. Les choix sont aussi opérés en fonction d'une progression linguistique organisée.

Chaque thématique comprend des axes d'étude, pour lesquels des suggestions d'objets d'étude sont proposées à la fin du programme. Si le respect des thématiques est nécessaire, les axes figurent dans le programme à titre indicatif et leur présence n'interdit nullement que le professeur fasse d'autres choix.

### **L'étude d'une œuvre intégrale**

Trois œuvres littéraires intégrales (court roman, nouvelle ou pièce de théâtre), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être lues et étudiées pendant l'année ; elles sont obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par une note

de service et renouvelé partiellement ou intégralement tous les deux ans. Ces œuvres sont écrites en langue bretonne.

Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées en fin de ce programme, celles qui fourniront les extraits les plus appropriés. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent être utilisés en classe.

## **Thématique « Pouvoirs et contre-pouvoirs »**

Les pouvoirs institutionnels, économiques ou symboliques organisent toute société. Les relations que les Bretons entretiennent avec ces pouvoirs, entre consentement et contestation, sont complexes. Cette thématique se propose d'en explorer les formes, les pratiques et les effets à l'échelle régionale, nationale, voire internationale, dans une perspective historique et dans ses dimensions contemporaines. Les moments fondateurs d'une conception unifiée de la Bretagne, les grandes figures de son histoire, les formes et lieux de pouvoir, la constitution des territoires et des langues, les idéologies, etc., sont autant de composantes d'une identité en perpétuelle transformation, que les élèves sont invités à explorer.

Cette thématique offre de multiples objets d'étude et ouvre des problématiques permettant, d'une part, de prendre en considération les interrogations que les Bretons portent sur leur passé et leur avenir, et d'autre part, de comprendre ces interrogations dans le cadre des spécificités historiques, linguistiques et culturelles. Elle invite les élèves à examiner la manière dont les différentes formes du pouvoir se construisent et se structurent en Bretagne, à se demander pourquoi leur application a oscillé entre acceptation et contestation au cours de l'histoire. L'étude de ce rapport de force souvent ambivalent permet d'observer et de comprendre les tensions et les contradictions qui traversent la Bretagne contemporaine.

Cet enseignement s'appuie sur les formations dispensées aux élèves au cycle terminal, en particulier en philosophie. Des liens avec les thématiques du pouvoir, de la société et de la liberté sont établis.

- **Axe d'étude 1 : Pouvoir et construction politique**

Régulièrement décrite comme une « région à forte identité », la Bretagne a connu une histoire singulière qui pose la question de l'adaptation des instances de pouvoir à la diversité des populations. Créée politiquement au IX<sup>e</sup> siècle, la Bretagne a connu une relative autonomie, variable selon les époques, sous l'autorité de rois et de ducs, jusqu'à son union à la France, au début de la modernité, en 1532. Devenue alors province, puis région dans l'Europe des États-Nations, elle s'est retrouvée en situation périphérique au regard des grands centres de pouvoir.

Ainsi, dans cet axe d'étude, la Bretagne constitue un terrain d'observation privilégié pour examiner les rapports entre la construction politique d'un territoire et les formes d'organisation du pouvoir, à travers le prisme des tensions entre revendication de ses particularismes et inscription dans l'héritage républicain et le cadre européen. Quels renoncements cette situation implique-t-elle et quelles perspectives d'avenir permet-elle d'ouvrir ?

- **Axe d'étude 2 : Formes et incarnations du pouvoir contemporain**

Incarner le pouvoir, c'est l'habiter, lui donner forme, inscrire l'action politique et sociale dans le réel tout en mobilisant des références à l'histoire. Cet axe étudie les formes d'exercice du pouvoir en Bretagne à l'époque contemporaine, ainsi que leur processus d'élaboration, fruit notamment d'une tension entre des modèles que l'on cherche à conserver et des aspirations à une modernisation sociale et culturelle. L'exercice du pouvoir ne se limite pas à la sphère politique et celui-ci peut aussi se réaliser dans l'économie, les médias, la culture, la religion ou la famille. Ainsi, les Juloded, paysans riches du Léon, ont constitué une véritable puissance, fournissant un exemple local d'incarnation du pouvoir, par leurs possessions, leurs activités commerciales et les postes de commandement locaux qu'ils ont occupés. Les élèves examinent, d'une part, comment se met en place le jeu complexe des forces économiques, sociales et culturelles qui constitue la toile de fond de la société bretonne, et d'autre part, comment ces forces mettent au jour les tensions et les transformations de cette société.

- **Axe d'étude 3 : Les désobéissances sociales, une tradition ?**

À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, la protestation contre les nouveaux impôts royaux se transforme en la plus importante révolte rurale qu'a connue la Bretagne. À travers cet événement et la rédaction des Codes paysans, les « Bonnets rouges » sont devenus un symbole de la résistance au pouvoir royal. Cet axe interroge la diversité des attitudes des populations face aux pouvoirs et, plus particulièrement, la remise en question et la contestation dont ils font l'objet.

## **Thématique « Représentations et expressions de la mémoire »**

Un grand nombre de productions culturelles et artistiques en Bretagne accordent une place de choix à la réflexion sur la mémoire, qu'elle soit collective ou individuelle, documentée ou fantasmée, authentique ou fictionnelle. Cette thématique s'intéresse à la faculté des hommes de conserver l'empreinte de leur passé et de s'y référer, ainsi qu'au processus social par lequel le passé est reconstruit à partir de ses traces et (ré-) interprété dans le présent. En Bretagne, dès le XIX<sup>e</sup> siècle, un important mouvement de collectes, enrichi plus tard par des enquêtes linguistiques ou ethnographiques, a révélé le désir de répertorier et conserver le patrimoine matériel et immatériel afin de le transmettre. Mais la mémoire, comme capacité de convoquer le passé, implique aussi une part d'oubli. C'est une activité foncièrement sélective : les souvenirs individuels ou l'héritage collectif peuvent faire l'objet de reconstructions, voire de réinventions. La langue est un outil essentiel de transmission de la mémoire mais elle est elle-même objet de mémoire, un lieu où se confrontent connaissances populaires et réappropriations savantes, où se rencontrent nouveaux locuteurs et pratiques dialectales. La mémoire est également un objet de production littéraire et artistique : l'on interroge, d'une part, la manière dont sont transmis les objets culturels, ce qui justifie ou explique ces créations, et d'autre part, la façon dont les traces du passé – vestiges de monuments ou d'activités, textes, témoignages, langues, souvenirs, etc. – agissent dans le présent par le biais de leur réception et leurs éventuelles transformations. Par l'observation des mécanismes d'appropriation, de circulation et de réinterprétation de la mémoire, cette thématique invite les élèves à examiner la manière dont les Bretons, de Bretagne et d'ailleurs, se représentent ou construisent leur passé, à partir des lectures que chaque époque en propose.



- **Axe d'étude 1 : Passeurs de mémoire**

Des personnalités, des associations et des institutions jouent en Bretagne un rôle de « passeurs de mémoire ». C'est dans la littérature orale que ce terme a d'abord été utilisé, l'œuvre fondatrice étant le *Barzaz Breiz* publié par La Villemarqué en 1839. Héritiers des passeurs populaires – chanteuses de complaintes, conteurs des veillées, vendeurs de feuilles volantes –, Luzel, Le Braz, Cadic et bien d'autres ont collecté des chants, des légendes et des contes, mais aussi des formulettes, des dictons et des comptines. Ils ont ainsi mis en lumière la richesse des traditions orales et l'originalité de la langue populaire. Après la reconnaissance du patrimoine oral de tradition ancienne, d'autres archives, textuelles et audio-visuelles, sont aujourd'hui valorisées afin de sauvegarder et transmettre une culture populaire qui trouve désormais de nouvelles formes d'expression, adaptées au goût du public contemporain. Cet axe s'intéresse aux lieux et structures de conservation du patrimoine, ainsi qu'aux processus d'appropriation, de transmission et de réinterprétation de la mémoire.

- **Axe d'étude 2 : Mémoire(s) et territoires**

Cet axe propose d'examiner l'ancrage de la mémoire dans un territoire. En Bretagne comme ailleurs, le retour au pays est généralement l'expérience d'une confrontation à des lieux qui, à travers des odeurs, des couleurs, des sons ou des images, font resurgir des souvenirs et des moments du passé. Que ce soit dans le paysage, les espaces de résidence et de passage, ou les sites chargés d'histoire, la mémoire individuelle ou collective s'enracine dans des lieux spécifiques, dans des territoires identifiés. Dans cet axe, on interroge, par exemple, les manifestations de la mémoire à travers les identifications (toponymie) ou les traces de l'activité humaine : cultures, constructions, remembrement... En Bretagne, le « pays », comme territoire plus large que la commune, a une consistance comme aire d'appartenance et identifie des traits distinctifs à travers des pratiques locales héritées du passé : les costumes, l'architecture, les danses, les pratiques dialectales ou la gastronomie. Il est aussi peuplé de légendes attachées à des lieux précis et qui leur confèrent l'attrait du mystère. Ainsi, le patrimoine – matériel et immatériel – permet de construire une continuité territoriale entre le passé et le présent : dans cet axe, les élèves sont amenés à en examiner les traces visibles, les repères sensibles et les structures relationnelles qui font qu'une population s'identifie à un territoire.

- **Axe d'étude 3 : Écrire ses mémoires, écrire l'histoire**

Publié en 1975, *Le Cheval d'orgueil* de P-J. Hélias devient rapidement un succès d'édition qui a fait connaître au-delà de la Bretagne les « mémoires d'un Breton du pays bigouden ». Comme Hélias ou Jean Conan, des auteurs, en français ou en breton, se sont engagés dans la démarche consistant à faire le récit d'événements dont ils ont été témoin ou acteur, afin de partager une expérience personnelle. Le travail de mémoire qu'implique la transcription de ces souvenirs permet régulièrement de soustraire certains faits à l'oubli. Mais les mémoires, en tant que genre, entretiennent aussi des liens avec la fiction – et plus généralement la littérature –, ce qui nécessite d'interroger la valeur du témoignage, en raison du caractère lacunaire de la mémoire, du regard subjectif porté sur les événements ou des libertés que l'auteur prend avec ses propres souvenirs. Ces souvenirs sont liés au contexte qui leur a donné vie : le récit d'une histoire individuelle ou familiale peut alors dépasser la dimension personnelle et être lié au destin d'un territoire, s'inscrire dans une époque. À la croisée du personnel et du collectif, des mémoires peuvent alors éclairer une page de l'histoire. Les élèves sont amenés à examiner comment ces récits et ces témoignages contribuent à construire les représentations du passé, à nourrir la connaissance de moments historiques, à définir et à modeler la mémoire collective.

## Thématique « Circulation des personnes, des langues, des cultures et des idées »

Terre avancée dans l'Atlantique, au carrefour des grandes routes maritimes, la Bretagne est un espace ouvert sur l'Europe et sur le monde. C'est à la suite du déplacement massif des populations celtes insulaires aux époques romaine et franque que l'Armorique devient *Britannia*, la Bretagne continentale. Ainsi, dès les premières heures de leur histoire, les Bretons s'inscrivent dans un rapport à l'espace fondé sur la mobilité et sur les contacts avec d'autres territoires et d'autres cultures. De longue date, la Bretagne a été parcourue de voies romaines, de canaux, de chemins creux, de routes marchandes et de chemins de pèlerinage qui traduisent les déplacements des hommes et favorisent la circulation des idées. Guidés par un désir de conquête ou de découverte, ou par la nécessité – politique ou économique –, les populations bretonnes ont été particulièrement mobiles en France, en Europe et dans le monde ; la Bretagne est depuis longtemps une destination touristique et une terre d'immigration. Cette thématique permet aux élèves d'étudier les mobilités des hommes sur le territoire breton ou vers l'ailleurs, les circulations d'idées qu'elles entraînent, les rencontres artistiques et culturelles qu'elles engendrent. Elle les invite à examiner comment les emprunts, les adaptations et les appropriations permettent aux langues et cultures de Bretagne de se renouveler et de s'actualiser.

- **Axe d'étude 1 : Voyages et exil**

La Bretagne est une terre de départ, qu'il soit souhaité ou nécessaire. Éric Tabarly, pionnier de la course au large, est souvent perçu comme l'incarnation contemporaine du marin-aventurier, héritier des corsaires et explorateurs (Surcouf, Kerguelen, Cartier), mais aussi des coureurs de haute mer qu'étaient les terre-neuvas et les « Islandais ». Le départ – pour le large, le front, la ville, le séminaire, une quête, etc. – est un thème récurrent de la littérature bretonne, orale et écrite, et le moment où s'expriment des sentiments ambivalents, entre soif de découverte et crainte de l'inconnu. La Bretagne est aussi une terre d'exode pour des populations en quête de travail ou d'une vie meilleure. L'émigration peut être temporaire (saisonniers agricoles à Jersey, *Johnnies* de Roscoff) ou définitive, les Bretons s'installant à Paris, au Havre ou en Amérique du nord. Voyages et déracinements ont donné naissance à une riche production littéraire et artistique : dans cet axe, les élèves sont amenés à explorer des thèmes qui y sont associés : la peur, l'altérité, la nostalgie ou le désir d'intégration.

- **Axe d'étude 2 : La Bretagne, destination touristique et terre d'accueil**

Cet axe examine la Bretagne comme terre de visite et d'immigration. Perçue comme sauvage et pittoresque par les romantiques, la Bretagne séduit les artistes et écrivains puis, avec le développement du réseau ferré, accueille les touristes attirés par ses stations balnéaires et son patrimoine naturel et culturel. Dès le IV<sup>e</sup> siècle et l'arrivée des Bretons en Armorique, la Bretagne est aussi une terre d'accueil. Réfugiés irlandais au XVII<sup>e</sup> siècle, républicains espagnols en 1937, ouvriers portugais ou nord-africains, réfugiés fuyant les guerres ou la misère s'installent en Bretagne de façon passagère ou s'y enracinent définitivement. Les élèves explorent les façons dont la présence de populations venues d'ailleurs engendrent des transformations – géographiques, économiques, sociologiques – et examinent les effets de la rencontre avec l'autre, qu'elle soit réussie ou qu'elle mène à un sentiment de rejet, d'acculturation, de marginalisation ou de solitude.

- **Axe d'étude 3 : Pèlerins, itinérants et promeneurs**

Cet axe d'étude explore différentes figures du pèlerin en Bretagne. Il prend appui sur des représentations anciennes de la mobilité, que ce soit pour les déplacements du quotidien – se rendre au champ, au bourg ou à la foire –, ou les voyages lointains, caractérisés par la longueur et les dangers du chemin. Les Bretons ont la réputation d'être d'infatigables pèlerins sur les routes de Rome et de Compostelle, ou des pardons régionaux ; cette mobilité religieuse a inspiré artistes et écrivains qui ont notamment dépeint la ferveur et l'esthétique des processions. Tailleurs, chiffonniers et marchands ambulants ont une activité qui les amène à sillonner les routes de Bretagne. Ces travailleurs itinérants étaient aussi des colporteurs de nouvelles et de nouveautés. Parfois mal perçu, le nomade pouvait alors être assimilé au *Boudedeo*, figure légendaire du Juif errant. Chemins creux et sentiers de douaniers sont aujourd'hui investis par une mobilité de loisir. À travers l'exemple du *Tro Breiz*, pèlerinage médiéval aux chemins retrouvés, on interroge la permanence et les mutations d'un mouvement qui unit, sur des chemins parfois communs, des croyants et des randonneurs en quête de dépassements physiques ou de découvertes patrimoniales.

- **Axe d'étude 4 : Langues et cultures en contact**

La notion de contact est considérée ici dans une approche culturelle pour explorer les perceptions et les sensibilités. Les élèves examinent les relations entre les langues de Bretagne et les cultures extérieures, à travers les influences, les échanges, les amalgames, les transformations. Les pays celtiques ont fourni des modèles pour renouveler le patrimoine breton : l'adoption du *bagpipe* écossais, la création du bagad ou la réforme de la langue bretonne – inspirée du gallois – sont quelques exemples d'appropriation et de transfert culturels. La musique est un medium privilégié de métissage et de mélange des genres, mais d'autres pratiques artistiques – théâtre, danse, peinture – construisent des ponts entre la Bretagne et des cultures proches ou lointaines, par des rencontres d'artistes, par des échanges autour du patrimoine et de ses processus de transmission. Les écrivains bretons produisent depuis longtemps des œuvres romanesques et poétiques où la rencontre des langues et des cultures s'exprime à travers des textes bilingues ou trilingues (Hélias, Gwernig) et des formes d'écriture, en français et en breton, empreintes d'intertextualité et habitées par la question des identités.

## Références

### Thématique « Pouvoirs et contre-pouvoirs »

Axe d'étude	Références littéraires	Références culturelles
Pouvoir et construction politique	<p>Ar Vro Bagan, <i>Armorica Breizh</i>, 2011</p> <p>Ewen, M., <i>Ur vleunienn war askell an avel</i>, 2007</p> <p>Favreau, J., <i>Anna Vreizh</i>, 2005</p> <p>Marais, P-E., <i>Emgannoù Duncan O'Hara</i>, 2008 ; <i>Abati an Aon</i>, 2009</p> <p>Riou, J., <i>Nomenoe Oe</i>, 2010 [1941]</p>	<p><b>Livres :</b></p> <p>Guillotet, H., Chédeville, A., <i>La Bretagne des saints et des rois. Ve-Xe siècle</i>, 1984</p> <p>Kerhervé J., <i>L'État breton aux XIVe et XVe siècles. Les ducs, l'argent et les hommes</i>, 1987</p> <p>Ford, C., <i>De la province à la nation. Religion et identité politique en Bretagne</i>, 2018</p> <p>Gemie, S., <i>La nation invisible. Bretagne 1750-1950</i>, 2013</p> <p>Quaghebeur, J., Soleil, S. (dir.), <i>Le pouvoir et la foi au Moyen Âge. En Bretagne et dans l'Europe de l'Ouest</i>, 2010</p> <p>Renan, E., <i>Qu'est-ce qu'une nation ?</i>, 1887</p> <p><b>Films et documentaires :</b></p> <p>Monnier J-J., Caillebot O., <i>Histoire de Bretagne pour tous</i>, 2011 ; <i>Anavezout Breizh adalek ar penn kentañ betek bremañ</i> [DVD], 2014</p> <p><i>Saga Brittia</i> (websérie)</p> <p><b>Sculptures et gravures :</b></p> <p>Creston, R-Y., <i>Nominoë</i>, 1929</p> <p>Langlais (de), X., <i>Anna Vreizh</i>, 1948</p> <p><b>Musique :</b></p> <p>Kevrenn Alré, <i>La bataille d'Auray</i>, 1981</p>

<p>Formes et incarnations du pouvoir contemporain</p>	<p>Abeozen, <i>Hervelina Geraouel</i>, 1943 Al Lae, F., <i>Bilzig</i>, 2003 [1925] Guillou, L., <i>Le pain des rêves</i>, 1942 Hélias, P.-J., <i>Mevel ar Gosker</i>, 1954 Le Febvre, Y., <i>La Terre des prêtres</i>, 1924 Rozmor, N., <i>Ar mestr</i>, 1988 Tad Medar (an), <i>An tri Aotrou</i>, 1981 « Ar Republik », « Ar butun » (chants trad.)</p>	<p><b>Livres :</b> Bougeard, C., Jarnoux, P., <i>Élites et notables en Bretagne de l'Ancien Régime à nos jours</i>, 1999 Elegoët, L., <i>Les Juloded. Grandeur et décadence d'une caste paysanne en Basse Bretagne</i>, 1996 Guillou, A., Rozmor, N., Pennec, A., <i>Le monde des Léonards</i>, 2002 Le Coadic, R., <i>Campagnes rouges de Bretagne</i>, 1991</p>
<p>Désobéissances et résistances</p>	<p>Ar Gall, H., <i>Koulz ar c'hastrilhez</i>, 2008 Bijer Y., <i>Torrebenn</i>, 2011 Drezen Y., <i>Itron Varia Garmez</i>, 1941 Duval, A., <i>Oberenn glok</i>, 2000 Duval, A., Le Guen, C., <i>Anjela, romant treset divyezhek</i>, 2018 Favreau, J., Robet, A., <i>Pilhaouaer ha Boned Ruz</i>, 2002 « Gwerz marv Pontkallek » (chant trad.) Inizan, L., <i>Emgann Kergidu</i>, 1977 [1878] Keineg, P., <i>Le Printemps des Bonnets rouges</i>, 1972 Kervalan, Y., <i>Ar waremm vras</i>, 2013 Piriou, Y.-B., <i>Défense de cracher par terre et de parler breton</i>, 1971 Riou, J., <i>Dogan</i>, 1943</p>	<p><b>Livres :</b> Ar Mero, C., Leclerc de la Herverie, J., <i>Marion ar Faoued</i>, 2010 Bougeard, C., <i>Histoire de la Résistance en Bretagne</i>, 1992 Coll. <i>Les Bretons et la Séparation 1795-2005</i>, 2006 Duigou, S., <i>La Révolte des Bonnets rouges en pays bigouden</i>, 1989 Lebesque, M., <i>Comment peut-on être breton ?</i>, 1970 Nicolas, M., <i>Histoire de la revendication bretonne : Des origines aux années 1980</i>, 2007 ; <i>Breizh, la Bretagne revendiquée : Des années 1980 à nos jours</i>, 2012 <b>Films et documentaires :</b> Tavernier, B., <i>Que la fête commence</i>, 1975 Favart, M., <i>Marion du Faouët</i>, 1997 Rivière, M., <i>Pennoù Sardin</i>, 2004 L'Ouest en mémoire – Fresques interactives – Ina <b>Chansons :</b> Coll., <i>Révoltes, résistances et révolution en Bretagne</i>, 2007 <b>Peinture et photographie :</b> Bloch, A., <i>La défense de Rochefort-en-Terre</i>, 1885 Dupain, E.-L., <i>Mort de Sauveur</i>, 1889 Gourmelen, J., <i>La grève du Joint français</i>, 1972 Le Quernec, A., <i>Luttés sociales en pays bigouden</i>, 1982</p>

Thématique « Représentations et expressions de la mémoire »

Axe d'étude	Références littéraires	Références culturelles
Passeurs de mémoire	<p>An Uhel, Fañch, <i>Kontadennoù ar bobl</i>, 1984            Ar Vreudeur M., Berthou, G. et Y., <i>Teñzor ar Botkol</i>, 2000            Floc'h (ar) Y., <i>Koñchennoù eus Bro ar Ster Aon</i>, 1950            Kemener, Y-F., <i>Carnets de route</i>, 1996            La Villemarqué (de), T-H., <i>Barzaz Breiz</i>, 1839            Poulain, A., <i>Carnets de route. Chansons populaires de Haute-Bretagne</i>, 2011            Sébillot, P., <i>Littérature orale de Haute-Bretagne</i>, 1880            Troadec, I., <i>Carnets de route</i>, 2005</p>	<p><b>Livres :</b>            Giraudon, D., <i>Chansons populaires de Basse-Bretagne sur feuilles volantes</i>, 1985            Gros, J., <i>Le Trésor du breton parlé</i>, 1966            Hélias, P-J., <i>Les autres et les miens</i>, 1977 ; <i>Le quêteur de mémoire</i>, 1990            Laurent, D. et al., <i>Les passeurs de mémoire</i>, 1996            Vassalo, M., Troadeg, I. et Nanda, <i>Marcel Le Guilloux. Chanteur, conteur, paysan du Centre-Bretagne</i>, 2019</p> <p><b>Films et documentaires :</b>            Coll., <i>A-hed ar c'hantved</i>, 2008            Danielou, S., <i>Prad don – Le pré d'Anicet</i>, 2007            Rozmor, N., <i>Al lorc'h hag ar vezh, tro-spered ar Vretoned</i>, 2017</p> <p><b>Iconographie :</b>            Boyer, E., <i>La Villemarqué à 30 ans transcrivant un poème</i>, 1845            Chardin, P., <i>La veillée</i>, 1891</p> <p><b>Lieux :</b>            Centre de Recherche Bretonne et Celtique, Brest            Cinémathèque de Bretagne            Ecomusées de Plouguerneau, Ouessant, Montfort ...            Manoir de Kernault : Centre de recherche et de documentation sur la littérature orale</p> <p><b>Sites web :</b>            Dastumedia, archives du patrimoine oral de Bretagne            L'Ouest en mémoire – INA</p>

<p>Mémoire(s) et territoires</p>	<p>Ar Gow, Y., <i>E skeud tour bras Sant Jermen</i>, 1978          Duval, A., <i>Me, Anjela</i>, 1986          Elégoët, F., <i>Nous ne savions que le breton et il fallait parler français. Mémoires d'un paysan du Léon</i>, 1978          Inizan, L., <i>Emgann Kergidu</i>, 1977          Hélias, P-J., <i>Marh al Lorh</i>, 1986          Kalloc'h, Y-B., <i>Ar en deulin</i>, 1925          Laouënan, Y-M.G., <i>Kastel Ker iann Koatanskour</i>, 2004          Roparz, J., <i>E Bro Yvonne</i>, 1995</p>	<p><b>Livres :</b>          Bodloré-Penlaez M. et Kervella D., <i>Atlas de Bretagne</i>, 2011          Denez, G., <i>Pêcheurs de Douarnenez</i>, 1982          Elégoët, L., <i>Le Léon</i>, 2007 ; <i>Le Pays pagan</i>, 2012          Gouédic, P., <i>Enez-Eusa. Envoriou tud Eusa</i>, 1984          Hervé, P., <i>Boued. Expressions culinaires bretonnes</i>, 1994          Mauny (de), M., <i>Le Pays vannetais ou Bro Gwened</i>, 1976  <b>CD :</b>          Becker, R., <i>Jour de fête &amp; fête de nuit</i>, 1995  <b>Cinéma :</b>          Epstein, J., <i>Finis Terrae</i>, 1929  <b>Lieux :</b>          Alignements de Carnac, Abbaye de Landevennec, Enclos paroissiaux, Musée de la Résistance bretonne, Faïenceries de Quimper, Haras d'Hennebont, Forêt de Paimpont, Vallée des Saints...  <b>Films et documentaires :</b>          Chabrol, C., <i>Le Cheval d'orgueil</i>, 1980          L'Ouest en mémoire : <i>Le Pays bigouden</i>, 1966</p>
----------------------------------	--	---

<p>Écrire ses mémoires, écrire l'histoire</p>	<p>Bôcher, A., <i>Notennoù brezel</i>, 1989          Burel, H., <i>Histor eur familh eus Breis-Izel</i>, 2011          Chateaubriand, F-R., <i>Mémoires d'outre-tombe</i>, 1849          Coll., <i>Avanturio ar Citoien Jean Conan</i>, 1990          Déguignet, J-M., <i>Mémoires d'un Paysan Bas-Breton</i>, 1998          Hélias, P-J., <i>Le cheval d'orgueil. Mémoires d'un Breton du pays bigouden</i>, 1975          Herrieu, L., <i>Nag ar gwenan ?</i> 2016          Louz, P-M., <i>An amzer laeret. Eñvorennoù ur Breizhad prizonier en Aotrich</i>, 2006          Priel, J., <i>Va zammig buhez</i>, 1975          Rohou, J., <i>Fils de ploucs</i>, 2005          Seité, V., Mari, J., <i>Darvoudou brezel va Horn-Bro : 1944</i>, 1987          Skragn, J.-M., <i>Amzer ar vrezel 'kostez an Huelgoad</i>, 2000</p>	<p><b>Livres :</b>          Giraudon, D., <i>Chansons populaires de Basse-Bretagne sur feuilles volantes</i>, 1985          Guillorel, É., <i>La complainte et la plainte. Chanson, justice, cultures en Bretagne (XVIe-XVIIIe siècles)</i>, 2010          Nicolas, S. &amp; Rouaud, T., <i>Quand les Bretons chantaient l'histoire</i>, 2013</p>
---	--	---



Thématique « Circulation des personnes, des langues, des cultures et des idées »

Axe d'étude	Références littéraires	Références culturelles
Voyages et exil	<p>Abeozen, <i>Argantael</i>, 2011            Ar Vro Bagan, K., Goulc'han, <i>Divroañ</i>, 2009            Helias, P-J., <i>Helias, beajour ar bed</i>, 2014            Evenou, E., <i>Bugale Milliget. Ar Baradoz kollet</i>, 2018            Fave, V., <i>War roudou hor misionerien</i>, 1989            Gouedard, H., <i>Kergelenn, alouber an dremmwel</i>, 2011            Gwernig, Y., <i>Un dornad pluñv</i>, 1996 ; <i>Kleier an trec'h</i>, 2015            Kervella, F., <i>Dindan gouriz ar bed</i>, 1985            Konan, J., <i>Kenavo, Amerika</i>, 1986            Lagadeg, Y-V., <i>En izlonk ar gêr vraz</i>, 1995            Leclerc, L., <i>Ma beaj Jeruzalem</i>, 1997            Loti P., <i>Pêcheur d'Islande</i>, 1886            Mac Orlan, P., <i>Les Clients du Bon Chien jaune</i>, 1926            Medar, Tad (an), <i>Paotred an ognon</i>, 1981            Miossec, Y., <i>Eur veaj e Stadoù-Unanet an Amerik</i>, 1978 ; <i>O foeta bro er Hanada</i>, 1981 ; <i>Dreist ar mor braz</i>, 1981 ; <i>Mond da Izrael</i>, 1991            Tangi, Lan, <i>Afrika</i>, 2017            « Gwerz Penmarc'h » (chant trad.)</p>	<p><b>Livres :</b>            Carrer, P., <i>La Bretagne et la guerre d'indépendance américaine</i>, 2005            Jamet, C., Le Corre, C., <i>Ces Bretons d'Amérique du Nord</i>, 2005            Fournier, M., <i>Les Bretons en Amérique française 1504-2004</i>, 2005            Le Dour, O., Le Clech, G., <i>Les huguenots bretons en Amérique du Nord</i>, 2 vol. 2012 &amp; 2013            Le Nail, B., <i>Des Bretons au Mexique</i>, 2009            Mérian, J-Y. (dir.), <i>Les aventures des Bretons au Brésil à l'époque coloniale</i>, 2007            Griffiths, G., <i>Le monde des Johnnies</i>, 2004            Tardieu, M., <i>Les Bretons de Paris de 1900 à nos jours</i>, 2003            Letelie, I., <i>An Havr de Bretons. Histoire(s) des Bretons du Havre</i>, 2016</p> <p><b>Films et documentaires :</b>  <i>L'Ouest en mémoire</i> – INA</p>

<p>La Bretagne, destination touristique et terre d'accueil</p>	<p>Cloarec, E., <i>Eden Bouyabès</i>, 2011  Dupouy, A., <i>La Basse-Bretagne</i>, 1940  Dupuy, Y-F., <i>Re an tu all</i>, 2015  Gouedard, H., <i>Paul Sérusier : ul livour e Breizh</i>, 2013  Piarden, M., <i>An avel en ho plev</i>, 2012</p>	<p><b>Livres :</b>  Belbéoch, H., Le Bihan, R., <i>100 peintres en Bretagne</i>, 1995  Fleuriot, L., <i>Les origines de la Bretagne</i>, 1980  Le Boulanger, I., <i>L'Exil espagnol en Bretagne</i>, 2016  Le Scouëzec, G., <i>Guide de la Bretagne mystérieuse</i>, 1966  Le Noac'h, A., Ó Ciosáin, É., <i>Immigrés Irlandais au XVIIe siècle en Bretagne</i>. 2 vol., 2006 &amp; 2009  Le Stum, P., <i>L'âge d'or de l'affiche touristique</i>, 2017  Morillon, A., Etiemble, A., <i>Histoire et mémoires de l'immigration en Bretagne</i> [article], 2008  Richard, N., Pallier, Y., <i>Cent ans de tourisme en Bretagne (1840-1940)</i>, 1996  Young, P., <i>Enacting Brittany. Tourism and culture in Provincial France 1871-1939</i>, 2017  <b>Films et documentaires :</b>  <i>L'Ouest en mémoire</i> - INA  <i>Saga Brittia</i> (websérie)</p>
--	---	--

<p>Pèlerins, itinérants et promeneurs</p>	<p>« Ar Boudedeo » (chant trad.)          Bellec, H., <i>Garce d'étoile</i>, 1990          Cario, D., <i>Le brodeur de la nuit</i>, 2008          Corbière, T., <i>La Rapsode foraine</i>, 1920          « Dom Yann Derrien », (chant trad.)          Grall, X., <i>Barde imaginé</i>, 1966          Kemener, Y-B., <i>Penaos eo marvet Yann Pilhaouer ?</i>, 2018          Le Braz, A., <i>Au pays des pardons</i>, 1894          Riou, J., « Gouel ar Sakramant », <i>Geotenn ar Werc'hez</i>, 1957          Rudel, Y-M., <i>Crapitoulic, barde errant</i>, 1947</p>	<p><b>Livres :</b>          Cassard, J-C., « Le Tro-Breiz médiéval : un mirage historiographique ? », <i>Kreiz 6</i>, 1997          Cassard, J-C., <i>et al.</i>, <i>Les chemins de saint Yves</i>, 1994          Castel, Y-P., <i>Le chant du Tro Breiz</i>, 1995          Guillou, A., « Approche sociologique des pardons et pèlerinages », <i>Kreiz 6</i>, 1997          Kemener, Y-B., <i>Pilhaouer et Pillotou. Chiffonniers de Bretagne</i>, 1987          Laurent, D., Tréguer, M., <i>La nuit celtique</i>, 1997          Laurent D., <i>et al.</i>, <i>Locronan, la Troménie et les peintres</i>, 2013</p> <p><b>Musique :</b>          Bleizi Ruz, <i>Hent Sant Jakez</i>, 1993</p> <p><b>Peinture :</b>          Du Puigaudeau, F., <i>Procession nocturne à Saint-Pol-de-Léon</i>, 1897</p> <p><b>Films :</b>          Poirier, M., <i>Western</i>, 1997</p> <p><b>Traditions :</b>          Troménies de Locronan, Gouesnou, Landeleau ...          Pèlerinages par procuration (Marc'harit Fulup)          Les chemins de Saint-Jacques en Bretagne          Tournées de quête (<i>Eguinane</i>, Mai, Toussaint...)</p>
---	--	--

<p>Langues et cultures en contact</p>	<p>Alle, G., <i>Babel Ouest / Babel hag a-dost</i>, 2002          Ar Gall, D., <i>Bara brith</i>, 2015          Huon, R., <i>Ar marc'h glas</i>, 2010          Kervalan, Y., <i>Dremmouù Arrasate</i>, 2009          La Obra, <i>Celtica Maya</i>, 2018          Le Clerc de la Herverie, J., <i>Seizh tra da ober</i>, 2018          Ljubomir Simović &amp; Teatr Penn ar Bed, <i>Termaji</i>, 2002          Robin, A., <i>Poésie non traduite</i>, 1954          Ségalen, V., <i>Stèles</i>, 1914</p>	<p><b>Livres :</b>          Leray, C. &amp; E. Lorand, <i>Dynamyque interculturelle et autoformation. Une histoire de vie en pays gallo</i>, 1995          Lossec, H., <i>Les Bretonnismes</i>, 2010          Le Dù, J., <i>Du café vous aurez ? Quand les Bretons parlent français</i>, 2011</p> <p><b>Films :</b>          Hirrien, R., <i>Lannoù Telo</i>, 2009 ; <i>Safar eus Pondi da Zanzibar</i>, 2012 ; <i>Pa guzh an heol</i>, 2013</p> <p><b>Musiques :</b>          Ar Braz, D., <i>Héritage des Celtes</i>, 1994          Becker, R., <i>Chants dans la nuit</i>, 2008          The Chieftains, <i>Celtic Wedding</i>, 1987          Marchand, E. &amp; Taraf de Caransebes, <i>Dor</i>, 1998          Kevrenn Alré, <i>La.ri.don.gé !</i>, 1997          Krismenn, <i>'N om gustumiñ deus an deñvalijenn</i>, 2017          Quintet Clarinettes, <i>Musiques têtues</i>, 1991</p> <p><b>Arts:</b>          L'école de Pont-Aven          Ballets Mikaël Kerjean</p> <p><b>Événement :</b>          Festival de cinéma de Douarnenez</p>
---------------------------------------	---	--

## Annexe 7

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - catalan de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de catalan**

**Thématique « Débats, conflits, défis »**

**Thématique « Permanence et modernité »**

**Thématique « Imaginaires »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexique, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums



d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de catalan

L'objectif en classe terminale est d'enrichir, grâce à trois thématiques, une étude approfondie de la culture et de la langue catalanes, selon la relation entre « particulier » et « universel ». Aussi les connaissances acquises dans les autres disciplines, sciences et humanités, sont-elles sollicitées aussi souvent que possible. Les réflexions des élèves formées en cours de philosophie peuvent trouver un champ d'application dans cet enseignement de spécialité.

La thématique intitulée « Défis », que ces derniers soient sociaux ou environnementaux, participe pleinement de cette approche. Elle permet d'interroger les tensions que porte la culture catalane.

La thématique « Permanence et modernité », en écho aux thématiques « Confluence » et « Partage » abordées en classe de première, examine l'émergence et l'ouverture au monde de la culture catalane à travers trois objets d'étude : Barcelone, les Pyrénées, la Méditerranée.

La thématique « Imaginaires » suppose que l'on mette en avant les vertus de l'introspection collective et le goût de l'altérité. Quelles représentations de soi, du monde, et du rapport aux autres les imaginaires catalans aident-ils à construire ?

### **Œuvres intégrales**

Trois œuvres intégrales, une pour chaque thématique, sont obligatoirement étudiées par les élèves durant l'année de terminale. Une liste limitative des œuvres à étudier est publiée dans une note de service et renouvelée en partie ou dans sa totalité tous les deux ans.

Des documents de référence sont proposés en fin de programme. Ils constituent une liste indicative dans laquelle le professeur peut puiser en fonction de l'orientation de son

enseignement. Leur utilisation n'est pas obligatoire : il est loisible au professeur d'utiliser d'autres ouvrages de son choix.

## Thématique « Débats, conflits, défis »

Les défis sociaux, sociétaux, géopolitiques et désormais environnementaux, sont des marqueurs indissociables de l'histoire de l'espace catalan : la révolte contre la gabelle, les guerres carlistes, les guerres coloniales, les grèves récurrentes, les crises viticoles, les deux guerres mondiales, la guerre d'Espagne, les dictatures successives ont forgé ou influencé, selon les territoires, la culture catalane. De nombreuses œuvres s'inspirent de cette réalité complexe et aident en retour à mieux la comprendre. La lecture de la presse contemporaine se révèle très fructueuse. Plus généralement, la Catalogne contemporaine fait face à de nouveaux défis dont la portée universelle l'inscrit dans les débats sur les formes de la démocratie.

Une attention particulière est portée à l'évolution du statut de la langue catalane.

### • Axe d'étude 1 : Défis sociaux

Les défis issus du monde rural, à l'époque moderne ou contemporaine, ont concerné chacun des territoires de l'espace catalan. Du légendaire et controversé Serrallonga à la révolte des vigneron du Midi en 1907, les luttes sociales sont présentes dans de nombreuses œuvres de la littérature catalane. Pour ce qui concerne le monde urbain, c'est la ville de Barcelone qui a fasciné les écrivains. Ainsi retrouve-t-on les débuts de la révolution industrielle et les troubles de la fièvre boursière dans le roman *La Febre d'or*, de Narcís Oller. La « renaissance civique » de la Catalogne au tournant du XIXe siècle et l'engagement pour la République marquent les étapes majeures d'une histoire, source d'inspiration pour bien des artistes et écrivains.

En classe sont sélectionnés des documents relatifs à la construction de la société catalane, en particulier les luttes de pouvoir dans leurs contextes socio-économiques. Les élèves sont invités à trouver des échos dans d'autres disciplines pour qu'ils envisagent cette problématique dans une vision globale.

### • Axe d'étude 2 : Défis sociétaux

L'engagement des auteurs dans la dénonciation des injustices sous-tend la littérature catalane, des origines à nos jours. Ainsi, au XIIIe siècle, Anselm Turmeda se dresse contre la toute-puissance de l'argent. Caterina Albert, au XIXe siècle, sous le pseudonyme de Víctor Català, se révolte contre l'aliénation de la femme dans le roman *Solitud*. Dans son sillage, Mercè Rodoreda, Montserrat Roig et Maria Mercè Marçal poursuivent ce combat pour une société plus égalitaire. En Roussillon, Simone Gay ouvre les chemins de la création poétique et de l'introspection en langue catalane.

Depuis l'époque romantique, l'histoire de la langue catalane est celle d'une (re)conquête de territoires d'expression et de vie. Il a fallu l'unifier pour la rendre apte aux usages de la modernité. C'est l'œuvre de Pompeu Fabra. Aujourd'hui, la langue catalane s'engage dans les espaces de communication virtuelle.

Dans une démarche pluridisciplinaire, les élèves interrogent le rôle de l'intellectuel et de l'artiste dans la cité en faveur des libertés. Les notions abordées en enseignement moral et civique et en philosophie sont convoquées.

### • Axe d'étude 3 : Défis environnementaux

Comme beaucoup de terres méditerranéennes, la Catalogne, Valence et les Baléares ont connu au XXe siècle un essor lié à la spéculation touristique, à tel point que l'expression

« baléarisation » est devenu un terme consacré et nettement péjoratif. Cette économie dépendant exclusivement du tourisme a entraîné l'exode rural et la désertification de l'arrière-pays. Adrienne Cazeilles, dans *Quand on avait tant de racines*, témoigne du traumatisme occasionné par la destruction irrémédiable du paysage des *Aspres* du Roussillon à la suite des incendies à répétition. La pollution et les autres dommages environnementaux ont aussi constitué un thème privilégié des auteurs de la *Nova Cançó* des années 50. Les nouveaux défis liés au changement climatique stimulent la recherche de solutions pour un avenir durable sur un territoire contrasté, des berges de la Méditerranée aux sommets pyrénéens.

Afin de prendre conscience de la façon dont ces dangers sont dénoncés, on s'intéresse aux témoignages littéraires, mais aussi à l'art de l'affiche et aux campagnes de films institutionnels. Les références à la chanson engagée, à la presse ne sont pas négligées, ni les comparaisons avec d'autres aires géographiques.

- **Axe d'étude 4 : Défis géopolitiques**

Les conflits extérieurs, la guerre de trente ans, les deux guerres mondiales, les soubresauts de la Révolution française ont atteint la Catalogne qui a été également concernée par la montée des mouvements fascistes.

La guerre d'Espagne, qui entraîna aussi le procès et la condamnation de la langue et de la culture catalanes, eut ses effets sur la Catalogne française. Ainsi la *Retirada* marque-t-elle un moment particulièrement douloureux dans l'histoire du Roussillon. Elle fut néanmoins l'occasion d'un renforcement de la langue par l'augmentation du nombre de locuteurs et l'investissement des intellectuels dans la culture catalane au nord des Pyrénées. En Catalogne espagnole, les productions nées de l'anti-franquisme deviennent des œuvres de résistance.

Cet axe permet d'interroger la perception particulière que la littérature catalane porte sur la Guerre d'Espagne. À la lumière des compétences acquises en histoire-géographie, les élèves examinent également la façon dont les artistes catalans ont représenté les autres conflits de l'Europe occidentale.

## **Thématique « Permanence et modernité »**

La Catalogne possède à la fois des paysages sauvages et une métropole mondiale, Barcelone.

Les Pyrénées et le littoral constituent un haut lieu de la tradition, une source d'inspiration pour les poètes et romanciers attachés à ces valeurs. À partir du XIXe siècle, linguistes, botanistes, historiens, folkloristes, parcourent en tous sens les espaces catalans. Ces paysages bucoliques contrastent avec la modernité de la révolution industrielle. Ainsi, au moment où elle vit une véritable effervescence culturelle, Barcelone s'affranchit de ses remparts médiévaux, se dégage des repères anciens et s'étend sur la plaine côtière pour devenir une plaque tournante de la Méditerranée occidentale.

La thématique permet de découvrir sous des aspects variés cette tension catalane.

- **Axe d'étude 1 : De Barcino à Barcelone ville-monde**

Probablement fondée par les Carthaginois, Barcelone a été successivement une ville romaine, arabe puis catalane espagnole, et toujours cosmopolite.

Tenants du Modernisme – variante catalane de l'Art nouveau –, imprégnés des théories du baron Haussmann et de la cosmogonie wagnérienne, architectes et plasticiens font de Barcelone une capitale européenne moderne. La Catalogne innove et crée son propre mouvement culturel et politique, le *Noucentisme*. À l'époque, Barcelone donne le ton dans tous les domaines. Elle ne cesse d'inspirer les artistes venus de tous les horizons.

Cet axe permet d'étudier les aspects innovants et fondateurs de l'architecture de Gaudi, qui confère à la ville une part importante de son prestige international.

Sixième agglomération urbaine la plus peuplée de l'Union Européenne, Barcelone et son port sont l'un des phares de la modernité pour ses habitants, les touristes et les décideurs. Cependant, trouvera-t-elle les moyens de devenir véritablement une ville-monde ou se laissera-t-elle figer dans la pose d'une ville-musée ?

- **Axe d'étude 2 : De Pyrène aux Pyrénées : frontière, refuge ou couloir ?**

Les Grecs voyaient dans les Pyrénées une épouse d'Héraclès, les chevaliers du Moyen Âge la marche méridionale de la chrétienté. Dans cet univers mystérieux naquit la Catalogne qui, dès l'origine, fut un lieu de passage et de refuge. Une nature sauvage, siège d'une ruralité laborieuse, conservatrice, solidaire ou cruelle, constitue un décor irremplaçable pour les romanciers réalistes.

Avec la naissance des États modernes, le couloir des Pyrénées se referme entre la France et l'Espagne. Comme au Pays Basque, une frontière politique et administrative sépare alors deux versants d'un espace culturel qui croit en son unité. Elle fait cependant la fortune des contrebandiers et représente un espoir pour les persécutés.

Cet axe invite à observer les modes de vie transfrontaliers, qui s'organisent pour marquer ou pour dépasser les différences dans un espace global européen. La principauté d'Andorre, par son fonctionnement est un exemple fécond de cette organisation originale.

- **Axe d'étude 3 : De Mare nostrum au tourisme de masse**

Explorée par les Phéniciens, parsemée de comptoirs par les Grecs, occupée par les Romains, envahie par les Maures, reconquise par les barons chrétiens, la Catalogne est avant tout un espace de la Méditerranée.

Au Moyen Âge, la culture catalane fut à son tour conquérante en Méditerranée. La langue catalane s'implanta alors aux Baléares, à Valence et à l'Alguer (Alghero) en Sardaigne. On parle aujourd'hui de « lac catalan » quand on désigne les nombreux comptoirs des commerçants catalans du XIVe siècle à Alexandrie, Beyrouth, Damas ou en Afrique du nord.

Avec la révolution industrielle naît un premier tourisme qui connaît ensuite un développement exponentiel. Ainsi, en Catalogne espagnole, aux Baléares, à Valence et aussi en Roussillon, le tourisme, moteur de l'économie, peut sembler mettre aujourd'hui en péril la permanence et les équilibres d'une culture définie pourtant depuis des siècles par son ouverture et sa capacité d'adaptation.



## Thématique « Imaginaires »

L'imaginaire des Catalans s'est exprimé d'abord dans une forme populaire, puis savante, d'une grande diversité. La thématique invite à se demander comment cet imaginaire a traversé les siècles et quelles sont les différentes métamorphoses que les anciennes légendes ont connues.

- **Axe d'étude 1 : Imaginaire populaire**

Les légendes de Catalogne s'ancrent dans les reliefs et les cours d'eau. Jadis, *bruixots*, *bruixes* et *encantades*, personnages aux pouvoirs magiques, partageaient le quotidien des habitants de Catalogne, les animaux étranges, *víbries*, *simiots* et *babaus* également. À côté de ce monde fantastique, ou à partir de celui-ci, s'est développée toute une culture tissée d'imaginaire.

De la geste du troubadour Guillem de Cabestany aux contes populaires, des mouches de Saint Narcisse de Gérone au Pont du Diable de Céret, des légendes médiévales jusqu'au succès international des albums et de la série pour la jeunesse *Les tres bessones* (*Les trois petites sœurs*), l'imaginaire populaire a nourri la culture catalane.

Cet axe permet également d'observer que la jeunesse d'aujourd'hui cultive la tradition, parfois à son insu, en participant aux feux de la Saint Jean, à la Patum de Berga ou aux fêtes de l'ours en Vallespir.

- **Axe d'étude 2 : Regards sur l'imaginaire savant**

La grande histoire et ses personnages, Hannibal, Charlemagne ou les Trabucaires, et les légendes qu'ils engendrent peuvent inspirer de nouvelles créations littéraires. En architecture aussi, comme le montre Antoni Gaudí dans son dragon-fontaine multicolore du Park Güell de Barcelone, l'imagerie fantastique du bestiaire traditionnel se prête à l'innovation artistique. Il ne s'agit pas ici d'imitation pure et simple, mais plutôt d'innutrition. Chaque auteur apporte en effet sa propre pierre au mythe, lui donne un éclairage différent, en détermine, même inconsciemment, une inflexion nouvelle.

Des rapprochements ou des croisements des traditions populaires sont autant d'atouts pour la réalisation d'un projet pédagogique exigeant. D'utiles rapprochements peuvent être conduits avec les enseignements de français, d'autres langues vivantes, des langues et cultures de l'antiquité, d'histoire-géographie, d'arts plastiques.

- **Axe d'étude 3 : Imaginaire individuel**

Dans cet axe sont mis en lumière les espaces de liberté qu'ouvrent les créations catalanes. Ainsi, les tableaux de Joan Miró, qu'ils tendent vers la figuration ou qu'ils empruntent l'abstraction la plus minimaliste, constituent autant de rêves éveillés. Ils déclenchent l'imagination individuelle de ceux qui les découvrent.

L'imaginaire individuel n'est pas le domaine exclusif des plasticiens contemporains. Les écrivains catalans ont aussi mis en scène leurs utopies et leurs rêves hantés, comme le poète Josep Vicenç Foix ou les auteurs de science-fiction dans le sillage du précurseur Manuel de Pedrolo. La science-fiction écrite en catalan, dont les parutions sont abondantes et régulières depuis les années 2000, peut proposer aux élèves de classe terminale de nombreux sujets de réflexion et de recherche : la comparaison avec les productions dans d'autres langues ; les liens avec la production nationale et européenne de bande dessinée, le cinéma, la télévision, les jeux de rôle et les jeux vidéo. On peut dans ce cadre s'intéresser à la dimension sociale et culturelle de la science-fiction en catalan, en abordant les thèmes de l'anticipation, de la réalité décalée et de l'uchronie.

## Références

Avertissement : l'astérisque après la mention d'un ouvrage littéraire indique que ce dernier est rédigé dans une autre langue que le catalan et qu'une traduction catalane existe dans la plupart des cas.

### Thématique « Débats, défis, conflits »

Axes d'étude	Littérature	Autres références culturelles
<b>Défis sociaux</b>	<p>Oller, N., <i>La Papallona</i>, 1882  Oller, N., <i>La febre d'or</i>, 1892  Vayreda, M., <i>La Punyalada</i>, 1904  Massé, L., <i>Le vin pur</i>, 1944 *  Andrés Estellés, V. <i>Llibre de meravelles</i>, 1971  De Pedrolo, M., <i>Contes i narracions</i>, 1974  Bezsonoff, J.-D., <i>La revolta dels geperuts</i>, 1999  Rebull, T., <i>Tot cantant</i>, 1999  Vallbona, R., <i>Serrallonga</i>, 2008</p>	<p>La presse en catalan contemporaine et du tournant du XIXe siècle (<i>La Veu de Catalunya, El poble Català, El Cucut...</i>)  [icon] Casas, R., <i>La càrrega</i>, 1899  [film] Ribas, A., <i>Ciutat cremada</i>, 1975  [essai] Amiel, C., <i>Les Trabucaires, une odyssée en terre catalane</i>, 1995  [film] Rovira, E., <i>Serrallonga</i>, 2008</p>
<b>Défis sociétaux</b>	<p>Turmeda, A. « Elogi dels diners », <i>Llibre dels bons amonestaments</i>, 1398  Guimerà, A., <i>Terra Baixa</i>, 1897  Bertrana, P. <i>Josafat</i>, 1906  Català, V., <i>Solitud</i>, 1909  Gay, S., <i>Aigües vives</i>, 1932  Rodoreda, M., <i>Aloma</i>, 1938  Villalonga, L., <i>Bearn</i>, 1961  Cerdà, J.P., <i>Quatre dones i el sol</i>, 1964</p>	<p>Présence de la langue cat sur internet et les nouvelles technologies  [icon] Generalitat de Catalunya, "Iguals, a casa"  [mus] La Nova Cançó  [mus] Blues de Picolat  [mus] Joan-Pau Giné  [film] Pons, V., <i>Actrius</i>, 1997  [essai] Gifreu, P., <i>Femmes dans la vie du Christ, Sœur Isabel de Villena</i>, 2008  [BD] Resina, O., <i>Supercatalà</i>, 2014</p>

	<p>Rodoreda, M., <i>El Carrer de les Camèlies</i>, 1966          Ferrater, G., <i>Les dones i els dies</i>, 1968          Capmany, M.-A., <i>Feliçment jo sóc una dona</i>, 1969          Roig, M., <i>Ramona adéu</i>, 1972          Rodoreda, M., <i>Mirall trencat</i>, 1974          Marçal, M.-M., «Divisa», 1977          Cabanas, J., <i>Senzilles històries de dones</i>, 1983          Barbal, M., <i>Pedra de Tartera</i>, 1985          Oliver, M.-A., <i>Estudi en lila</i>, 1985          Espinàs, J.-M., <i>El teu nom és Olga</i>, 1986          Pons, J.-S., <i>Prosa completa</i>, 1991          Roig, M., <i>Un pensament de sal, un pessic de pebre</i>, 1992          Clara-Simó, I., <i>Raquel</i>, 1992          Quim MONZÓ, <i>El perquè de tot plegat</i>, 1993          Martin, A., Ribera, J. <i>Flanagan de luxe</i>, 1994          Planas, C., <i>Muralles pintades de blau</i>, 1997          Clara-Simó, I., <i>Dones</i>, 1997          Lluís, J.-L., <i>El crim de l'escriptor cansat</i>, 2000          Lienas, G., <i>El diari lila de la Carlota</i>, 2001          El Hachmi, N., <i>Jo també soc catalana</i>, 2004          Carbó, J., <i>Retrat amb negra</i>, 2005          Villaró, A., <i>La Bíblia andorrana</i>, 2015</p>	<p>[BD] Garcia, O., Pauné, G., <i>Pompeu Fabra, l'aventura de la llengua</i>, 2017          [essai] Lluch, G., <i>La lectura, entre el paper i les pantalles</i>, 2018</p>
--	---	--

<p><b>Défis environnementaux</b></p>	<p>Pons, J.-S., <i>Roses i xiprers</i>, 1911  Gomila, G., <i>La sorra calenta</i>, 1967  Cazeilles, A., <i>Quand on avait tant de racines</i>, 1977 *  Tocabens, J., <i>A l'ombra de Bellaguarda</i>, 1983  Moncada, J., <i>Camí de Sirga</i>, 1988  Tolzà, J. <i>L'homme de Cosprons</i>, réed. 2003 *  Maurette, M., Soutadé, G., <i>La crue et l'aiguat del 40</i>, 2007 *  Garí, J., <i>Viatge pel meu país</i>, 2012  Castex-Ey, J.-F., <i>El trencament</i>, 2019</p>	<p>Revue <i>Descobrir Catalunya</i>  Revue <i>Sàpiens</i>  [icon] Generalitat de Catalunya, « Espècies perilloses »,  [mus] Barre, J., « La Torre d'en Sorra », 1979  [mus] La Trinca, « Danubi blau », 1981  [mus] Serrat, J.-M., « Plany al mar », 1985  [mus] Llach, L., « Maremar », 1985  [mus] Sau, « Això es pot salvar », 1992  [doc] Tocabens, J., Lacombe, J.P. <i>L'Albera, 2000 anys d'història i més</i>, 2000  [mus] La Troba Kung Fu, « Flor de primavera », 2010  [essai] Soutadé, G., <i>Quand la terre s'est ouverte en Roussillon : l'aiguat octobre 1940</i>, 2010  [mus] Llach, L., « Un pont de mar blava », 2016  [mus] Xarango, « Meravellós regal », 2017  [essai] Garcés, E., Closa, D., <i>100 secrets dels oceans</i>, 2018  [essai] Deliau, P. et alii, <i>Paulilles</i>, 2019</p>
<p><b>Défis géopolitiques</b></p>	<p><b>(XVIIe – XIXe siècles)</b>  Bertrand, L., <i>L'infante</i>, 1920 *  Tiñena, J., <i>El comediant de Perpinyà</i>, 1997  Portet, R.-L., <i>Rigau &amp; Rigaud un pintor a la cort</i>, 2002  <b>(Guerre de Succession)</b>  Soler, F. (Pitarra, S.), « El fossar de les moreres », XIXe siècle  Sánchez Piñol, A., <i>Victus</i>, 2012</p>	<p><b>(XVIIe – XIXe siècles)</b>  [mus] <i>Els Segadors</i>  [mus] <i>Catalunya, comtat gran</i>  [icon] Perrault, H., <i>La defensa heroïca del Coll de Banyuls</i>, 1899  [icon] Estruch, A., <i>Corpus de Sanch</i>, 1907  [icon] Estruch, A., <i>La mort de Rafael Casanova</i>, 1909  [mus] Martínez Valls, R., Capdevila, L., Mora, V., <i>Cançó d'amor i de guerra</i>, 1926  [essai] Sanabre, J., <i>La resistència del Rosselló a incorporar-se a França</i>, 1985</p>

	<p><b>(Guerre d'Espagne, Franquisme)</b> Orwell, G., <i>Homage to Catalonia</i>, 1938 * Hemingway, E. <i>For whom the bell toll</i>, 1940 * Riba, C., <i>Elegies de Bierville</i>, 1942 Laforêt, C., <i>Nada</i>, 1944 * Oliver, J. (Pere Quart), « <i>Corrandes d'exili</i> », 1947 Gironella, J.-M., <i>Los cipreses creen en Dios</i>, 1953 * Espriu, S., « Assaig de càntic en el temple », 1954 Espriu, S., <i>Antígona</i>, 1955 Sales, J., <i>Incerta glòria</i>, 1956 Massé, L., <i>Le refus</i>, 1962 * Rodoreda, M., <i>La plaça del diamant</i>, 1962 De Pedrolo, M., <i>Totes les bèsties de càrrega</i>, 1967 Xammar, E., <i>Seixanta anys d'anar pel món</i>, 1974 Bladé, A., <i>L'exiliada</i>, 1976 Cerdà, J.-P., <i>El dia neix per a tothom</i>, 1980 (edit) Cayrol, J., « Una nit », 1981 Bezsonoff, J.-D., <i>La revolta dels geperuts</i>, 1998 Verdaguer, P., <i>Pàgines d'un exili ordinari</i>, 2002 Teixidor, E., <i>Pa negre</i>, 2003 Bezsonoff, J.-D., <i>La guerra dels cornuts</i>, 2004</p>	<p>[essai] Marcet, A., <i>Breu història de les terres catalanes del nord</i>, 1988 [mus][film] Tocabens, J., Barre, J., <i>Els Angelets de la Terra</i>, 1989 [essai] Brunet, M., <i>El Rosselló de cara a la Revolució francesa</i>, 1989 [essai] Cadé, M., <i>Guerre et révolution en Roussillon</i>, 1990 [essai] Ayats, A., <i>Les guerres de Josep de la Trinxeria</i>, 1997 [BD] Garcia, O., <i>1714 Barcelona</i>, 2002 <b>(Guerre d'Espagne, Franquisme)</b> Queralt, J., R., Grando, X., Febrés, <i>Les camps du mépris</i>, 1991 [film] Ken Loach, <i>Land and freedom</i>, 1995 [essai] Dreyfus, G. <i>Les camps sur la plage</i>, 1995 [mus] Cerdà J.-P., Barre, J., <i>O món</i>, 1996 [essai] Mettay, J., <i>L'archipel du mépris, histoire du camp de Rivesaltes</i>, 2001 Montellà, A., <i>La maternitat d'Elna</i>, 2005 [film] Huerga, M., <i>Salvador</i>, 2006 [essai] Montellà, A. <i>El setè camió</i>, 2007 [film] Güell L.-M., Cabré, J., <i>Les veus del Pamano</i>, 2009 [film] Solé, F., <i>Camp d'Argelès</i>, 2009 [film] Villaronga, A., Teixidor, E., <i>Pa Negre</i>, 2010 [essai] Chiroleu Escudier, S., <i>La villa St Christophe</i>, 2013 [film] Ziff, T., <i>La maleta mexicana</i>, 2017 [film] Quer, S., <i>La llum d'Elna</i>, 2017 [film] Villaronga, A., Sales, J., <i>Incerta glòria</i>, 2017 [mus] Casals, P., discographie [mus] Gual i Lloberas, J., Rebull, T., « <i>Paisatge de l'Ebre</i> », 1977</p>
--	--	---

	<p>Cabré, J., <i>Les veus del Pamano</i>, 2004          Pasqual, G., <i>L'últim vaixell</i>, 2004          Bezsonoff, J.-D., <i>Les amnèsies de Déu</i>, 2005          Goujran, M., <i>Franco est mort jeudi</i>, 2010 *          Ruíz Zafón, C., <i>El prisionero del cielo</i>, 2013 *          Salvayre, L., <i>Pas pleurer</i>, 2014*</p> <p><b>(Seconde Guerre mondiale)</b>          Benoit, P., <i>Montsalvat</i>, 1957*          Amat-Piniella, J., <i>KL Reich</i>, 1963          Lanoux, A., <i>Le berger des abeilles</i>, 1974 *          Roig, M., <i>Els catalans als camps nazis</i>, 1977          Bertrana, A., <i>Entre dos silencis</i>, 1988          Barbal, M., <i>A l'amic escocès</i>, 2019</p> <p><b>(De nos jours)</b>          Martí i Pol, M., « Ara mateix », 1982          Martin, A., <i>Barcelona connection</i>, 1988          Barbal, M., <i>Carrer Bolívia</i>, 1999          Martin, A., <i>La nit que Wendy va aprendre a volar</i>, 2006          Villaró, A., <i>La Bíblia andorrana</i>, 2015          Bezsonoff, J.-D., <i>Les amnèsies de Déu</i>, 2015</p>	<p>[mus] Raimon, discographie          [mus] Llach, L., discographie          [mus] Manel, « El soldadet », 2011</p> <p><b>(Seconde Guerre mondiale)</b>          [essai] Bonet, G., <i>Les Pyrénées-Orientales dans la guerre</i>, 1992          [essai] Larrieu, J., Gual, R., Tubert, J., <i>Vichy, l'occupation nazie et la résistance catalane</i>, 1994-2000</p> <p><b>(De nos jours)</b>          [mus] Maragall, J., Millet, F., <i>El Cant de la Senyera</i>, 1896          [film] Creuhet, M. <i>El rei borni</i>, 2016          [film] Netflix, <i>Two Catalonia</i>, 2018          [essai] Galmés, T., <i>Groc, història gràfica</i>, 2018          [icon] Borràs, J., <i>Dies que duraran anys</i>, 2018          [tv] TV3, « Polònia »          Revue <i>El Temps</i></p>
--	---	---

## Thématique « Permanence et modernité »

Axes d'étude	Littérature	Autres références culturelles
<b>De Barcino à Barcelone ville-monde</b>	<p>Oller, N., <i>La febre d'or</i>, 1892</p> <p>Carner, J., <i>Auques i ventalls</i>, 1914</p> <p>Rusiñol, S., <i>L'auca del senyor Esteve</i>, 1917</p> <p>Soldevila, C. <i>Fanny</i>, 1929</p> <p>De Sagarra, J.-M., <i>Vida privada</i>, 1932</p> <p>Genet, J., <i>Journal du voleur</i>, 1949 *</p> <p>Tasis, R., <i>La Bíblia valenciana</i>, 1955</p> <p>Gaziel (Calvet, A.), <i>Tots els camins duen a Roma</i>, 1958</p> <p>Tasis, R., <i>Un crim al Paralelo</i>, 1960</p> <p>Mendoza, E., <i>La ciudad de los prodigios</i>, 1986 *</p> <p>Monzó, Q., <i>La magnitud de la tragèdia</i>, 1989</p> <p>Pàmies, S. <i>La gran novel·la sobre Barcelona</i>, 1997</p> <p>Tree, M., <i>El Barça o la vida</i>, 2000</p> <p>Moix, T. <i>El peso de la paja</i>, 2000 *</p> <p>Ruíz Zafón, C., <i>La sombra del viento</i>, 2016 *</p> <p>Gwyn, R. <i>The colour of a dog running away</i>, 2005 *</p> <p>Falcones, I., <i>La catedral del mar</i>, 2006 *</p> <p>Pla, J., <i>Dos senyors: un senyor de Barcelona</i>, 2010</p> <p>Vallmitjana, J., <i>La xava</i>, 2015</p> <p>Brown, D., <i>Origin</i>, 2017 *</p>	<p>[arch] Lluís Domènech i Montaner (Hospital de Sant Pau, Palau de la Música catalana)</p> <p>[arch] Antoni Gaudí (Pedrera, Parc Güell, Casa Batlló, Sagrada Família)</p> <p>[arch] Josep Puig i Cadafalch (Casa de les punxes, casa Amatller)</p> <p>[arch] Ricard Bofill (Teatre Nacional de Catalunya, Aéroport de Barcelone)</p> <p>[arch] Lluís Clotet i Ballús (Museu d'Art Contemporani de Barcelona, Ville olympique de Barcelone)</p> <p>[icon] Francesc Català i Roca</p> <p>[mus] Mercury, F., Caballé, M., « Barcelona », 1992</p> <p>[film] Antonioni, M., <i>Professione : reporter</i>, 1975</p> <p>[film] Ribas, A., <i>La ciutat cremada</i>, 1976</p> <p>[BD] Reding, R., Hugues, F., <i>Eric Castel</i>, 1979-1992</p> <p>[film] Bellmunt, F. <i>El complot dels anells</i>, 1988</p> <p>[film] Stillman, W., <i>Barcelona</i>, 1994</p> <p>[essai] Hughes, R., <i>Barcelona: the Great Enchantress</i>, 2001</p> <p>[film] Klapisch, C., <i>L'auberge espagnole</i>, 2001</p> <p>[film] Allen, W., <i>Vicky Cristina Barcelona</i>, 2008</p> <p>[film] Ros, M., <i>Barcelona, abans que el temps ho esborri</i>, 2011</p> <p>[essai] Modeo, S., <i>El Barça</i>, 2012</p> <p>[essai] Montilla, R., <i>Barcelona de novel·la</i>, 2016</p> <p>[essai] Nunes, M., <i>Rutes literàries de Barcelona</i>, 2018</p> <p>[film] Barrejón, S., Falcones, I., <i>La Catedral del Mar</i>, 2018</p>

<p><b>De Pyrène aux Pyrénées : frontière, refuge ou couloir ?</b></p>	<p>Verdaguer, J., <i>Canigó</i>, 1886          Bosch de la Trinxeria, C., <i>Records d'un excursionista</i>, 1887          Massó i Torrents, J., <i>Croquis pirinencs</i>, 1896          Massó i Torrents, J., <i>La Fada</i>, 1897 (rééd. 2018)          Guimerà, A., <i>Terra Baixa</i>, 1897          Pous i Pagès, J., <i>Per la vida</i>, 1903          Vayreda, M., <i>La Punyalada</i>, 1904          Català, V., <i>Solitud</i>, 1909          Pons, J.-S., <i>Canta-perdiu</i>, 1925          Llor, M., <i>Laura a la ciutat dels sants</i>, 1931          Maurette, M., <i>La crue</i>, 1949 *          Pla, J., <i>Contraband i altres narracions</i>, 1954          Simon, C., <i>Le vent</i>, 1957 *          Espinàs, J.-M., <i>Viatge al Pirineu de Lleida</i>, 1957          Cerdà, J.-P., <i>Quatre dones i el sol</i>, 1964          Cerdà, J.-P., <i>Obra Poètica</i>, 1966          Pla, J., <i>De l'Empordanet a Perpinyà</i>, 1968          Morell, A., <i>Set lletanies de mort</i>, 1981          Barbal, M., <i>Pedra de tartera</i>, 1985          Massé, L., <i>Les Grégoire</i>, 1984-1985 *          Tocabens, J., <i>Quan sagna el Llobregat</i>, 1985          Coll, J., <i>Quan Judes era fadrí i sa mare festejava</i>, 1986          Albanell, J., <i>La xorca</i>, 1987          Pons, J.-S., <i>Poesia completa</i>, 1988          Albanell, J., <i>Els ulls de la nit</i>, 1989          Barbal, M., <i>Mel i metzines</i>, 1990          Cool, P., <i>L'edat de les pedres</i>, 1990          Gay, S., <i>Obra poètica</i>, 1992</p>	<p>[essai] Gual, R. <i>Andorra, fa temps</i>, 1978          [essai] Gual, R. <i>1940, L'aiguat</i>, 1981          [essai] Valls, M., <i>Josep-Sebastià Pons, el poeta i la cuina</i>, 1986          [essai] Valls, M., <i>L'univers de Josep-Sebastià Pons</i>, 1987          [essai] Sahlins, P., <i>Boundaries. The making of France and Spain in the Pyrenees</i>, 1989          [essai] Campillo Besses, X., « Geografia i literatura a l'Alt Pirineu », 1991          [essai] Garcia, X., <i>Esteve Albert : un home de cultura pirinenca</i>, 1995          [essai] Valls, M., « Simone Gay, dona d'aigua », 1998          [essai] Balent, A., <i>La Cerdagne du XVIIe au XIXe siècle</i>, 2003          [essai] « Els Pirineus, Catalunya i Andorra », 2006          [tv] Porta, C., <i>Tor, la muntanya maleïda</i>, 2006          [essai] Abelanet, J., <i>Lieux et légendes du Roussillon et des Pyrénées catalanes</i>, 2008          [essai] Rafanell, A., <i>Notícies d'abans d'ahir</i>, 2011          Bosch, R., <i>Fêtes de l'ours en Vallespir</i>, 2013          [essai] Jornet, K., <i>La frontera invisible</i>, 2013          [essai] Vinas, R. et A., <i>La Croisade de 1285 en Roussillon et Catalogne</i>, 2015          [essai] Lluís-Gual, O., <i>Les derniers ours</i>, 2017          [essai] Bach Marquès, J., « El món màgic dels Pirineus », 2018</p>
---	--	---



	<p>Cerdà, J.-P., <i>Passos estrets per terres altes</i>, 1998  Pérez i Verdiell, V., <i>Vendaval sobre el mas negre</i>, 1999  Lluís, J.-L., <i>El dia de l'ós</i>, 2004  Carranza, M., <i>El clan de la lloba</i>, 2005  Porta, C., <i>Tor, 13 cases i 3 morts</i>, 2005  Bezsonoff, J.-D., <i>Un país de butxaca</i>, 2010  Solà, I., <i>Canto jo, la muntanya balla</i>, 2019</p>	
<p><b>De Mare Nostrum au tourisme de masse</b></p>	<p>Guimerà, A., <i>Mar i cel</i>, 1888 (rééd. 2017)  Guimerà, A., <i>La filla del mar</i>, 1900  De Sagarra, J.-M., <i>Cançons de rem i de vela</i>, 1923  Pla, J., <i>Cartes de lluny</i>, 1928  De Sagarra, J.-M., <i>All i salobre</i>, 1929  De Sagarra, J.-M., <i>El cafè de la Marina</i>, 1933  Amade, J., <i>L'oliveda</i>, 1934  Pla, J., <i>Contraban</i>, 1954  Bernadi, F., <i>Rue du soleil</i>, 1955 *  Riera, C., <i>Te deix, amor, la mar com a penyora</i>, 1975  Camus, A., <i>Le premier homme</i>, 1994 *  Camus, A., <i>El primer home</i>, 1994  Porcel, B., <i>Mediterrània. Onatges tumultuosos</i>, 1996</p>	<p>[icon] Aristide Maillol, Salvador Dalí  [hist] Le Royaume de Majorque, La couronne d'Aragon  [film] Institut Jean Vigo, <i>Mémoire filmique des Pyrénées méditerranéennes</i>  [icon] Maillol, A., Frère, H., <i>Conversations de Maillol</i>, 1955  [essai] Deffontaines, P., <i>La Méditerranée Catalane</i>, 1975  [mus] Bonet, M., Al Tall, <i>Cançons de la nostra mediterrània</i>, 1982  Llach, L., <i>Maremar</i>, 1985  [mus] Llach, L., <i>Un pont de mar blava</i>, 1993  [essai] Ferreres, E., <i>Mar enllà, l'expansió mediterrània</i>, 1993  [essai] « Els Països catalans i el Mediterrani : mites i realitats », 1999  [film] Guimerà, A., Bozzo J.-L., <i>Mar i cel</i>, 2004 (théâtre filmé)  [essai] Matamoros, J., <i>Matisse-Derain : Collioure, 1905, un été fauve</i>, 2005  [essai] Vinas, R. et A., <i>La Conquesta de Mallorca</i>, 2007  [film] Vinas-Raymond, L., <i>J'ai oublié de te dire</i>, 2009  Febrés, X., <i>Maillol, l'escultor carnal</i>, 2012  [mus] Tero, J., <i>D'un mateix mar</i>, 2014  [essai] Vinas, R. et A., <i>La Companyia catalana d'Orient</i>, 2017</p>

## Thématique « Imaginaires »

Axes d'étude	Littérature	Autres références culturelles
<b>Imaginaire populaire</b>	<p>Costa i Llobera, M., « El pi de Formentor », 1875</p> <p>Talrich, P., <i>Records del Rosselló</i>, 1887</p> <p>Chauvet, H., <i>Légendes du Roussillon</i>, 1899 *</p> <p>Caseponce, E., <i>Contes vallespirencs</i>, 1931</p> <p>Amades, J., <i>Costumari català</i>, 1950 (rééd. 1984)</p> <p>Valor, E., <i>Rondalles valencianes</i>, 1950</p> <p>Pons, J.-S., <i>El llibre de les set sivelles</i>, 1968</p> <p>Blanc, D., <i>Récits et contes populaires de Catalogne</i>, 1979 *</p> <p>Coll, P., <i>Muntanyes maleïdes</i>, 1993</p> <p>Cerdà, J.-P., <i>La dona d'aigua de Lanós, Contalles de Cerdanya</i>, 2001</p> <p>Bosch, P., <i>Contes et légendes de Catalogne Nord</i>, 2005 *</p> <p>Tocabens, J., <i>13 contes et légendes du Pays Catalan</i>, 2014 *</p>	<p>[essai] Gual, R., <i>Eléments de folklore</i>, 1974</p> <p>[essai] Abelanet, J. et alii, <i>Histoire de pierres, Històries de pedres</i>, 1998</p> <p>[essai] Sala, R., <i>Le visage de la mort dans les Pyrénées Catalanes</i>, 1991</p> <p>[Essai] Dunyach, G., <i>Talrich, Pere</i>, 2003</p> <p>[essai] Payré, D., <i>Canigó, La muntanya mítica catalana</i>, 2005</p> <p>[essai] Abelanet, J., <i>Lieux et légendes du Roussillon et des Pyrénées catalanes</i>, 2008</p> <p>[film] Benmayor, J.-D., <i>Bruc</i>, 2010</p> <p>[essai] Tocabens, J., <i>Sorcellerie en Roussillon et autres Pays Catalans</i>, 2012</p> <p>[essai] Rimbault, O., <i>Démons et merveilles du Canigou</i>, 2014</p> <p>[essai] Camacho, H., <i>Catalunya mítica, relats fantàstics inspirats en la mitologia catalana</i>, 2015</p> <p>[essai] Déu Prats, J., Padilla, M., <i>El gran llibre dels indrets fantàstics de Catalunya</i>, 2018</p>

<p><b>Imaginaire savant</b></p>	<p>Verdaguer, J., <i>Canigó</i>, 1886  Català, V. (Albert, C.), <i>Solitud</i>, 1909  Berga, P., <i>La Mare-Terra</i>, 1913 (rééd 2018)  Grandó, C. <i>Fa sol i plou</i>, 1932  Massé, L., <i>Le mas des Oubells</i>, 1933 *  Santamaria, J., <i>Visions de Catalunya</i>, 1936  O'Brian, P., <i>The Catalans</i>, 1953 *  Pons, J-S., <i>Cantilena</i>, 1955  Perucho, J., <i>Llibre de cavalleries</i>, 1957  Perucho, J., <i>Les històries naturals</i>, 1960  Vilallonga, L., <i>Bearn</i>, 1961  Fuster, J., <i>Diccionari per a ociosos</i>, 1964  Perucho, J., <i>Les aventures del cavaller Kosmas</i>, 1981  Moncada, J., <i>El cafè de la granota</i>, 1985  Coll, P., <i>Quan Judes era fadrí i sa mare festejava</i>, 1986  Tocabens, J., <i>El gat fagi i altres històries de l'Albera</i>, 1987  Moncada, J., <i>Camins de sirga</i>, 1988  Coll, P., <i>El pont de Mahoma</i>, 1995  Pagès, V., <i>Carta a la reina d'Anglaterra</i>, 1997  Coca, J., <i>La faula dels ocells grecs</i>, 1997  Brazés, E., <i>L'univers d'Edmond Brazés</i>, 2003  Coll, P., <i>El salvatge dels Pirineus</i>, 2005  Sánchez Piñol, A., <i>Victus</i>, 2012 *  Divers auteurs, <i>Vols dir que som això?</i>, 2017</p>	<p>[arch] Antoni Gaudí, Gustave Violet  [icon] Claude Massé, Josep Bartolí, Francesc Català i Roca  [mus] Elèctrica Dharma  [film] Chávarri, J., Vilallonga, L., <i>Bearn o la sala de les nines</i>, 1983  [essai] Beaumont-Maillet, L., <i>Tàpies ou la poésie de la matière</i>, 2001  [essai] Dalí, S., <i>Journal d'un génie adolescent</i>, 2004, (trad. P. Gifreu)  [essai] Massé, C., <i>Art autre</i>, 2009  [essai] Guitart, M., <i>Sobre « Roses i xiprers » de J.-S., Pons</i>, 2016  [essai] Prat, J.-L., <i>Miró, Ceci est la couleur de mes rêves</i>, 2018  [essai] Batlle, M., Gual, R., <i>Gustau Violet</i>, 2018</p>
---------------------------------	---	--

<p><b>Imaginaire individuel</b></p>	<p>Bonafont, J., <i>Ais, elegies catalanes</i>, 1887  D'Ors, E., <i>La ben plantada</i>, 1911  Foix, J.-V., <i>Dietari</i>, 1918  Salvat-Papasseit, J., <i>Poèmes en ondes hertzianes</i>, 1919  Foix, J.V., « Es quan dormo que hi veig clar », 1953  Torres, M., <i>Poesies</i>, 1947  Calders, P, <i>Cròniques de la veritat oculta</i>, 1955  Oliver, J., (Pere Quart), <i>Vacances pagades</i>, 1961  Andrés Estellés, V., « Els amants », 1971  De Pedrolo, M., <i>Mecanoscrit del segon origen</i>, 1974  Monzó, Q., <i>Uf va dir ell</i>, 1978  Carbonell i Trias, J. <i>Un home qualsevol</i>, 1979  Rodoreda, M., <i>Tots els contes</i>, 1979  Vinyoli, J., <i>Domini màgic</i>, 1984  Carner, J., <i>Les bonhomies</i>, 1985  Subirana, J., <i>Final de festa</i>, 1989  Queralt, J., <i>Sense recança de l'escalp</i>, 1989  Brossa, J. <i>Poesia rasa</i>, 1990  Riera, M.-À., <i>Ills Flaubert</i>, 1990  Torrent, F., <i>Gràcies per la propina</i>, 1994  Simon, C., <i>Le Tramway</i>, 2001 *  Simon, C., <i>El Tramvia</i>, 2002  Pagès Jordà, V., <i>El poeta i altres contes</i>, 2005</p>	<p>[icon] Salvador Dalí, Joan Miró, Joan Brossa, Antoni Tàpies, Miquel Barceló, Roger Cosme Esteve  [arch] Ricard Bofill  [mus] Pau Riba, Jaume Sisa, Pascal Comelade, Gerard Jacquet  [mus] Llach, L., <i>Viatge a Ítaca</i>, 1975  [essai] Diputació de Barcelona, <i>Joan Brossa, poeta de la imatge</i>, 2005  [film] Maillo, K., <i>Eva</i>, 2011</p>
-------------------------------------	---	--

	<p>Lluís, J.-L., <i>Diccionaris dels llocs imaginaris dels Països Catalans</i>, 2006</p> <p>Lluís, J.-L., <i>El navegant</i>, 2016</p> <p>Lluís, J.-L., <i>Jo sóc aquell que va matar Franco</i>, 2018</p> <p><b>(Science-fiction)</b></p> <p>Verdaguer, P., <i>El cronomòbil</i>, 1966</p> <p>Artís Gener, A., <i>Paraules d'Opòton el Vell</i>, 1968</p> <p>De Pedrolo, M., <i>Aquesta matinada i potser per sempre</i>, 1980</p> <p>Fabregat, R., <i>Embrió humà ultracongelat núm. F-77</i>, 1984</p> <p>Sánchez Piñol, A., <i>La pell freda</i>, 2002</p> <p>Font, J., <i>Traficants de llegendes</i>, 2004</p> <p>Sánchez Piñol, A., <i>Pandora al Congo</i>, 2005</p> <p>Ricart, R., <i>El ciutadà perfecte</i>, 2005</p> <p>De Manuel, J., <i>El cant de les dunes</i>, 2006</p> <p>Torras, C., <i>La mutació sentimental</i>, 2008</p> <p>Vilaplana, S., <i>Resurrecció</i>, 2011</p> <p>Nel·lo, D., <i>Missió futur</i>, 2014</p> <p>Cirici, D., <i>La decisió d'en Viggo</i>, 2015</p> <p>Puigpelat, F., <i>Romeo i Julieta, segona part</i>, 2015</p> <p>Escribano, P., <i>Aquell d'allà no sóc jo</i>, 2015</p> <p>Munné, A., <i>Michelíade</i>, 2015</p> <p>Albanell, P., <i>Les fantasies del naufrag</i>, 2015</p> <p>Galícia, M., <i>Estirant el fil escarlata</i>, 2017</p> <p>Carbó, J., <i>El testament</i>, 2019</p>	
--	---	--

## Annexe 8

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - corse de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de corse**

**Thématique « Les pouvoirs et leur remise en question »**

**Thématique « Vie économique et sociale »**

**Thématique « La Nature et l'Homme »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en



général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de corse

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en corse vise à offrir aux élèves une ouverture au monde en reliant la singularité insulaire à d'autres cultures, proches ou lointaines. Aussi accorde-t-il une large place aux différentes langues présentes dans l'île, sur le plan culturel et linguistique, dans le cadre d'un travail contrastif, notamment corse-français et corse-italien. La Corse a longtemps été un point de passage de la Méditerranée occidentale pour des départs permanents vers le monde et des retours espérés. Le programme permet donc aux élèves d'éviter les simplifications abusives et de prendre conscience de contradictions fécondes. Les littératures écrites et orales y occupent une place prépondérante. Outre la littérature corse elle-même, une large place est donnée à des œuvres littéraires en d'autres langues, qui s'en rapprochent par l'imaginaire qu'elles portent. C'est le cas d'œuvres de l'Antiquité et d'œuvres italiennes, notamment celles qui présentent les îles ou le monde rural. Les autres arts, la chanson, vecteur essentiel de l'essor culturel des années 1970, la peinture et le cinéma, jouent un rôle important dans l'enseignement de spécialité. Les liens entre ces différentes formes d'expression font l'objet d'un travail suivi.

En classe terminale, le programme de langues, littératures et cultures régionales en corse est décliné selon trois thématiques : « Les pouvoirs et leur remise en question », « Économie et société » et « La nature et l'homme ».

La thématique « Les pouvoirs et leur remise en question » permet d'étudier différentes formes de pouvoir et de contre-pouvoir, et l'existence d'un pouvoir démocratique dans l'île, au XVIII<sup>e</sup> siècle. La thématique « Économie et société » examine différents aspects de la vie

économique et sociale : dominante agro-pastorale, tentatives d'industrialisation, question récurrente des transports. On en découvre la représentation dans la création littéraire et artistique. La thématique « La nature et l'homme » donne une déclinaison corse à des thèmes littéraires universels et envisage les questions contemporaines liées à l'environnement. Ces trois thématiques peuvent être étudiées de manière croisée. Une progression linguistique organise l'ordre des thématiques.

Chaque thématique comprend des axes d'étude, pour lesquels des suggestions d'objets d'étude sont proposées en références. Si le respect des thématiques est obligatoire, les axes figurent dans le programme à titre indicatif, le professeur pouvant choisir d'en proposer d'autres.

### **L'étude d'une œuvre intégrale**

Trois œuvres littéraires intégrales (roman, nouvelles, recueil de poésie ou pièce de théâtre), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être lues et étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par une note de service et renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. L'une de ces œuvres est nécessairement rédigée en langue corse. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées dans ce programme, les œuvres dont les extraits sont les plus appropriés. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent être utilisés en classe.

## **Thématique « Les pouvoirs et leur remise en question »**

### **• Axe d'étude 1 : Le régime de Paoli : tradition et modernité démocratique en Corse au temps des Lumières**

À partir de 1729, la révolte des Corses contre la république de Gênes amorce l'organisation progressive d'un État. Après 1755, celui-ci prend avec Pasquale Paoli (1725-1807) la forme d'une république originale, unissant les Lumières européennes et la tradition corse. Réfugié à Londres après la conquête de l'île par la monarchie française, Paoli est accueilli triomphalement par la France révolutionnaire en 1790. Son influence sur le jeune Napoléon est particulièrement marquante.

À cette période, la Corse passionne l'opinion européenne. Cette faveur lui confère une place privilégiée dans la chaîne des révolutions du XVIIIe siècle et dans l'expression d'aspirations démocratiques. Si l'on rencontre à ce sujet une vaste production corse et italienne, il est également possible d'étudier des extraits d'œuvres en langue française, notamment de Jean-Jacques Rousseau, et de puiser dans les littératures latine, anglaise et allemande.

### **• Axe d'étude 2 : Pouvoirs réels, pouvoirs symboliques**

Le pouvoir est souvent motif de conflits dans des domaines très divers. Il a pu prendre en Corse des formes singulières, du pouvoir politique exercé de manière visible au pouvoir symbolique, culturel ou familial. On peut ainsi étudier l'organisation des pouvoirs qui se sont mis en place en Corse, le pouvoir génois notamment, le pouvoir clientélaire, longtemps dissimulé sous les apparences d'un fonctionnement républicain, aussi bien que les évolutions récentes liées au statut particulier de la Corse, terrain d'expérience de la décentralisation. Le travail sur cet axe s'appuie sur des textes littéraires ainsi que sur des articles de presse et des productions filmiques.

D'autres formes de pouvoir, moins visibles mais profondes, ne peuvent être négligées, comme le pouvoir religieux, longtemps prégnant, ou le pouvoir dans la famille, avec le partage des rôles entre les deux sexes, la pratique de la vendetta parallèle à la justice d'État. De nombreux témoignages littéraires, dans la littérature écrite et orale, permettent d'en observer la représentation.

- **Axe d'étude 3 : Formes de la contestation des pouvoirs : hérésies, banditisme, Résistance**

Il s'agit de prendre connaissance, par l'étude d'extraits d'œuvres littéraires, des formes d'expression et des représentations de la contestation des pouvoirs. Tout pouvoir peut susciter des réactions, au moins individuelles. On s'intéresse particulièrement aux efforts pour présenter une alternative au pouvoir en place, souvent source d'œuvres littéraires de qualité. On aborde l'hérésie des Giovannali, « cathares corses » du XIV<sup>e</sup> siècle, les efforts des comtes de Corse à la révolution du XVIII<sup>e</sup> siècle pour renverser le pouvoir génois, le « banditisme » politique autour de Théodore Poli au début du XIX<sup>e</sup>, l'organisation de la Résistance au régime nazi, qui libéra l'île en 1943.

On peut à cette occasion s'intéresser au *Riacquistu* culturel et économique des années 1970, et à la mobilisation écologique contre le projet nucléaire en 1959 ou contre les « boues rouges » déversées par une société chimique italienne (1974), ou à la récente élaboration du Plan d'action et de développement durable de la Corse (Padduc), voulant définir un développement harmonieux qui refuse la spéculation. Les supports pour l'étude de ces sujets sont puisés dans les archives audiovisuelles.

## Thématique « Vie économique et sociale »

- **Axe d'étude 1 : Une culture pastorale**

Cet axe propose d'étudier les activités économiques traditionnelles et leurs effets sociaux et culturels. À travers les transformations liées à l'histoire, la société corse a toujours été, jusqu'à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, à forte dominante agro-pastorale. Devenus minoritaires, les bergers restent porteurs d'une mémoire collective essentielle et leur activité structure l'espace corse. Les activités agricoles et pastorales traditionnelles sont en pleine transformation, avec le passage d'une économie de subsistance à la recherche d'une production de qualité. La littérature et l'art corses décrivent souvent les anciens modes de vie mais aussi les changements en cours.

- **Axe d'étude 2 : Productions et consommation**

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la Corse s'est efforcée d'entrer dans une économie de production moderne et d'échange, avec les changements de rapports sociaux qu'elle entraînait. Cette tentative a fait la preuve de sa fragilité. On trouve cependant des traces d'une activité industrielle dans l'espace corse : mines, carrières, métallurgie, exploitation et transformation du bois. La question du développement industriel a été abordée dans la littérature mais plus encore dans la presse et l'audiovisuel, auxquels on peut faire ici largement référence.

- **Axe d'étude 3 : Franchir la mer, franchir les monts : les transports internes et externes**

Dans une île-montagne, les conditions de la communication jouent un rôle essentiel. Les trajets maritimes constituent un sujet littéraire et artistique souvent traité par les auteurs – il faut y ajouter aujourd'hui le transport aérien. Mais le partage de l'île en deux grandes moitiés séparées par de hautes montagnes et celui du Sud en vallées parallèles ont aussi posé de grands problèmes, abordés notamment par la littérature orale mais aussi par la presse et l'audiovisuel. Cet axe est l'occasion de rapprochements féconds avec les productions littéraires et artistiques d'autres îles méditerranéennes ou d'autres zones montagneuses.



## Thématique « La nature et l'Homme »

- **Axe d'étude 1 : Nature et beauté**

Sur un territoire dont la beauté naturelle est souvent mentionnée, le paysage constitue un thème littéraire très présent, et la description de la nature, dans de nombreux textes, est un motif récurrent qui mérite d'être étudié. Ressentie souvent comme écrasante par rapport à la petitesse humaine, la nature est humanisée par la toponymie, sculptée par la vision humaine. Certains poèmes, en particulier, énumèrent les toponymes et contribuent ainsi à la mémoire collective. L'examen de ces noms peut aussi être l'occasion d'une réflexion sur les différentes langues dans lesquelles ils sont notés, et sur leur graphie. Ces énumérations ne désignent-elles que la référence au réel, ou créent-elles un *pays rêvé* construit de matériaux divers et ayant sa logique propre, dans les sonorités et les figures ainsi juxtaposées ? Les auteurs créent-ils une géographie littéraire qui informe le réel ?

- **Axe d'étude 2 : Nature et sentiments**

Comme dans toutes les littératures, la nature apparaît étroitement liée à la vie humaine, comme décor de la vie quotidienne mais surtout comme métaphore des sentiments les plus profonds. C'est notamment le cas en poésie, mais aussi dans des œuvres en prose. Cet axe examine des aspects proprement littéraires (thèmes, structures, genres, etc.). On observe comment l'expression des sentiments fait de la nature un véritable personnage littéraire.

- **Axe d'étude 3 : Un environnement à préserver**

Dans la société contemporaine, la prise de conscience de la fragilité de l'environnement se manifeste de plus en plus fortement. En Corse, la mobilisation contre les « boues rouges » en 1974 a constitué un moment important de l'histoire récente. Cet axe invite donc à réfléchir sur l'influence des activités humaines sur la nature et à s'interroger sur les efforts engagés pour la préserver. Cela suppose un questionnement sur l'équilibre entre l'intérieur de l'île et le littoral, ou entre le développement et la protection de l'environnement, au milieu d'importants enjeux financiers. Les ressources sur ce point sont contemporaines et variées, qu'elles soient littéraires ou documentaires, dans la presse écrite et audiovisuelle.

## Références

### Thématique « Les pouvoirs et leur remise en question »

Axes d'étude	Littérature	Films, chansons, etc.
<p><b>Le régime de Paoli : une démocratie corse au temps des Lumières</b></p>	<p>Natali G.M., <i>Disinganno intorno alla guerra di Corsica</i>, 1736            Salvini D.G., <i>Giustificazione della rivoluzione di Corsica</i>, 1758            Rousseau J.J., <i>Confessions</i> livre 12, 1789  <i>Projet de constitution pour la Corse</i>, 1765            Bonaparte N., <i>Lettre à M. de Buttafoco</i>, 1791            Graziani A.M., <i>Pascal Paoli, père de la patrie corse</i>, 2002            Avon-Soletti M.T., <i>La Corse et Pascal Paoli</i>, 1999            Paoli P., correspondance, 7 tomes parus, 2012            Hölderlin, <i>Emilie à la veille de ses noces</i>, 1799, édition en français 2006            Guerrazzi F.D., <i>Pasquale Paoli ossia la rotta di Pontenovo</i>, 1860            Arrighi J.M., <i>Ponte Novu, récits, mémoires et analyses</i>, 2019  <i>La Constitution de Pascal Paoli 1755 (texte intégral)</i>, 1996            Fazi A., <i>Pasquale PAOLI è a Rivoluzione di l'89</i>, 1989            Beccaria C., <i>Dei delitti e delle pene</i>, 1764</p>	
<p><b>Pouvoirs concrets, pouvoirs symboliques</b></p>	<p>Giovanni della Grossa, <i>Chronique médiévale corse</i>, XVe siècle, édition 1998, notamment extraits concernant Arrigo Bel Messere et Giudice de Cinarca            Graziani A.M. et Stromboni J., <i>Les feux de la Saint-Laurent</i>, 1992            Giorgetti G., traduction G.M. Weber, <i>I cappelldi rumanichi</i>, 2012            Versini D. (Maistrale), « A pulitica », <i>Risa è canti</i>, réédition 2001            Ristori G.P., « Torre di Cirnu », <i>Da a Ripa ventosa</i>, 2005            Acquaviva G.I., <i>Ombre di guerra</i>, 2011            Lanfranchi C., <i>À via d'ochji</i>, 2001</p>	

<p><b>Formes de la contestation des pouvoirs : hérésies, banditisme, Résistance</b></p>	<p>Genty L., <i>Théodore Poli, recueil de documents</i>, 1993          Guerrini Graziani J., <i>La guerre des contumaces ou les bandits d'honneur</i>, 1987          Gil J., <i>La Corse entre la liberté et la terreur</i>, 1991          Wilson S., <i>Vendetta et banditisme en Corse</i>, 2002          Nicoli F. et Arzalier F., <i>Jean Nicoli, de la colonie à la Corse en résistance, l'itinéraire d'un homme libre</i>, 2003          Scamaroni M.C., <i>Fred Scamaroni, mort pour la France</i>, 1999.          Molinelli Cancellieri L., <i>Spada, dernier bandit corse</i>, 1996          Follorou J. – Nouzille V., <i>Les parrains corses</i>, 2004          Simeoni E., <i>Un combat pour la Corse</i>, 2003          Simeoni E., <i>Corse ; la volonté d'être</i>, 1995          Dottelonde P., <i>Corse, la métamorphose</i>, 1987          Bourdieu I., <i>L'aliénation corse</i>, 2005          Desanti J.T., <i>La Corse, un territoire philosophique</i>, 1995          Busquet J., <i>le droit de la vendetta et les paci corses</i>          Molinelli Cancellieri L., <i>Boues rouges : la Corse dit non</i>, 1995          Coti R., <i>Trà locu è populu</i>, 2001          Collectif : <i>Le Mémorial des Corses</i>, tomes V (1980), tome VII (1999)          Maria Ghjentele          Maistrale, <i>Lamentu di u banditu</i>          Nievo I., <i>Cunfessionni di un italiano</i>          Pirandello L., <i>Uno, nessuno e centomila</i>          Choury M., <i>Tous bandits d'honneur</i>, 1956</p>	<p><a href="http://www.ina.fr/video/.../ les-boues-rouges-en-Corse">http://www.ina.fr/video/.../ les-boues-rouges-en-Corse</a>          Pinelli F., <i>Circinellu</i>, 1978  <i>Lamentu di Ghjuvan Camellu</i>, tradition populaire, vers 1880  <i>Voceru di Ghjuvan Camellu</i>, tradition populaire, 1888</p>
---	--	---

Thématique « Vie économique et sociale »

Axes d'étude	Littérature	Films, chansons, etc.
<b>Une culture pastorale</b>	<p><i>Encyclopédie de la Corse</i>, 1989, réédition 2006</p> <p>Morati M. et J.-C., <i>Quelques aspects de la vie rurale dans la Corse d'hier</i>, 1988</p> <p>Pesteil P., « L'espace villageois » in <i>Encyclopaedia Corsicae</i>, 2004</p> <p>PESTEIL P., <i>L'émotion identitaire en Corse</i>, 2010</p> <p>Geronimi D.A., <i>Perception et organisation de l'espace dans le village corse</i>, <i>Etudes Corses</i> n° 20-21 1983</p> <p>Ravis-Giordani G., <i>Bergers corses, les communautés villageoises du Niolu</i>, 2001</p> <p>Renucci J., <i>Corse traditionnelle et Corse nouvelle</i>, 1974</p>	<p>Fogacci T., Thèse <a href="http://www.umrlisa.univ-corse.fr">http://www.umrlisa.univ-corse.fr</a>, 1993</p> <p>Vincensini N., Film, <i>Da la piaghja à la muntagna</i>, 1977</p> <p>Acquaviva M., <i>A muntagnera</i>, groupe A Filetta, 1994</p>
<b>Productions et consommation</b>	<p>Gauthier A., <i>Mines et mineurs de Corse</i>, 2012</p> <p>Comiti P., <i>Mines et métallurgie en Corse du XVe siècle au XVIIIe siècle</i>, 2011</p> <p>Trojani A., <i>Pece cruda</i>, 1982</p> <p>Casanova A. – Ravis-Giordani G. – Ange Rovere A., <i>La chaîne et la trame</i>, 2005</p> <p>Calvini I., <i>Marcovaldo</i>, 1963</p>	
<b>Franchir la mer, franchir les monts</b>	<p>Finidori C., <i>La compagnie Valery frères et fils</i>, 2009</p> <p>Appinzapalu M., <i>Trinnichellu</i>, 1923</p> <p>Franchi G.G., « Partenze », <i>Canzone di ciò chì passa</i>, 1997</p> <p>Martinetti J., <i>Insularité et marginalité en Méditerranée occidentale. L'exemple corse</i>, 1989</p> <p>Fusina G., <i>Da Aiacciu à Bastia, Prose Elzevire</i>, 1989</p> <p>Baricco A., <i>Novecento</i>, 1994</p> <p>Vittorino E., <i>conversazioni in Sicilia</i>, 1941</p>	<p><a href="http://www.insee.fr/fr/regions/corse">http://www.insee.fr/fr/regions/corse</a></p> <p><i>U trenu di Bastia</i>, chanson traditionnelle</p>

## Thématique « La nature et l'homme »

Axes d'étude	Littérature	Films, chansons, etc.
<b>Nature et beauté</b>	<p>Morel P., <i>Corse</i>, 1951            Lenzulone, <i>Toute la Corse</i>, 1963            Fusina G., <i>E virtù di u veranu</i>, <i>Prose Elzevire</i>, 1989            Casanova S., « L'urticellu », <i>Annu corsu</i> 1924            Filippini A.F., « Canzona per Bastia », <i>Lochi è stagione</i>, 1968            Versini G.S., « Neve », <i>A Cispria</i>, 1914            Giovoni C., « Canzona di a vadina », <i>Annu corsu</i> 1925            Valentini S., <i>Ultimus</i>, 2017            Luciani S., « Donna terra », <i>A prosa face prò</i>, 1997            Versini D.A.S., <i>Fiori di machja</i>            San Francesco, <i>Cantico delle Creature</i>, 1226            Maupassant G., <i>Le Bonheur</i>, 1882</p>	<p>Bianconi F., <i>Alcudina</i>, traditionnel, vers 1850            Poletti G.P., <i>L'alta strada</i>, 1977            Guelfucci P., <i>Paisoli d'Orezza</i>, 2007</p>
<b>Nature et sentiments</b>	<p>Filippini, A.F., <i>Bastia</i>            Carducci G., <i>I cipressi</i>            Petrarca, <i>fontana (Chiare fresche e dolce acque)</i>            D'Annunzio <i>La pioggia nel pineto</i>            Filippini A.F., <i>Acqua d'aprile</i>, 1969            Leca P.S., <i>Amore</i>            Ancey O., <i>Reame, Tarra matre</i>, 2010</p>	
<b>Un environnement à préserver</b>	<p>Castellani M., <i>Une montagne dans l'amer</i>, 2006            Jureczek M., <i>Caotidianu</i>, 2010            Filippini A.F., <i>Castagni, Belle calende</i>, 1982            Paoli di Tagliu, <i>Lamentu di u castagnu</i>, <i>Annu corsu</i>, 1924            Susini di a Sarra P., <i>Voceru di u cervu corsu</i>            Pinelli F., <i>U lamentu di a rena</i>            A Piazzetta, <i>I pastorifora</i></p>	<p>Andreani M.A., Film, <i>A tarra spatrunita</i>, 2010</p>

## Annexe 9

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - créole de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de créole**

**Thématique « L'engagement »**

**Thématique « Créolisation, métissage, créolité »**

**Thématique « L'expression des sentiments »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en



général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'appropriier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de créole

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en créole vise à faire découvrir aux élèves les spécificités des différents espaces créoles et les éléments qu'ils ont en commun. Né des rencontres de populations, le monde créolophone français s'étend de l'océan Indien aux Amériques. Il est composé de la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion. C'est à une approche des langues, littératures et cultures créoles, dans leur diversité et leur unité, que vise cet enseignement. En plus d'une connaissance approfondie d'un espace créole et de l'étude précise d'un créole, les élèves se voient proposer la découverte d'œuvres appartenant à d'autres aires. Ils s'intéressent donc en classe à la culture créole de leur aire, mais sont également amenés à découvrir des espaces créoles différents.

Les sociétés créoles ont en commun un caractère composite. Dans la vie des habitants, le passage d'une référence à l'autre, d'une langue à l'autre est constant. Le programme de l'enseignement de spécialité vise à expliciter ces passages, à en comprendre les conditions, à en exploiter les richesses et les ambivalences. La mise en relation des langues et des cultures est permanente. Le programme propose aux élèves une approche des contradictions qui, entre recherche de l'unité et revendication de la multiplicité, caractérisent les sociétés créoles. Ces contradictions font la complexité de ces sociétés et expliquent leur ouverture sur le monde.

Une large place est consacrée au contact entre les langues présentes dans ces territoires et, particulièrement, entre les langues française et créole qui sont parlées quotidiennement par la grande majorité de la population. Les créoles sont en outre des langues à base lexicale française, ce qui resserre *de facto* les liens entre ces langues cependant distinctes.

S'il est vrai que des textes ont été écrits en créole dès le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle – souvent sous des pseudonymes –, que des pièces de théâtre, des recueils de poèmes, des romans ont été publiés en langue créole à partir de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, la réalité créole s'exprime souvent en langue française. Le programme inclut donc naturellement la lecture d'œuvres écrites en français. Les autres formes d'art (peinture, sculpture, chanson, musique) participent du patrimoine vivant créole et sont étudiées comme toutes les formes et pratiques culturelles.

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en créole vise en classe terminale à faire réfléchir les élèves sur les pratiques sociales et culturelles des sociétés créoles. Cette interrogation s'enrichit des apprentissages dans d'autres disciplines, en particulier en philosophie.

L'enseignement s'organise autour de trois thématiques et vise à développer les capacités d'abstraction et d'expression des élèves dans la langue créole concernée. Les trois thématiques, sur lesquelles on veille à construire un point de vue nuancé, sont « L'engagement », « Créolisation, métissage, créolité » et « L'expression des sentiments ». Elles sont examinées dans chaque région créole ; leur étude s'appuie sur les documents de la zone mais un élargissement de la question aux autres aires est nécessaire afin de développer une réflexion de qualité. Si l'étude des trois thématiques est obligatoire, les axes présentés ici sont des propositions que les professeurs peuvent utiliser ou enrichir en fonction de leurs projets.

### **L'étude d'une œuvre intégrale**

Trois œuvres littéraires intégrales (roman, nouvelles, recueil de poésie ou pièce de théâtre), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être lues et étudiées pendant l'année ; elles sont obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini dans une note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. L'une de ces trois œuvres appartient à une autre aire créole ; elle est rédigée en français.

Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées dans ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent être utilisés en classe.

## Thématique « L'engagement »

La question de l'engagement est étroitement liée à celle de l'existence même d'une littérature créole, à tel point qu'on peut se demander s'il n'est de littérature créole qu'engagée. Ainsi, on examine les formes variées que prend l'engagement dans les littératures créoles sans pour autant négliger l'existence de littératures non engagées. La thématique est également l'occasion de s'interroger sur les pratiques sociales de l'engagement et sur leurs acceptions récentes. Qu'est-ce qu'être engagé ? Qui est désigné ou reconnu comme tel par la société créole ? Comment se manifeste cet engagement ? Quelles sont les valeurs aujourd'hui défendues à travers les engagements ?

Les bouleversements sociaux et culturels du XXe siècle ont entraîné une recherche des identités dans tous les territoires concernés. La thématique permet de comprendre les fondements de ces mouvements identitaires et les formes qu'ils ont prises, les espoirs qu'ils ont véhiculés après une période d'interdits et de déni. Les années 70 sont marquées par une vague de modernisation de la société qui rend caduques les valeurs héritées de la période coloniale, et par une prise de conscience collective. De cette modernisation de la société et de cette prise de conscience naissent la volonté de reconnaissance des langues et des cultures régionales, et la revendication d'une identité propre, souvent fondée sur la recherche et l'affirmation des origines, dans des sociétés où le silence sur les origines était jusqu'alors la règle infrangible.

Cet aspect de l'engagement détermine des problématiques contemporaines. Dans cette réflexion, les élèves lisent des œuvres de fiction dans lesquelles les personnages sont (ou non) en quête d'eux-mêmes ; ils relient ce mouvement à celui de l'écriture de soi et de la quête des origines.

- **Axe d'étude 1 : L'engagement des citoyens dans la cité**

Cet axe s'intéresse aux actions individuelles ou collectives menées pour agir dans la société et la transformer. On interroge la vivacité des associations et des manifestations de solidarité créées dans le courant du XXe siècle, qui concernent l'engagement des parents pour leurs enfants, la transmission du patrimoine artisanal, la défense du tissu économique, d'un mode de vie ou de l'environnement.

Comment cet engagement civique se manifeste-t-il dans l'espace public ? En quoi ces engagements sont-ils efficaces ? Quels rôles jouent les nouvelles technologies de la communication dans ces attitudes ? Quelle est la place de la langue créole dans l'expression de cet engagement ? Quelle est celle du français ? De fait, la langue utilisée n'est pas la même, selon que l'on se trouve au début du XXe ou du XXIe siècle. Les élèves découvrent les raisons de ces usages différenciés des langues française et créole, liés au statut de l'une et de l'autre, à l'investissement des hommes dans la société post esclavagiste, puis post coloniale, et aux évolutions des mentalités.

- **Axe d'étude 2 : L'engagement en littérature**

Dans les sociétés créoles, la période de l'après-guerre constitue une époque charnière ; une littérature engagée, centrée sur la question de l'identité, remplace, dans ses formes comme dans son propos, une tradition littéraire plus neutre.



On s'interroge sur les langues utilisées dans les années 1900-1970 pour contester l'ordre du monde. Pourquoi le français ? En quoi l'utilisation de cette langue a-t-elle pu sembler plus efficace que celle du créole ? Quels sont les modèles et les échos des écrivains qui, comme Aimé Césaire ou Frantz Fanon, ont remis en question les sociétés coloniales du XXe siècle ? Cet axe permet également d'observer les processus de prise en charge, d'appropriation ou de détournement de la langue française elle-même, en lien avec les mouvements littéraires internationaux comme le surréalisme.

On analyse aussi les idéaux humanistes qui fondent ces mouvements et leurs modèles souvent européens. Cet axe traite également de la place et du rôle de l'écrivain dans la société. Qu'est-ce qu'un écrivain créole « engagé » ? Se déclare-t-il comme tel ou est-ce la communauté qui le reconnaît ainsi ? Quelles sont les thématiques que ces auteurs explorent ? Quelles sont les formes prises par leur engagement au fil du temps ? Leurs productions littéraires influent-elles sur les représentations sociales ?

On s'intéresse particulièrement à la création poétique. Qui sont les poètes contemporains engagés ? Quelles filiations tissent-ils avec leurs aînés ?

Le regard sur les manifestations de l'engagement est analytique et distancié.

- **Axe d'étude 3 : L'engagement dans les autres arts**

Cet axe invite à observer les créations artistiques, en particulier les arts traditionnels, dont la musique et la danse, qui ont été très rapidement investis de la mission de représenter une authenticité menacée. Des figures d'artistes ont dénoncé les mensonges et les faux-semblants, et porté haut la voix de classes sociales émergentes. Ainsi, des danseurs et chorégraphes ont fait renaître les danses interdites et progressivement en ont modernisé les pratiques. Dans la chanson, la contestation des visions folkloristes s'est manifestée, les deux tendances coexistant parfois de façon paradoxale.

En peinture, dans les aires créoles, des figures ont pris en charge la question de l'identité, créant une peinture pleine de symboles pour exprimer une réalité longtemps tue.

Dans son ensemble, ce mouvement d'engagement a pu lui aussi valider des représentations parfois schématiques, même s'il désirait échapper à des visions figées. En se fondant sur les témoignages existants et sur les nombreuses archives de chaque aire créole, les élèves perçoivent ce que ces débats parfois tendus et ces hésitations révèlent des sociétés en train d'éclorre et de se saisir de la conscience de cette naissance.

## **Thématique « Créolisation, métissage, créolité »**

La formulation de cette thématique en trois termes montre la difficulté aujourd'hui rencontrée pour exprimer une définition stable et univoque de la notion de *créolisation*. L'enseignement explicite les présupposés de cette notion que l'on doit à Édouard Glissant. Sans cesse évoquée, cette notion voit sa définition évoluer encore aujourd'hui et prendre des formes extrêmement variées. Les élèves en perçoivent la présence dans la culture créole et mesurent l'étendue de sa variété. Les trois termes, *créolisation*, *métissage* et *créolité*, peuvent-ils être confondus, et si oui, pourquoi ?

Quelle qu'en soit la définition, la créolisation est un processus qui touche tous les domaines de la culture (langue, art culinaire, musique, danse, architecture, jardin, artisanat...). La relation à l'autre est fondatrice de cette dynamique. Le fruit de ce processus est parfois appelé « créolité ». De nombreux artistes affirment leur « créolité » et mettent en avant les richesses du processus de « créolisation » qui se caractérise par son aspect syncrétique. Le corpus associé permet l'étude du discours sur le syncrétisme culturel. On se demande si la pluralité des mots et des périphrases utilisées sont autant d'esquives des violences du réel et des façons de les dépasser.

L'étude de la thématique en classe terminale prépare les élèves à une interrogation plus fine sur ce processus de créolisation, qui se précisera à l'université pour ceux qui y poursuivront des études de créole. Pour tous les élèves, il s'agit de découvrir les linéaments de ce concept, qui constitue par ailleurs un espace de réflexion sur la modernité.

- **Axe d'étude 1 : Qui est créole ?**

Le mot « créole » (« blanc né aux îles »), dans son usage nominal, désigne aujourd'hui toute personne habitant ces espaces, au-delà des origines ethniques, sans toutefois que cet aspect ait disparu. Utilisé comme adjectif, le mot définit ce qui est propre à ces sociétés.

Cet axe confronte les élèves à différentes définitions de ce terme, employé comme nom ou comme adjectif. Le professeur leur fait découvrir les acceptions différentes et leur évolution. Comment ce terme en est-il venu à désigner tous les habitants des régions créoles ? Peut-on, en outre, être créole et autre chose (cafre, nègre, mulâtre, métis, petit ou grand « blanc », chinois, indien, amérindien, bushinigue, etc.) en même temps ?

Il est bon d'interroger les ambiguïtés de cette dénomination, ce qu'elle exprime et ce qu'elle cache également, ainsi que les forces d'ouverture qui la travaillent. Dans les différentes aires créoles, le terme revêt des acceptions différentes : le professeur veille à en faire découvrir le caractère multiforme. La définition de ce terme variant selon les aires concernées (elle ne soulève pas les mêmes enjeux aux Antilles, en Guyane, ou à la Réunion), on veille à ce que les élèves s'intéressent à l'aire dans laquelle ils vivent et étendent leur réflexion vers d'autres aires, afin de trouver quelques éléments communs.

On évite ainsi les réductions et les facilités, et l'on se demande dans quelle mesure les rencontres dans les sociétés modernes ne procèdent pas d'une forme de créolisation qui a commencé dès le début des temps modernes.

- **Axe d'étude 2 : Créolisation dans les territoires : musique, langues, théâtre, vie quotidienne**

En explorant les expressions culturelles, par exemple le système culturel de la musique, cet axe propose de retracer la dynamique des musiques traditionnelles nées dans le contexte de la colonisation et de la confrontation de différentes cultures. Ces apports sont particulièrement visibles en ce qui concerne, par exemple, les instruments de musique. À l'époque contemporaine, dans un contexte de mondialisation, les musiques traditionnelles rencontrent de nouveaux genres musicaux dont s'empare la société créole pour les investir de son bagage linguistique et culturel. Par cette exploration, la création musicale ouvre de nouveaux domaines pour l'expression des cultures créoles.

Le processus de créolisation peut également être observé aujourd'hui dans la langue : une perpétuelle création de termes est à l'œuvre, qui ne concerne pas que la langue française dans sa relation avec le créole. Aux Antilles, les influences anglophones et hispanophones donnent naissance à des modes d'expression sans cesse renouvelés. En Guyane, la proximité des langues portugaise, amérindiennes, hollandaise, chinoise, crée des modes particuliers de rencontres et de création.

À la Réunion, le développement des pratiques théâtrales a permis l'éclosion d'un théâtre créole populaire. Il peut s'agir d'une créolisation par la langue (la pièce est écrite en créole) ou par la thématique (la pièce traite des espaces créoles). En quoi le théâtre réunionnais d'aujourd'hui est-il un théâtre créole ? Dans les Antilles aussi, on réécrit en créole des œuvres classiques françaises, en renouvelant les échos, les effets.

Ce processus concerne également les manifestations de la vie quotidienne ; modes de vie, cuisine, habillement. Ne s'agit-il dans les aires créoles que de la coexistence de cultures diverses ou existe-t-il un principe commun qui fédère et relie les hommes, les communautés au sein de l'aire créole ? Une observation des relations subtiles qui se tissent entre les groupes humains permet aux élèves de percevoir ces questions.

- **Axe d'étude 3 : Créolisation dans le monde**

Cet axe vise à examiner en quoi les aires créoles participent à la « créolisation du monde », puisque des mots, des danses, des formes musicales créoles se trouvent aujourd'hui présentes dans les activités culturelles de zones non créoles.

On relève les reprises en musique, en danse, en cuisine, qui font connaître les mondes créoles dans le monde entier. La langue créole même constitue un objet d'étude répandu jusqu'au niveau international. S'agit-il d'un folklore moderne faisant illusion, ou les forces en jeu sont-elles profondes et pérennes ?

## **Thématique « L'expression des sentiments »**

L'un des riches paradoxes des sociétés créoles est que, alors même qu'elles jouissent de la réputation d'être des sociétés où domine une certaine sensualité, la question de l'expression des sentiments s'y pose avec une acuité particulière. La thématique s'intéresse à l'expression des sentiments dans les espaces publics et privés, à la langue qui en est le véhicule (ou le moyen), aux formes que prend cette expression dans les arts, aux manifestations lyriques des attachements. Que nous disent les modes d'expression des sentiments sur les relations au sein de la société ?

Dans chacun des axes, on aborde la question de la langue dans laquelle les auteurs choisissent d'exprimer leurs sentiments. La thématique permet en outre d'aborder les représentations de la femme et de l'homme, et l'évolution des mœurs. Plusieurs figures récurrentes et fondatrices sont à cette occasion étudiées avec nuance : l'homme démissionnaire, l'homme héroïque, le père absent, la *matador*, la femme dévouée, *zaboutan*, *potomitan* ...

- **Axe d'étude 1 : L'expression des sentiments dans la vie quotidienne**

Il s'agit de questionner les relations interpersonnelles et d'observer les codes sociaux qui les régissent. Le silence sur les sentiments peut renforcer les frustrations et le ressentiment, et faire le lit de la colère, de la violence, de la tragédie.

Il s'agit également d'observer, au sein des pratiques langagières, comment les discours se saisissent des sentiments et les expriment, et de découvrir quelle langue est pour cela employée selon les sentiments à exprimer : la peur, l'amour, la colère, etc. Les élèves interrogent la signification des choix effectués dans la société. Est-on sérieux en français et ironique en créole ? La colère est-elle vouée à ne s'exprimer que dans la langue régionale ? En somme, existe-t-il une langue pour la raison et une autre pour exprimer les sentiments, une langue pour les sentiments élevés et une autre pour les autres sentiments ? On s'appuie sur l'observation des pratiques langagières dans chaque zone concernée.

- **Axe d'étude 2 : L'expression des sentiments dans la chanson créole**

La chanson est l'un des lieux privilégiés de l'expression des émotions et des sentiments. De nombreux textes de chansons créoles traitent notamment de l'amour trouvé, perdu, retrouvé et de l'image de la femme.

Cet axe étudie ce mode d'expression très vivace dans les sociétés créoles, dans lequel se dit ce qui par ailleurs est tu ; il invite les élèves à explorer les représentations de l'amour et de la femme dans la chanson créole ainsi que les liens existant entre tradition et création. La chanson créole explore la manière dont l'amour et l'amitié engendrent joie et bonheur, souffrances, trahisons et ruptures. Elle exprime aussi la capacité de se surpasser pour l'autre et de dépasser les moments tragiques. Elle est également le lieu du renouvellement des motifs et de la prise de distance ironique. On s'interroge sur la façon dont les auteurs

puisent dans le corpus traditionnel et dans l'environnement contemporain pour nourrir leurs œuvres

La figure de la femme occupe une place importante dans la chanson créole. Elle y est très diversement représentée : sublimée, désirée, vénérée, regrettée, détestée, désavouée. En creux, cette représentation de la femme dessine également une représentation des hommes dans la société. La variété de ces représentations et leur permanence sont examinées. Les élèves s'interrogent sur l'intention des auteurs et des interprètes (hommes ou femmes), et portent un regard critique sur les représentations véhiculées dans les chansons.

La chanson créole d'aujourd'hui peut en outre être au service de la musique traditionnelle et de la langue créole, dans le projet de préserver le patrimoine musical. Elle peut aussi s'en inspirer pour le revisiter, l'adapter au monde et aux techniques modernes afin de satisfaire les attentes du public d'aujourd'hui. Elle peut également innover.

Cet axe n'examine pas que l'expression de l'amour. Mis en lien avec la thématique de l'engagement, il peut donner lieu à l'étude de la chanson engagée et du lyrisme qui s'y exprime.

- **Axe d'étude 3 : Les formes du lyrisme**

Un axe de travail possible est celui de l'expression lyrique, dans la chanson comme dans les modes d'expression littéraires. Ce lyrisme, s'il concerne les relations d'amour ou de haine entre humains, est également utilisé afin d'exprimer l'attachement à la région, à la terre et aux origines. La poésie créole accueille ce lyrisme qui prend des formes variées : odes, déclarations hyperboliques, rengaines et sérénades se construisent autour de la figure de la région considérée comme une inspiratrice, une mère ou une amante.

L'axe permet également d'analyser, en relation avec la thématique de l'engagement, le lyrisme personnel qui s'exprime dans les prises de positions politiques et dans les œuvres politiques. Par exemple, le *Discours sur le colonialisme* d'Aimé Césaire emprunte beaucoup au lyrisme politique de son époque (les années 50, à Paris) et s'inspire des *Philippiques* de Démosthène (IV<sup>e</sup> siècle avant J.-C.). Dans les quatre aires créolophones, les discours politiques des années 1950-2000 sont également des documents dans lesquels la relation au pays, à la région, aux origines ou à la mère-patrie, s'exprime avec lyrisme. La rhétorique politique est le véhicule d'un lyrisme particulier. Cet axe est étudié à partir de discours des grandes figures des aires créoles. Cette analyse prend tout son sens si elle s'appuie sur des comparaisons et des mises en parallèle à partir de documents authentiques venant d'au moins deux aires créoles différentes.

## Références

### Thématique « L'engagement »

Créoles des Antilles-Guyane	
<b>Dans la cité</b>	DALY, <i>Jénès an nou</i> , 2019 PAILLE, <i>Assé</i> , 2011 Tanbou bò kannal, <i>Tjè nou blenné</i> , 2009
	Misié Sadik, <i>Alzheimer</i> , 2013 AKIYO, <i>A dé men pou demen</i> , 1998 <a href="http://www.antilles-mizik.com/akiyo-a-de-men-pou-demen-p-145.html">http://www.antilles-mizik.com/akiyo-a-de-men-pou-demen-p-145.html</a> Création de tableaux et de cases traditionnelles pour préserver le patrimoine <i>Voyage vers la tradition</i> (documentaire pédagogique et écotouristique), 2009
<b>Dans les arts et la littérature</b>	CÉSAIRE Aimé, <i>Discours sur le colonialisme</i> (1 <sup>ère</sup> édition : 1950), 2014 CÉSAIRE Aimé, <i>Noir je suis, noir je resterai</i> , Entretiens avec Françoise VERGES, 2005 MAUVOIS Georges, <i>Gélius et son disciple</i> , 2000 RUPAIRE Sonny, <i>Cet igname brisée qu'est ma terre natale, Gran parad, ti kou baton</i> , 2013
	CYRILLE Ronald, <i>L'odyssée picturale</i> Varan Caraïbe, <i>An natirèl art-moni</i> , 2011 GABON Guy, <i>Quand l'art sert l'humanisme</i> , 2016 Interview de Thierry ALET-OMA, Orangerie du sénat, 2011 JEAN-CHARLES Jérôme - artistes peintres, sculpteurs en Guadeloupe, dans les mondes et dans le monde <a href="https://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/files/File/arts_culture/TEXTES/Dossiers_pedagogiques/arts_culture_20130626_DossierWiAnArt.pdf">https://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/files/File/arts_culture/TEXTES/Dossiers_pedagogiques/arts_culture_20130626_DossierWiAnArt.pdf</a> Wi'an art pédagogie Le guadeloupéen Eddy FIRMIN au musée des Beaux-arts de Montréal-Outre-Mer : <a href="https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupeen-eddy-firmin-au-musee-beaux-arts-montreal-595991.html">https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupeen-eddy-firmin-au-musee-beaux-arts-montreal-595991.html</a>

	PEDURAND Bruno, <i>AICA</i> , Caraïbes du sud VERSPAN Anaïs, artiste visuelle
	Fondation Clément – Patrimoine de la Guadeloupe <a href="http://www.fondation-clement.org/Publications/Le-patrimoine/Patrimoine-de-la-Guadeloupe">http://www.fondation-clement.org/Publications/Le-patrimoine/Patrimoine-de-la-Guadeloupe</a> Fondation-Clément, <i>l-Un-projet-culturel-dans-la-Caraïbe</i> <a href="http://www.fondation-clement.org/Publications/Le-patrimoine/">http://www.fondation-clement.org/Publications/Le-patrimoine/</a>
<b>Peintures, gravures, films, revues, etc.</b>	DESLAURIERS Guy, <i>Aliker</i> , 2009 MAUDUECH Camille, <i>Les 16 de Basse-Pointe</i> , 2010

### Créole de La Réunion

<b>Les engagements citoyens dans les sociétés créoles</b>	CHARLES-DOMINIQUE Anaïs, <i>Le Bon Sens des Hommes (et la Folie du Monde)</i> , 2017 (documentaire audiovisuel) MCUR (Maison des Civilisations et de l'Unité Réunionnaise), <i>Zarboutan Nout Kiltir</i> , 2009 (court-métrage audiovisuel)
<b>L'engagement en littérature</b>	WARO Danyèl, <i>Démavouz la vi</i> , 1 <sup>ère</sup> édition 1996, 2 <sup>ème</sup> édition 2008 POUNIA Gilbert, <i>Somin Granbwa</i> , 1997 B'JALAH Babou, <i>Le Jalah</i> , 1 <sup>ère</sup> édition 2001, 2 <sup>ème</sup> édition 2009 KOURTO Mikael, <i>Karozin</i> , 2003
<b>Autres références</b>	PAYET André, <i>Tangol</i> , Grand Océan, 2000 ZITTE Wilhiam, <i>Kaf an tol</i> , 1994 ZISKAKAN, <i>Péi Bato Fou</i> , 1983

## Thématique « Créolisation, métissage, créolité »

Créoles des Antilles-Guyane	
<b>Qui est créole ?</b>	CAMPAGNE Virginie, <i>Blanche</i> , film, 2017 Conférence organisée dans le cadre de l'exposition « Darboussier au cœur des migrations », 2015 Indiens de la Guadeloupe, « pour comprendre le lien entre les créoles et les indiens venus s'installer sur l'île il y a plus de 150 ans » Interview de Thierry L'ETANG sur le catalogue de l'exposition de Darboussier, 2015
<b>Créolisation dans les territoires</b>	BERNABE Jean, CHAMOISEAU Patrick, CONFIANT Raphaël, <i>Éloge de la créolité</i> , 1993 CHATENAY-RIVAUDAY Patricia, <i>Nou kréyòl</i> , 2013 HAZAEEL-MASSIEUX Marie-Christine, <i>Les créoles, l'indispensable survie</i> , 2013 NAGAPIN José, SULTY Max, <i>La migration de l'hindouisme vers les Antilles au XIXe siècle, après l'abolition de l'esclavage</i> , 1989
	Les belles au bois dormant, les représentations de la « kaz » créole en photo, dessin, maquette, Musée Saint-John Perse Les Cahiers du Patrimoine, <i>Aux sources de la musique martiniquaise</i> , n°30
<b>Créolisation dans le monde</b>	GLISSANT, Édouard, <i>Traité du Tout Monde et Tout Monde</i> , 1997 MENIL, Alain, <i>Les voies de la créolisation</i> , 2011 CONFIANT Raphaël, <i>Moun an déwò a</i> , traduction de l'Etranger de Camus, 2012 LIENAFI Jean-François, <i>Migan mwen. Créolopoétiquement vôtre. Sé ta'w, sé ba'w</i> , 2008
	BLANCHARD Pascal, <i>La France noire</i> , 2011 CEIBE, <i>Scènes d'été en Gironde</i> , 2015 <i>Noirs de France</i> (film documentaire), 2011 <a href="https://boutique.ina.fr/dvd/PDTINA001941">https://boutique.ina.fr/dvd/PDTINA001941</a>
<b>Peintures, gravures, films, chansons, etc.</b>	Actes du colloque Cyrille SERVA, des 14 et 15 janvier 2012, <i>Penser le réel guadeloupéen</i> <i>Les langues créoles pour dire le monde d'aujourd'hui</i> , discours de Mickaëlle JEAN à Paris, le 7 novembre 2018

**Créole de La Réunion**

<b>Qui est créole ?</b>	BASTER, <i>Lorizon kasé</i> , 1992 OUSANOUSAVA, <i>Déraciné</i> , 1990
<b>Créolisation dans les territoires</b>	FOURCADE Georges, <i>Z'histoires la caze</i> , 1 <sup>ère</sup> édition 1938 (plusieurs rééditions) GAUVIN Axel, <i>Po lodèr flèr bibas</i> , 1 <sup>ère</sup> édition 1984, 2 <sup>ème</sup> édition 1994 TÉAT LA KOUR, <i>I shap pa</i> , 2016
<b>Créolisation dans le monde</b>	MARON Jako, <i>Sitarane larivé</i> , 2012 LABELLE Jérémy, <i>Univers-île</i> , 2017



Thématique « L'expression des sentiments »

Créoles des Antilles-Guyane	
<b>Dans la vie</b>	GABON Guy, <i>Mauvais genre</i> , 2012 MICHAUX Cédric, <i>Monsieur et Madame Courant d'air</i> , 2012
	CONFIANT Raphaël, <i>Kod yanm</i> , 2009 CONFIANT Raphaël, <i>Morne Pichevin</i> , 2018 ZOBEL Joseph, <i>Soleil Partagé</i> , 1964
<b>Dans la chanson</b>	ALIE Marijosé, <i>Caressé mwen</i> , 1989 D'ARBAUD Jacques, <i>On ti biten adan'w</i> , 2012 D'ARBAUD Jacques, <i>De moins en moi</i> , 2000 EMPREINTES, <i>À supposer</i> , 1997 EMPREINTES, <i>Glycéria</i> , 1997 LA PERFECTA, <i>La divinité</i> , 1975 KASSAV, <i>Mové jou</i> , 1990 KENNENGA E.sy, <i>Dékolaj imédia</i> , 2019 RANSAY Max, <i>Cœur d'un homme</i> , 1995 SAINT-ELOI Patrick, <i>West Indies</i> , 1985 SAINT-ELOI Patrick, <i>Ki jan an ké fè</i> , 1994 VALLOT Pascal, <i>Limbé</i> , 1989 Victor O, <i>Vini dou</i> , 2015
	Edson X, <i>An ka sonjé</i> , 2010
<b>En littérature</b>	BARTHELERY Hugues, <i>Barbara, es ou ka sonjé ?</i> , 2015 CESAIRE Aimé, <i>Cahier d'un retour au pays natal</i> , 1939 et <i>Discours sur le colonialisme</i> , 1950 CHAMOISEAU Patrick, <i>Elmire des sept bonheurs : confidences d'un travailleur de la distillerie Saint-Etienne</i> , 2018

	<p>CONDE Maryse, <i>La vie sans fard</i>, 2012</p> <p>LEOTIN Tézé, <i>Un bonheur à crédit ou An bonnè asou karné krédi</i>, 2018</p> <p>PEPIN Ernest, <i>Le tango de la haine</i>, 1999</p> <p>SAINT-JOHN-PERSE, <i>Amers</i>, 1970</p>
<b>Peintures, gravures, films, revues, etc.</b>	<p>CHARPENTIER Hector, <i>bleu intérieur</i>, 2006</p> <p>ELIE-DIT-COSAQUE G., <i>Je nous sommes vus</i>, film-documentaire, 2016</p> <p>MONPIERRE Mariette, <i>Le bonheur d'Elza</i>, 2011</p>

Créole de La Réunion	
<b>Dans la vie</b>	<p>FONTANO Vincent, <i>Tanbour</i>, 2013</p> <p>GAUVIN Axel, <i>Lamour kivi : Fonnkër-téat : po lir, po dir, po shanté, po zoué, po mime dessi</i>, 2002</p> <p>HONORE Daniel, <i>Dictionnaire d'expressions créoles Semi-lo-mo</i>, 2002</p>
<b>Dans la chanson</b>	<p>DAVID Christophe &amp; LADAUGE Bernadette, <i>Un siècle de musique réunionnaise</i>, 2004</p> <p>RICODPO, <i>Tricodpo</i>, 2015</p>
<b>En littérature</b>	<p>ARMAND Alain &amp; CHOPINET Bernard, <i>La littérature réunionnaise d'expression créole</i>, 1983</p> <p>CRENN Julie, <i>Où poser la tête ?</i>, Fonds Régional d'Art Contemporain Réunion, 2015</p> <p>JONCA Fabienne, <i>Jace : Magik Gouzou</i>, 2017</p>

## Annexe 10

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - occitan-langue d'oc de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'occitan-langue d'oc**

### **Thématiques de la classe terminale**

Thématique « L'amour en ses états »

Thématique « Les lieux du pouvoir »

Thématique « S'adapter au monde »

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexicale, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums

d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus



réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'approprier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité d'occitan-langue d'oc

L'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures régionales en occitan permet aux élèves de renforcer leur maîtrise de la langue tout en découvrant la littérature et la culture occitanes dans leurs divers aspects.

Loin de se limiter à une région, à une période ou aux modes d'expression populaire, l'exploration de la littérature s'étend sur l'ensemble du domaine, dans l'espace, dans le temps, dans toute sa variété.

L'occitan est d'abord la langue des troubadours. Les échos de leur chant se retrouvent jusque dans la production littéraire contemporaine. En Europe, plusieurs littératures nationales ont puisé dans le Moyen Âge occitan des thèmes, des formes, des valeurs fondatrices (citoyenneté, place de la femme...). L'enseignement de spécialité doit s'inspirer largement de ce vaste corpus.

À partir de la renaissance engagée par Frédéric Mistral au XIXe siècle, plusieurs autres écrivains ont été lus et traduits à l'étranger. Si leurs œuvres sont étudiées dans le cadre du programme, elles ne doivent cependant pas occulter la production moderne antérieure. Dès le XVIe siècle, chaque période a fourni des œuvres qui attestent la vitalité de la création et posent la question du contact de l'occitan avec le français.

La culture occitane est également présente sous d'autres formes : peinture, sculpture, musique, architecture ... Les élèves ont accès à des édifices et des musées où les œuvres authentiques sont à leur portée.

Le territoire de l'occitan s'étend au sud de la Loire en France, dans les Alpes en Italie et dans les Pyrénées en Espagne. Comme la littérature, la langue occitane est étudiée dans sa totalité, et non comme une simple conjonction de particularités régionales.

À ce titre, l'occitan occupe une place centrale dans la géographie des langues romanes. Cette situation l'a ouvert à des influences réciproques (emprunts, traits culturels) avec l'espagnol, l'italien, le portugais, et plus encore, avec le français. Dans cet ensemble, le catalan entretient avec l'occitan un lien privilégié, par le partage de la culture médiévale et par leur proximité linguistique (lexicale, syntaxique) qui favorise la compréhension mutuelle.

L'ouverture aux autres littératures est une des conséquences de cette situation. De nombreux auteurs s'exprimant en français ou en d'autres langues ont porté un regard sur la culture occitane. Des auteurs occitans ont écrit et écrivent en français. On peut ainsi convoquer des productions et des œuvres relevant d'autres aires linguistiques pour une mise en perspective éclairante et enrichissante.

## Thématiques de la classe terminale

Le programme culturel de la classe terminale s'organise autour de trois thématiques : « L'amour en ses états », « Les lieux du pouvoir » et « S'adapter au monde ». Déclinées en axes d'étude, ces trois thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive dans le courant de l'année mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, créative et critique. Il appartient au professeur de construire un itinéraire cohérent et structurant, permettant une progression linguistique raisonnée en relation avec l'enseignement commun de la langue. De nombreux croisements possibles avec les thématiques étudiées en classe de première permettent d'enrichir les approches et de faciliter la compréhension des relations qui unissent les diverses facettes de la culture occitane.

L'étude des trois thématiques est obligatoire tandis que les axes d'étude sont proposés à titre indicatif et ne sont en rien limitatifs.

### L'étude d'une œuvre intégrale

Trois œuvres littéraires intégrales (roman, nouvelles, recueil de poésie ou pièce de théâtre), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être lues et étudiées pendant l'année ; elles sont obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par une note de service et renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées dans ce programme, les œuvres dont on tire les extraits les plus appropriés. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent être utilisés en classe.

### Thématique « L'amour en ses états »

L'amour constitue le grand sujet des compositions des troubadours, prépondérantes parmi les premières créations littéraires en occitan.

Ainsi constitutif de la culture d'oc, il fonde une conscience de soi qui apparaît tôt. Après que la Croisade des Albigeois a sonné le glas de la lyrique des troubadours, Matfre Ermengaud livre avec le *Breviari d'amor*, « la seule œuvre encyclopédique connue qui conçoit le monde moral et physique à travers la notion de l'amour ». Au XIV<sup>e</sup> siècle, la première grande grammaire de l'occitan prend pour titre *Leys d'amor*...

La référence fondatrice que constitue le génie créateur des troubadours des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup>

siècles n'est jamais perdue de vue aux époques ultérieures : elle influence les littératures en d'autres langues et jusqu'à la conception moderne de l'amour.

- **Axe d'étude 1 : L'amour au temps des troubadours**

Cet axe invite à faire découvrir aux élèves les textes fondateurs d'un code vivace dans la littérature et la société occitanes. Dès les premières *cansos*, l'amour apparaît comme une aspiration de l'être à son accomplissement (le *jò*). Pendant plus de deux siècles, il est au cœur d'un système de valeurs original en constante élaboration (*la fin'amor*). L'amour courtois, son autre nom, interroge les institutions, à commencer par le mariage, et les valeurs morales du temps. Il réévalue la place et le rôle de la femme, et propose un nouveau code des relations amoureuses. L'univers poétique des troubadours nous est connu grâce à un important corpus de textes (près de 400 *trobadors* et *trobairitz* recensés) transcrits dans une langue déjà unifiée, qui relèvent d'une grande variété de genres et de formes. Ces textes, ces thèmes ont fasciné toutes les époques (La *Lauseta* de Bernat de Ventadorn, « l'amour de loin » chez Jaufre Rudel...). Ils gagnent à être lus, mais aussi écoutés voire chantés. Ils permettent de renouveler le regard tant sur la période de leur création que sur la nôtre.

- **Axe d'étude 2 : L'amour et ses figures**

C'est en retraçant la destinée d'une adolescente, *Mirelha*, véritable héroïne de l'amour, que Frédéric Mistral donne le signal décisif de la renaissance des Lettres et de la conscience occitanes pour la période moderne.

La littérature occitane fait la part belle à la naissance du sentiment amoureux, souvent décisif dans la vie des protagonistes. Au-delà d'un destin personnel ou d'une émotion individuelle, c'est le destin de la famille et de toute la société qui est en jeu. *Mirelha* et *Vincent* pour Mistral mais aussi *Belina* pour Michel Camelat ou encore *Zani* pour Théodore Aubanel sont des représentations de l'amour impossible ou désespéré. Les rituels de la rencontre amoureuse, les codes d'acceptation varient selon les époques et appellent des comparaisons entre hier et aujourd'hui.

Cet axe ne saurait se limiter à l'étude de la passion amoureuse entre de très jeunes gens. L'amour connaît une infinité de nuances et de variations, de l'amitié naissante au dévouement maternel, tel qu'on le trouve chez Loïsa Paulin, et jusqu'au sacrifice exprimé par Max Roqueta dans *Medelha*. Constamment, les créateurs inventent ou s'approprient des personnages, des situations, des images, des musiques qui alimentent l'imaginaire occitan contemporain.

L'axe vise à explorer certaines de ces figures, choisies pour leur richesse littéraire et leur apport à une réflexion générale des élèves.

- **Axe d'étude 3 : L'amour de la langue**

Une autre sorte d'amour occupe une place particulière dans cet imaginaire : c'est l'amour de la langue. Ce qui, dans d'autres littératures, peut passer pour un thème convenu et réservé aux poètes prend ici un relief singulier. Pendant plusieurs siècles et jusque naguère, le choix de s'exprimer dans une langue socialement dévalorisée comme l'a été l'occitan exposait son auteur à l'incompréhension ou à la mise à l'écart. C'est une conception globale de la langue, fondée sur sa grandeur passée et sur la vision d'une possible relève, qui a soutenu l'énergie de ces écrivains dont la seule patrie déclarée, en attendant le réveil des consciences et des énergies, était la langue. Ce ressort est à l'origine de poèmes de grande ampleur ; on le voit aujourd'hui à l'œuvre dans de nombreux récits, journaux intimes, correspondances, poèmes et chansons. L'étude de cet axe permet aux élèves de découvrir les formes que prend l'attachement des auteurs à la langue occitane, comme à un personnage dont ils construisent et protègent l'existence.

## Thématique « Les lieux du pouvoir »

Le pouvoir permet l'instauration d'un ordre politique, social, économique, religieux et personnel mais engendre également des tensions, des conflits et des contre-pouvoirs. Cette thématique s'attache à explorer les manifestations et représentations du pouvoir dans l'espace occitan, de la sphère la plus intime au groupe le plus large, et à s'interroger sur les variations de ce pouvoir au cours de l'histoire, comme dans l'Europe et le monde d'aujourd'hui. Elle amène à questionner en particulier l'influence des lieux et des formes du pouvoir, individuel ou collectif, sur les pratiques langagières et culturelles des populations. Elle offre la possibilité de multiples objets d'étude sur les continuités et les ruptures qui ont jalonné l'histoire de la langue, de la littérature et de la culture occitanes. Elle invite aussi à se projeter dans l'avenir pour envisager les conditions de leur transmission.

- **Axe d'étude 1 : Les territoires du pouvoir**

Située sur une frange septentrionale de l'Europe du Sud, ouverte sur la Méditerranée, l'aire occitane s'est trouvée progressivement liée aux centres de décision de l'Europe du Nord au rythme de la construction politique de la France. De la période romaine à la Révolution française, en passant par le royaume wisigoth, les principautés médiévales et l'intégration à la couronne française, les centres de pouvoir se sont déplacés sur le territoire et en dehors de lui. Cet axe invite à s'interroger sur ces évolutions, à en comprendre les raisons et à en mesurer l'influence sur le temps présent.

Le sud de la France d'aujourd'hui fut à plusieurs reprises le siège de capitales ; l'architecture, monumentale notamment, garde cette mémoire. La littérature, qu'elle soit d'expression occitane ou française, témoigne des adhésions et des résistances suscitées par les bouleversements politiques ou religieux des différentes époques. Les épopées (*Lo Rotland occitan*, *La Cançon de la Crosada*, *La Chançon lemosina*) mais aussi les poèmes politiques des troubadours (*sirventesc*) ou encore la littérature héroïque (*Calendau*, Mistral ; *La Quimèra*, Bodon ; *Las islas jos lo sang*, Ganhaire ; *L'eròi talhat*, Lafont...) retracent et interprètent ces jeux de pouvoir. D'autres auteurs, Godelin, Ader, Du Bartas, témoignent aussi des événements de leur temps.

À l'échelle de la commune, le mouvement des libertés communales du XIII<sup>e</sup> siècle en pays d'oc, amplement documenté par des chartes souvent rédigées en occitan, nourrit la réflexion politique au Moyen Âge

Héritée de la Révolution, la départementalisation rompt avec la tradition des pays et provinces, et inaugure un nouvel échelon de transmission et d'exercice du pouvoir ; il en est de même pour la création plus récente des régions administratives.

Aujourd'hui, de l'avènement des grandes métropoles à la construction européenne, de nouveaux espaces de pouvoir se constituent tandis que l'aspiration à une participation accrue des citoyens à la décision politique se manifeste, facilitée par la généralisation des techniques numériques et parfois relayée par l'utilisation des réseaux sociaux.

Cet axe, qui se prête à des croisements avec les enseignements d'histoire et de géographie, notamment à l'étude et à la comparaison de cartes, permet de fixer des repères essentiels à la compréhension de l'espace occitan et de la France d'aujourd'hui.

- **Axe d'étude 2 : Langues et pouvoir**

Cet axe propose d'interroger l'usage des langues dans l'exercice du pouvoir d'une part et de considérer d'autre part le pouvoir que confèrent les langues à leurs locuteurs. Il invite ainsi à examiner les conditions qui ont permis la transmission de la langue et de la culture occitanes notamment du XVI<sup>e</sup> jusqu'à nos jours.

Depuis l'Antiquité, l'aire occitane est un lieu où des langues différentes se côtoient, se mélangent, se complètent ou s'opposent. Les pouvoirs qui se sont succédé ont mené des

politiques oscillant entre la prise en compte de cette pluralité et l'imposition d'une langue unique, en passant par la promotion d'une langue commune propice à la cohésion sociale.

Du XI<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle, bien avant les ordonnances de Villers-Cotterêts, de nombreux actes administratifs et juridiques sont rédigés en occitan et côtoient ceux qui le sont en français, témoignant ainsi à la fois de l'abandon progressif du latin dans les actes officiels et de la place croissante que l'intégration au royaume de France confère à la langue française. Certains territoires, tel le Béarn, conservent néanmoins un usage institutionnel prépondérant de l'occitan jusqu'à la Révolution française.

La période révolutionnaire voit dans un premier temps une prise en compte des réalités linguistiques des milieux populaires avec la traduction, en occitan comme dans d'autres langues de France, de plusieurs textes fondateurs (Constitution, Déclaration des droits de l'homme et du citoyen) avant de juger nécessaire l'adoption du français comme unique langue d'usage officiel. Cette décision, conforme aux pratiques antérieures et en vigueur jusqu'à nos jours, accentue la diglossie au sein des populations concernées et, relayée par l'école, amorce l'abandon progressif de la transmission familiale des langues régionales. L'usage de l'occitan au service de l'idéal révolutionnaire et républicain n'en disparaît pas pour autant comme en témoignent les chansons populaires dont une des plus marquantes, *La garison de la Marianna*, personnifie pour la première fois la République sous le nom de Marianne.

Ces relations complexes ont donné lieu, à toutes les époques, à des manifestes en faveur de l'occitan sous la plume des écrivains (Garros, Godelin, Mistral, Lesfargues, Delpastre, Lafont) comme dans des écrits de circonstance (enquête Grégoire, motions de collectivités) ou au travers de la création musicale (Nadau, Marti, Verdier). Les élèves découvrent et étudient des extraits de ces ouvrages.

- **Axe d'étude 3 : L'École**

Parmi les institutions, l'École constitue un lieu de pouvoir déterminant qui permet d'agir sur la reproduction et la transformation des sociétés. Cet axe propose une approche de la place de l'École dans la modification des pratiques langagières de l'aire occitane, principalement dans la période de rupture que constituent la fin du XIX<sup>e</sup> et le début du XX<sup>e</sup> siècle.

En 1881-1882, les lois scolaires de la III<sup>e</sup> République ont eu une influence décisive non seulement sur l'accès au savoir émancipateur mais aussi sur les pratiques linguistiques en France. L'enquête de Victor Duruy, ministre de l'instruction publique, montre qu'en 1859 la grande majorité des communes de l'espace occitan ne sont pas francophones. Outre l'acquisition de savoirs fondamentaux, l'École est alors l'instrument permettant d'enseigner le français à plusieurs générations successives, selon des principes proscrivant tout usage d'une autre langue au sein de l'institution scolaire. Conjugué à d'autres facteurs, ce projet conduit à une réduction progressive et massive de l'usage social de l'occitan.

La littérature (Mistral, Perbosc, Lagarde, Serres), les écrits scientifiques (Martel, Terral) ou d'opinion (Jaurès) mais aussi les collectes de la mémoire populaire sur ce passé proche fournissent une matière abondante pour nourrir la réflexion.

C'est paradoxalement par l'École que la langue et la culture occitanes font leur retour à compter de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. La diffusion de la culture occitane et la pratique linguistique sont alors autorisées et débouchent sur des formes d'enseignement diverses, depuis la sensibilisation culturelle jusqu'au plurilinguisme scolaire.

Loin des mythes et des clichés, cet axe propose donc de porter un regard documenté sur la place de l'École dans la transmission de la langue et de la culture occitanes. On s'interroge en particulier sur le contexte et les raisons qui ont conduit une population à adhérer à un projet scolaire qui n'incluait pas sa langue d'usage quotidien, ou sur la contribution de la langue occitane aux enjeux de plurilinguisme du monde d'aujourd'hui.

## Thématique « S'adapter au monde »

Créations, contributions, appropriations : comment les Occitans s'adaptent-ils au monde ? Après un âge d'or consécutif à son apparition, la langue occitane fut présentée à partir du XVII<sup>e</sup> siècle comme un handicap dont il convenait de se défaire ; elle participe maintenant à l'entrée dans le plurilinguisme. Grâce aux nouvelles technologies, les moyens modernes de communication offrent un nouvel espace d'expression et d'échange à cette langue. En outre, longtemps perçue comme essentiellement cantonnée au monde rural, la langue occitane s'est aujourd'hui emparée du progrès technique et technologique. Certains auteurs occitans évoquent ce progrès, soit pour en souligner les travers, soit pour en faire un sujet de prospective.

- **Axe d'étude 1 : L'évolution de la perception du bilinguisme**

Cet axe invite à interroger la place et le rôle de la langue occitane au XXI<sup>e</sup> siècle, dans un monde pluriel et ouvert.

La doctrine officielle de l'École fut pendant près d'un siècle celle d'un refus de l'usage de l'occitan, notamment pour mieux apprendre le français (Savinien). Pour réussir dans la société, les langues régionales, les accents apparaissaient à une majorité de politiques et de pédagogues comme des handicaps. Les textes du début du XX<sup>e</sup> siècle comme les collectages du XXI<sup>e</sup> montrent cette forme de différenciation linguistique. Depuis les années 60, une autre conception s'est affirmée : le monolinguisme apparaît comme insuffisant. Dans cette dynamique, l'étude des langues régionales prend toute sa place. Elle invite d'une part à comprendre et à respecter une altérité qui ne menace plus ; elle permet d'autre part de développer des aptitudes à l'apprentissage des langues. Aujourd'hui, l'étude de l'occitan s'inscrit dans la logique de plurilinguisme portée par l'enseignement des langues vivantes au sein du système éducatif français.

Cet axe invite les élèves à observer les évolutions en cours et à s'interroger sur les effets réels de l'enseignement de l'occitan dans la vie des citoyens. On peut ainsi découvrir des zones au bilinguisme actif et vivace. C'est également l'occasion de s'interroger sur la réalité des pratiques : qui parle l'occitan aujourd'hui, et pour quoi faire ?

- **Axe d'étude 2 : Anciens et nouveaux usages de l'occitan**

Au Moyen Âge, l'occitan est une langue scientifique utilisée notamment en algèbre, en géométrie ou en linguistique. On trouve des traductions de traités de médecine, de philosophie et même d'hippologie, issues de différentes langues dont le latin et l'arabe. L'usage administratif et juridique de l'occitan est par ailleurs répandu et contribue, à travers l'écriture du droit, à une meilleure organisation de la société. La découverte de ces diverses sortes d'écrits permet de prendre conscience du rayonnement culturel de ce qui est alors une langue porteuse de progrès.

Actuellement, les usages sociaux d'Internet créent un espace de partage et d'échanges sans précédent dans l'histoire : jamais l'occitan n'a été autant lu ni autant écrit qu'aujourd'hui. Blogs, forums, pages web, encyclopédies, radio et télévision en ligne sont des lieux où la langue est bien présente. Le progrès technique sert la production culturelle comme la diffusion linguistique. Sur Internet, on trouve également des outils pour apprendre la langue, l'écrire, la parler.

Par l'étude de cet axe, les élèves perçoivent qu'au cours de l'histoire, la création en occitan ne s'est pas interrompue. Les créateurs occitans, lorsqu'ils n'étaient pas des précurseurs, se sont adaptés aux valeurs et aux genres de leur temps. Aujourd'hui, facilitées par la mondialisation et par les échanges et emprunts entre les langues, les cultures et les diverses formes d'expression et d'innovation artistiques irriguent la création occitane. En mettant ce foisonnement dans l'écrit en regard de la réalité de la pratique orale quotidienne, les élèves



interrogent le statut social conféré à ces modes d'expression. L'occitan est-il devenu une langue essentiellement savante ?

- **Axe d'étude 3 : S'approprier le progrès technique**

Principalement agricole jusqu'après la Seconde Guerre mondiale, marquée ensuite par un fort exode rural, l'aire occitane devient le lieu d'un développement industriel de pointe : industries aéronautiques et spatiales sur les pôles de Bordeaux et de Toulouse, Laser mégajoule en Aquitaine, Iter en Provence... Des débuts de l'aviation à Pau aux pionniers de l'Aéropostale à Toulouse, cet attachement au progrès technologique ne s'est pas démenti. En maillant le territoire, les chemins de fer ont accéléré l'exode rural en même temps qu'ils ont permis une diffusion de la culture française.

On s'interroge sur la présence, dans ces évolutions, de la langue et de la culture occitanes, ainsi que sur leur représentation au travers des écrits et des productions artistiques contemporaines.

## Références

### Thématique « L'amour en ses états »

Question	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>Axe 1 : L'amour au temps des troubadours</b>		
<p><b>Fin'amor</b> Qu'est-ce que la <i>fin'amor</i> ? En quoi puise-t-elle dans les traditions antérieures et inaugure-t-elle une conception moderne de l'amour ?</p>	<p>OVIDE, <i>Ars amatoria</i>, I<sup>er</sup> siècle av. J.-C Troubadours et troubairitz des XIIe et XIIIe siècles : BEATRITZ DE DIA, <i>A chantar, a grand pena lo còr me dòl</i> GUILHÈM D'AQUITÀNIA, <i>Amb la doçor del temps novèl</i> JAUFRE RUDEL, <i>Lanquand li jorns son longs en mai</i> MARCABRUN, <i>Escotatz</i> BERNAT DE VENTADORN, <i>Quand vei la lausetta mover, Lo temps vai e ven e vira</i> ARNAUD DANIÈL, <i>Ieu sui Arnaud</i> ANONYME, <i>A l'intrada del temps clar</i> RAMBAUT DE VAQUEIRÀS, <i>Altas ondas que venètz sus la mar</i> PEIRE VIDAL, <i>Cara amiga dolça e franca</i> GUILHÈM DE CABESTANH, in <i>Lo còr manjat</i> CLARA D'ANDUSA, <i>En grèu esmai</i> RAMON DE MIRAVAL, <i>Bèl m'es qu'ieu chant</i> ARNAUT DE CARCASSÉS, <i>Las nòvas del papagai</i> ANONYME, <i>Lo roman de Flamenca</i> CANTIGAS DE SANTA MARIA, XIIIe siècle</p>	<p>Enluminures médiévales (Vidas, Cantigas...) Sculptures des monuments civils et religieux (château de Puivert) <b>Chansons :</b> ROSINA DE PÈIRA, <i>Trobadors</i>, 1983 MIQUELA E LEI CHAPACANS, <i>A chantar m'èr de çò qu'eu non volria</i>, 1984 AMOR DE LUÈNH Trio, <i>Amor de luènh</i>, 2019 FRAJ, E., PRADAL, V. <i>Amor de luènh</i>, 2000 <b>Musique :</b> BATBIE-CASTELL, M., Ensemble Avinens, 2004 FERNANDEZ DE LA CUESTA, I. et LAFONT, R., <i>Las cançons dels trobadors</i>, 1979 <b>Essais :</b> CASTAN, F-M., <i>Jeunesse des troubadours</i>, 1997 NELLI, R. et LAVAUD, R., <i>Les troubadours, le trésor poétique de l'Occitanie</i>, 1966 BEC, P., <i>Le comte de Poitiers, premier troubadour</i>, 2010 ; <i>L'amour au féminin : Les Femmes-Troubadours et leurs</i></p>

	<p>MANESSISCHE HANDSCHRIFT (Codex Manesse, Minnesang allemand), XIVe siècle          CHRÉTIEN DE TROIE, <i>Chansons d'amour</i>, XIIe siècle          PETRARCA, F., <i>Canzoniere</i>, XIVe siècle          STENDHAL, <i>De l'amour</i>, 1822          GRAS, F., <i>La countesso de Dio</i>, 1891</p>	<p><i>chansons</i>, 2013          MERCADIER, G., CARLES, S., <i>Chercheurs d'oc : Troubadours toujours</i>, 2004          ZUCCHETTO, G., <i>Retrobar lo trobar</i>, 2017          MEYER, P., <i>Les derniers troubadours de la Provence, d'après le chansonnier donné à la Bibliothèque impériale par Mr Ch. Giraud</i>, 1869  <b>Film :</b>          GAYRAUD, M., <i>Flamenca</i>, 1994, <i>Trobadors</i>, 1995 ; Lycée CÉZANNE, Aix-en-Provence, <i>Lou dire dóu papagai</i>, 2016 ; JEREMIAH, <i>Troubadours, Trob'art</i>, 2015          CIRDOC E-anem : <i>Flamenca</i>, 2014</p>
<p><b>Larguesa</b>, paratge, prètz, mesura, drech, ... un réseau de valeurs.</p>	<p>PÈIRE CARDENAL, <i>Qui vòl aver fina valor entiera</i>, XIIe siècle          MONGE DE MONTAUDON, <i>Me plai fòrt gaietat e larguesa</i>, XIIe siècle          ERMENGAUD, M., <i>Breviari d'amor</i>, fin XIIIe siècle          LO ROMAN DE JAUFRE, XIIIe siècle</p>	<p><b>Études :</b>          STENTA, M., <i>Larguesa. Un art du don dans l'Occitanie médiévale</i>, 2011          PATTERSON, L.M., <i>The World of the Troubadours : Occitan Medieval Society</i>, 1993          MARTINENGO, MARIRI, <i>Las trovadoras : poetisas del amor cortés</i>, 1997  <b>Cinéma :</b>          CHAHINE, Y., Al-Massir, <i>Le Destin</i>, 1997  <b>Musique :</b>          LES SACQUEBOUTIERS, <i>Lo roman de Jaufre</i>, 2018</p>

**Axe 2 : L'amour et ses figures**

**L'amour et ses figures, les variations du « Je t'aime »**

RUFFY, R., *Contradiccions d'amor*, XVIe siècle  
 AUBANEL, T., *La mióugrano entre-duberto*, 1860 ; *Li fiho d'Avignoun*, 1885  
 MISTRAL, F., *Mirèio*, 1859  
 CAMELAT, M., *Belina*, 1899  
 PELABON, E., *Lou groulié bel esprit*, 1789  
 BEC, S., *Saume dins lou vènt*, 2006 ; *Femna mon amor*, 2008  
 PAULIN, L., *Sorgas*, 1940  
 REBOUL, J., *À couar dubert*, 1928  
 PEYRE, S.A., *Escriveto e la roso*, 1961  
 BELLOC, C., *Per reténer lo temps*, 1983  
 PIEYRE, J. M., *Rai la mòrt*, 2011  
 DELAVOUE, M.P., *Pouèmo pèr Evo*, 1952 ; *Amour di quatre sesoun*, 1964 ; *Cansoun de l'amour dificile*, 1993  
 DAU MELHAU, J., *Los dos einocents*, 1978  
 ROQUETA, M., *Medelha*, 1989  
 MANCIET, B., *Lo gojat de novémer*, 1964  
 ROQUETA, Y., *L'ordinari del monde*, 2009  
 GONZALES, E., *Arantxa*, 1986  
 YZAC, A., *D'enfança d'en fàcia*, 1998  
 LASSAQUE, A., *En quête d'un visage*, 2017  
*Petite anthologie des littératures occitane et catalane*, CANOPE, 2006

*Lo Dire amorós*, CIRDOC, 2015  
 CASSANÉA DE MONDONVILLE, J.J., *Daphnis et Alcimadure*, 1754  
**Chansons :**  
 CARLOTTI, J.M., *Anaís*, 1998  
 FRAJ, E., *La filha qu'aimarai*, 1980  
 MASSILIA SOUND SYSTEM, *Ara que per riddim charra la cortesia*, 1993  
 PLANTEVIN, J.B., *Lou gibous*, 2000  
 LO CÒR DE LA PLANA, *Jorns de mai*, 2007  
 VERDIER, J.P., *L'amor falord*, 2006  
 NADAU, *Que'm soi lhevada*, 2003 ; *Julieta (Drom berojina)*, 1994  
 COROU DE BERRA, *Mirèio*, 2004 ; *Se canto*, 2009  
**Cinéma :**  
 LAVAUD, P., *Lenga d'amor*, 2011  
 GUIRAUDIE, A., *Du soleil pour les gueux*, 2001  
 GAYRAUD, M., *Poésie d'amour et de guerre du Moyen Âge occitan*, 2012  
 DENIS, J.P., *La palombière*, 1983  
 PAGNOL, M., *La fille du puisatier*, 1940 ; *Nais*, 1945  
 GUEDIGUIAN, R., *Marius et Jeannette*, 1997

<b>Axe 3 : L'amour de la langue</b>		
<b>L'amour de la langue</b>	<p>GODELIN, P., <i>Le Ramelet Moundi, Prumiero floureto</i>, 1617</p> <p>MISTRAL, F., <i>Mirèio (Vole qu'en glòri fugue aussado) ; Memòri e raconte (XI. La Rintrado au mas)</i>, 1906 ; <i>Lis Óulivado</i>, 1905</p> <p>JASMIN (BOE, C.), <i>La fidelitat agenesa</i>, 1822</p> <p>ESPIEUX, H., <i>Jòi e jovent</i>, 1972</p> <p>MANCIET, B., <i>L'enterrament a Sabres</i>, 1996</p> <p>DELPASTRE, M., <i>La lenga que tant me platz</i>, 1964</p>	<p>PEYRE, S.A., <i>Frédéric Mistral, un essai de Sully-André Peyre</i>, 1959</p> <p>JAURES, J., « J'ai le goût le plus vif... », 1909</p> <p><b>Chansons :</b></p> <p>PAGALHÓS, <i>La sobeirana</i>, 2012 ; <i>Sonque l'enveja de marchar</i>, 1987</p> <p>NADAU, <i>Lenga d'òc</i>, 2012</p> <p>VERDIER, J. P., <i>Desemplumat</i>, 1973 ; <i>T'aimarai</i>, 1975</p> <p>BONNET Guy, <i>Sian pancaro mort</i>, 1996 ; <i>Prouvençau parlaren</i>, 1976</p> <p>PEIRAGUDA, <i>Fin de setmana</i>, 1980 ; <i>La barrarem pas</i>, 1978 ; <i>Lengas</i>, 1980</p>

### Thématique « Les lieux du pouvoir »

<b>Question</b>	<b>Références littéraires</b>	<b>Autres références culturelles</b>
<b>Axe 1 : Les territoires du pouvoir</b>		
<b>Capitales dans l'Histoire</b>	<p>MISTRAL, F., <i>Mireille, Chant III</i>, 1859 ; <i>Nèrto</i>, 1884</p> <p>DAUDET, A., <i>Lettres de mon moulin</i>, 1869</p> <p>SUARES, A., <i>Marsiho</i>, 1933</p> <p>CAMELAT, M., <i>Gaston Febus</i>, 1914, <i>Morta e viva</i>, 1920</p>	<p>Histoire : Rome / Wisigoths / Avignon / Foix -Béarn-Navarre / Saint Empire</p> <p>Architecture : Pont du Gard, Arènes d'Arles, Palais des papes, Cité de Carcassonne, Château de Foix, Basilique Saint-Sernin de Toulouse... et tout autre monument de proximité.</p> <p><i>Febus, prince occitan</i>, CIRDOC, 2016</p>

<p><b>Les bouleversements du pouvoir</b></p>	<p>CANÇON DE LA CROSADA, <i>Al camp de Montoliu, Epitafi de Simon de Montfòrt, Lo sèti de Tolosa, Tot dreit venc la pèira, Lo sèti de Belcaire</i></p> <p>GOUIRAN, G., LAFONT, R., <i>Le Roland occitan</i>, 1991</p> <p>BEC, P., <i>La canta de Rotland</i>, 2014</p> <p>DU BARTAS, G., <i>Poème pour l'accueil de la reine de Navarre</i>, 1578</p> <p>GODELIN, P. <i>Le Ramelet Mondin, Prumièra floreta</i>, 1617</p> <p>ROUX, J., <i>La chansou lemouzina</i>, 1889</p> <p>CAMELAT, M., <i>Morta e viva</i>, 1920 ; <i>Gaston Febus</i>, 1936</p> <p>BODON, J., <i>La Quimèra</i>, 1974</p> <p>MAGRE, M., <i>Le sang de Toulouse</i>, 1931</p> <p>LEROY, E., <i>Jacquou le croquant</i>, 1899</p> <p>PAULIN, L., <i>Sorgas</i>, 1940</p> <p>PETIT, J.M., TENA, J., <i>Romancero occitan</i>, 1969</p> <p>DELERIS, F., <i>Los crocants de Roèrgue</i>, 2000</p> <p>FRAISSE, C., <i>La bèstia de totas las colors</i>, 2011</p> <p>LAFONT, R., <i>La revòuta dei cascavèus</i>, 1977, <i>L'eròi talhat</i>, 2001</p> <p>MANCIET, B., <i>Roncesvals</i>, 1997</p> <p>MARTI, R., <i>Lo balestrièr de Miramont</i>, 2006</p> <p>BEC, S., <i>Cants de nòstrei pòbles encabestrats</i>, 2003</p> <p>BERLAND, R., <i>Los jorns telhòu</i>, 1996</p> <p>DELPASTRE, M., <i>D'una lenga a l'autra</i>, 2001</p>	<p><b>Essai :</b></p> <p>PENENT, J., <i>Occitanie, l'épopée des origines</i>, 2009.</p> <p>WEIL, S., <i>L'agonie d'une civilisation vue à travers un poème épique</i>, 1942</p> <p><b>Théâtre :</b></p> <p>HUTCHINSON, P., <i>Crozada d'uèi</i>, 2009</p> <p><b>Film :</b></p> <p>GAYRAUD, M., <i>Crosada</i>, 1997</p> <p><b>Chansons :</b></p> <p>ROUANET, M., <i>Me soveni</i>, 1979</p> <p>FRAJ E., <i>Cavalièr</i>, 1981</p> <p><b>Film documentaire :</b></p> <p>LECLERC, M., <i>Patrimòni occitan : la civilisation en héritage CIRDÒC</i>, 2011</p> <p>MAURELL, D., CIRDÒC, <i>Mieterrano, çai e lai : Paix, liberté, fraternité et joie en Méditerranée</i>, 2017</p>
--	---	--

<p><b>Sirventesc</b>, le regard des troubadours</p>	<p>Troubadours du XIIe siècle :</p> <p>PEIRE CARDENAL, <i>Teni per fòls, Clergue si fan pastor, Un sirventés novèl vuèlh començar, Falsetat e desmesura</i>,</p> <p>BERTRAND DE BORN, <i>Planh del jove rei anglés</i></p> <p>GAUCELM FAIDIT, <i>Del grand golfe de mar</i></p> <p>BERNAT SICARD DE MARUEJOLS, <i>Amb grèu consire fau sirventesc cosent (Ai ! Tolosa e Provença)</i></p> <p>GUILHÈM FIGUIÈIRA, <i>D'un sirventés far en est son que m'agença</i></p> <p>GUILHÈM DE MONTANHAGÒL, <i>Del tot vei remaner valor</i></p> <p>RICHARD CÒR DE LEON, <i>Ja nul hom pres</i></p>	<p><b>Chanson :</b></p> <p>MARTI, C., Sirventesc, 1972</p> <p><b>Essais :</b></p> <p>GOUGAUD, H., <i>Poèmes politiques des troubadours</i>, 1969</p> <p><b>Sites :</b></p> <p>Troubadours d'Aquitaine <a href="http://www.trobar-aquitaine.org/">http://www.trobar-aquitaine.org/</a></p> <p><b>Film :</b></p> <p>GAYRAUD, M., Sirventés, 2006</p>
<p><b>Les libertés communales</b> en pays d'oc</p>	<p>BARSÒTTI, G., <i>Lo capitani de la Republica</i>, 2012</p> <p>MISTRAL, <i>Lis isclo d'or</i>, 1876 (Odo i troubaire catalan)</p>	<p>Cartulaires médiévaux</p> <p>Fors e costumaz de Bearn, XIe et XIIe siècles</p> <p>Petit Thalamus de Montpellier « <i>Com lo rei d'Aragon lausèt e confermèt las costumaz</i> »</p> <p><i>Charte des libertés communales</i> de Toulouse. Serment de Raymond V aux capitouls, 1189</p> <p>BEC, P. <i>Anthologie de la prose occitane du Moyen Âge</i>, 1987</p> <p>AURELL, M., <i>La Provence au Moyen Âge</i>, 2005</p> <p>DEMOLINS, E., <i>Le mouvement communal et municipal au Moyen Âge. Essai sur l'origine, le développement et la chute des libertés publiques en France</i>, 1875</p> <p>MARY-LAFON, J.B., <i>Histoire politique, religieuse et littéraire du Midi de la France</i>, 1845</p>

<b>Axe 2 : Langues et pouvoirs</b>		
	<p>GARROS, P., <i>Poesias gasconas</i>, 1567            GODELIN, P., <i>Stanças a l'urosa memòria d'Enric le grand</i>, 1610            D'ASTROS, J.G., <i>Lo trimfe de la lengua gascoa</i>, 1642            CARRATEYRON, <i>Cançon de malgovèrn</i>, 1530            RACINE, J., <i>Lettre à Lafontaine</i> (« Nous fûmes deux jours sur le Rhône »), 1661            ARNAUD DE SALETTE, <i>Psalmes de David metuts en rimas bearnesas</i>, 1583            DELPASTRE, M., <i>D'una lenga a l'autra</i>, 2001            MISTRAL, F., <i>Discours à l'Assemblado de Santo Estello d'Avignoun</i>, 1877            DELAVOUËT, M.P., <i>Pouèmo pèr Evo</i>, 1952</p>	<p>DE CERTEAU, M., JULIA, D., REVEL, J., <i>La Révolution Française et les patois : l'enquête de Grégoire</i>, 2002            BEC, P., <i>La langue occitane</i>, 1986            BERNADAU, P., <i>Lous Dreyts de l'Ome</i>, 1790            BOUCHE, C.F., <i>La Counstituicién francézo, traducho én lénguò prouvénsalo</i>, 1792            CROSCLAUDE, M., <i>Le Béarn : témoignage sur mille ans d'histoire</i>, 1979            LAFONT, R., <i>L'État et la langue</i>, 2008            Ministère de la culture (DGLFLF), <i>Cahiers de l'Observatoire des pratiques linguistiques, n° 3 : langues de France, langues en danger</i>, 2012 ; <i>Langues et cité, n°10 : L'occitan</i>, 2007</p>
<b>Axe 3 : L'École</b>		
	<p>BERLUC-PERUSSIS (de), Léon., « Lou Signum », Conte prouvençau, Fourcouquié, coll. « A. Crest », 1920            SERRE, Aimé, <i>Bogres d'ases</i>, Nîmes, 2000            LAGARDE, Andrieu, <i>Lo regentòt d'Artigas</i>, 2012</p>	<p>MARTEL, P., <i>L'école française et l'occitan, le sourd et le bègue</i>, 2007            TERRAL, H., <i>La langue d'oc devant l'école (1789-1951)</i>, 2005 ; <i>Antonin Perbosc. Les langues de France à l'école</i>, 2006            LAFON, M., <i>Qui a volé mon "patois" ? L'épopée scolaire aveyronnaise d'une langue proscrite</i>, 2015            LIEUTARD, H. &amp; VERNY, M-J. <i>L'école française et les langues régionales, XIXe – XXe siècle</i>, 2008            BOURDET, Y, <i>L'éloge du patois ou l'itinéraire d'un Occitan</i>, 1977            CHERCHEURS D'OC, <i>L'école et l'occitan</i>, p.74, 2004</p>



		JAURES, J., <i>L'éducation populaire et les patois</i> , 1911 LHI JARRIS, <i>Au pòple nòstre (Mistral)</i> , 2004 NADAU, <i>Mossur lo regent</i> , 1975 MARTI, <i>Perqué m'an pas dit</i> , 1969
--	--	---

## Thématique « S'adapter au monde »

Question	Références littéraires	Autres références culturelles
<b>Axe 1 : L'évolution de la perception du bilinguisme</b>		
<b>Bi/plurilinguisme</b>	<p>MISTRAL, F., <i>Discours e dicho : Lou signe</i>, in Aiòli n°110, 1894 ; <i>Lou prouvençau dins lis escolo</i>, in Aiòli n°261</p> <p>MOULY, H., <i>Bortomieu o lo torn del Roergue</i>, 1973</p>	<p>MARTEL, P., <i>L'école française et l'occitan, le sourd et le bègue</i>, 2007</p> <p>LAFONT, R., <i>La seconde révolution pédagogique</i>, Lenga e País d'Òc n°55, 2011</p> <p>DUVERGER, J., <i>L'enseignement bilingue en Europe</i>, Lenga e País d'Òc n°47, 2007</p> <p>PETIT, J., <i>L'acquisition précoce des langues est possible pour tous les enfants</i>, Le Monde bilingue, 2006</p> <p>CHARMEUX, E., <i>Maîtrise du français et familiarisation avec d'autres langues</i>, 1992</p> <p>GAJO L., <i>Immersion, bilinguisme et interaction en classe</i>, 2001</p> <p>FONSECA, M. &amp; GAJO, L., <i>Apprendre dans le plurilinguisme</i>, 2016</p> <p>Manuels scolaires en occitan, CAP'ÒC</p>
<b>Axe 2 : Anciens et nouveaux usages de l'occitan</b>		
<b>Usage scientifique, juridique, administratif, du XIe au XVIe siècle.</b>	<p>ERMENGAUD, M., <i>Lo breviari d'amor</i>, XIIIe siècle</p> <p>ROQUETA, M., <i>La cèrca de Pendariès</i>, 1996</p>	<p>PELLOS, F., <i>Lo compendion de l'abaco</i>, 1492</p> <p>BOYSSET, B., <i>La siensa de destrair e la siensa d'atermenar (traité d'arpentage)</i>, XIVe siècle</p> <p><i>ELUCIDARI de las propietatz de totas res naturals</i>, XIVe siècle</p> <p><i>Chirurgie d'Abulcasis</i>. Texte occitan du XIVe siècle</p>

		<p><i>La notomia d'Enric de Mondavila</i>. XIVe siècle  <i>Recèptas medicalas</i>, XVe siècle  <i>Compendi d'algorisme</i>, manuscrit de Pamiers (mathématiques), XVe siècle  <i>Colloque Huit siècles de mathématiques en Occitanie, des Arabes &amp; de Gerbert d'Aurillac à Pierre de Fermat</i>, 2008  MICHEL-PAJUS, A., <i>Les mathématiques méditerranéennes : d'une rive et de l'autre. Le nombre dans les Arithmétiques en Occitan</i>, 2015  Compoix et cartulaires médiévaux  CONIO, A., <i>Tres vielhs procès marsilhés</i>, 1933</p>
<p><b>La création contemporaine</b></p>	<p>AGRESTI, Giovanni, <i>Antologia de la nòva escritura occitana 1980-2000</i>, 2004  LAFONT, Robert, <i>Trobar</i>, 1972  LAFONT, Robert, <i>Anthologie des Baroques occitans</i>, 1974  LAFONT, Robert, <i>Histoire et anthologie de la littérature occitane, t. I, L'âge classique (1000-1520)</i>, 1997  GARDY, Philippe, <i>Histoire et anthologie de la littérature occitane, t. II, L'âge baroque (1520-1789)</i>, 1997  GARDY, Philippe, <i>L'écriture occitane contemporaine, une quête des mots</i>, 1996  GARDY, Philippe, <i>Une Écriture en archipel : cinquante ans de poésie occitane (1940-1990)</i>, 1992  EYGUN, Jean, <i>Poésie d'Oc au XXe siècle, anthologie bilingue</i>, 2004  BODON, Joan, <i>La Santa Estèla del centenari</i>, 1973</p>	

**Axe 3 : S'approprier le progrès technique**

**Les évolutions du monde agricole**

CHAPDUELH, Micheu, *Coleras*, 1996, p. 66-67 ; 92-93 ; 114-115  
 PÉCOUT, Roland, *L'Envòl de la tartana*, 1986, p. 170-172  
 CORDAS, Léon, *Sèt pans*, 1977  
 MANCIET, Bernart, *Casaus perduts*, 2005, p. 189-190  
 MOULY, Enric, *E la barta floriguèt*, 1979, p. 41-42  
 BOUSSAC, A. J., *La fabrica*, 1988  
 GELU, V., « Fenian et Grouman » 1838 ; *Nouvè Grané*, 1855

ROUQUIER, Georges, *Farrebique*, 1947  
 ROUQUIER, Georges, *Biquefarre*, 1984  
 BERRI, Claude, *Manon des sources*, 1986  
 PHILIBERT, Christian, *Les quatre saisons d'Espigoule*, 1999  
 PHILIBERT, Christian, *Espigoule : cinquième saison*, 2009  
 DEPARDON, Raymond, *Profils paysans : L'approche*, 2000  
 DEPARDON, Raymond, *Profils paysans : Le quotidien*, 2005  
 DEPARDON, Raymond, *La vie moderne*, 2008  
 CARRESE, Philippe, *Malaterra*, 2003

## Annexe 11

# **Programme de langues, littératures et cultures étrangères et régionales - tahitien de terminale générale**

---

## Sommaire

### **Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales**

Principes et objectifs

Les thématiques

Approches didactiques et pédagogiques

Activités langagières

Les compétences linguistiques

### **Introduction générale du programme de la classe terminale**

### **Programme limitatif**

### **Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de tahitien**

**Thématique « Formes et fonctions de la parole »**

**Thématique « Corps et rapport au monde »**

**Thématique « Identité, altérité »**

### **Références**

## Préambule commun aux enseignements de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales

### Principes et objectifs

- **Explorer la langue, la littérature et la culture de manière approfondie**

Les principes et objectifs fondamentaux du programme sont communs aux quatre langues vivantes étrangères susceptibles de proposer l'enseignement de spécialité (allemand, anglais, espagnol et italien) et aux sept langues vivantes régionales (basque, breton, catalan, corse, créole, occitan-langue d'oc, tahitien) inscrites au programme de l'agrégation des langues de France. Cet enseignement s'inscrit dans la continuité du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et doit préparer les élèves aux attentes de l'enseignement supérieur, en approfondissant les savoirs et les méthodes, en construisant des repères solides, en les initiant à l'autonomie, au travail de recherche et au développement du sens critique. Il s'affirme en pleine cohérence avec les programmes d'enseignement qui le précèdent et l'enseignement de tronc commun : ceux de la classe de seconde mais aussi ceux du collège, dont l'ambition culturelle est étroitement associée aux objectifs linguistiques.

L'enseignement de spécialité prépare à l'enseignement supérieur sans être universitaire : il prépare aux contenus et aux méthodes de celui-ci, mais les adapte à un public de lycéens. Il s'adresse aux futurs spécialistes mais pas à eux seuls. Il convient, dans sa mise en œuvre, d'offrir suffisamment d'espace de différenciation pour permettre à chaque élève de progresser.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Les objectifs et principes du programme de spécialité concernent la classe de première et la classe terminale. Ce programme vise une exploration approfondie et une mise en perspective des langues, littératures et cultures des aires linguistiques considérées ainsi qu'un enrichissement de la compréhension par les élèves de leur rapport aux autres et de leurs représentations du monde. Il a également pour objectif de favoriser une connaissance fine des langues et cultures concernées dans leur rapport à l'Histoire et de permettre une plus grande ouverture dans un espace européen et international élargi ainsi que de préparer les élèves à la mobilité. Il doit être pour les élèves l'occasion d'établir des relations de comparaison, de rapprochement et de contraste.

Cet enseignement cherche à augmenter l'exposition des élèves à la langue étudiée afin qu'ils parviennent progressivement à une maîtrise assurée de la langue et à une compréhension de la culture associée.

Le travail *de* la langue et *sur* la langue, effectué en situation et intégré aux diverses activités, est au cœur de cet enseignement. Il est envisagé dans son articulation avec l'étude des objets littéraires et culturels concernés. La langue écrite et orale est travaillée sous tous ses aspects (phonologie, lexique, grammaire) et dans toutes les activités langagières, (réception, production et interaction), afin que les élèves soient entraînés à communiquer et puissent approfondir et nuancer leurs connaissances et leurs compétences. Une initiation ponctuelle à la traduction en cohérence avec les enseignements est par ailleurs à même d'éclairer l'approche contrastive des systèmes linguistiques.

Les langues régionales, pour ce qui les concerne, entretiennent une relation étroite avec le français et des relations spécifiques avec les langues étrangères. Le programme dédié à

l'enseignement de spécialité des langues, littératures et cultures régionales permet également une mise en lien de chaque langue régionale avec les langues de l'héritage : les langues et cultures de l'Antiquité sont systématiquement convoquées afin de mettre les savoirs en perspective et de contribuer à la formation humaniste dispensée au lycée.

De manière générale, l'enseignement de spécialité se conçoit comme un espace de travail et de réflexion permettant aux élèves de mieux maîtriser la langue, de faciliter le passage aisé de l'oral à l'écrit et de l'écrit à l'oral, d'un registre à l'autre, d'une langue à une autre par un travail régulier et méthodique sur le repérage des marqueurs culturels, la prononciation et l'écriture.

Cet enseignement est un lieu d'approfondissement et d'élargissement des connaissances et des savoirs selon une perspective historique porteuse de sens et de nature à doter les élèves de repères forts et structurants inscrits dans la chronologie de l'histoire littéraire et culturelle. Il vise aussi à développer chez les élèves la connaissance précise d'éléments majeurs de la culture considérée. C'est dans le travail d'appropriation des contenus que cet enseignement participe à la transmission et à la valorisation d'un riche patrimoine linguistique et culturel.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

- **Développer le goût de lire**

L'enseignement de spécialité vise à favoriser le goût de lire en langue étrangère et régionale des œuvres dans leur intégralité de manière progressive et guidée et à proposer ainsi une entrée dans les imaginaires propres à chaque langue.

Outre les œuvres du programme limitatif, la lecture d'œuvres intégrales est recommandée et s'accompagne de la lecture d'extraits significatifs d'autres œuvres permettant de découvrir des auteurs et des courants littéraires majeurs représentatifs de l'aire culturelle et linguistique étudiée. Des textes contemporains et faciles d'accès, qu'il s'agisse d'œuvres intégrales ou d'extraits, peuvent dans ce cadre être proposés à côté de textes classiques qui constituent des références importantes. Tous les genres littéraires trouvent leur place dans ce nouvel enseignement de spécialité : théâtre, poésie ou prose dans les différentes formes qu'elle peut prendre (roman, nouvelle, conte, journal, autobiographie, écrits scientifiques, etc.).

## Les thématiques

Les contenus culturels et littéraires sont déclinés en cinq thématiques (deux pour la classe de première, trois pour la classe terminale), elles-mêmes subdivisées en axes d'étude selon les spécificités propres à chaque langue. Ces axes, ni limitatifs ni exhaustifs, ne constituent pas un catalogue de prescriptions juxtaposées : ils ont pour fonction d'aider les professeurs à élaborer des progressions pédagogiques adaptées à la diversité des niveaux et des besoins des élèves.

Pour chacune des cinq thématiques, un descriptif permet d'explicitier les contenus proposés à l'analyse et d'orienter la réflexion dans chaque langue concernée. À ce descriptif est associé un programme de lectures pour chacune des langues et chacun des niveaux du cycle terminal.

Les thématiques proposées dans les différentes langues permettent d'aborder un certain nombre de figures et d'œuvres importantes dans les domaines de la littérature, des arts en

général (architecture, chanson, cinéma, musique, peinture, photographie, sculpture et télévision) et de l'histoire des idées. Les artistes, les penseurs et leurs œuvres sont replacés dans leur contexte historique, politique et social. Des documents de nature différente (textes littéraires à dimension philosophique ou politique, tableaux, gravures, photographies, films, articles de presse, données chiffrées, etc.) et de périodes différentes sont mis en regard les uns avec les autres pour permettre des lectures croisées ou souligner des continuités ou des ruptures. Pour les langues régionales, la référence aux langues vivantes étrangères et aux langues et cultures de l'Antiquité est régulièrement utilisée.

## Approches didactiques et pédagogiques

### • Perspective actionnelle et démarche de projet

L'enseignement de spécialité s'inscrit, comme l'enseignement commun de langues vivantes, dans une perspective actionnelle que les professeurs cherchent à mettre en œuvre afin d'installer les élèves dans une démarche de projet pour les rendre autonomes.

Ainsi, la constitution par les élèves d'un dossier dans lequel ils présentent des documents vus en classe et choisis par eux-mêmes en lien avec les thématiques du programme, fait partie de la démarche globale qui vise à encourager leur esprit d'initiative. Ce dossier personnel rend compte du patrimoine linguistique, littéraire et culturel que l'enseignement de spécialité leur a offert.

### • Varier les supports

Les élèves tirant le plus grand bénéfice à être confrontés à des supports variés et à une approche multimodale de l'enseignement de la langue étrangère, on veille à les familiariser non seulement avec des œuvres littéraires et des auteurs, mais aussi avec toute autre forme d'expression artistique et intellectuelle comme des articles de presse, des œuvres cinématographiques, picturales ou musicales, des extraits de littérature scientifique, etc.

L'utilisation de supports riches et variés est donc recommandée. Elle peut aller de textes fictionnels et non fictionnels à des films et autres documents sonores et peut aussi, dès lors que le contenu s'y prête, donner lieu à une mise en perspective interculturelle.

L'image fixe ou mobile, quant à elle, n'a pas vocation à être perçue comme simple illustration. Un entraînement à l'analyse de l'image doit trouver toute sa place dans l'enseignement de spécialité.

Les élèves peuvent ainsi s'approprier ce patrimoine de manière concrète, active et autonome.

### • Les outils numériques

Le recours aux outils numériques est incontournable car il multiplie les moments d'exposition à la langue et permet de la pratiquer tant dans l'établissement qu'en dehors de celui-ci. Il permet de renforcer les compétences des élèves en réception et en production, notamment grâce à :

- l'accès à des ressources numériques d'archives ou de l'actualité la plus directe (écoute de documents en flux direct ou téléchargés librement, recherches documentaires sur internet, lecture audio, visionnage d'adaptations théâtrales et télévisées d'œuvres classiques, captations diverses, etc.) ;
- un renforcement des entraînements individuels par l'utilisation d'outils nomades, avant, pendant ou après les activités de la classe (baladodiffusion, ordinateurs portables, tablettes et manuels numériques, etc. qui permettent la création et l'animation d'un diaporama, l'élaboration et la modération d'un site ou d'un forum internet, l'enregistrement et le travail sur le son et les images, etc.) ;
- la mise en contact avec des interlocuteurs variés (eTwinning, visioconférence, forums



d'échanges, messageries électroniques, etc.).

L'utilisation des outils numériques permet de sensibiliser les élèves à l'importance d'un regard critique sur les informations en ligne.

## Activités langagières

Les élèves qui font le choix de suivre l'enseignement de langues, littératures et cultures étrangères et régionales commencent dès la classe de première à circuler en autonomie à travers tous types de supports et doivent atteindre à la fin de l'année de terminale une bonne maîtrise de la langue, à la fois orale et écrite. Le volume horaire dédié à l'enseignement de spécialité offre la possibilité d'un travail linguistique approfondi organisé autour de l'ensemble des activités langagières et selon une démarche progressive en cours d'année et en cours de cycle.

La finalité de l'apprentissage des langues vivantes dans le cadre de l'enseignement de spécialité est de viser les niveaux de compétence suivants : le niveau attendu est B2 en fin de première et, en fin de terminale, le niveau C1 est visé, notamment dans les activités de réception selon le parcours linguistique de l'élève. (Cf. le volume complémentaire du CECRL, janvier 2018 pour la traduction française).

### • Réception

L'enseignement de spécialité cherche toutes les occasions d'exposer les élèves à la langue écrite et orale à travers tous types de médias. Ils sont exercés à comprendre des énoncés simples et de plus en plus élaborés, dans une langue authentique aux accents variés. Ils ne sont pas limités à la fréquentation d'une variante donnée et considèrent dans sa totalité la langue qu'ils étudient.

Tout au long des deux années d'enseignement de spécialité, les élèves sont progressivement entraînés à :

- lire des textes de plus en plus longs, issus de la littérature, de la critique ou de la presse ;
- lire des textes littéraires, classiques et contemporains, appartenant à différents genres ;
- comprendre l'information contenue dans les documents audio-visuels (émissions de télévision ou radiodiffusées, films) dans une langue qui n'est pas nécessairement standardisée ;
- aborder une gamme complète de thèmes abstraits (littéraires, artistiques, historiques, etc.) ;
- comprendre le sens explicite et implicite des documents.

### • Production

La production écrite des élèves prend des formes variées, écriture créative et argumentative, qui correspondent à des objectifs distincts. En cours d'apprentissage, elle permet aux élèves de manipuler et de consolider les contenus culturels, d'approfondir et d'enrichir les contenus linguistiques (lexique, grammaire, syntaxe).

L'écriture créative peut s'appuyer sur des pratiques de la vie courante (lettres, blogues, etc.) ou s'inscrire dans des formes plus littéraires : dialogues, suites de textes, récits. Cette activité peut donner lieu à des exercices de médiation : résumé, compte-rendu, synthèse, adaptation, traduction, explicitation, reformulation, etc.

L'écriture argumentative forme l'esprit critique et encourage la prise de position des élèves. Il peut s'agir, par exemple, d'un commentaire de document, d'une synthèse de documents, d'une critique de film, d'un droit de réponse, d'un discours engagé, d'un essai, etc. Cette

compétence critique se nourrit de recherches variées qui, comme en réception, incitent à prendre du recul et à ne pas confondre réalité et représentation.

Les exercices de production écrite suivent une progression permettant aux élèves de fournir des textes de plus en plus longs, complexes et structurés. À terme, on attend d'eux qu'ils soient capables de rédiger des textes détaillés, construits et nuancés, prenant en compte le contexte et le destinataire.

Pour toutes ces activités, les élèves trouvent un appui dans l'usage méthodique des ouvrages de référence tels que dictionnaires et grammaires.

L'horaire renforcé de l'enseignement de spécialité offre aux élèves davantage de possibilités de travailler l'expression orale en continu, à travers des prises de parole spontanées ou préparées devant l'ensemble de la classe ou en petits groupes.

L'entraînement à la prise de parole publique est favorisé par des exposés. Les élèves peuvent être entraînés à des présentations orales à partir de simples notes.

De même, diverses formes de mise en œuvre peuvent être explorées : la mémorisation d'un texte et son interprétation musicale ou théâtrale, la réalisation d'une interview ou l'animation d'une table ronde, la transposition dans un contexte et un lieu autres d'un personnage fictionnel ou mythique de l'aire linguistique qui le concerne.

En cours d'année et de cycle, ils peuvent ainsi gagner en confiance et développer la fluidité, la précision et la richesse de l'expression orale sur le plan phonologique, lexical et syntaxique.

- **Interaction**

Une attention particulière est donnée à l'interaction. Elle suppose une attitude fondée sur l'écoute, le dialogue et les échanges dans le cadre de la construction collective du sens à partir d'un support. Elle suppose encore des activités en groupes : recherche de documents, résolution de problèmes rencontrés au fil des activités qui se déroulent en classe ou dans le cadre d'un projet spécifique.

En enseignement de spécialité, toutes les stratégies d'apprentissage en autonomie sont recherchées, notamment le travail par projet au sein d'un groupe d'élèves. L'interaction doit être perçue comme la condition de cette autonomie.

- **À l'articulation des activités langagières, la médiation**

La médiation, introduite dans le CECRL, consiste à expliciter un discours lu et entendu à quelqu'un qui ne peut le comprendre. Dans le cadre d'une activité orale, il pourra s'agir par exemple de transmettre à un camarade des informations spécifiques, de lui expliquer des données pour construire du sens ou de gérer des débats pour faciliter la communication dans des contextes de désaccords. Dans le cadre d'une activité écrite, la médiation pour soi-même ou autrui suppose de prendre des notes, lors d'une première phase de compréhension, pour ensuite réagir, analyser et exprimer une critique personnelle. En d'autres termes, si l'activité langagière de médiation peut ponctuellement supposer un usage du français, elle ne s'y réduit pas, car elle peut être envisagée à travers la traduction mais aussi la reformulation en langue cible afin de transmettre du sens à autrui dans une situation de communication en interaction.

## Les compétences linguistiques

À l'instar de l'enseignement commun de langues vivantes, les compétences linguistiques sont enseignées en contexte d'utilisation, à l'occasion de l'étude de documents authentiques de toute nature, écrits et oraux, par l'écoute d'enregistrements, le visionnage de documents iconographiques et audio-visuels et la lecture de textes. En enseignement de spécialité, le développement des capacités de compréhension et d'expression passe par une attitude plus

réfléchi, dans une approche comparative entre la langue concernée, le français, les autres langues vivantes étudiées et, pour les langues régionales, les langues de l'Antiquité.

À ce stade, les élèves savent qu'ils comprennent plus qu'ils ne sont capables d'exprimer, ils savent aussi distinguer grammaire et lexique de reconnaissance, d'une part, et grammaire et lexique de production, d'autre part. Leur familiarité croissante avec des contenus de plus en plus longs et complexes leur permet de s'initier à une approche plus raisonnée, toujours en situation, notamment à travers l'exercice de la traduction. Cette augmentation de la maîtrise linguistique doit leur faciliter le passage vers les méthodes propres à l'enseignement supérieur en leur donnant accès à des discours oraux et écrits plus complexes. De même, les exercices auxquels ils sont entraînés (contraction de textes, synthèses, analyses textuelles, iconographiques et filmiques) étendent leurs besoins langagiers. En langue de spécialité, la compétence linguistique constitue un des axes privilégiés du cours. Elle concerne les aspects phonologiques de la langue ainsi que la maîtrise de l'orthographe, du lexique et de la grammaire.

- **Aspects phonologiques et graphie**

Dès la classe de première, une attention particulière est apportée à la phonologie par une sensibilisation accrue aux phonèmes spécifiques de la langue étudiée ainsi qu'à leurs variations que les élèves s'efforcent de reproduire avec la plus grande précision. La précision de la prononciation et le respect des règles de la phonologie conditionnent la réussite de l'apprentissage d'une langue vivante tant dans le domaine de la compréhension que dans celui de l'expression orale. Les élèves doivent être entraînés à entendre rythmes, sonorités, accentuation, intonation pour les restituer dans une lecture à haute voix, une prise de parole préparée ou spontanée.

On attire l'attention des élèves sur les particularités orthographiques et on leur fait prendre conscience du rapport propre à chaque langue entre orthographe et réalisation phonologique.

- **Le lexique**

C'est à partir du programme littéraire et culturel que se diversifient et s'enrichissent les champs sémantiques.

Le lexique ne donne pas lieu à un apprentissage hors-contexte mais prend sens par rapport aux énoncés et aux documents travaillés en classe. Les supports utilisés élargissent et affinent le lexique rencontré par les élèves.

Pour aider les élèves à s'appropriier le lexique, on a recours à la mémorisation et à divers procédés qui ont fait leurs preuves : répétition, paraphrase, explicitation, médiation, etc., autant d'activités qui produisent à la fois des automatismes et du sens, à partir d'énoncés de plus en plus complexes et nuancés.

Par ailleurs, le renforcement des compétences à l'oral comme à l'écrit ne saurait aller sans l'appropriation progressive d'un vocabulaire méthodologique de base. Ainsi l'apprentissage du vocabulaire du commentaire de texte littéraire ou non-fictionnel, du commentaire d'analyse d'images et de films trouve naturellement sa place au sein du nouvel enseignement de spécialité, sans en être cependant l'objectif essentiel.

- **La grammaire**

Comme le lexique, la grammaire est abordée en contexte dans le cadre des activités de réception des documents et de production. Les élèves peuvent prendre appui sur le programme de grammaire de l'enseignement commun, sur les révisions et les récapitulatifs réguliers organisés en cours et sur le réemploi méthodique des formes rencontrées dans le cadre de l'enseignement de spécialité.

La grammaire est un outil pour écouter, lire, dire et écrire. À la faveur de leur apparition dans les activités de classe, sont mis en lumière les principaux procédés morphosyntaxiques qui permettent à chacun d'affiner sa compréhension des textes et des discours. Il s'agit, à partir de l'étude des supports, de guider les observations pour mettre en lumière, dans une situation d'énoncé, telle ou telle structure grammaticale : les professeurs entraînent les élèves à repérer les rapprochements avec le français dont les points communs et les différences avec la langue étudiée éclairent de façon pertinente les logiques respectives des deux langues. Ils entraînent les élèves à dégager et formuler une règle à partir d'exemples. Car, si la grammaire n'a de sens que par et pour la communication, elle est aussi objet d'étude.

## Introduction générale du programme de la classe terminale

Si les objectifs et les approches de l'enseignement de spécialité sont communs aux classes de première et terminale (précisés dans le BO spécial du 22 janvier 2019), il convient toutefois d'attirer l'attention sur les particularités liées à la classe terminale et sur l'importance de ménager la transition entre le lycée et l'enseignement supérieur. De fait, l'approfondissement des savoirs et savoir-faire peut, dans le cadre de ce nouvel enseignement, être articulé aux pratiques de recherche et d'analyse qui ont cours à l'université ; cette démarche peut offrir l'occasion de pratiquer des exercices tels que la composition écrite sur la base des documents étudiés, la synthèse de documents, le commentaire ou la contraction de texte, qu'il s'agisse d'un texte de civilisation ou de littérature, et la traduction (version). À ce niveau d'enseignement, on veille à renforcer la formation du jugement critique et de la sensibilité esthétique des élèves, à encourager encore davantage leur esprit d'ouverture et leur curiosité intellectuelle et culturelle par une initiation à la recherche documentaire ; on cherche à contribuer plus généralement à une appropriation personnelle et mature des savoirs. L'élaboration par les élèves de leur dossier personnel favorise particulièrement cette appropriation. Dans le même esprit, on prend soin de renforcer leur capacité à lire des œuvres en langue vivante en en faisant émerger le sens grâce à une alternance entre la lecture analytique d'extraits et la lecture de l'œuvre dans son intégralité. La lecture guidée d'œuvres intégrales du programme limitatif proposé est associée à celle d'extraits d'autres œuvres en lien avec les thématiques ; ces lectures doivent être aussi pour les élèves l'occasion d'une mise en perspective de la littérature avec des événements historiques ainsi que des mouvements ou moments artistiques majeurs : les élèves peuvent ainsi faire valoir au terme de la classe terminale un patrimoine littéraire et culturel, encore peut-être modeste à ce stade mais solide. Ces objectifs sont atteints par la mise en œuvre d'une progression rigoureuse et méthodique qui prend appui sur les compétences linguistiques, littéraires et culturelles acquises grâce aux œuvres ou textes étudiés et veille à articuler cet enseignement avec le tronc commun. Pour les langues régionales, on met un soin particulier à exploiter les liens avec le français, avec les autres langues vivantes, avec les langues et cultures de l'Antiquité.

En classe terminale, le programme culturel se décline selon trois thématiques, elles-mêmes subdivisées en axes d'étude. Les thématiques n'ont pas vocation à être traitées de manière consécutive mais de manière croisée pour développer une pensée analytique, indépendante, créative et critique. Les objets d'étude que suggèrent les thématiques prennent appui sur une grande variété de langages artistiques d'hier et d'aujourd'hui.

L'autonomie des élèves est renforcée par l'approfondissement de la compétence linguistique tant en compréhension qu'en expression.

## Programme limitatif

Trois œuvres intégrales (dont deux œuvres littéraires et, pour les langues vivantes étrangères, impérativement une œuvre filmique), à raison d'une œuvre par thématique, doivent être étudiées pendant l'année et obligatoirement choisies par les professeurs dans un programme limitatif, défini par note de service, renouvelé intégralement ou partiellement tous les deux ans. Pour les autres œuvres abordées en classe, il appartient aux professeurs de sélectionner, notamment dans les listes proposées à la fin de ce programme, les extraits les plus appropriés pour leur approche. Les œuvres et supports ne sont mentionnés dans les descriptifs des thématiques ci-dessous ou dans les références qu'à titre d'exemples. Bien d'autres documents peuvent tout à fait être utilisés en classe.

Le professeur choisit les moyens qu'il juge les plus pertinents pour procéder à l'étude de l'œuvre intégrale comme, le cas échéant, de l'œuvre filmique. Cette étude doit toutefois servir les principes et objectifs du programme de spécialité.

Ainsi l'étude d'une œuvre complète contribue à l'exploration approfondie de la langue tant du point de vue lexical que grammatical. Elle dote en outre les élèves de compétences méthodologiques dans la perspective de l'enseignement supérieur. Par les exercices que cette étude suppose, elle constitue enfin un support de choix pour les activités de réception, de production et d'interaction. D'une manière générale, l'étude d'une œuvre intégrale doit développer le goût de lire en langue vivante étrangère et régionale en faisant découvrir aux élèves une œuvre significative du patrimoine littéraire et culturel.

On veille dans tous les cas à trouver un juste équilibre entre le traitement des thématiques culturelles et l'étude des œuvres intégrales. Les objets d'étude qui illustrent les thématiques, par la diversité des langages qu'ils supposent et l'approche socio-culturelle qui les éclaire, inscrivent l'étude des œuvres intégrales dans une vision vivante de la littérature.

## Préambule spécifique à l'enseignement de spécialité de langues, littératures et cultures étrangères et régionales en tahitien

En classe terminale comme en classe de première, l'enseignement de spécialité de littératures, langues et cultures régionales en tahitien vise à favoriser l'accès des élèves à une connaissance fine des multiples éléments culturels qui font la société polynésienne. En classe terminale, trois thématiques sont explorées. La thématique « Formes et fonctions de la parole » permet d'analyser l'un des piliers de cette culture orale, dans ses divers aspects. La question du corps est une autre thématique fondamentale : le corps est ici, loin des représentations dominantes qui se sont imposées dans le christianisme, un objet de respect que l'on cultive, que l'on orne, et que l'on montre. La thématique invite à interroger les fonctions du corps dans la société tahitienne. Enfin, la thématique « Identité, altérité » permet aux élèves de s'interroger sur l'actualité de cette dualité aux forts enjeux sociaux.

### Œuvres intégrales

Trois œuvres intégrales, une pour chaque thématique, sont obligatoirement étudiées par les élèves durant l'année de terminale. Une liste limitative des œuvres à étudier est publiée par note de service et renouvelée en partie ou dans sa totalité tous les deux ans.

Des documents de référence sont proposés en fin de programme. Ils constituent une liste indicative dans laquelle le professeur puise en fonction de son projet. Leur utilisation n'est pas obligatoire : il est loisible au professeur d'utiliser d'autres ouvrages de son choix.

## Thématique « Formes et fonctions de la parole »

Héritier d'une longue tradition orale, le monde polynésien a confié pendant des siècles à la parole humaine l'essentiel de la transmission des savoirs pratiques et religieux, des généalogies, des mythes. Outil de communication contribuant au lien social, jadis souvent investie de fonctions sacrées, qu'elles soient mémorielles, cérémonielles ou invocatoires, la parole présente des formes variées qu'il est particulièrement intéressant d'étudier avec les élèves à partir des sources fiables dont on dispose, mais également en s'appuyant sur ses modalités contemporaines.

### • Axe d'étude 1 : Oralité, art oratoire

Comme Platon dans *Phèdre*, Victor Segalen interroge dans *Les Immémoriaux* la perte possible de la mémoire d'un peuple qui se détournerait de sa tradition orale pour remettre exclusivement à l'écriture le trésor de sa tradition. Avant l'arrivée des Occidentaux, les *tahu'a*, les *haere pō*, les *'arioi* et certains *ari'i* étaient les dépositaires presque exclusifs de l'autorité de la parole. Des témoignages de voyageurs donnent une idée des différents rites et protocoles qui intégraient les paroles dites et entendues. Le caractère sacré et mystérieux de certaines cérémonies peut expliquer que nombre de ces textes oralisés aient disparu avec leurs dépositaires.

Toutefois, le travail de collectage conduit par le pasteur Orsmond auprès de *tahu'a* et d'orateurs encore vivants dans la première moitié du XIXe siècle a permis de constituer un corpus précieux de littérature orale tahitienne sauvée de l'oubli, quelles que soient ses inévitables lacunes. Pour la plupart des récits mythologiques, il existait de nombreuses variantes, d'une île à l'autre, d'un érudit à l'autre. Certaines de ces variantes ont pu être conservées. Leur forte convergence, qui interroge sur l'existence éventuelle d'une source unique, mais aussi leurs divergences sont la matière d'une étude menée en classe sur leurs caractéristiques propres, sémantiques et stylistiques.

Le vocable *'ōrero* regroupe plusieurs genres de l'éloquence, du registre le plus solennel au plus ludique, du *paripari fenua* aux *piri* (devinettes). Sous l'impulsion d'intellectuels, d'artistes et de pédagogues, la renaissance de l'art oratoire du *'ōrero* en contexte scolaire et dans le monde du spectacle revivifie des aspects importants de la tradition orale. L'oralisation de textes du patrimoine et l'écriture de textes nouveaux pouvant être mis en voix sont des vecteurs d'appropriation des enjeux actuels de la parole. Un lien peut être établi entre cette thématique et celles de l'enseignement commun de langues vivantes, « Art et pouvoir » et « Territoire et mémoire ». L'étude de cet axe permet aux élèves de découvrir des éléments concrets grâce auxquels ils accèdent à une définition des formes de l'art oratoire, et des enjeux de sa permanence.

### • Axe d'étude 2 : La parole poétique

Grâce à plusieurs relations de voyages de la fin du XVIIIe siècle, on sait que la caste des *'arioi* jouait un rôle essentiel dans la société tahitienne. Issus d'une formation exigeante sous la houlette de maîtres, les *'arioi* pratiquaient non seulement l'art de la mémorisation mais aussi celui du spectacle. De leurs rites à caractère sacré, on ne connaît aujourd'hui que quelques aspects. « Ils constituaient à eux seuls le foyer de rayonnement de la connaissance traditionnelle et des arts polynésiens. À la fois orateurs, poètes, comédiens décorateurs, chanteurs et danseurs, ils étaient l'Académie, les Beaux-Arts et le Théâtre polynésiens réunis » (Bob Putigny, *Le Mana*). L'écrivain Vairaumata no Ra'iatea tente de redonner vie, sur la base de documents, à ces experts méconnus de l'oralité et du spectacle.

Le potentiel d'éloquence et la force poétique des textes en langue tahitienne recueillis dans *Tahiti aux temps anciens* s'imposent encore aux lecteurs d'aujourd'hui. Le lyrisme poétique contemporain tend à enrichir ses créations d'une part de cette puissance. En renouant avec

la tradition, Henri Hiro et Turo a Raapoto ont redonné vigueur à une parole poétique en langue tahitienne, souvent empreinte de mysticisme. Dans ses *Tergiversations et Rêveries de l'Écriture Orale*, (*Te Pahu a Hono'ura*), Flora Devatine donne à la langue française des caractéristiques de la langue tahitienne afin, notamment, d'affirmer la scansion de ses textes. La poésie se fait espace d'une parole décomplexée où le vers libre se nourrit de l'oralité des origines. Les chanteurs et les groupes de la nouvelle scène locale écrivent le plus souvent leurs textes en langue tahitienne, exprimant ainsi leur désir de réappropriation de la langue ; les termes comme *tupuna*, *fenua*, entre autres, traduisent l'affirmation de l'héritage patrimonial, en dépit d'un paysage musical souvent en phase avec les évolutions esthétiques de l'époque. On peut s'appuyer sur les meilleurs textes en tahitien pour faire réfléchir les élèves à ces effets de rupture et de continuité. Dans le cadre plus traditionnel du *heiva*, les *ōrero* qui s'insèrent dans les spectacles dansés, créations écrites en tahitien, sont autant de contrepoints où la parole humaine entre en dialogue avec les arts en présence et accroît le pouvoir du spectacle sur l'auditoire. Ces interactions entre les discours artistiques méritent d'être étudiées à partir de documents audiovisuels. L'axe permet de mettre en lumière la relation étroite de la parole avec le pouvoir. La mise en scène de la parole exprime-t-elle la volonté de créer un ordre du monde ?

- **Axe d'étude 3 : « La parole dans l'espace public et dans l'espace privé »**

Il n'est pas indifférent que le premier roman de Titaua Peu soit intitulé *Mutismes* ou que le personnage principal du *Roi absent* de Moetai Brotherson soit muet et sourd. C'est que la question de la langue est vécue intensément par les Polynésiens. Aujourd'hui, l'enseignement du *reo tahiti* a totalement recouvré sa légitimité dans l'espace public, mais les locuteurs l'ont parfois remplacé dans l'espace privé.

Le contexte plurilingue, réalité en Polynésie française, ne se limite pas à une simple coexistence du français et du tahitien. Il a vu l'émergence au fil des années d'une langue plus ou moins composite, que les linguistes dénomment *français local*. L'étude de dialogues extraits de romans mais aussi de sketches d'humoristes mettant à contribution cette langue populaire par souci de réalisme ou pour en tirer des effets comiques fournit l'occasion d'une observation réfléchie de la langue et d'une analyse de ses effets selon le contexte. Par exemple, la farce de John Mairai, *Te Manu Tane*, réécriture du *Bourgeois gentilhomme* dans le Tahiti contemporain, s'appuie sur les facéties d'un parvenu qui entend s'approprier la langue française normée en payant les services d'un professeur (*'orometua*). Le reniement des origines par la censure de la langue est un sujet de réflexion possible ; son dépassement est à l'œuvre dans la société.

De manière plus courante, c'est souvent dans les contextes religieux et politique que s'épanouit la parole en langue tahitienne normée. Par exemple, les *tuāro'i*, réunions paroissiales dédiées à la réflexion et à l'interprétation de versets bibliques – où la prise de la parole est hiérarchisée, du plus jeune (novice) au plus âgé « celui qui détient la clé » (érudit) – se font en tahitien. Les personnalités politiques du territoire, quant à elles, recourent pour la plupart au *reo tahiti* dans leurs discours, à des fins expressives. Les deux chaînes télévisées locales diffusent d'ailleurs les informations en version tahitienne puis en français ; des reportages choisis peuvent être exploités en classe.

Des romans réalistes, comme *L'Arbre à pain*, *Pina*, montrent toutefois que dans l'espace privé, dans le couple en particulier, la parole et l'échange cèdent parfois la place au silence, au non-dit.

L'axe invite les élèves à découvrir et interroger cette question qui concerne la vie sensible et quotidienne, en l'observant d'un regard distancié.

## Thématique « Corps et rapport au monde »

L'imaginaire et les groupes sociaux polynésiens accordent au corps une place majeure. Des mythes fondateurs aux célébrations modernes de la beauté du corps, une réflexion est engagée pour cerner les enjeux essentiels de cet attachement en termes de rapport au monde. La fréquentation et l'interprétation de textes et de formes artistiques variées permettent aux élèves de conduire une réflexion articulée avec l'enseignement de philosophie.

### • Axe d'étude 1 : Corps et dimension sacrée

La cosmogonie polynésienne semble conférer au corps une dimension fondatrice : ainsi Taaroa, une fois extirpé de sa coquille, crée-t-il l'univers en utilisant les différentes parties de son corps. Chacune des parties de ce premier corps engendre une composante identifiable du monde terrestre.

La croyance selon laquelle les *ari'i* descendaient en ligne directe des dieux prolonge le mythe en légitimant un statut dans le groupe. Leur corps revêtait une dimension sacrée, marquée de divers *tapu*. Par ailleurs, la figuration anthropomorphique et sexuée d'entités spirituelles comme les *ti'i* permet de questionner les interactions entre corps divin et corps humain. Il n'est pas indifférent de rappeler que certains *ti'i* soigneusement oints et enveloppés dans du *tapa* sacré étaient dédiés à des pratiques magiques visant les parties précises du corps pointées sur celle des *ti'i*. Au Musée de Tahiti et des îles et sur des sites officiels, des recherches peuvent être faites sur ces figurations anciennes du corps humain à partir d'artefacts conservés, puis confrontées à d'autres, plus récentes. Des parallèles peuvent être établis avec des œuvres contemporaines exaltant la beauté des corps. Le photographe John Stember intègre des nus de vahinés en noir et blanc qui évoquent des créatures mythologiques revisitées.

Une réflexion peut être engagée sur le culte de la beauté corporelle entretenu aujourd'hui à Tahiti, notamment à travers les élections de jeunes « Miss » et « Mister » : peut-on y voir le prolongement d'un rapport persistant de fascination au corps, dégagé du mysticisme originel, ou ne s'agit-il que d'un effet de la mondialisation ?

### • Axe d'étude 2 : Les langages du corps

En Polynésie française, la danse tahitienne est sans doute l'expression la plus accomplie d'une recherche esthétique émanant du corps en mouvement. Restaurée, recréée, après avoir été tenue sous le boisseau, la danse a recouvré une place centrale dans l'édifice culturel tahitien, tant dans ses aspects savants et sophistiqués que dans une pratique plus familière. Véritable langage dans lequel pas, gestes et mouvements sont souvent autant de signes, la danse traditionnelle s'appuie en général sur un récit chorégraphié, lui-même doublé d'une mise en narration effectuée par des *ōrero*, le tout en harmonie avec un langage musical pour une sorte de spectacle total. En vue d'une inscription du *'ori tahiti* au patrimoine immatériel de l'humanité, le ministère polynésien de la culture répertorie scientifiquement, dans des documents accompagnés d'illustrations très précises, les figures, les règles, les codes qui régissent la danse traditionnelle. Leur exploitation est précieuse pour approcher ce langage sophistiqué.

Le corps est traversé par la voix de l'orateur, du chanteur qui y résonne et s'y amplifie. La vibration des *ōrero*, des *hīmene* conjuguent souvent spiritualité et sensualité. Dans les *Tergiversations*, le travail poétique de Flora Devatine s'inscrit dans ce type de démarche, impliquant dans la mise en œuvre du langage poétique une prise en compte très physique de la voix. L'appréhension sensorielle du monde par le corps, la présence à ce monde sensible par le corps sont des thématiques abordées dans *Le Roi absent*, de Moetai Brotherson.



Dans le domaine de l'artisanat, le geste s'avère un prolongement du corps porteur d'une intention précise, technique, esthétique. Le sculpteur de *'ūmete*, de *tiki*, la brodeuse de *tīfaifai*, les tresseurs de *nī'au* participent à leur façon à la mise en œuvre de langages au service de leurs créations, gestes enseignés aujourd'hui dans le cadre d'une formation professionnelle au *Pū ha'apira'a tōro'a rima'i*. Des visites pédagogiques au Centre des métiers d'art fournissent aux élèves l'occasion de voir les apprentis artisans à l'œuvre et de découvrir comment les objets traditionnels bien connus sont créés, de quels gestes, de quelles techniques et de quels efforts ils résultent.

Enfin, la remarquable santé que procurent les sports traditionnels de plein air, comme le surf, de son ancien nom *fa'ahē'e hōrue*, la pirogue (*va'a*), et les sports de combat sollicitant technique et force physique attestent de nos jours la place toujours prépondérante du corps dans l'imaginaire tahitien.

Cette célébration de la perfection et de la puissance des corps coexiste avec les troubles de santé que vivent un nombre important de Polynésiens, en particulier l'obésité. On analyse comment la société allie ces deux aspects apparemment contradictoires.

Le statut du ventre semble bien supérieur à celui de sa fonction digestive, comme l'attestent dans le dictionnaire de l'Académie tahitienne plusieurs acceptions des mots *manava* et *'ōpū* qui soulignent sa fonction intellectuelle et spirituelle : *manava ha'avā* (conscience), *'ōpū mārama* (siège de la pensée, esprit éclairé). La vie sexuelle des corps, absente dans les récits mythologiques – ou peut-être extirpée de ces derniers par leurs prudes transpositeurs – fait une apparition remarquable dans la littérature actuelle, par exemple dans *Pina* de Titaua Peu. Par ailleurs, des études menées à partir de documentaires de qualité peuvent éventuellement contribuer à nourrir une réflexion sur le rapport au corps et à l'identité sexuelle.

- **Axe d'étude 3 : Les rituels du corps**

Les premiers visiteurs occidentaux ont mis en évidence le soin méticuleux que les Polynésiens portent à leur hygiène corporelle, insistant sur la fréquence de leurs bains ou notant l'onction quotidienne des corps avec les huiles comme le *mono'i*, encore très utilisé de nos jours.

Cet axe vise à découvrir ces pratiques culturelles et à s'interroger sur leurs enjeux. On sait par exemple que les novices *'arioi*, nommés *po'o*, étaient oints d'huile odorante lors de certaines cérémonies initiatiques, en l'honneur de Roma-tane, dieu du paradis. Autre rite relatif au corps, initiatique, la circoncision (*tehera'a*) est depuis des temps immémoriaux pratiquée par des experts sur les garçons aux alentours de l'âge de quinze ans. Sous son nom tahitien moderne, *peritome*, la circoncision a fait l'objet d'une étude sociologique de Gérard Garnier, dont certains extraits accessibles peuvent être étudiés.

Plus connu d'un large public, le rituel du tatouage (*tatau*), loin d'être strictement décoratif, avait une dimension identitaire. Karl Von den Steinen et d'autres ethnologues depuis ont pu montrer comment cet art, véritable grammaire symbolique, était régi par des règles strictes, tant techniques que religieuses et sociales. Le retour en force de la pratique du tatouage de nos jours interroge sur la signification qu'on entend lui donner : intention esthétique, effet de mode, personnalisation ou référence identitaire ?

## Thématique « Identité, altérité »

Les études génétiques démontrent que, depuis le début de leurs migrations, les Polynésiens forment leur identité au gré de rencontres et de métissages avec des populations de l'Océan Pacifique, d'enrichissements culturels et de mutations, comme en témoigne à un moment de son histoire l'abandon de la céramique *Lapita*. Métissages, échanges : toute conception monolithique d'une identité polynésienne serait donc déplacée. La question identitaire est néanmoins posée, au plan individuel comme au plan collectif, notamment à l'examen des productions artistiques. En abordant cette notion, les élèves interrogent le rapport à l'altérité et procèdent, avec l'aide de leur professeur, à la mise en tension des deux notions, en échappant aux définitions rapides et faciles.

- **Axe d'étude 1 : Une identité *mā'ohi* ?**

Lorsqu'il a été question du réveil identitaire *mā'ohi*, dont le poète Henri Hiro reste une des voix les plus exaltées, il s'agissait avant tout d'affirmer la volonté d'une authentique existence linguistique et culturelle en reprenant avec fierté une place légitime, dans un contexte perçu comme normé de l'extérieur. Sa production écrite était conçue à plus d'un titre comme un message poétique adressé aux Polynésiens, *Pehepehe i taù nūnaa*, pour des retrouvailles avec leurs fondamentaux.

Le poète Henri Hiro reste une des voix les plus exaltées du réveil identitaire *mā'ohi*. Il s'agissait avant tout d'affirmer la volonté d'une authentique existence linguistique et culturelle en reprenant avec fierté une place légitime, dans un contexte perçu comme normé de l'extérieur.

Sur ces sujets relatifs à l'identité polynésienne et à l'altérité, les professeurs peuvent s'appuyer sur les travaux de l'anthropologue Bruno Saura.

Le concept de métissage peut quant à lui être replacé dans une perspective large, le phénomène étant très présent en Polynésie et se manifestant de façon très claire par l'onomastique.

- **Axe d'étude 2 : Les Polynésiens et les autres**

Les premiers témoignages dont on dispose concernant le rapport des Polynésiens aux autres peuples émanent des journaux des grands voyageurs à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Ils y font état de relations tantôt cordiales, tantôt tendues, aussi aisées à nouer qu'à dénouer selon les maladresses et les incompréhensions des uns ou des autres. La curiosité mutuelle, non dénuée d'arrière-pensées, était bien souvent empreinte de séduction. Les différentes adaptations filmées des *Révoltés du Bounty* traitent cet aspect des relations avec des variantes significatives intéressantes à étudier dans leur évolution. On prête une attention particulière à celle de Lewis Milestone en 1962, qui accorde une place importante à une histoire d'amour entre Fletcher Christian et Maimiti. Que les acteurs incarnant ces personnages, Marlon Brando et Tarita Teriipaia, soient tombés aussi amoureux dans la réalité et se soient mariés quelques mois après, a élevé cette romance sur fond de mutinerie au rang de symbole de l'attraction mutuelle pour l'altérité, le métissage, l'harmonie.

Le sentiment de l'altérité est également envisagé à travers les relations des Tahitiens avec les autres habitants de la Polynésie, avec le cortège de leurs représentations mutuelles. La fascination réciproque que se vouent Marquisiens et Tahitiens, parfois teintée de rivalité, est proverbiale. Dans un autre ordre d'idées, leurs rapports avec les membres de la communauté chinoise, dont une partie est issue de l'immigration de travail du XIX<sup>e</sup> siècle, revêtent un intérêt tout particulier. Enfin, on peut parler d'une attraction pour le monde anglophone du Pacifique : les États-Unis avec la Californie, Hawaii, mais aussi la Nouvelle-Zélande et l'Australie. Les séjours d'études mais aussi la présence régulière de

missionnaires anglo-saxons des différentes religions représentées sur le sol polynésien confrontent plus régulièrement à l'altérité : jusqu'à quel point ?

Les raisons invoquées de l'attraction ou de la réticence vis-à-vis des autres peuvent être analysées et questionnées dans leurs présupposés, voire dans leurs préjugés.

- **Axe d'étude 3 : Famille(s), communautés, groupes religieux et politiques**

L'identité peut aussi être envisagée à travers le prisme de groupes plus ou moins restreints : famille, communautés, groupes politiques. La famille traditionnelle, en général élargie, se réunit régulièrement, notamment lors d'événements religieux. Elle revendique aussi une identité, parfois structurée autour d'un nom de famille, d'une généalogie. *Tahiti aux temps anciens* en fait état, notamment avec le rôle essentiel joué par les *haere pō*, récitants nocturnes des généalogies familiales. De nos jours, des sites internet dédiés aux travaux généalogiques ne sont pas en reste d'informations censées consolider une identité familiale. La solidarité de la famille traditionnelle que l'on se plaît à célébrer et à savourer lors des réunions familiales autour de prières ou de « bringues » connaît aussi des fractures. Ainsi, les romans *L'Arbre à pain*, *Pina* dépeignent des scènes qui jettent une lumière crue sur les problèmes de communication, le poids de la famille ou les symptômes inquiétants de sa possible dislocation.

Les communautés religieuses affirment une identité difficilement saisie par ceux qui ne la partagent pas. Aux *marae* des anciens Polynésiens ont succédé au fil du temps les différents *fare purera'a*, églises et temples des religions qui ont remplacé le culte de 'Oro. Ces lieux de culte affirment leur identité grâce à leur visibilité en bord de route. En politique comme en religion, l'appartenance à une communauté s'affiche.

L'axe invite à observer ces pratiques sociales et à réfléchir sur les enjeux qui s'y expriment.

## Références

### Thématique « Formes et fonctions de la parole »

Teuira Henry, *Tahiti aux temps anciens*, 1928  
Victor Segalen, *Les Immémoriaux*, 1907  
Henri Hiro, *Pehepehe i taù nūnaa*, 1985  
John Mairai, *Te manu tane*, 1992  
Titaua Peu, *Mutismes*, 2003  
Vairaumati no Ra'iatea, *'Arioi*, 2001  
Célestine Hitiura Vaite, *L'Arbre à pain*, 2000  
Flora Devatine *Tergiversations et Réveries de l'Écriture Orale, (Te Pahu a Hono'ura)*, 1998

### Thématique « Le corps et le rapport au monde »

Teuira Henry, *Tahiti aux temps anciens*, 1928  
Moetai Brotherson, *Le Roi absent*, 2007  
Flora Devatine *Tergiversations et Réveries de l'Écriture Orale, (Te Pahu a Hono'ura)*, 1998  
Vairaumata no Ra'iatea, *'Arioi*, 2001  
Gérard Garnier, *Te peritome mā'ohi : réflexions sur la circoncision polynésienne*, 2012  
Véronique Mu-Liepmann, Lucie Milledrogues, *Sculpture : des œuvres anciennes aux créations contemporaines*, 2008  
Hinanui Cauchois (illustré), *Tressage. Objets, matières et gestes d'hier et d'aujourd'hui*, 2013  
Collectif, illustré, *Tiki (Au Vent des îles)*, 2017  
John Stember (illustré par la photographie), *Te Hine Manea*, 2005  
Marie-Noëlle Frémy, Michèle de Chazeaux, *Le Tifaifai*, 2012

### Thématique « Identité et altérité »

Henri Hiro, *Pehepehe i taù nūnaa*, 1985  
Bruno Saura, *L'identité polynésienne : Facteurs de revendication et discours identitaires à Tahiti, Polynésie française*, 2009  
Jean-Marc Pambrun, *Le Bambou noir* (autobiographie), 2005  
Jean-Marc Pambrun, *La Nuit des bouches bleues* (poésie), 2002  
Bruno Saura, *Tinito : la communauté chinoise de Tahiti : installation, structuration, intégration*, 2004  
Bruno Saura, *Des Tahitiens, des Français, leurs représentations réciproques aujourd'hui*, 1998  
Bruno Saura, *Pouvanaa a Oopa, père de la culture politique polynésienne*, 1997

## **Programme d'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921257A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

Programme de littérature et langues et cultures de l'Antiquité de terminale générale

Annexe

## **Programme de littérature et langues et cultures de l'Antiquité de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule général**

Principes

Mise en œuvre

### **Spécificités de l'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité**

### **Programme**

Œuvres intégrales

Objets d'étude

Portfolio

Étude de la langue

Évaluation des acquis des élèves

Épreuve orale terminale et enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité

## Préambule général

### Principes

- **Des programmes fondés sur la confrontation entre mondes anciens et monde moderne**

Soucieux de donner des repères intellectuels qui vont au-delà du contexte immédiat de leur environnement, les programmes de langues et cultures de l'Antiquité au lycée visent à présenter la littérature et la culture antiques, d'une part, médiévales, modernes et contemporaines, d'autre part, comme des **horizons réciproques** afin de permettre aux élèves d'aujourd'hui de mieux se comprendre et de mieux se situer dans le monde. Il ne s'agit ni d'actualiser ni de rajeunir la civilisation antique en la rendant identique à la nôtre, mais plutôt de revisiter les modes de vie et de pensée des Anciens afin d'en percevoir autant la **singularité** que la **proximité** à la lumière de la modernité.

Travailler de manière méthodique sur les différences et les analogies de civilisation, **confronter** des œuvres de la littérature grecque ou latine avec des œuvres modernes ou contemporaines, françaises ou étrangères, conduit à développer une conscience humaniste ouverte à la fois aux constantes et aux variables culturelles. Par exemple, l'étude des polythéismes anciens mis en parallèle avec les religions monothéistes permet d'observer que les Anciens, Grecs et Romains, ont élaboré la représentation d'un monde complexe dans ses rapports entre humain et divin : cela nous éclaire notamment sur les diverses manières d'appréhender les religions, en incitant au respect et à la tolérance.

De l'antique au moderne, du moderne à l'antique, la confrontation d'œuvres latines ou grecques avec des œuvres contemporaines est le point de départ de la réflexion conduite lors de la mise en œuvre de l'objet d'étude. À titre d'exemple, la mise en regard des élégies antiques et des poèmes d'amour contemporains (comme ceux d'Apollinaire et de Bob Dylan), le pouvoir de la parole dans un contexte politique (Démosthène et Cicéron face aux discours d'acteurs politiques modernes et contemporains, comme ceux d'André Malraux, de Simone Veil ou de Barack Obama) ou encore la mise en œuvre de la rhétorique dans les concours d'éloquence.

D'une manière générale, l'ouverture vers le monde moderne et contemporain constitue l'un des principes essentiels des programmes de langues et cultures de l'Antiquité, dont l'étude, constitutive d'une solide et indispensable culture générale, n'est pas réservée aux seuls élèves qui se destinent à des études littéraires.

- **Des programmes fondés sur une pratique renouvelée de la traduction**

La traduction, entendue au sens large, est au cœur de ces programmes. Elle est l'opération fondamentale par laquelle une culture, un groupe ou un individu s'approprié et assimile un message ou une réalité qui lui sont étrangers. Cet exercice, sous toutes ses formes, dépasse le cadre traditionnel de la version et conduit à développer des pratiques de traduction contextualisée. Sous la conduite du professeur, les élèves repèrent et identifient les éléments signifiants essentiels d'un texte, préalable indispensable à la pratique de la traduction proprement dite.

À cet effet, une progression dans l'apprentissage est proposée pour conduire les élèves vers l'indispensable connaissance de la syntaxe, de la morphologie et de la morphogénèse du lexique. Il importe également, dans les évaluations, de donner pleinement leur part à des questions portant sur la compréhension et l'interprétation des textes antiques, modernes et contemporains proposés en confrontation, et d'offrir la possibilité à l'élève de rédiger un texte personnel lié à la thématique étudiée.

Aussi ces programmes, sans réduire la part cruciale de l'apprentissage de la langue, mettent-ils l'accent sur les lectures suivies en latin et en grec, en édition bilingue, de manière

à rendre possible une réelle confrontation des œuvres antiques avec nos textes modernes et contemporains. Pour l'apprentissage de la langue, le professeur utilise les textes supports des objets d'étude, qu'il peut adapter et simplifier selon la situation pédagogique. Les œuvres des auteurs antiques peuvent être étudiées, à partir d'extraits conséquents, par la comparaison de traductions qui éclaire le texte original. Outre les analyses littéraires, historiques et anthropologiques liées à la thématique étudiée, on aborde, tout au long de l'année, les thèmes et les textes selon les perspectives suivantes :

- la confrontation des œuvres antiques, modernes et contemporaines, françaises et étrangères ;
- l'étude de mots-concepts impliquant une connaissance lexicale et culturelle (par exemple, *phusis* et *natura*, *politès* et *ciuis*, *erôs* et *amor*, *technè* et *ars*...)
- l'étude de grandes figures mythologiques, historiques et littéraires emblématiques ;
- la présentation de grands repères chronologiques et événementiels sous la forme d'une frise historique la plus simple et efficace possible ;
- la connaissance des grands repères géographiques et culturels par la confrontation des espaces antique et contemporain, en particulier dans l'objet d'étude « Méditerranée ».

- **Des programmes fondés sur une approche interdisciplinaire propre aux langues et cultures de l'Antiquité**

Ces programmes ouvrent résolument une perspective culturelle combinant les disciplines constitutives de la connaissance de l'Antiquité. Associant les questions de langue et les enjeux de civilisation, la littérature et l'histoire, cet enseignement se place au carrefour des sciences humaines et sociales ; dépassant les approches strictement linguistiques ou formalistes, il envisage dans son ensemble le cadre et les contenus culturels. L'enjeu n'est pas de former des anthropologues, mais de faire comprendre aux élèves comment des structures naturelles, sociales et psychologiques s'articulent pour former la complexité du réel. Il s'agit de les aider à mieux comprendre les situations et les processus culturels, individuels et collectifs, à acquérir les repères et connaissances historiques essentiels, à élaborer leur propre représentation du monde. Par leur esprit et par leur objet, les langues et cultures de l'Antiquité contribuent à la construction d'une conscience individuelle humaniste et moderne.

- **Des programmes fondés sur les grands enjeux contemporains**

Les objets d'étude proposés dans les programmes, année après année, ont été conçus pour répondre aux questions légitimes qu'un élève d'aujourd'hui peut se poser sur lui-même, sur la société, sur le politique, sur les choix de civilisation, sur le monde et les grands enjeux contemporains. Ils s'adressent certes aux élèves se destinant à des études littéraires, mais aussi à ceux qui envisagent un cursus scientifique, des études de sciences politiques ou économiques. La perception des permanences, des différences et des rémanences est au cœur de l'enseignement optionnel et de l'enseignement de spécialité : ils traitent de manière complémentaire ces grandes questions propres aux Humanités, entendues ici comme formation culturelle générale, humaniste et citoyenne.

Les cadres d'étude et les pistes proposés sont les mêmes pour le monde grec et le monde romain. Néanmoins, chacune de ces cultures ayant ses spécificités, il importe de les mettre en avant dans le choix et le traitement des œuvres et des documents étudiés.

**En classe de seconde**, c'est d'abord un questionnement sur l'Homme lui-même qui est proposé aux élèves : qu'est-ce qui fait le propre de l'Homme ? Comment devenir pleinement humain ?



**En classe de première**, la réflexion se poursuit avec un questionnement sur la cité, le politique et le sacré, l'individu en société dans toutes les formes de relations, privées et publiques.

**En classe terminale**, l'approche humaniste, dans le sens plein du terme, s'élargit aux interrogations philosophiques, scientifiques et religieuses portant sur la place de l'Homme dans l'Univers. Elles invitent à une réflexion sur les défis de l'humanisme aujourd'hui.

Dans les trois classes, l'axe « Méditerranée » propose, dans le prolongement des notions étudiées, une mise en valeur d'un espace géographique et historique fondateur, dans ses principes, son évolution et sa cohésion.

Ces programmes souhaitent ainsi montrer que l'enseignement du latin et du grec est à la confluence des savoirs d'aujourd'hui et au service d'un approfondissement de la culture contemporaine.

## Mise en œuvre

Au lycée, l'étude des langues et cultures de l'Antiquité s'inscrit dans la continuité des programmes mis en œuvre au collège (cycle 4), qu'elle prolonge et approfondit.

Cette étude est proposée sous la forme de deux enseignements, en latin et / ou en grec ancien : un enseignement facultatif dispensé aux trois niveaux de la scolarité et un enseignement de spécialité en classe de Première et en classe terminale. Ces deux enseignements ont chacun leurs spécificités et leur cohérence propre, ce qui n'interdit pas leur éventuel rapprochement selon la situation pédagogique.

Au lycée comme au collège, les apprentissages portent sur deux domaines dépendant étroitement l'un de l'autre et qu'il convient d'aborder de manière décloisonnée : la langue et la culture. En fin de parcours, la connaissance et la maîtrise de ces deux domaines font l'objet d'une évaluation conjointe et proportionnée (épreuve comportant une majeure et une mineure).

- **Littérature, civilisation, culture, histoire**

La lecture des œuvres et des textes majeurs de la littérature gréco-latine, situés dans leur contexte, constitue le socle de l'apprentissage. En fonction de la situation pédagogique, ces œuvres et textes sont abordés selon diverses modalités de lecture : en traduction, en lecture bilingue, en langue originale ; dans leur intégralité ou en extraits. Ils sont confrontés à des œuvres modernes et contemporaines, issues de la littérature française ou étrangère, avec lesquelles ils entrent en résonance. Cette confrontation peut être l'occasion d'aborder l'évolution des formes littéraires (continuité, reprise ou rupture, voire disparition).

Outre les auteurs grecs et latins considérés comme des classiques, les professeurs sont invités à puiser dans la littérature néolatine ou byzantine et à varier les supports écrits, en recourant par exemple à l'épigraphie (épitaphes, graffiti, légendes monétaires...) ou à la papyrologie. Aussi souvent que possible, ils ouvrent des perspectives culturelles en faisant appel à toutes les formes d'expression artistique (peinture, sculpture, musique, cinéma, bande dessinée...), aux ressources du numérique, aux visites – réelles ou virtuelles – de grands musées nationaux et internationaux comme de grands sites mondiaux du patrimoine antique. Ils veillent à confronter Antiquité et modernité avec le souci constant de poser les repères historiques et culturels fondamentaux. Par exemple, la question de l'information et de la rumeur replacée dans son contexte antique peut donner lieu à une mise en relation éclairante entre le phénomène des sycophantes à Athènes au V<sup>e</sup> siècle avant J.-C. et celui des fausses informations et rumeurs dans les réseaux sociaux contemporains.

- **Langue et lexique**

Ces apprentissages requièrent une vigilance toute particulière, le professeur étant amené à accueillir en classe de seconde des élèves dont les connaissances linguistiques sont très souvent hétérogènes. En grec notamment, un grand nombre d'élèves commencent l'étude de cette langue lors de leur entrée au lycée. Le professeur veille donc à mettre en œuvre une pédagogie différenciée : les faits de langue et les notions grammaticales sont ainsi différemment abordés en fonction du degré de connaissance déjà acquis par chaque élève.

Dans les programmes, les faits linguistiques sont abordés en deux temps : observation et compréhension d'une part, mémorisation et réinvestissement d'autre part. Afin de prendre en compte l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA), les notions de langue grecque et latine sont présentées en miroir, chaque fois que cela est possible : la progression est ainsi rendue plus cohérente et plus aisée.

De manière systématique ou, du moins, chaque fois que les faits décrits le permettent, l'apprentissage est enrichi par l'observation du français et d'autres langues vivantes, notamment romanes, afin de sensibiliser les élèves à la continuité autant qu'à la rupture linguistique. Éventuellement, le professeur recourt à des exercices d'oralisation et à la pédagogie des langues vivantes. Il utilise des corpus d'exemples types : l'apprentissage par cœur de quelques vers ou de quelques lignes dans la langue originale, grec ou latin, est encouragé, car il aide à mémoriser des structures linguistiques. Le professeur élabore également des exercices de manipulation syntaxique ou morphologique, ainsi que des exercices d'utilisation des dictionnaires.

Chaque programme annuel comporte une progression grammaticale qui doit pouvoir être adaptée aux situations pédagogiques.

Le lexique fait l'objet d'un apprentissage raisonné fondé à la fois sur la fréquence et sur la découverte de mots concepts mis en jeu dans les objets d'étude du programme.

L'usage du numérique éducatif constitue déjà une pratique courante et doit être encouragé car il offre de très nombreuses ressources susceptibles d'être utilisées en classe.

## **Spécificités de l'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité**

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

L'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité (grec ou latin), se distingue de l'enseignement optionnel à trois niveaux :

- l'étude plus soutenue de la langue et une pratique plus développée de la traduction ;
- l'acquisition d'une culture littéraire plus riche, notamment par l'étude approfondie d'œuvres ;
- la perspective plus affirmée d'une poursuite d'études dans les domaines littéraire, philosophique, historique, artistique, juridique, économique...

Cet approfondissement peut être consolidé par le choix de l'enseignement optionnel de l'autre langue ancienne.

## Programme

Le programme de la classe terminale est constitué de trois objets d'étude et d'un corpus de deux œuvres intégrales (ou sections notables d'œuvres intégrales), l'une antique et l'autre médiévale, moderne ou contemporaine, inscrites dans l'un des objets d'étude.

### Œuvres intégrales

Le programme comporte l'étude de deux œuvres intégrales – ou sections notables d'œuvres intégrales – relevant, pour la première, de l'Antiquité (littérature grecque ou latine) et, pour la seconde, des époques médiévale, moderne ou contemporaine (littératures française ou étrangère, œuvre théâtrale...). Les deux œuvres, liées par leur thématique, font l'objet d'une étude conjointe qui les confronte. Ce programme limitatif, publié au Bulletin officiel de l'éducation nationale, est renouvelé en totalité tous les deux ans.

### Objets d'étude

Les objets d'étude au programme de l'enseignement de spécialité de la classe terminale sont communs au latin et au grec. Chacun des enseignements (latin ou grec) conserve sa singularité, notamment pour l'apprentissage de la langue, et implique des horaires spécifiques dédiés à chacune des deux langues. Ces programmes offrent cependant la possibilité d'une approche commune, dans le cas de l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA), qui implique également des horaires spécifiques.

Les trois objets d'étude suivants sont obligatoirement traités durant l'année :

- L'homme, le monde, le destin.
- Croire, savoir, douter.
- Méditerranée : présence des mondes antiques.

On éclaire chaque année les objets d'étude et les textes à partir des axes suivants :

- la confrontation des œuvres antiques, modernes et contemporaines, françaises et étrangères ;
- l'approche de mots-concepts impliquant une connaissance lexicale et culturelle ;
- l'étude de grandes figures mythologiques, historiques et littéraires ;
- la présentation de grands repères historiques sous la forme d'une frise chronologique la plus simple et efficace possible ;
- la connaissance des grands repères géographiques et culturels par la confrontation des espaces antique et contemporain, en particulier dans l'objet d'étude « Méditerranée ».

À l'intérieur de chaque objet d'étude, les différents sous-ensembles n'ont pas vocation à être tous abordés.

#### • **L'homme, le monde, le destin**

Entre hasard et nécessité, la question de la création et de l'ordre du monde est au cœur de la réflexion littéraire, mythologique et philosophique antique, mettant en jeu la figure du démiurge, la providence et le destin (fatalité, prédestination, détermination...). La parole prophétique, qu'elle soit proférée par les oracles, les prédictions ou suggérée par le rêve, est un moyen de faire entendre le destin dont les voies restent confuses et mystérieuses. Au théâtre comme dans les mythes, la force du destin s'exerce sur des héros et des familles qui deviennent les jouets d'une volonté supérieure. Le monde lui-même apparaît comme un théâtre, où chacun tient un rôle, où le jeu de la vérité et de l'illusion vient troubler les certitudes, tel le trompe-l'œil en art : le *theatrum mundi*, thème baroque par excellence, est l'une des grandes métaphores forgées au cours de l'Antiquité pour penser la vie et le monde.

- Genèse et cosmogonies.

- Les voix du destin : oracles, prophéties et rêves.
- Mythe et théâtre : héros et familles maudites.
- Le « grand théâtre du monde » : vérité et illusion.

- **Croire, savoir, douter**

La magie est considérée comme un moyen de dominer la nature, les êtres et les choses, par des pratiques ritualisées qui mettent en jeu le surnaturel. Dans le monde gréco-romain, ces pratiques sont attestées non seulement par de nombreuses sources littéraires, mais aussi par des supports variés (amulettes, papyri magiques, tablettes d'exécration). Parallèlement, des modes de pensée, logiques et scientifiques, proposent une nouvelle lecture du monde fondée sur l'exercice de la raison. La transmission des connaissances est au cœur de la relation entre maître et disciple(s) : philosophes et mathématiciens, historiens et grammairiens définissent les principes qui organisent un savoir de nature encyclopédique. Leur quête de vérité implique doutes et interrogations, qui s'appliquent aussi au domaine du sacré. Les monothéismes et les cultes à mystères témoignent d'une autre façon d'appréhender l'homme et le divin, en rupture avec les cultes polythéistes traditionnels. Une nouvelle définition du religieux émerge avec l'avènement du christianisme.

- Magie et pratiques magiques.
- Naissance de la pensée rationnelle.
- Maîtres et disciples.
- Polythéismes et monothéismes.

- **Méditerranée : présence des mondes antiques**

Le monde méditerranéen est le lieu d'échanges culturels particulièrement riches et complexes. Dans sa plus large extension, cet espace présente une remarquable densité patrimoniale dont témoigne le très grand nombre de sites archéologiques. Les villes, parfois occupées de manière ininterrompue depuis l'Antiquité, constituent un observatoire privilégié pour l'étude des mondes antiques et modernes. Dans le monde gréco-romain, elles sont le lieu d'implantation des grandes bibliothèques et des écoles philosophiques dont les courants de pensée contribuent à former l'élite intellectuelle. Enfin, l'art, qu'il soit grec, romain, ou plus généralement méditerranéen, constitue un univers de cultures partagées, aux influences esthétiques réciproques, où se mêlent formes et styles. L'étude des villes, des échanges culturels et artistiques, de la construction des savoirs invite à la confrontation avec les réalités et les projets contemporains.

- Les sites archéologiques méditerranéens.
- Les grandes villes antiques de Méditerranée et leurs transformations.
- Lieux de culture et figures du savoir (bibliothèques, écoles, philosophes, savants...).
- Art grec, art romain, arts méditerranéens : modèles antiques, expressions modernes et contemporaines.

## Portfolio

Afin de s'appropriier tout ou partie d'un des trois objets d'étude, les élèves peuvent élaborer un dossier personnel, le portfolio, dans une perspective d'ouverture et de création. Le format et le support sont libres (papier ou numérique, poster, affiche...). L'élève peut confronter Antiquité et modernité, et combiner, à son choix, deux ou plusieurs des éléments suivants :

- un texte latin ou grec authentique accompagné de sa traduction ;
- un texte moderne ou contemporain, français ou étranger ;
- une œuvre iconographique antique ;
- une œuvre iconographique ou filmique contemporaine.

L'objectif est de mettre en résonance ou en confrontation les œuvres sélectionnées. La réflexion conduite par l'élève s'exprime selon des modalités libres faisant appel à son imagination et à sa créativité (essai, exposé écrit ou oral, poster ou affiche, production vidéo, diaporama...). Dans une perspective qu'il a précisément définie, l'élève peut notamment présenter l'auteur, l'époque et la nature des œuvres, en faire un résumé ou une brève description, justifier la composition de son portfolio par une analyse des œuvres choisies, proposer une ouverture dans laquelle il explique en quoi ce rapprochement lui a paru pertinent, lui a plu ou l'a intéressé.

Le professeur peut proposer, en début d'année, une « bibliothèque » d'œuvres antiques, modernes et contemporaines, liée aux différents objets d'étude, pour accompagner les élèves.

## Étude de la langue

L'étude de la langue est construite selon une progression sur les trois années de la scolarité au lycée. Les notions linguistiques sont d'abord à observer et à comprendre, avant de faire l'objet d'un apprentissage systématique. La progression proposée a vocation à être adaptée à chaque situation pédagogique tout au long de la scolarité, notamment dans le cadre de l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA). Les notions linguistiques au programme de l'enseignement de spécialité de la classe de terminale s'ajoutent à celles qui sont préconisées dans le programme de l'enseignement optionnel.

### • Grec

#### **Morphologie nominale**

- les adjectifs en -ύς, type ἡδύς, ἡδεῖα, ἡδύ (repérage des formes) ;
- les pronoms personnels réfléchis (repérage des formes).

#### **Morphologie verbale :**

- l'optatif présent actif (λύοιμι) ; l'optatif aoriste actif sigmatique (λύσαιμι) et thématique (λίποιμι).

#### **Syntaxe nominale :**

- l'accusatif de relation ;
- les emplois des pronoms personnels réfléchis (uniquement emploi direct).

#### **Syntaxe de la phrase :**

- l'expression de l'éventuel : l'expression du futur dans les propositions subordonnées temporelles, hypothétiques et relatives ;
- l'expression du souhait ;
- l'expression du potentiel.

### • Latin

#### **Morphologie nominale :**

- les pronoms relatifs indéfinis *quicumque* et *quisquis* ;
- les déterminants exclamatifs.

#### **Morphologie verbale :**

- les parfaits sans présent *memini*, *noui*, *odi*...

#### **Syntaxe nominale :**

- l'expression de l'âge.

#### **Syntaxe de la phrase :**

- le style indirect ;
- l'attraction modale.

## Évaluation des acquis des élèves

Les acquis des élèves, connaissances et compétences, sont évalués régulièrement tout au long de l'année scolaire. Les évaluations prennent appui sur les productions orales et écrites des élèves. Elles portent sur des champs variés : l'acquisition d'une culture littéraire, historique, anthropologique et artistique, la capacité à lire, traduire et interpréter les textes, grâce aux connaissances linguistiques, et à mettre en résonance monde antique et monde contemporain.

Les acquis des élèves sont évalués dans une épreuve écrite terminale dont les modalités sont fixées par une note de service publiée au Bulletin officiel de l'éducation nationale.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Épreuve orale terminale et enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité

L'enseignement de spécialité de littérature et langues et cultures de l'Antiquité peut être le support de l'épreuve orale terminale.

## Programme de l'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921246A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO - MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ **Programme de spécialité de mathématiques de terminale générale**

Annexe

## **Programme de spécialité de mathématiques de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule**

Intentions majeures

Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Organisation du programme

### **Programme**

Algèbre et géométrie

Analyse

Probabilités

Algorithmique et programmation

Vocabulaire ensembliste et logique



## Préambule

### Intentions majeures

L'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe terminale générale est conçu à partir des intentions suivantes :

- permettre à chaque élève de consolider les acquis de l'enseignement de spécialité de première, de développer son goût des mathématiques, d'en apprécier les démarches et les objets afin qu'il puisse faire l'expérience personnelle de l'efficacité des concepts mathématiques et de la simplification et la généralisation que permet la maîtrise de l'abstraction ;
- développer des interactions avec d'autres enseignements de spécialité ;
- préparer aux études supérieures.

Le programme de mathématiques définit un ensemble de connaissances et de compétences, réaliste et ambitieux, qui s'appuie sur le programme de la spécialité de première dans un souci de cohérence, en réactivant les notions déjà étudiées et y ajoutant un nombre raisonnable de nouvelles notions, à étudier de manière suffisamment approfondie.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

#### • **Compétences mathématiques**

Dans le prolongement des cycles précédents, on travaille les six grandes compétences :

- **chercher**, expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- **modéliser**, faire une simulation, valider ou invalider un modèle ;
- **représenter**, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique ...), changer de registre ;
- **raisonner**, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- **calculer**, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- **communiquer** un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.

La résolution de problèmes est un cadre privilégié pour développer, mobiliser et combiner plusieurs de ces compétences. Cependant, pour prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer, l'élève doit disposer d'automatismes. Ceux-ci facilitent en effet le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique et élargissent le champ des démarches susceptibles d'être engagées. L'installation de ces réflexes est favorisée par la mise en place d'activités rituelles, notamment de calcul (mental ou réfléchi, numérique ou littéral). Elle est menée conjointement avec la résolution de problèmes motivants et substantiels, afin de stabiliser connaissances, méthodes et stratégies.

#### • **Diversité de l'activité de l'élève**

La diversité des activités mathématiques proposées doit permettre aux élèves de prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche mathématique et de la situer au sein de l'activité scientifique. Cette prise de conscience est un élément essentiel dans la définition de leur orientation.

Il importe donc que cette diversité se retrouve dans les travaux proposés à la classe. Parmi ceux-ci, les travaux écrits faits hors du temps scolaire (exercices réguliers d'entraînement ou

devoirs à la maison) permettent, à travers l'autonomie laissée à chacun, le développement des qualités d'initiative, tout en assurant la stabilisation des connaissances et des compétences. Ils doivent être conçus de façon à prendre en compte la diversité et l'hétérogénéité des élèves.

Le calcul est un outil essentiel pour la résolution de problèmes. Il importe de poursuivre l'entraînement des élèves dans ce domaine par la pratique régulière du calcul numérique et du calcul littéral, sous ses diverses formes : mentale, écrite, instrumentée.

#### • **Utilisation de logiciels**

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, favorise l'interaction entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement.

L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- par les élèves, sous forme de travaux pratiques de mathématiques en classe, à l'occasion de la résolution d'exercices ou de problèmes ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

#### • **Évaluation des élèves**

Les élèves sont évalués en fonction des capacités attendues et selon des modes variés : devoirs surveillés avec ou sans calculatrice, devoirs en temps libre, rédaction de travaux de recherche individuels ou collectifs, travaux pratiques pouvant s'appuyer sur des logiciels, exposé oral d'une solution.

#### • **Place de l'oral**

Les étapes de verbalisation et de reformulation jouent un rôle majeur dans l'appropriation des notions mathématiques et la résolution des problèmes. Comme toutes les disciplines, les mathématiques contribuent au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs... L'oral mathématique mobilise à la fois le langage naturel et le langage symbolique dans ses différents registres (graphiques, formules, calcul).

Si ces considérations sont valables pour tous les élèves, elles prennent un relief particulier pour ceux qui ont choisi les mathématiques comme enseignement de spécialité en terminale et qui doivent donc préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat. Il convient que les travaux proposés aux élèves y contribuent.

Les approfondissements proposés par le programme ont aussi pour objectif de donner des pistes exploitables par les élèves pour choisir le thème de leur projet pour l'épreuve orale terminale.

#### • **Trace écrite**

Disposer d'une trace de cours claire, explicite et structurée est une aide essentielle à l'apprentissage des mathématiques. Faisant suite aux étapes importantes de recherche, d'appropriation individuelle ou collective, de présentation commentée, la trace écrite

récapitule de façon organisée les connaissances, les méthodes et les stratégies étudiées en classe. Explicitant les liens entre les différentes notions ainsi que leurs objectifs, éventuellement enrichie par des exemples ou des schémas, elle constitue pour l'élève une véritable référence vers laquelle il peut se tourner autant que de besoin, tout au long du cycle terminal. Sa consultation régulière (notamment au moment de la recherche d'exercices et de problèmes, sous la conduite du professeur ou en autonomie) favorise à la fois la mémorisation et le développement de compétences. Le professeur doit avoir le souci de la bonne qualité (mathématique et rédactionnelle) des traces écrites figurant au tableau et dans les cahiers d'élèves. En particulier, il est essentiel de bien distinguer le statut des énoncés : conjecture, définition, propriété (admise ou démontrée) démonstration, théorème.

- **Travail personnel des élèves**

Si la classe est le lieu privilégié pour la mise en activité mathématique des élèves, les travaux hors du temps scolaire sont indispensables pour consolider les apprentissages. Fréquents, de longueur raisonnable et de nature variée, ces travaux sont essentiels à la formation des élèves. Individuels ou en groupe, évalués à l'écrit ou à l'oral, ces travaux sont conçus de façon à prendre en compte la diversité des élèves et permettent le développement des qualités d'initiative tout en assurant la stabilisation des connaissances et des compétences.

### Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Le professeur veille à créer dans la classe de mathématiques une atmosphère de travail favorable aux apprentissages, combinant bienveillance et exigence. Il faut développer chez chaque élève des attitudes positives à l'égard des mathématiques et sa capacité à résoudre des problèmes stimulants.

L'élève doit être incité à s'engager dans une recherche mathématique, individuellement ou en équipe, et à développer sa confiance en lui. Il cherche, essaie des pistes, prend le risque de se tromper. Il ne doit pas craindre l'erreur, car il sait qu'il peut en tirer profit grâce au professeur, qui l'aide à l'identifier, à l'analyser et la comprendre. Ce travail sur l'erreur participe à la construction de ses apprentissages.

Les problèmes proposés aux élèves peuvent être internes aux mathématiques, provenir de l'histoire des mathématiques, être issus des autres disciplines ou du monde réel, en prenant garde que la simple inclusion de références au monde réel ne suffit pas toujours à transformer un exercice de routine en un bon problème. Dans tous les cas, ils doivent être bien conçus et motivants, afin de développer les connaissances et compétences mathématiques du programme.

Le professeur doit veiller à établir un équilibre entre divers temps d'apprentissage :

- les temps de recherche, d'activité, de manipulation ;
- les temps de dialogue et d'échange, de verbalisation ;
- les temps de cours, où le professeur expose avec précision, présente certaines démonstrations et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction ;
- les temps où sont présentés et discutés des exemples, pour vérifier la bonne compréhension de tous les élèves ;
- les exercices et problèmes, allant progressivement de l'application la plus directe au thème d'étude ;
- les rituels, afin de consolider les connaissances et les méthodes.

## Organisation du programme

Le programme s'organise en quatre grandes parties : « Algèbre et géométrie », « Analyse », « Probabilités » et « Algorithmique et programmation ». Ce découpage n'est pas un plan de cours et il est essentiel d'exploiter les possibilités d'interaction entre ces parties.

Démontrer est une composante fondamentale de l'activité mathématique. Le programme propose quelques démonstrations exemplaires, que les élèves découvrent selon des modalités variées : présentation par le professeur, élaboration par les élèves sous la direction du professeur, devoir à la maison ...

Le programme propose un certain nombre d'approfondissements possibles, mais en aucun cas obligatoires. Ils permettent une différenciation pédagogique et offrent des pistes pour l'épreuve orale terminale.

Il peut être judicieux d'éclairer le cours par des éléments de contextualisation d'ordre historique, épistémologique ou culturel. L'histoire peut aussi être envisagée comme une source féconde de problèmes clarifiant le sens de certaines notions. Les items « Histoire des mathématiques » identifient quelques possibilités en ce sens. Pour les étayer, le professeur peut, s'il le désire, s'appuyer sur l'étude de textes historiques.

## Programme

### Algèbre et géométrie

#### • Objectifs

Le titre de cette partie souligne les interactions entre l'algèbre et la géométrie.

Elle commence par une section sur la combinatoire et le dénombrement dont l'objectif est double :

- manipuler quelques notions ensemblistes, notamment celles de produit cartésien, de couple, de liste ou  $k$ -uplet, qui interviennent dans toutes les parties du programme ;
- dénombrer quelques objets combinatoires de base (listes d'éléments, combinaisons, permutations) pouvant être représentés diversement : parties d'un ensemble, mots, chemins dans un arbre.

Il s'agit ainsi d'enrichir le vocabulaire ensembliste des élèves et d'offrir une initiation aux mathématiques discrètes, qui jouent un rôle important dans le développement de l'informatique.

Cette partie donne également l'occasion de travailler le raisonnement par récurrence et de prolonger le travail engagé en classe de première sur les aspects algébriques ou combinatoires des suites.

Dans les sections suivantes, l'objectif est que l'étude de la géométrie dans l'espace, outre son intérêt propre, soit l'occasion de travailler les notions vectorielles afin de préparer l'étude de l'algèbre linéaire dans l'enseignement supérieur.

Il importe que l'élève se dote de représentations mentales solides susceptibles d'être réinvesties lors de la poursuite d'études : un vecteur non nul engendre une direction de droites, deux vecteurs non colinéaires engendrent une direction de plan, trois vecteurs non coplanaires engendrent les vecteurs de l'espace ; si une droite et un plan sont sécants, un vecteur directeur de cette droite et deux vecteurs non colinéaires de la direction de ce plan forment une base de l'espace.

La décomposition d'un vecteur d'un plan suivant deux vecteurs non colinéaires de ce plan, puis celle d'un vecteur de l'espace suivant trois vecteurs non coplanaires, sensibilisent aux concepts de liberté et de dépendance en algèbre linéaire.

L'étude générale des systèmes linéaires n'est pas un objectif du programme mais des exemples seront traités dans le contexte de la géométrie repérée : décomposition de vecteurs, intersections de plans, etc.

### • Histoire des mathématiques

Véritable porte d'entrée sur l'infini, le raisonnement par récurrence a été formalisé comme principe fondamental de raisonnement par Pascal, et surtout par Peano et ses collaborateurs et avait été anticipé comme mode de démonstration par les mathématiciens anciens (nombres latéraux et diagonaux), médiévaux (al-Karaji, As-Samaw'al, Fibonacci) et renaissants (Maurolico).

Des propriétés arithmétiques du Triangle de Pascal étaient présentes dans les travaux combinatoires des mathématiques indiennes et chinoises. La combinatoire était un objet de prédilection des récréations mathématiques dès l'Antiquité et est encore présente chez des arithméticiens du XIXe siècle (Lucas, Delannoy, Laisant). Il est par ailleurs pertinent de souligner le développement récent des « mathématiques discrètes », motivé notamment par l'informatique et l'intelligence artificielle.

Les concepts sous-jacents à la notion de vecteur apparaissent comme modèles physiques dynamiques longtemps avant leur formalisation. On trouve un concept de force et la composition des forces chez Newton ; ces notions, comme celles de vitesse, sont présentes dans le calcul géométrique de Leibniz. Au XIXe siècle, la notion de vecteur va émerger comme objet algébrique et géométrique, comme transformation ou comme outil de repérage. Hamilton construit les vecteurs par une approche algébrique. Dans sa théorie des forces et des marées de 1839, Grassmann propose une approche géométrique qui étend à l'espace la notion de vecteur et lui associe des règles de calcul algébrique, notamment un « produit linéaire » utilisant la projection orthogonale et qui deviendra notre produit scalaire. À la fin du siècle, des auteurs proches des mathématiques comme de la physique (Maxwell, Gibbs, Heaviside ou Peano) dégagent les principes du calcul vectoriel à trois dimensions ou plus, lui donnant une dimension dynamique tout en établissant la structure d'espace vectoriel.

### • Combinatoire et dénombrement

Les ensembles considérés dans cette section sont finis mais on introduit dans le cas général (ensembles quelconques) les notions suivantes : couple, triplet,  $k$ -uplet (ou  $k$ -liste) ; produit cartésien de deux, trois,  $k$  ensembles ; ensemble  $A^k$  des  $k$ -uplets d'éléments d'un ensemble  $A$ .

#### Contenus

- Principe additif : nombre d'éléments d'une réunion d'ensembles deux à deux disjoints.
- Principe multiplicatif : nombre d'éléments d'un produit cartésien. Nombre de  $k$ -uplets (ou  $k$ -listes) d'un ensemble à  $n$  éléments.
- Nombre des parties d'un ensemble à  $n$  éléments. Lien avec les  $n$ -uplets de  $\{0,1\}$ , les mots de longueur  $n$  sur un alphabet à deux éléments, les chemins dans un arbre, les issues dans une succession de  $n$  épreuves de Bernoulli.
- Nombre des  $k$ -uplets d'éléments distincts d'un ensemble à  $n$  éléments. Définition de  $n!$  Nombre de permutations d'un ensemble fini à  $n$  éléments.
- Combinaisons de  $k$  éléments d'un ensemble à  $n$  éléments : parties à  $k$  éléments de l'ensemble. Représentation en termes de mots ou de chemins.
- Pour  $0 \leq k \leq n$ , formules : 
$$\binom{n}{k} = \frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$
- Explicitation pour  $k = 0, 1, 2$ . Symétrie. Relation et triangle de Pascal.

### Capacités attendues

- Dans le cadre d'un problème de dénombrement, utiliser une représentation adaptée (ensembles, arbres, tableaux, diagrammes) et reconnaître les objets à dénombrer.
- Effectuer des dénombrements simples dans des situations issues de divers domaines scientifiques (informatique, génétique, théorie des jeux, probabilités, etc.).

### Démonstrations

- Démonstration par dénombrement de la relation :  $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$ .
- Démonstrations de la relation de Pascal (par le calcul, par une méthode combinatoire).

### Approfondissement possible

- Combinaisons avec répétitions.

### Exemples d'algorithme

- Pour un entier  $n$  donné, génération de la liste des coefficients  $\binom{n}{k}$  à l'aide de la relation de Pascal.
- Génération des permutations d'un ensemble fini, ou tirage aléatoire d'une permutation.
- Génération des parties à 2, 3 éléments d'un ensemble fini.

## • Manipulation des vecteurs, des droites et des plans de l'espace

Cette section introduit d'emblée le calcul vectoriel dans l'espace, avec les notions qui l'accompagnent : translations, combinaisons linéaires de vecteurs, indépendance linéaire, directions de droites et de plans. Il s'agit de s'appuyer sur la perception de l'espace pour mettre en place une géométrie reliée au calcul vectoriel et adaptée aux besoins des autres disciplines.

Les figures formées à partir des solides usuels (cube, pavé, tétraèdre) rencontrés au collège sont des supports privilégiés pour manipuler les notions vectorielles et appréhender la position relative de droites et de plans. Il est important de développer les représentations des objets géométriques, notamment à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, afin de permettre à l'élève d'exercer son regard et de développer sa vision dans l'espace.

### Contenus

- Vecteurs de l'espace. Translations.
- Combinaisons linéaires de vecteurs de l'espace.
- Droites de l'espace. Vecteurs directeurs d'une droite. Vecteurs colinéaires.
- Caractérisation d'une droite par un point et un vecteur directeur.
- Plans de l'espace. Direction d'un plan de l'espace.
- Caractérisation d'un plan de l'espace par un point et un couple de vecteurs non colinéaires.
- Bases et repères de l'espace. Décomposition d'un vecteur sur une base.

### Capacités attendues

- Représenter des combinaisons linéaires de vecteurs donnés.
- Exploiter une figure pour exprimer un vecteur comme combinaison linéaire de vecteurs.
- Décrire la position relative de deux droites, d'une droite et d'un plan, de deux plans.
- Lire sur une figure si deux vecteurs d'un plan, trois vecteurs de l'espace, forment une base.

- Lire sur une figure la décomposition d'un vecteur dans une base.
- Étudier géométriquement des problèmes simples de configurations dans l'espace (alignement, colinéarité, parallélisme, coplanarité).

### **Approfondissements possibles**

- Barycentre d'une famille d'un système pondéré de deux, trois ou quatre points. Exemples d'utilisation des barycentres, en particulier de la propriété d'associativité, pour résoudre des problèmes de géométrie.
- Fonction vectorielle de Leibniz.

## • **Orthogonalité et distances dans l'espace**

L'extension à l'espace du produit scalaire de deux vecteurs donne un outil efficace pour les problèmes de distance et d'orthogonalité. Dans cette section, on continue de combiner les outils algébriques (vecteurs, produit scalaire) et la vision géométrique de l'espace, notamment autour de l'orthogonalité : orthogonalité de deux droites, d'un plan et d'une droite, projection orthogonale sur un plan ou sur une droite.

### **Contenus**

- Produit scalaire de deux vecteurs de l'espace. Bilinéarité, symétrie.
- Orthogonalité de deux vecteurs. Caractérisation par le produit scalaire.
- Base orthonormée, repère orthonormé.
- Coordonnées d'un vecteur dans une base orthonormée. Expressions du produit scalaire et de la norme. Expression de la distance entre deux points.
- Développement de  $\|\vec{u} + \vec{v}\|^2$ , formules de polarisation.
- Orthogonalité de deux droites, d'un plan et d'une droite.
- Vecteur normal à un plan. Étant donné un point  $A$  et un vecteur non nul  $\vec{n}$ , plan passant par  $A$  et normal à  $\vec{n}$ .
- Projeté orthogonal d'un point sur une droite, sur un plan.

### **Capacités attendues**

- Utiliser le produit scalaire pour démontrer une orthogonalité, pour calculer un angle, une longueur dans l'espace.
- Utiliser la projection orthogonale pour déterminer la distance d'un point à une droite ou à un plan.
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs et mesures : longueur, angle, aire, volume.
- Étudier des problèmes de configuration dans l'espace : orthogonalité de deux droites, d'une droite et d'un plan ; lieux géométriques simples, par exemple plan médiateur de deux points.

### **Démonstration**

- Le projeté orthogonal d'un point  $M$  sur un plan  $\mathcal{P}$  est le point de  $\mathcal{P}$  le plus proche de  $M$ .

### **Approfondissements possibles**

- Intersection d'une sphère et d'un plan, plan tangent à une sphère en un point.
- Sphère circonscrite à un tétraèdre.
- Fonction scalaire de Leibniz.

- **Représentations paramétriques et équations cartésiennes**

L'objectif de cette section est de montrer comment la donnée d'un repère, qu'on supposera orthonormé, permet d'établir un lien entre la géométrie de l'espace et les calculs algébriques dans  $\mathbb{R}^3$ . L'objectif majeur est une bonne maîtrise des représentations paramétriques de droites et des équations de plans.

**Contenus**

- Représentation paramétrique d'une droite.
- Équation cartésienne d'un plan.

**Capacités attendues**

- Déterminer une représentation paramétrique d'une droite. Reconnaître une droite donnée par une représentation paramétrique.
- Déterminer l'équation cartésienne d'un plan dont on connaît un vecteur normal et un point. Reconnaître un plan donné par une équation cartésienne et préciser un vecteur normal à ce plan.
- Déterminer les coordonnées du projeté orthogonal d'un point sur un plan donné par une équation cartésienne, ou sur une droite donnée par un point et un vecteur directeur.
- Dans un cadre géométrique repéré, traduire par un système d'équations linéaires des problèmes de types suivants : décider si trois vecteurs forment une base, déterminer les coordonnées d'un vecteur dans une base, étudier une configuration dans l'espace (alignement, colinéarité, parallélisme, coplanarité, intersection et orthogonalité de droites ou de plans), etc. Dans des cas simples, résoudre le système obtenu et interpréter géométriquement les solutions.

**Démonstration**

- Équation cartésienne du plan normal au vecteur  $\vec{n}$  et passant par le point A.

**Approfondissements possibles**

- Déterminer l'intersection de deux plans.
- Déterminer un vecteur orthogonal à deux vecteurs non colinéaires.
- Équation d'une sphère dont on connaît le centre et le rayon.
- Intersection d'une sphère et d'une droite.

## Analyse

- **Objectifs**

L'analyse est une part centrale des mathématiques et, comme outil de modélisation et de calcul, elle joue un rôle essentiel dans l'étude de phénomènes issus des autres disciplines.

Les buts essentiels du programme de la classe terminale sont de donner aux élèves une bonne intuition des notions fondamentales : convergence, limites, dérivées, intégrales et une solide pratique des calculs afférents.

Les difficultés de mise en forme des concepts sont évoquées, sans constituer le but central de l'enseignement. Le programme s'articule autour des notions de suite et de fonction. Ces deux notions sont intimement liées et le dialogue discret-continu mérite d'être évoqué régulièrement.

En classe de première, l'étude des suites est abordée sous un angle essentiellement algébrique. En classe terminale, on commence l'étude de la convergence.

La notion de limite est présentée de manière intuitive, en s'appuyant notamment sur la vision géométrique et sur l'écriture décimale. On explicite ensuite les définitions mais la maîtrise complète du formalisme n'est pas attendu.



Les objectifs sont plutôt d'installer une pratique solide des aspects opératoires (détermination de limites) et d'introduire la problématique des théorèmes d'existence, notamment la convergence d'une suite croissante majorée.

Lors de l'étude d'une suite, on distingue les aspects globaux des aspects asymptotiques. Les élèves doivent disposer d'un répertoire d'exemples suffisamment riche pour éviter les confusions entre propriétés.

Les suites interagissent avec les autres parties du programme. Outre leurs interventions en analyse, de nombreux problèmes de probabilités conduisent naturellement à étudier un modèle probabiliste dépendant d'un entier  $n$ .

En classe terminale, le thème des fonctions s'enrichit avec la notion de fonction convexe, l'étude des fonctions trigonométrique, l'introduction du logarithme et un travail autour des notions de limite et de continuité.

Le travail sur les limites, de même nature que celui mené sur les suites, combine présentation intuitive et pratique d'exemples élémentaires. À travers le théorème des valeurs intermédiaires, l'étude de la continuité permet de préciser les arguments assurant qu'une équation du type  $f(x) = k$  a des solutions.

Le dernier volet du programme d'analyse porte sur les équations différentielles et le calcul intégral.

On introduit d'abord la notion de primitive d'une fonction continue  $f$ , que l'on présente comme « problème inverse » de celui de la dérivation ou, de façon équivalente, comme résolution de l'équation différentielle  $y' = f$ . On étudie ensuite les équations différentielles linéaires de la forme  $y' = ay + b$ , d'importance fondamentale pour des questions de modélisation.

L'intégrale est introduite à partir de la notion intuitive d'aire, sur laquelle on ne soulève aucune difficulté théorique. On fait ensuite le lien avec la notion de primitive, et on présente la technique d'intégration par parties, qui enrichit considérablement les calculs possibles.

La méthode des rectangles fournit des encadrements pertinents de sommes pour lesquelles on ne dispose pas de formule exacte ; c'est l'occasion de faire dialoguer simultanément analyse et géométrie, discret et continu.

- **Histoire des mathématiques**

Le calcul infinitésimal, qui contient les fonctions usuelles, le calcul différentiel et intégral ont historiquement précédé la notion de limite qui en donnera des fondements rigoureux.

On trouve des anticipations du calcul intégral chez Archimède (longueur du cercle, quadrature de la parabole, cubature des solides), Liu-Hui (volume d'un cylindre), Ibn al-Haytham (volume d'un parabolôïde) puis, bien plus tard, chez Grégoire de Saint-Vincent (méthode d'exhaustion) ou encore chez Galilée ou Cavalieri (méthode des indivisibles).

Les procédés par lesquels les mathématiciens ont construit et tabulé le logarithme et les fonctions trigonométriques illustrent les liens entre discret et continu et fournissent une source féconde d'activités. On peut mentionner les méthodes de Ptolémée et d'Al Kashi, la méthode de Briggs ou l'utilisation de développements en série. Ces travaux, dont certains ont été anticipés hors d'Europe, par exemple en Inde par l'école du Kerala, indiquent une perception intuitive claire des questions de convergence.

Le calcul différentiel s'est développé de concert avec la physique mathématique au XVIIe siècle. Parmi les initiateurs, Fermat, Huygens, Pascal et Barrow reconnaissent que le problème des aires (le calcul intégral) est le problème inverse de celui des tangentes (la dérivation) ; ce thème peut être abordé à partir des travaux sur la quadrature de l'hyperbole.

Les travaux de Newton et Leibniz révèlent deux visions et deux pratiques différentes du calcul infinitésimal. La justification de telles méthodes nécessitait une mise au point de la notion de limite. Des fondations solides sont proposées dans le *Cours d'Analyse* de Cauchy

(1821, 1823), qui définit précisément la notion de limites et en fait le point de départ de l'analyse. Parallèlement, les résolutions d'équations différentielles, provenant de la mécanique ou des mathématiques elles-mêmes, se structurent notamment en lien avec les séries (Newton, Euler, D'Alembert, Lagrange, Cauchy, Clairaut, Riccati) et illustrent là encore les ponts entre le discret et le continu.

## • Suites

### Contenus

- La suite  $(u_n)$  tend vers  $+\infty$  si tout intervalle de la forme  $[A;+\infty[$  contient toutes les valeurs  $u_n$  à partir d'un certain rang. Cas des suites croissantes non majorées. Suite tendant vers  $-\infty$ .
- La suite  $(u_n)$  converge vers le nombre réel  $\ell$  si tout intervalle ouvert contenant  $\ell$  contient toutes les valeurs  $u_n$  à partir d'un certain rang.
- Limites et comparaison. Théorèmes des gendarmes.
- Opérations sur les limites.
- Comportement d'une suite géométrique  $(q^n)$  où  $q$  est un nombre réel.
- Théorème admis : toute suite croissante majorée (ou décroissante minorée) converge.

### Capacités attendues

- Établir la convergence d'une suite, ou sa divergence vers  $+\infty$  ou  $-\infty$ .
- Raisonner par récurrence pour établir une propriété d'une suite.
- Étudier des phénomènes d'évolution modélisables par une suite.

### Démonstrations

- Toute suite croissante non majorée tend vers  $+\infty$ .
- Limite de  $(q^n)$ , après démonstration par récurrence de l'inégalité de Bernoulli.
- Divergence vers  $+\infty$  d'une suite minorée par une suite divergeant vers  $+\infty$ .
- Limite en  $+\infty$  et en  $-\infty$  de la fonction exponentielle.

### Exemples d'algorithme

- Recherche de seuils.
- Recherche de valeurs approchées de  $\pi$ ,  $e$ ,  $\sqrt{2}$ ,  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ ,  $\ln(2)$ , etc.

### Approfondissements possibles

- Propriétés et utilisation des suites adjacentes.
- Exemples de suites vérifiant une relation de récurrence linéaire d'ordre 2 à coefficients constants.
- Exemples d'application de la méthode de Newton. Étude de la convergence de la méthode de Héron.

## • Limites des fonctions

Les opérations sur les limites sont admises. L'utilisation de la composition des limites se fait en contexte.

### Contenus

- Limite finie ou infinie d'une fonction en  $+\infty$ , en  $-\infty$ , en un point. Asymptote parallèle à un axe de coordonnées.
- Limites faisant intervenir les fonctions de référence étudiées en classe de première : puissances entières, racine carrée, fonction exponentielle.
- Limites et comparaison.

- Opérations sur les limites.

### Capacités attendues

- Déterminer dans des cas simples la limite d'une suite ou d'une fonction en un point, en  $\pm\infty$ , en utilisant les limites usuelles, les croissances comparées, les opérations sur les limites, des majorations, minorations ou encadrements, la factorisation du terme prépondérant dans une somme.
- Faire le lien entre l'existence d'une asymptote parallèle à un axe et celle de la limite correspondante.

### Démonstration

- Croissance comparée de  $x \mapsto x^n$  et  $\exp$  en  $+\infty$ .

### Approfondissements possibles

- Asymptotes obliques. Branches infinies.

## • Compléments sur la dérivation

L'étude de la dérivation, commencée en classe de première, est étendue par l'étude de la dérivée d'une fonction composée et l'introduction de la dérivée seconde.

L'étude des fonctions convexes permet de réinvestir et d'enrichir le travail entamé en classe de première sur les dérivées. Elles donnent l'occasion de raisonner en diversifiant les registres : représentations graphiques, tableaux de variations, expressions symboliques.

### Contenus

- Composée de deux fonctions, notation  $v \circ u$ . Relation  $(v \circ u)' = (v' \circ u) \times u'$  pour la dérivée de la composée de deux fonctions dérivables.
- Dérivée seconde d'une fonction.
- Fonction convexe sur un intervalle : définition par la position relative de la courbe représentative et des sécantes. Pour une fonction deux fois dérivable, équivalence admise avec la position par rapport aux tangentes, la croissance de  $f'$ , la positivité de  $f''$ .
- Point d'inflexion.

### Capacités attendues

- Calculer la dérivée d'une fonction donnée par une formule simple mettant en jeu opérations algébriques et composition.
- Calculer la fonction dérivée, déterminer les limites et étudier les variations d'une fonction construite simplement à partir des fonctions de référence.
- Démontrer des inégalités en utilisant la convexité d'une fonction.
- Esquisser l'allure de la courbe représentative d'une fonction  $f$  à partir de la donnée de tableaux de variations de  $f$ , de  $f'$  ou de  $f''$ .
- Lire sur une représentation graphique de  $f$ , de  $f'$  ou de  $f''$  les intervalles où  $f$  est convexe, concave, et les points d'inflexion. Dans le cadre de la résolution de problème, étudier et utiliser la convexité d'une fonction.

### Démonstration

- Si  $f''$  est positive, alors la courbe représentative de  $f$  est au-dessus de ses tangentes.

### Approfondissements possibles

- Courbe de Lorenz.
- Dérivée  $n$ -ième d'une fonction.
- Inégalité arithmético-géométrique.

- **Continuité des fonctions d'une variable réelle**

La justification de la continuité ou de la dérivabilité d'une fonction sur un intervalle n'est pas un objectif du programme. Hormis pour la fonction exponentielle, l'étude de la réciproque d'une fonction continue n'est pas au programme.

**Contenus**

- Fonction continue en un point (définition par les limites), sur un intervalle. Toute fonction dérivable est continue.
- Image d'une suite convergente par une fonction continue.
- Théorème des valeurs intermédiaires. Cas des fonctions continues strictement monotones.

**Capacités attendues**

- Étudier les solutions d'une équation du type  $f(x) = k$  : existence, unicité, encadrement.
- Pour une fonction continue  $f$  d'un intervalle dans lui-même, étudier une suite définie par une relation de récurrence  $u_{n+1} = f(u_n)$ .

**Exemples d'algorithme**

- Méthode de dichotomie.
- Méthode de Newton, méthode de la sécante.

**Approfondissements possibles**

- Démonstration par dichotomie du théorème des valeurs intermédiaires.
- Fonctions continues de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$  telles que  $f(x + y) = f(x) + f(y)$  pour tous réels  $x, y$ .
- Prolongement par continuité.

- **Fonction logarithme**

La fonction logarithme népérien est introduite comme fonction réciproque de la fonction exponentielle étudiée en classe de première. Les élèves s'appuient sur les images mentales des courbes représentatives des fonctions exponentielle et logarithme.

**Contenus**

- Fonction logarithme népérien, notée  $\ln$ , construite comme réciproque de la fonction exponentielle.
- Propriétés algébriques du logarithme.
- Fonction dérivée du logarithme, variations.
- Limites en 0 et en  $+\infty$ , courbe représentative. Lien entre les courbes représentatives des fonctions logarithme népérien et exponentielle.
- Croissance comparée du logarithme népérien et de  $x \mapsto x^n$  en 0 et en  $+\infty$ .

**Capacités attendues**

- Utiliser l'équation fonctionnelle de l'exponentielle ou du logarithme pour transformer une écriture, résoudre une équation, une inéquation.
- Dans le cadre d'une résolution de problème, utiliser les propriétés des fonctions exponentielle et logarithme.

**Démonstration**

- Calcul de la fonction dérivée de la fonction logarithme népérien, la dérivabilité étant admise.
- Limite en 0 de  $x \mapsto x \ln(x)$ .

**Exemple d'algorithme**

- Algorithme de Briggs pour le calcul du logarithme.

### Approfondissements possibles

- Pour  $\alpha$  dans  $\mathbb{R}$ , fonction  $x \mapsto x^\alpha$ .
- Pour  $x$  dans  $\mathbb{R}$ , limite de  $\left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$ .

## • Fonctions sinus et cosinus

### Contenus

- Fonctions trigonométriques sinus et cosinus : dérivées, variations, courbes représentatives.

### Capacités attendues

- Résoudre une équation du type  $\cos(x) = a$ , une inéquation de la forme  $\cos(x) \leq a$  sur  $[-\pi, \pi]$ .
- Dans le cadre de la résolution de problème, notamment géométrique, étudier une fonction simple définie à partir de fonctions trigonométriques, pour déterminer des variations, un optimum.

### Approfondissement possible

- Fonction tangente.

## • Primitives, équations différentielles

Cette section introduit la notion d'équation différentielle sur des cas simples. Les élèves découvrent en situation le concept d'équation dont l'inconnue est une fonction. L'équation  $y' = f$  est l'occasion de définir la notion de primitive. Par définition, la recherche d'une primitive est l'opération inverse de la dérivation, ce qui permet de traiter les cas usuels par lecture inverse du tableau des dérivées. Il est utile d'admettre ici que toute fonction continue sur un intervalle admet des primitives, résultat qui est démontré dans la section sur le calcul intégral. On note aussi que, pour certaines fonctions, on ne dispose pas de primitive explicite.

L'équation  $y' = ay + b$  est l'occasion de réinvestir les propriétés de la fonction exponentielle. Lorsque  $b = 0$ , on remarque que la somme de deux solutions et le produit d'une solution par une constante sont encore solutions.

Pour travailler le concept d'équation différentielle, on peut donner d'autres exemples d'équations différentielles, dont on peut donner des solutions sans en faire de résolution complète :  $y' = y^2$ ,  $y'' + \omega^2 y = 0$ . Aucune connaissance n'est exigible sur ces exemples.

### Contenus

- Équation différentielle  $y' = f$ . Notion de primitive d'une fonction continue sur un intervalle. Deux primitives d'une même fonction continue sur un intervalle diffèrent d'une constante.
- Primitives des fonctions de référence :  $x \mapsto x^n$  pour  $n \in \mathbb{Z}$ ,  $x \mapsto \frac{1}{\sqrt{x}}$ , exponentielle, sinus, cosinus.
- Équation différentielle  $y' = ay$ , où  $a$  est un nombre réel ; allure des courbes. Équation différentielle  $y' = ay + b$ .

### Capacités attendues

- Calculer une primitive en utilisant les primitives de référence et les fonctions de la forme  $(v' \circ u) \times u'$ .
- Pour une équation différentielle  $y' = ay + b$  ( $a \neq 0$ ) : déterminer une solution particulière constante ; utiliser cette solution pour déterminer toutes les solutions.

- Pour une équation différentielle  $y' = ay + f$  : à partir de la donnée d'une solution particulière, déterminer toutes les solutions.

### Démonstrations

- Deux primitives d'une même fonction continue sur un intervalle diffèrent d'une constante.
- Résolution de l'équation différentielle  $y' = ay$  où  $a$  est un nombre réel.

### Approfondissements possibles

- Autres exemples d'équations différentielles, éventuellement en lien avec une modélisation, par exemple l'équation logistique.

### Exemple d'algorithme

- Résolution par la méthode d'Euler de  $y' = f$ , de  $y' = ay + b$ .

## • Calcul intégral

La définition de l'intégrale s'appuie sur la notion intuitive d'aire rencontrée au collège. Les élèves développent une vision graphique de l'intégrale et maîtrisent le calcul approché, en liaison avec la méthode des rectangles et le calcul exact par les primitives.

On met en regard les écritures  $\int_a^b f(x) dx$  et  $\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i$ .

### Contenus

- Définition de l'intégrale d'une fonction continue positive définie sur un segment  $[a, b]$ , comme aire sous la courbe représentative de  $f$ . Notation  $\int_a^b f(x) dx$ .
- Théorème : si  $f$  est une fonction continue positive sur  $[a, b]$ , alors la fonction  $F_a$  définie sur  $[a, b]$  par  $F_a(x) = \int_a^x f(t) dt$  est la primitive de  $f$  qui s'annule en  $a$ .
- Sous les hypothèses du théorème, relation  $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$  où  $F$  est une primitive quelconque de  $f$ . Notation  $[F(x)]_a^b$ .
- Théorème : toute fonction continue sur un intervalle admet des primitives.
- Définition par les primitives de  $\int_a^b f(x) dx$  lorsque  $f$  est une fonction continue de signe quelconque sur un intervalle contenant  $a$  et  $b$ .
- Linéarité, positivité et intégration des inégalités. Relation de Chasles.
- Valeur moyenne d'une fonction.
- Intégration par parties.

### Capacités attendues

- Estimer graphiquement ou encadrer une intégrale, une valeur moyenne.
- Calculer une intégrale à l'aide d'une primitive, à l'aide d'une intégration par parties.
- Majorer (minorer) une intégrale à partir d'une majoration (minoration) d'une fonction par une autre fonction.
- Calculer l'aire entre deux courbes.
- Étudier une suite d'intégrales, vérifiant éventuellement une relation de récurrence.
- Interpréter une intégrale, une valeur moyenne dans un contexte issu d'une autre discipline.

### Démonstrations

- Pour une fonction positive croissante  $f$  sur  $[a, b]$ , la fonction  $x \mapsto \int_a^x f(t) dt$  est une primitive de  $f$ . Pour toute primitive  $F$  de  $f$ , relation  $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$ .
- Intégration par parties.

### Approfondissements possibles

- Approximation d'une aire par l'utilisation de suites adjacentes.
- Encadrement de  $H_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$  par des intégrales.

### Exemples d'algorithmes

- Méthodes des rectangles, des milieux, des trapèzes.
- Méthode de Monte-Carlo.
- Algorithme de Brouncker pour le calcul de  $\ln(2)$ .

## Probabilités

### • Objectifs

Dans cette partie, on diversifie et on approfondit les modèles probabilistes rencontrés, en exploitant des situations où interviennent les probabilités conditionnelles, l'indépendance, les variables aléatoires. Un axe majeur est l'étude de la succession d'un nombre quelconque d'épreuves aléatoires indépendantes.

Le schéma de Bernoulli est fondamental : succession de  $n$  épreuves identiques indépendantes à deux issues. L'univers est formalisé par  $\{0, 1\}^n$  (ou  $\{a, b\}^n$ ) mais il importe d'exploiter la représentation à l'aide d'arbres, et de conserver l'intuition des situations concrètes familières : tirage avec remise dans une urne de Bernoulli, lancers de pièce, etc. L'indépendance des expériences se traduit par la propriété multiplicative : la probabilité d'une liste de résultats est égale au produit des probabilités des résultats.

On l'introduit en s'appuyant sur le programme de la classe de première, avant d'enrichir cette approche par de nouveaux outils. Une première étape est la traduction du schéma de Bernoulli en termes de variables aléatoires, ce qui conduit à introduire la notion de variables aléatoires indépendantes, l'indépendance étant prise ici au sens d'indépendance mutuelle.

Les deux premiers indicateurs relatifs à une variable aléatoire, l'espérance et la variance, ont été introduits en classe de première. On en approfondit l'étude dans le cadre des variables aléatoires finies. La linéarité de l'espérance donne un outil très puissant permettant de déterminer l'espérance d'une variable aléatoire sans avoir à en déterminer la loi. L'additivité de la variance pour les variables indépendantes est présentée dans le cadre de la succession d'épreuves indépendantes. Elle permet d'établir l'expression de la variance de la moyenne d'un échantillon d'une variable aléatoire.

Dans la troisième section, l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev explicite le rôle de la variance comme indicateur de dispersion. Tous ces outils se conjuguent pour établir l'inégalité de concentration pour la moyenne d'un échantillon d'une variable aléatoire, qui justifie l'apparition du facteur  $1/\sqrt{n}$  en théorie de l'estimation, aperçue expérimentalement en classe de seconde, et permet d'aboutir à la démonstration de la loi des grands nombres.

### • Histoire des mathématiques

La parution de l'*Ars Conjectandi* de Jacques Bernoulli (1713), reprenant notamment d'anciens travaux de Huygens, marque une rupture dans l'histoire des probabilités. On y trouve la première étude de la distribution binomiale, introduite dans le cadre d'un tirage sans remise pour un modèle d'urne.

Un résultat majeur de cet ouvrage est son « théorème d'or », la loi des grands nombres, qui relie fréquences et probabilité, valide le principe de l'échantillonnage et est le premier exemple de « théorème limite » en théorie des probabilités. Le mathématicien français Bienaymé (en 1853, publication en 1867) et le mathématicien russe Tchebychev (en 1867) démontrent l'inégalité qui porte leur nom, en parlant de fréquences d'échantillons plutôt que

de variables aléatoires. Ils fournissent ainsi la possibilité d'une démonstration plus simple de la loi des grands nombres.

Au début du XIXe siècle, la modélisation des erreurs de mesure va devenir centrale pour faire de la statistique une science à part entière. Lagrange et Laplace développent une approche probabiliste de la théorie des erreurs. Gauss (1809, 1821), après Legendre (1805), imagine une méthode des moindres carrés qu'il applique avec succès à la prédiction de la position d'un astéroïde. Il y propose de comprendre l'écart-type comme une « erreur moyenne à craindre ».

L'introduction de méthodes statistiques en sociologie est l'œuvre du mathématicien et astronome belge Quételet dans les années 1830. Il réfléchit à la distribution de données autour de la moyenne, ce qui sera approfondi notamment par l'Anglais Galton.

- **Succession d'épreuves indépendantes, schéma de Bernoulli**

**Contenus**

- Modèle de la succession d'épreuves indépendantes : la probabilité d'une issue  $(x_1, \dots, x_n)$  est égale au produit des probabilités des composantes  $x_i$ . Représentation par un produit cartésien, par un arbre.
- Épreuve de Bernoulli, loi de Bernoulli.
- Schéma de Bernoulli : répétition de  $n$  épreuves de Bernoulli indépendantes.
- Loi binomiale  $\mathcal{B}(n, p)$  : loi du nombre de succès. Expression à l'aide des coefficients binomiaux.

**Capacités attendues**

- Modéliser une situation par une succession d'épreuves indépendantes, ou une succession de deux ou trois épreuves quelconques. Représenter la situation par un arbre. Calculer une probabilité en utilisant l'indépendance, des probabilités conditionnelles, la formule des probabilités totales.
- Modéliser une situation par un schéma de Bernoulli, par une loi binomiale.
- Utiliser l'expression de la loi binomiale pour résoudre un problème de seuil, de comparaison, d'optimisation relatif à des probabilités de nombre de succès.
- Dans le cadre d'une résolution de problème modélisé par une variable binomiale  $X$ , calculer numériquement une probabilité du type  $P(X = k)$ ,  $P(X \leq k)$ ,  $P(k \leq X \leq k')$ , en s'aidant au besoin d'un algorithme ; chercher un intervalle  $I$  pour lequel la probabilité  $P(X \in I)$  est inférieure à une valeur donnée  $\alpha$ , ou supérieure à  $1 - \alpha$ .

**Démonstration**

- Expression de la probabilité de  $k$  succès dans le schéma de Bernoulli.

**Exemples d'algorithme**

- Simulation de la planche de Galton.
- Problème de la surréservation. Étant donné une variable aléatoire binomiale  $X$  et un réel strictement positif  $\alpha$ , détermination du plus petit entier  $k$  tel que  $P(X > k) \leq \alpha$ .
- Simulation d'un échantillon d'une variable aléatoire.

**Approfondissements possibles**

- Loi géométrique.
- Introduction de la loi de Poisson comme limite de lois binomiales. Interprétation (événements rares).

- **Sommes de variables aléatoires**

Cette section prolonge le programme de la classe de première sur les variables aléatoires en considérant des modèles probabilistes où interviennent deux ou plusieurs variables



aléatoires, l'intérêt se portant sur leur somme, et notamment sur l'espérance et la variance de cette somme.

Les élèves ont déjà eu l'occasion, dans les classes antérieures, de rencontrer des exemples qui entrent dans ce cadre : lancers de deux dés, tirage de boules numérotées dans une urne (avec ou sans remise), roues de loterie, etc. En classe terminale, le schéma de Bernoulli est un exemple fondamental, où le nombre de succès peut être représenté comme somme de variables de Bernoulli indépendantes de même loi ; plus généralement, le modèle de la succession d'épreuves indépendantes fournit naturellement des exemples de variables aléatoires indépendantes.

L'objectif est de rendre l'élève capable d'utiliser la linéarité de l'espérance pour des variables aléatoires quelconque et l'additivité de la variance pour des variables indépendantes dans diverses situations. Il s'agit de développer l'intuition probabiliste, les compétences de calcul et de raisonnement sur les variables aléatoires.

La démonstration de la linéarité de l'espérance nécessite de formaliser les variables aléatoires comme des fonctions sur l'univers et d'utiliser l'expression de l'espérance comme moyenne pondérée sur l'ensemble des issues. Le professeur peut choisir de l'admettre, ou de la justifier sur un exemple.

Les variables indépendantes considérées dans le programme sont toujours envisagées dans le cadre de la succession d'épreuves indépendantes. L'hypothèse d'indépendance étant constitutive du modèle considéré, toute question visant à justifier l'indépendance de variables aléatoires données *a priori* est en dehors des objectifs du programme.

L'additivité de la variance pour la somme de deux variables indépendantes est admise. La relation  $E(XY) = E(X)E(Y)$  pour des variables indépendantes n'est pas un attendu du programme.

### Contenus

- Somme de deux variables aléatoires. Linéarité de l'espérance :  $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$  et  $E(aX) = aE(X)$ .
- Dans le cadre de la succession d'épreuves indépendantes, exemples de variables indépendantes  $X, Y$  et relation d'additivité  $V(X + Y) = V(X) + V(Y)$ . Relation  $V(aX) = a^2 V(X)$ .
- Application à l'espérance, la variance et l'écart type de la loi binomiale.
- Échantillon de taille  $n$  d'une loi de probabilité : liste  $(X_1, \dots, X_n)$  de variables indépendantes identiques suivant cette loi. Espérance, variance, écart type de la somme  $S_n = X_1 + \dots + X_n$  et de la moyenne  $M_n = S_n/n$ .

### Capacités attendues

- Représenter une variable comme somme de variables aléatoires plus simples.
- Calculer l'espérance d'une variable aléatoire, notamment en utilisant la propriété de linéarité.
- Calculer la variance d'une variable aléatoire, notamment en l'exprimant comme somme de variables aléatoires indépendantes.

### Démonstrations

- Espérance et variance de la loi binomiale.

### Approfondissements possibles

- Relation  $E(XY) = E(X)E(Y)$  pour des variables aléatoires indépendantes  $X, Y$ . Application à la variance de  $X + Y$ .

## • Concentration, loi des grands nombres

L'objectif de cette section est d'une part d'approfondir le sens de l'écart-type comme mesure de dispersion, d'autre part de couronner la partie « Probabilités » par la loi des grands nombres, qui est le premier résultat fondamental de la théorie des probabilités et dont les implications sont considérables.

Pour cela, l'outil employé est l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev dont l'idée fondamentale est mise en valeur : l'écart type  $\sigma$  d'une variable aléatoire  $X$  est l'unité naturelle pour étudier la dispersion de  $X$  autour de son espérance  $\mu$  ; par construction, il est naturel d'observer des écarts de  $X$  à  $\mu$  en deçà ou au-delà de  $\sigma$ . L'inégalité de Bienaymé-Tchebychev montre qu'en revanche des écarts de  $X$  à  $\mu$  de quelques  $\sigma$  deviennent improbables. Ce résultat, d'une importance majeure en lui-même, permet de plus d'établir la loi des grands nombres, selon laquelle l'écart entre la moyenne d'un échantillon d'une variable aléatoire et l'espérance de cette variable ne dépasse une valeur donnée à l'avance qu'avec une probabilité qui tend vers zéro quand la taille de l'échantillon tend vers l'infini.

Il est utile de faire remarquer aux élèves que le caractère universel de l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev a pour contrepartie le fait qu'elle est loin d'être optimale : ainsi, elle montre qu'un écart à  $\mu$  supérieur à  $2\sigma$  est de probabilité inférieure ou égale à  $1/4$  alors que les élèves ont découvert par simulation que cette probabilité est souvent majorée par  $0,05$ . En avoir conscience ne diminue pas l'intérêt théorique de l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev, et permet de mettre en évidence des cas de raisonnement par conditions suffisantes, par exemple la recherche d'une taille d'échantillon pour majorer une probabilité.

### Contenus

- Inégalité de Bienaymé-Tchebychev. Pour une variable aléatoire  $X$  d'espérance  $\mu$  et de variance  $V$ , et quel que soit le réel strictement positif  $\delta$  :  $P(|X - \mu| \geq \delta) \leq \frac{V(X)}{\delta^2}$ .
- Inégalité de concentration. Si  $M_n$  est la variable aléatoire moyenne d'un échantillon de taille  $n$  d'une variable aléatoire d'espérance  $\mu$  et de variance  $V$ , alors pour tout  $\delta > 0$ ,  $P(|M_n - \mu| \geq \delta) \leq \frac{V}{n\delta^2}$
- Loi des grands nombres.

### Capacité attendue

- Appliquer l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev pour définir une taille d'échantillon, en fonction de la précision et du risque choisi.

### Exemples d'algorithme

- Calculer la probabilité de  $(|S_n - pn| > \sqrt{n})$ , où  $S_n$  est une variable aléatoire qui suit une loi binomiale  $\mathcal{B}(n,p)$ . Comparer avec l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev.
- Simulation d'une marche aléatoire.
- Simuler  $N$  échantillons de taille  $n$  d'une variable aléatoire d'espérance  $\mu$  et d'écart type  $\sigma$ . Calculer l'écart type  $s$  de la série des moyennes des échantillons observés, à comparer à  $\sigma/\sqrt{n}$ . Calculer la proportion des échantillons pour lesquels l'écart entre la moyenne et  $\mu$  est inférieur ou égal à  $ks$ , ou à  $k\sigma/\sqrt{n}$ , pour  $k = 1, 2, 3$ .

### Approfondissements possibles

- Estimation.
- Marche aléatoire.
- Exemples d'application issus d'autres disciplines pour diverses valeurs de  $n$  : sondage (par exemple  $n = 1\ 000$ ), étude du sex ratio (par exemple  $n = 10^6$ ), demi-vie d'atomes radioactifs ( $n = 10^{23}$ ).

## Algorithmique et programmation

La démarche algorithmique est, depuis les origines, une composante essentielle de l'activité mathématique. Au collège, en mathématiques et en technologie, les élèves ont appris à écrire, mettre au point et exécuter un programme simple. Les classes de seconde et de première ont permis de consolider les acquis du collège (notion de variable, type, de variables, affectation, instruction conditionnelle, boucle notamment), d'introduire et d'utiliser la notion de fonction informatique et de liste. En algorithmique et programmation, le programme reprend les programmes de seconde et de première sans introduire de notion nouvelle, afin de consolider le travail des classes précédentes.

Les algorithmes peuvent être écrits en langage naturel ou utiliser le langage Python. On utilise le symbole «  $\leftarrow$  » pour désigner l'affectation dans un algorithme écrit en langage naturel. L'accent est mis sur la programmation modulaire qui permet de découper une tâche complexe en tâches plus simples.

L'algorithmique trouve naturellement sa place dans toutes les parties du programme et aide à la compréhension et à la construction des notions mathématiques.

### • Histoire des mathématiques

De nombreux textes témoignent d'une préoccupation algorithmique au long de l'Histoire. Lorsqu'un texte historique a une visée algorithmique, transformer les méthodes qu'il présente en un algorithme, voire en un programme, ou inversement, est l'occasion de travailler des changements de registre qui donnent du sens au formalisme mathématique.

#### **Notion de liste**

La génération des listes en compréhension et en extension est mise en lien avec la notion d'ensemble. Les conditions apparaissant dans les listes définies en compréhension permettent de travailler la logique. Afin d'éviter des confusions, on se limite aux listes sans présenter d'autres types de collections.

#### **Capacités attendues**

- Générer une liste (en extension, par ajouts successifs ou en compréhension).
- Manipuler des éléments d'une liste (ajouter, supprimer...) et leurs indices.
- Parcourir une liste.
- Itérer sur les éléments d'une liste.

## Vocabulaire ensembliste et logique

L'apprentissage des notations mathématiques et de la logique est transversal à tous les chapitres du programme. Aussi, il importe d'y travailler d'abord dans des contextes où ils se présentent naturellement, puis de prévoir des temps où les concepts et types de raisonnement sont étudiés, après avoir été rencontrés plusieurs fois en situation.

Les élèves doivent connaître les notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire, et savoir utiliser les symboles de base correspondant :  $\in$ ,  $\subset$ ,  $\cap$ ,  $\cup$ , ainsi que la notation des ensembles de nombres et des intervalles. Ils connaissent également la notion de couple, de triplet et plus généralement de  $n$ -uplet et celle de produit cartésien.

Pour le complémentaire d'un sous-ensemble  $A$  de  $E$ , on utilise la notation des probabilités  $\bar{A}$ , ou la notation  $E \setminus A$ .

La notion de fonction, que les élèves manipulent depuis le cycle 4, est mise en évidence dans les diverses parties du programme : fonctions d'une variable réelle, suites, variables aléatoires, exemples en géométrie. La notion de bijection est rencontrée naturellement en analyse, en géométrie (notamment bijection entre le plan et  $\mathbb{R}^2$ , l'espace et  $\mathbb{R}^3$ ), en

dénombrément. La composition de deux fonctions est utilisée principalement dans le cadre des fonctions d'une variable réelle.

Le symbole de somme  $\Sigma$  peut être introduit et utilisé pour écrire certaines expressions de façon concise, mais la manipulation de ce symbole pour démontrer des égalités n'est pas un objectif du programme.

Les élèves apprennent en situation à :

- reconnaître ce qu'est une proposition mathématique, à utiliser des variables pour écrire des propositions mathématiques ;
- lire et écrire des propositions contenant les connecteurs « et », « ou » ;
- formuler la négation de propositions simples, pouvant contenir un ou deux quantificateurs ;
- mobiliser un contre-exemple pour montrer qu'une proposition est fautive ;
- formuler une implication, une équivalence logique, et à les mobiliser dans un raisonnement simple ;
- formuler la réciproque d'une implication, ou sa contraposée ;
- lire et écrire des propositions contenant une quantification universelle ou existentielle (les symboles  $\forall$  et  $\exists$  ne sont pas exigibles) ;
- raisonner par disjonctions des cas, par l'absurde, par contraposée ;
- raisonner par équivalence, utiliser une propriété caractéristique ;
- distinguer condition nécessaire et condition suffisante ;
- démontrer une propriété par récurrence.

## Programme de l'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921247A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

➤ Programme de numérique et sciences informatiques de terminale générale

## Annexe

# Programme de numérique et sciences informatiques de terminale générale

---

## Préambule

L'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques du cycle terminal de la voie générale vise l'appropriation des fondements de l'informatique pour préparer les élèves à une poursuite d'études en les formant à la pratique d'une démarche scientifique et en développant leur appétence pour des activités de recherche.

L'objectif de cet enseignement général est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique, dans ses dimensions scientifiques et techniques. Il s'appuie sur l'universalité de quatre concepts fondamentaux et la variété de leurs interactions :

- les **données**, qui représentent sous une forme numérique unifiée des informations très diverses : textes, images, sons, mesures physiques, sommes d'argent, etc. ;
- les **algorithmes**, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires ;
- les **langages**, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en **programmes** textuels ou graphiques de façon à ce qu'ils soient exécutables par les machines ;
- les **machines**, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurent la persistance des données par leur stockage et gèrent les communications. Y sont inclus les **objets connectés** et les **réseaux**.

À ces concepts s'ajoute un élément transversal : les **interfaces** qui permettent la communication, la collecte des données et la commande des systèmes.

Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en classe de seconde, l'enseignement commun Sciences numériques et technologie. Il s'appuie aussi sur l'algorithmique pratiquée en mathématiques en classe de seconde. Il approfondit les notions étudiées et les compétences travaillées en classe de première dans l'enseignement de spécialité. Il autorise tous les choix de couplage avec les autres spécialités.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

L'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques permet de développer les compétences suivantes, constitutives de la pensée informatique :

- analyser et modéliser un problème en termes de flux et de traitement d'informations ;
- décomposer un problème en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions ;
- concevoir des solutions algorithmiques ;
- traduire un algorithme dans un langage de programmation, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes ;

- mobiliser les concepts et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations ;
- développer des capacités d'abstraction et de généralisation.

Cet enseignement se déploie en mettant en activité les élèves, **sous des formes variées** qui permettent de développer des compétences transversales :

- faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité ;
- présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat ;
- coopérer au sein d'une équipe dans le cadre d'un projet ;
- rechercher de l'information, partager des ressources ;
- faire un usage responsable et critique de l'informatique.

La progression peut suivre un rythme annuel construit autour de périodes spécifiques favorisant une alternance entre divers types d'activités.

L'enseignement de numérique et sciences informatiques permet l'acquisition des compétences numériques qui font l'objet d'une certification en fin de cycle terminal. Comme tous les enseignements de spécialité, il contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Démarche de projet

Un enseignement d'informatique ne saurait se réduire à une présentation de concepts ou de méthodes sans permettre aux élèves de se les approprier en développant des projets.

Un quart au moins de l'horaire total de la spécialité est réservé à la conception et à l'élaboration de projets conduits par les élèves.

Les projets réalisés par les élèves, sous la conduite du professeur, constituent un apprentissage fondamental tant pour l'appropriation des concepts informatiques que pour l'acquisition de compétences. En classe de première comme en classe terminale, ils peuvent porter sur des problématiques issues d'autres disciplines et ont essentiellement pour but d'imaginer des solutions répondant à un problème ; dans la mesure du possible, il convient de laisser le choix du thème du projet aux élèves. Il peut s'agir d'un approfondissement théorique des concepts étudiés en commun, d'une application à d'autres disciplines telle qu'une simulation d'expérience, d'exploitation de modules liés à l'intelligence artificielle et en particulier à l'apprentissage automatique, d'un travail sur des données socioéconomiques, du développement d'un logiciel de lexicographie, d'un projet autour d'un objet connecté ou d'un robot, de la conception d'une bibliothèque implémentant une structure de données complexe, d'un problème de traitement d'image ou de son, d'une application mobile, par exemple de réalité virtuelle ou augmentée, du développement d'un site *Web* associé à l'utilisation d'une base de données, de la réalisation d'un interpréteur d'un mini-langage, de la recherche d'itinéraire sur une carte (algorithme A\*), d'un programme de jeu de stratégie, etc.

La conduite d'un projet inclut des points d'étape pour faire un bilan avec le professeur, valider des éléments, contrôler l'avancement du projet ou en adapter les objectifs, voire le redéfinir partiellement, afin de maintenir la motivation des élèves.

Les professeurs veillent à ce que les projets restent d'une ambition raisonnable afin de leur permettre d'aboutir.

## Modalités de mise en œuvre

Les activités pratiques et la réalisation de projets supposent que chaque élève ait un accès individuel à un équipement relié à Internet.

Un langage de programmation est nécessaire pour l'écriture des programmes : un langage simple d'usage, interprété, concis, libre et gratuit, multiplateforme, largement répandu, riche de bibliothèques adaptées et bénéficiant d'une vaste communauté d'auteurs dans le monde éducatif est à privilégier. Au moment de la conception de ce programme, le langage choisi est Python version 3 (ou supérieure).

L'expertise dans tel ou tel langage de programmation n'est cependant pas un objectif de formation.

Le professeur s'attachera à contextualiser le plus souvent possible les activités pratiques en s'appuyant sur des thèmes d'actualité et des problématiques du monde numérique et d'ingénierie numérique dans lesquels évoluent les élèves.

La culture du numérique et les sciences informatiques s'acquièrent par la pratique. Il convient de placer au maximum l'élève en situation d'activité. L'emploi de démarche de résolution de problèmes est ainsi à privilégier pour mobiliser les différents contenus scientifiques du programme.

## Éléments de programme

Le programme, organisé en six rubriques, ne constitue pas un plan de cours. Il appartient aux professeurs de choisir leur progression. Les mêmes notions peuvent être développées et éclairées dans différentes rubriques et leurs interactions mises en évidence.

### Histoire de l'informatique

Cette rubrique transversale se décline dans chacune des cinq autres.

Comme tous les concepts scientifiques et techniques, ceux de l'informatique ont une histoire et ont été forgés par des personnes. Les algorithmes sont présents dès l'Antiquité, les machines à calcul apparaissent progressivement au XVII<sup>e</sup> siècle, les sciences de l'information sont fondées au XIX<sup>e</sup> siècle, mais c'est en 1936 qu'apparaît le concept de machine universelle, capable d'exécuter tous les algorithmes, et que les notions de machine, algorithme, langage et information sont pensées comme un tout cohérent. Les premiers ordinateurs ont été construits en 1948 et leur puissance a ensuite évolué exponentiellement. Parallèlement, les ordinateurs se sont diversifiés dans leurs tailles, leurs formes et leurs emplois : téléphones, tablettes, montres connectées, ordinateurs personnels, serveurs, fermes de calcul, méga-ordinateurs. Le réseau Internet, développé depuis 1969, relie aujourd'hui ordinateurs et objets connectés.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Événements clés de l'histoire de l'informatique.	Situer dans le temps les principaux événements de l'histoire de l'informatique et leurs protagonistes. Identifier l'évolution des rôles relatifs des logiciels et des matériels.	Ces repères viennent compléter ceux qui ont été introduits en première. Ces repères historiques sont construits au fur et à mesure de la présentation des concepts et techniques.



## Structures de données

L'écriture sur des exemples simples de plusieurs implémentations d'une même structure de données permet de faire émerger les notions d'interface et d'implémentation, ou encore de structure de données abstraite.

Le paradigme de la programmation objet peut être utilisé pour réaliser des implémentations effectives des structures de données, même si ce n'est pas la seule façon de procéder.

Le lien est établi avec la notion de modularité qui figure dans la rubrique « langages et programmation » en mettant en évidence l'intérêt d'utiliser des bibliothèques ou des API (*Application Programming Interface*).

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Structures de données, interface et implémentation.	Spécifier une structure de données par son interface. Distinguer interface et implémentation. Écrire plusieurs implémentations d'une même structure de données.	L'abstraction des structures de données est introduite après plusieurs implémentations d'une structure simple comme la file (avec un tableau ou avec deux piles).
Vocabulaire de la programmation objet : classes, attributs, méthodes, objets.	Écrire la définition d'une classe. Accéder aux attributs et méthodes d'une classe.	On n'aborde pas ici tous les aspects de la programmation objet comme le polymorphisme et l'héritage.
Listes, piles, files : structures linéaires. Dictionnaires, index et clé.	Distinguer des structures par le jeu des méthodes qui les caractérisent. Choisir une structure de données adaptée à la situation à modéliser. Distinguer la recherche d'une valeur dans une liste et dans un dictionnaire.	On distingue les modes FIFO ( <i>first in first out</i> ) et LIFO ( <i>last in first out</i> ) des piles et des files.
Arbres : structures hiérarchiques. Arbres binaires : nœuds, racines, feuilles, sous-arbres gauches, sous-arbres droits.	Identifier des situations nécessitant une structure de données arborescente. Évaluer quelques mesures des arbres binaires (taille, encadrement de la hauteur, etc.).	On fait le lien avec la rubrique « algorithmique ».
Graphes : structures relationnelles. Sommets, arcs, arêtes, graphes orientés ou non orientés.	Modéliser des situations sous forme de graphes. Écrire les implémentations correspondantes d'un graphe : matrice d'adjacence, liste de successeurs/de prédécesseurs. Passer d'une représentation à une autre.	On s'appuie sur des exemples comme le réseau routier, le réseau électrique, Internet, les réseaux sociaux. Le choix de la représentation dépend du traitement qu'on veut mettre en place : on fait le lien avec la rubrique « algorithmique ».

## Bases de données

Le développement des traitements informatiques nécessite la manipulation de données de plus en plus nombreuses. Leur organisation et leur stockage constituent un enjeu essentiel de performance.

Le recours aux bases de données relationnelles est aujourd'hui une solution très répandue. Ces bases de données permettent d'organiser, de stocker, de mettre à jour et d'interroger des données structurées volumineuses utilisées simultanément par différents programmes ou différents utilisateurs. Cela est impossible avec les représentations tabulaires étudiées en classe de première.

Des systèmes de gestion de bases de données (SGBD) de très grande taille (de l'ordre du pétaoctet) sont au centre de nombreux dispositifs de collecte, de stockage et de production d'informations.

L'accès aux données d'une base de données relationnelle s'effectue grâce à des requêtes d'interrogation et de mise à jour qui peuvent par exemple être rédigées dans le langage SQL (*Structured Query Language*). Les traitements peuvent conjuguer le recours au langage SQL et à un langage de programmation.

Il convient de sensibiliser les élèves à un usage critique et responsable des données.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Modèle relationnel : relation, attribut, domaine, clef primaire, clef étrangère, schéma relationnel.	Identifier les concepts définissant le modèle relationnel.	Ces concepts permettent d'exprimer les contraintes d'intégrité (domaine, relation et référence).
Base de données relationnelle.	Savoir distinguer la structure d'une base de données de son contenu. Repérer des anomalies dans le schéma d'une base de données.	La structure est un ensemble de schémas relationnels qui respecte les contraintes du modèle relationnel. Les anomalies peuvent être des redondances de données ou des anomalies d'insertion, de suppression, de mise à jour. On privilégie la manipulation de données nombreuses et réalistes.
Système de gestion de bases de données relationnelles.	Identifier les services rendus par un système de gestion de bases de données relationnelles : persistance des données, gestion des accès concurrents, efficacité de traitement des requêtes, sécurisation des accès.	Il s'agit de comprendre le rôle et les enjeux des différents services sans en détailler le fonctionnement.

Langage SQL : requêtes d'interrogation et de mise à jour d'une base de données.	Identifier les composants d'une requête. Construire des requêtes d'interrogation à l'aide des clauses du langage SQL : SELECT, FROM, WHERE, JOIN. Construire des requêtes d'insertion et de mise à jour à l'aide de : UPDATE, INSERT, DELETE.	On peut utiliser DISTINCT, ORDER BY ou les fonctions d'agrégation sans utiliser les clauses GROUP BY et HAVING.
--	--	--

## Architectures matérielles, systèmes d'exploitation et réseaux

La réduction de taille des éléments des circuits électroniques a conduit à l'avènement de systèmes sur puce (SoCs pour *Systems on Chips* en anglais) qui regroupent dans un seul circuit nombre de fonctions autrefois effectuées par des circuits séparés assemblés sur une carte électronique. Un tel système sur puce est conçu et mis au point de façon logicielle, ses briques électroniques sont accessibles par des API, comme pour les bibliothèques logicielles.

Toute machine est dotée d'un système d'exploitation qui a pour fonction de charger les programmes depuis la mémoire de masse et de lancer leur exécution en leur créant des processus, de gérer l'ensemble des ressources, de traiter les interruptions ainsi que les entrées-sorties et enfin d'assurer la sécurité globale du système.

Dans un réseau, les routeurs jouent un rôle essentiel dans la transmission des paquets sur Internet : les paquets sont routés individuellement par des algorithmes. Les pertes logiques peuvent être compensées par des protocoles reposant sur des accusés de réception ou des demandes de renvoi, comme TCP.

La protection des données sensibles échangées est au cœur d'Internet. Les notions de chiffrement et de déchiffrement de paquets pour les communications sécurisées sont explicitées.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Composants intégrés d'un système sur puce.	Identifier les principaux composants sur un schéma de circuit et les avantages de leur intégration en termes de vitesse et de consommation.	Le circuit d'un téléphone peut être pris comme un exemple : microprocesseurs, mémoires locales, interfaces radio et filaires, gestion d'énergie, contrôleurs vidéo, accélérateur graphique, réseaux sur puce, etc.
Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation.	Décrire la création d'un processus, l'ordonnancement de plusieurs processus par le système. Mettre en évidence le risque de l'interblocage ( <i>deadlock</i> ).	À l'aide d'outils standard, il s'agit d'observer les processus actifs ou en attente sur une machine. Une présentation débranchée de l'interblocage peut être proposée.

Protocoles de routage.	Identifier, suivant le protocole de routage utilisé, la route empruntée par un paquet.	En mode débranché, les tables de routage étant données, on se réfère au nombre de sauts (protocole RIP) ou au coût des routes (protocole OSPF). Le lien avec les algorithmes de recherche de chemin sur un graphe est mis en évidence.
Sécurisation des communications.	Décrire les principes de chiffrement symétrique (clef partagée) et asymétrique (avec clef privée/clef publique). Décrire l'échange d'une clef symétrique en utilisant un protocole asymétrique pour sécuriser une communication HTTPS.	Les protocoles symétriques et asymétriques peuvent être illustrés en mode débranché, éventuellement avec description d'un chiffrement particulier. La négociation de la méthode chiffrement du protocole SSL ( <i>Secure Sockets Layer</i> ) n'est pas abordée.

## Langages et programmation

Le travail entrepris en classe de première sur les méthodes de programmation est prolongé. L'accent est mis sur une programmation assurant une meilleure sûreté, c'est-à-dire minimisant le nombre d'erreurs. Parallèlement, on montre l'universalité et les limites de la notion de calculabilité.

La récursivité est une méthode fondamentale de programmation. Son introduction permet également de diversifier les algorithmes étudiés. En classe terminale, les élèves s'initient à différents paradigmes de programmation pour ne pas se limiter à une démarche impérative.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Notion de programme en tant que donnée. Calculabilité, décidabilité.	Comprendre que tout programme est aussi une donnée. Comprendre que la calculabilité ne dépend pas du langage de programmation utilisé. Montrer, sans formalisme théorique, que le problème de l'arrêt est indécidable.	L'utilisation d'un interpréteur ou d'un compilateur, le téléchargement de logiciel, le fonctionnement des systèmes d'exploitation permettent de comprendre un programme comme donnée d'un autre programme.
Récursivité.	Écrire un programme récursif. Analyser le fonctionnement d'un programme récursif.	Des exemples relevant de domaines variés sont à privilégier.
Modularité.	Utiliser des API ( <i>Application Programming Interface</i> ) ou des bibliothèques. Exploiter leur documentation. Créer des modules simples et les documenter.	

Paradigmes de programmation.	Distinguer sur des exemples les paradigmes impératif, fonctionnel et objet. Choisir le paradigme de programmation selon le champ d'application d'un programme.	Avec un même langage de programmation, on peut utiliser des paradigmes différents. Dans un même programme, on peut utiliser des paradigmes différents.
Mise au point des programmes. Gestion des bugs.	Dans la pratique de la programmation, savoir répondre aux causes typiques de bugs : problèmes liés au typage, effets de bord non désirés, débordements dans les tableaux, instruction conditionnelle non exhaustive, choix des inégalités, comparaisons et calculs entre flottants, mauvais nommage des variables, etc.	On prolonge le travail entrepris en classe de première sur l'utilisation de la spécification, des assertions, de la documentation des programmes et de la construction de jeux de tests. Les élèves apprennent progressivement à anticiper leurs erreurs.

## Algorithmique

Le travail de compréhension et de conception d'algorithmes se poursuit en terminale notamment via l'introduction des structures d'arbres et de graphes montrant tout l'intérêt d'une approche récursive dans la résolution algorithmique de problèmes.

On continue l'étude de la notion de coût d'exécution, en temps ou en mémoire et on montre l'intérêt du passage d'un coût quadratique en  $n^2$  à  $n \log_2 n$  ou de  $n$  à  $\log_2 n$ . Le logarithme en base 2 est ici manipulé comme simple outil de comptage (taille en bits d'un nombre entier).

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Algorithmes sur les arbres binaires et sur les arbres binaires de recherche.	Calculer la taille et la hauteur d'un arbre. Parcourir un arbre de différentes façons (ordres infixe, préfixe ou suffixe ; ordre en largeur d'abord). Rechercher une clé dans un arbre de recherche, insérer une clé.	Une structure de données récursive adaptée est utilisée. L'exemple des arbres permet d'illustrer la programmation par classe. La recherche dans un arbre de recherche équilibré est de coût logarithmique.
Algorithmes sur les graphes.	Parcourir un graphe en profondeur d'abord, en largeur d'abord. Repérer la présence d'un cycle dans un graphe. Chercher un chemin dans un graphe.	Le parcours d'un labyrinthe et le routage dans Internet sont des exemples d'algorithme sur les graphes. L'exemple des graphes permet d'illustrer l'utilisation des classes en programmation.

Méthode « diviser pour régner ».	Écrire un algorithme utilisant la méthode « diviser pour régner ».	La rotation d'une image bitmap d'un quart de tour avec un coût en mémoire constant est un bon exemple. L'exemple du tri fusion permet également d'exploiter la récursivité et d'exhiber un algorithme de coût en $n \log_2 n$ dans les pires des cas.
Programmation dynamique.	Utiliser la programmation dynamique pour écrire un algorithme.	Les exemples de l'alignement de séquences ou du rendu de monnaie peuvent être présentés. La discussion sur le coût en mémoire peut être développée.
Recherche textuelle.	Étudier l'algorithme de Boyer-Moore pour la recherche d'un motif dans un texte.	L'intérêt du prétraitement du motif est mis en avant. L'étude du coût, difficile, ne peut être exigée.

## Programme de l'enseignement de spécialité de physique-chimie de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921249A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de physique-chimie de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ [Programme de physique-chimie de terminale générale](#)

## Annexe

# Programme de physique-chimie de terminale générale

---

## Préambule

### Objectifs de formation

En classe terminale de la voie générale, les élèves qui suivent l'enseignement de spécialité de physique-chimie ont confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire, ils approfondissent les contenus et les méthodes de la discipline, et se projettent résolument dans un parcours qui leur ouvre la voie des études supérieures relevant notamment des domaines des sciences expérimentales, de la médecine, de l'ingénierie, de l'informatique, des mathématiques et de la technologie. La physique et la chimie, sciences à la fois fondamentales et appliquées, contribuent de manière essentielle à l'acquisition d'un corpus de savoirs et de savoir-faire indispensable dans le cadre de l'apprentissage des sciences de l'ingénieur et des sciences de la vie et de la Terre. En même temps, elles constituent un terrain privilégié de contextualisation pour les mathématiques ou l'informatique.

Le programme de physique-chimie de la classe terminale s'inscrit dans la continuité de celui de la classe de première, en promouvant la **pratique expérimentale** et l'activité de **modélisation** ainsi qu'en proposant une approche concrète et **contextualisée** des concepts et phénomènes étudiés. La démarche de **modélisation** y occupe une place centrale pour former les élèves à établir un lien entre le « monde » des objets, des expériences, des faits et celui des modèles et des théories. Aussi l'enseignement proposé s'attache-t-il à poursuivre l'acquisition des principaux éléments constitutifs de cette démarche.

Les thèmes de la classe de première, choisis pour leurs vertus formatrices, sont approfondis de manière à assurer une préparation adaptée aux exigences de l'enseignement supérieur. Par ailleurs, des liens peuvent avantageusement être tissés avec les thèmes traités dans le cadre de l'enseignement scientifique. Enfin, cela peut être l'occasion d'évoquer d'une part, des sujets sociétaux comme les questions relatives aux enjeux énergétiques, au climat, à l'optimisation de l'utilisation des ressources naturelles, et, d'autre part, d'insister sur la nature du savoir scientifique et sur les processus d'élaboration des connaissances en sciences.

Dans le cadre de la préparation de l'épreuve orale terminale et du projet associé, une attention particulière peut être portée à la **dimension expérimentale** avec notamment le recours à des données authentiques, à l'activité de **modélisation**, à la simulation et à l'ouverture sur le monde scientifique, économique et industriel. Ce projet peut prendre appui sur des manipulations réalisées par les élèves, des résultats expérimentaux publiés, des articles scientifiques et des activités de programmation. L'oral permet notamment de présenter la cohérence de la démarche scientifique suivie.

### Organisation du programme

En cohérence avec les programmes des classes de première et de seconde, celui de la classe terminale est structuré autour des quatre thèmes : « Constitution et transformations de la matière », « Mouvement et interactions », « L'énergie : conversions et transferts », « Ondes et signaux ». Ces thèmes permettent de prendre appui sur de nombreuses



situations de la vie quotidienne et de contribuer à un dialogue fructueux avec les autres disciplines scientifiques. Ils fournissent l'opportunité de faire émerger la cohérence d'ensemble du programme sur :

- des notions transversales (modèles, variations et bilans, réponse à une action, évolution temporelle régie par une équation différentielle du premier ordre, temps caractéristiques, etc.) ;
- des notions liées aux valeurs des grandeurs (ordres de grandeur, puissances de dix, mesures et incertitudes, unités, etc.) ;
- des dispositifs expérimentaux et numériques (capteurs, instruments de mesure, microcontrôleurs, etc.) ;
- des notions mathématiques (situations de proportionnalité, grandeurs quotient, fonctions, vecteurs, dérivée et primitive d'une fonction, équations différentielles, etc.) ;
- des notions en lien avec les sciences numériques (programmation, simulation, etc.).

**Chaque thème comporte une introduction spécifique indiquant les objectifs** de formation, les domaines d'application et un rappel des notions abordées en classe de première. Elle est complétée par un tableau en deux colonnes identifiant, d'une part, les notions et contenus à connaître, d'autre part, les capacités exigibles ainsi que les **activités expérimentales** support de la formation. Par ailleurs, des capacités mathématiques et numériques sont mentionnées ; le langage de programmation conseillé est le langage Python.

La présentation du programme n'impose pas l'ordre de sa mise en œuvre par le professeur, laquelle relève de sa liberté pédagogique. Une identification des capacités expérimentales à faire acquérir aux élèves est établie en vue, notamment, de la préparation de l'épreuve pratique du baccalauréat.

## Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Les compétences retenues pour caractériser la démarche scientifique visent à structurer la formation et l'évaluation des élèves. Elles sont identiques à celles de la classe de première. L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel les compétences sont mobilisées par l'élève dans le cadre d'activités. Quelques exemples de capacités associées précisent les contours de chaque compétence, l'ensemble n'ayant pas vocation à constituer un cadre rigide.

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
<b>S'approprier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Énoncer une problématique.</li> <li>- Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.</li> <li>- Représenter la situation par un schéma.</li> </ul>
<b>Analyser/ Raisonner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler des hypothèses.</li> <li>- Proposer une stratégie de résolution.</li> <li>- Planifier des tâches.</li> <li>- Évaluer des ordres de grandeur.</li> <li>- Choisir un modèle ou des lois pertinentes.</li> <li>- Choisir, élaborer, justifier un protocole.</li> <li>- Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.</li> <li>- Procéder à des analogies.</li> </ul>

<b>Réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li> <li>- Utiliser un modèle.</li> <li>- Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.</li> <li>- Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence.</li> <li>- Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.</li> <li>- Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ;</li> <li>- utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ;</li> <li>- échanger entre pairs.</li> </ul>

Le niveau de maîtrise de ces compétences dépend de **l'autonomie et de l'initiative** requises dans les activités proposées aux élèves sur les notions et capacités exigibles du programme.

La mise en œuvre des programmes doit aussi être l'occasion d'aborder avec les élèves des questions liées à la poursuite d'études dans le domaine des sciences, les finalités et le fonctionnement de la physique-chimie, des questions citoyennes comme par exemple la responsabilité individuelle et collective, la **sécurité** pour soi et pour autrui, l'éducation à **l'environnement** et au **développement durable**.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Repères pour l'enseignement

Le professeur est invité à :

- privilégier la mise en activité des élèves en évitant tout dogmatisme ;
- permettre et encadrer l'expression par les élèves de leurs conceptions initiales ;
- valoriser **l'approche expérimentale** ;
- contextualiser les apprentissages pour leur donner du sens ;
- procéder régulièrement à des **synthèses** pour expliciter et structurer les savoirs et savoir-faire et les réinvestir dans des contextes différents ;
- tisser des liens aussi bien entre les notions du programme qu'avec les autres enseignements, notamment les mathématiques, les sciences de la vie et de la Terre, les sciences de l'ingénieur et l'enseignement scientifique commun à tous les élèves de la voie générale ;
- favoriser l'acquisition d'automatismes et développer l'autonomie des élèves en proposant des temps de travail personnel ou en groupe, dans et hors la classe.

Dès qu'elle est possible, une mise en perspective des savoirs avec l'**histoire des sciences** et l'**actualité scientifique** est fortement recommandée. En particulier, les limites des modèles étudiés en classe peuvent être abordées, ce qui peut offrir l'occasion d'évoquer des théories plus récentes, comme la physique quantique ou la relativité, que les élèves pourront être amenés à approfondir dans le cadre de leurs études supérieures. Le recours régulier à des « **résolutions de problèmes** » est encouragé, ces activités contribuant efficacement à l'acquisition des compétences de la démarche scientifique et au développement de l'autonomie et de l'initiative.

## Mesure et incertitudes

Les concepts de mesure et d'incertitude ont été introduits en classe de seconde. En complément du programme de la classe de première, celui de la classe terminale introduit la notion d'incertitude-type composée, ajoute une compétence numérique visant à illustrer une situation de mesure avec incertitudes composées et propose d'utiliser un critère quantitatif pour comparer, le cas échéant, le résultat de la mesure d'une grandeur à une valeur de référence.

L'objectif principal est d'exercer le discernement et l'esprit critique de l'élève sur les valeurs mesurées, calculées ou estimées.

Notions et contenus	Capacités exigibles
<b>Variabilité de la mesure d'une grandeur physique.</b>	Exploiter une série de mesures indépendantes d'une grandeur physique : histogramme, moyenne et écart-type. Discuter de l'influence de l'instrument de mesure et du protocole. Évaluer qualitativement la dispersion d'une série de mesures indépendantes.
<b>Incertitude-type.</b>	<b>Capacité numérique</b> : Représenter l'histogramme associé à une série de mesures à l'aide d'un tableur ou d'un langage de programmation. Définir qualitativement une incertitude-type. Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type par une approche statistique (évaluation de type A). Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type par une autre approche que statistique (évaluation de type B).
<b>Incertitudes-types composées.</b>	Évaluer, à l'aide d'une formule fournie, l'incertitude-type d'une grandeur s'exprimant en fonction d'autres grandeurs dont les incertitudes-types associées sont connues. <b>Capacité numérique</b> : Simuler, à l'aide d'un langage de programmation, un processus aléatoire illustrant la détermination de la valeur d'une grandeur avec incertitudes-types composées.
<b>Écriture du résultat. Valeur de référence.</b>	Écrire, avec un nombre adapté de chiffres significatifs, le résultat d'une mesure. Comparer, le cas échéant, le résultat d'une mesure $m_{mes}$ à une valeur de référence $m_{ref}$ en utilisant le quotient $\frac{ m_{mes} - m_{ref} }{u(m)}$ où $u(m)$ est l'incertitude-type associée au résultat.

## Contenus disciplinaires

### Constitution et transformations de la matière

#### 1. Déterminer la composition d'un système par des méthodes physiques et chimiques

La détermination, à l'échelle macroscopique, de la composition d'un système a débuté en classe de seconde et s'est enrichie en enseignement de spécialité de première par des mesures de grandeurs physiques, des dosages par étalonnage et des titrages. L'objectif de cette partie est de compléter ces méthodes d'investigation de la matière en abordant de nouvelles lois générales liant des grandeurs physiques aux concentrations et de nouvelles méthodes de suivi de titrages par pH-métrie et conductimétrie. Une attention particulière est portée aux notations pour éviter la confusion entre grandeurs à l'équivalence et grandeurs à l'équilibre.

En classe de première, les réactions d'oxydo-réduction ont servi de support aux titrages. En classe terminale, les réactions acide-base sont introduites à cet effet. Ces méthodes d'analyse peuvent être appliquées à divers domaines de la vie courante : santé, alimentation, cosmétique, sport, environnement, matériaux, etc.

L'ensemble des méthodes d'analyse sera réinvesti pour suivre l'évolution temporelle et caractériser l'état final de systèmes chimiques.

#### Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) :

Titration avec suivi colorimétrique, réaction d'oxydo-réduction support du titrage, équivalence, absorbance, spectre d'absorption, couleur d'une espèce en solution, loi de Beer-Lambert, concentration en quantité de matière, volume molaire d'un gaz, identification des groupes caractéristiques par spectroscopie infrarouge, schémas de Lewis.

Notions et contenus	Capacités exigibles Activités expérimentales support de la formation
<b>A) Modéliser des transformations acide-base par des transferts d'ion hydrogène H<sup>+</sup></b>	
Transformation modélisée par des transferts d'ion hydrogène H <sup>+</sup> : acide et base de Brønsted, couple acide-base, réaction acide-base.  Couples acide-base de l'eau, de l'acide carbonique, d'acides carboxyliques, d'amines.  Espèce amphotère.	Identifier, à partir d'observations ou de données expérimentales, un transfert d'ion hydrogène, les couples acide-base mis en jeu et établir l'équation d'une réaction acide-base.  Représenter le schéma de Lewis et la formule semi-développée d'un acide carboxylique, d'un ion carboxylate, d'une amine et d'un ion ammonium.  Identifier le caractère amphotère d'une espèce chimique.
<b>B) Analyser un système chimique par des méthodes physiques</b>	
pH et relation $\text{pH} = -\log([\text{H}_3\text{O}^+]/c^\circ)$ avec $c^\circ = 1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , concentration standard.	Déterminer, à partir de la valeur de la concentration en ion oxonium H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> , la valeur du pH de la solution et inversement. <i>Mesurer le pH de solutions d'acide chlorhydrique (H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>) obtenues par dilutions successives d'un facteur 10 pour tester la relation entre le pH et la concentration en ion oxonium H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> apporté.</i>  <b>Capacité mathématique</b> : Utiliser la fonction logarithme décimal et sa réciproque.

<p>Absorbance ; loi de Beer-Lambert</p> <p>Conductance, conductivité ; loi de Kohlrausch</p> <p>Spectroscopie infrarouge et UV-visible. Identification de groupes caractéristiques et d'espèces chimiques.</p>	<p>Exploiter la loi de Beer-Lambert, la loi de Kohlrausch ou l'équation d'état du gaz parfait pour déterminer une concentration ou une quantité de matière. Citer les domaines de validité de ces relations.</p> <p><i>Mesurer une conductance et tracer une courbe d'étalonnage pour déterminer une concentration.</i></p> <p>Exploiter, à partir de données tabulées, un spectre d'absorption infrarouge ou UV-visible pour identifier un groupe caractéristique ou une espèce chimique.</p>
--	--

### C) Analyser un système par des méthodes chimiques

<p>Titre massique et densité d'une solution.</p> <p>Titrage avec suivi pH-métrique.</p> <p>Titrage avec suivi conductimétrique.</p>	<p><i>Réaliser une solution de concentration donnée en soluté apporté à partir d'une solution de titre massique et de densité fournis.</i></p> <p>Établir la composition du système après ajout d'un volume de solution titrante, la transformation étant considérée comme totale.</p> <p>Exploiter un titrage pour déterminer une quantité de matière, une concentration ou une masse.</p> <p>Dans le cas d'un titrage avec suivi conductimétrique, justifier qualitativement l'évolution de la pente de la courbe à l'aide de données sur les conductivités ioniques molaires.</p> <p><i>Mettre en œuvre le suivi pH-métrique d'un titrage ayant pour support une réaction acide-base.</i></p> <p><i>Mettre en œuvre le suivi conductimétrique d'un titrage.</i></p> <p><b>Capacité numérique :</b> Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, l'évolution des quantités de matière des espèces en fonction du volume de solution titrante versé.</p>
---	---

## 2. Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation

### A) Suivre et modéliser l'évolution temporelle d'un système siège d'une transformation chimique

Cette partie prolonge l'étude de la modélisation macroscopique des transformations chimiques en abordant leurs caractéristiques cinétiques : vitesse volumique de disparition d'un réactif, vitesse volumique d'apparition d'un produit et temps de demi-réaction. La vitesse volumique, dérivée temporelle de la concentration de l'espèce, est privilégiée car elle est indépendante de la taille du système. L'approche expérimentale permet d'éclairer le choix d'un outil de suivi de la transformation, de mettre en évidence les facteurs cinétiques et le rôle d'un catalyseur, de déterminer un temps de demi-réaction et de tester l'existence d'une loi de vitesse. La « vitesse de réaction », dérivée temporelle de l'avancement de réaction, n'est pas au programme.

Les mécanismes réactionnels sont présentés comme des modèles microscopiques élaborés pour rendre compte des caractéristiques cinétiques par l'écriture d'une succession d'actes élémentaires. Les exemples de mécanismes réactionnels sont empruntés à tous les domaines de la chimie.

Les domaines d'application sont variés : santé, alimentation, environnement, synthèses au laboratoire ou dans l'industrie, etc.

<b>Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) :</b>	
Transformation modélisée par une réaction d'oxydo-réduction, schémas de Lewis, position dans le tableau périodique, électronégativité, polarité d'une liaison.	
<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles</b> <b>Activités expérimentales support de la formation</b>
<p><b>Suivi temporel et modélisation macroscopique</b></p> <p>Transformations lentes et rapides.</p> <p>Facteurs cinétiques : température, concentration des réactifs.</p> <p>Catalyse, catalyseur.</p> <p>Vitesse volumique de disparition d'un réactif et d'apparition d'un produit.</p> <p>Temps de demi-réaction.</p> <p>Loi de vitesse d'ordre 1.</p> <p><b>Modélisation microscopique</b></p> <p>Mécanisme réactionnel : acte élémentaire, intermédiaire réactionnel, formalisme de la flèche courbe.</p> <p>Modification du mécanisme par ajout d'un catalyseur.</p> <p>Interprétation microscopique de l'influence des facteurs cinétiques.</p>	<p>Justifier le choix d'un capteur de suivi temporel de l'évolution d'un système.</p> <p>Identifier, à partir de données expérimentales, des facteurs cinétiques.</p> <p>Citer les propriétés d'un catalyseur et identifier un catalyseur à partir de données expérimentales.</p> <p><i>Mettre en évidence des facteurs cinétiques et l'effet d'un catalyseur.</i></p> <p>À partir de données expérimentales, déterminer une vitesse volumique de disparition d'un réactif, une vitesse volumique d'apparition d'un produit ou un temps de demi-réaction.</p> <p><i>Mettre en œuvre une méthode physique pour suivre l'évolution d'une concentration et déterminer la vitesse volumique de formation d'un produit ou de disparition d'un réactif.</i></p> <p>Identifier, à partir de données expérimentales, si l'évolution d'une concentration suit ou non une loi de vitesse d'ordre 1.</p> <p><b>Capacité numérique :</b> À l'aide d'un langage de programmation et à partir de données expérimentales, tracer l'évolution temporelle d'une concentration, d'une vitesse volumique d'apparition ou de disparition et tester une relation donnée entre la vitesse volumique de disparition et la concentration d'un réactif.</p> <p>À partir d'un mécanisme réactionnel fourni, identifier un intermédiaire réactionnel, un catalyseur et établir l'équation de la réaction qu'il modélise au niveau microscopique.</p> <p>Représenter les flèches courbes d'un acte élémentaire, en justifiant leur sens.</p> <p>Interpréter l'influence des concentrations et de la température sur la vitesse d'un acte élémentaire, en termes de fréquence et d'efficacité des chocs entre entités.</p>
<b>B) Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation nucléaire</b>	
Les transformations nucléaires, introduites en classe de seconde, sont réinvesties dans l'enseignement scientifique en classe de première où sont abordés, de manière qualitative ou graphique, le caractère aléatoire de la désintégration de noyaux radioactifs et la décroissance de l'activité d'un échantillon. En classe terminale, il s'agit de passer de l'étude limitée au cas de durées discrètes (multiples entiers du temps de demi-vie) à une loi d'évolution d'une population de noyaux régie par une équation différentielle linéaire du	

premier ordre. Cette partie permet de réinvestir la notion d'isotope, d'utiliser le diagramme (N,Z), d'identifier le type de radioactivité et d'écrire des équations de réaction de désintégration. Des applications peuvent être proposées dans les domaines de l'archéologie, de la santé, de la médecine, du stockage des substances radioactives, de la protection, etc.

**Notions abordées en classe de seconde (enseignement commun de physique-chimie) et de première (enseignement scientifique) :**

Composition du noyau d'un atome, symbole  ${}^A_ZX$ , isotopes, transformation nucléaire, aspects énergétiques des transformations nucléaires (Soleil, centrales nucléaires), caractère aléatoire de la désintégration radioactive, temps de demi-vie, datation, équivalence masse-énergie, fusion de l'hydrogène dans les étoiles.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<p><b>Décroissance radioactive</b></p> <p>Stabilité et instabilité des noyaux : diagramme (N,Z), radioactivité <math>\alpha</math> et <math>\beta</math>, équation d'une réaction nucléaire, lois de conservation.</p> <p>Radioactivité <math>\gamma</math>.</p> <p>Évolution temporelle d'une population de noyaux radioactifs ; constante radioactive ; loi de décroissance radioactive ; temps de demi-vie ; activité.</p> <p>Radioactivité naturelle ; applications à la datation.</p> <p>Applications dans le domaine médical ; protection contre les rayonnements ionisants.</p>	<p>Déterminer, à partir d'un diagramme (N,Z), les isotopes radioactifs d'un élément.</p> <p>Utiliser des données et les lois de conservation pour écrire l'équation d'une réaction nucléaire et identifier le type de radioactivité.</p> <p>Établir l'expression de l'évolution temporelle de la population de noyaux radioactifs.</p> <p>Exploiter la loi et une courbe de décroissance radioactive.</p> <p><b>Capacité mathématique</b> : Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants.</p> <p>Expliquer le principe de la datation à l'aide de noyaux radioactifs et dater un événement.</p> <p>Citer quelques applications de la radioactivité dans le domaine médical.</p> <p>Citer des méthodes de protection contre les rayonnements ionisants et des facteurs d'influence de ces protections.</p>

**3. Prévoir l'état final d'un système, siège d'une transformation chimique**

Le caractère non total des transformations, introduit en classe de première, a été attribué aux transformations pour lesquelles l'avancement final est inférieur à l'avancement maximal ; en classe terminale, il est modélisé par deux réactions opposées qui conduisent à des vitesses de disparition et d'apparition égales dans l'état final, ce qui correspond à un état d'équilibre dynamique du système. Pour ces transformations, le quotient de réaction  $Q_r$  évolue de manière spontanée jusqu'à atteindre, dans l'état final, la valeur de la constante d'équilibre  $K(T)$ . Dans le cas des transformations totales, la disparition d'un réactif intervient alors que la valeur du quotient de réaction  $Q_r$  n'a pas atteint  $K(T)$ .

La notion de pression partielle n'étant pas abordée, on limite l'étude aux espèces liquides, solides ou dissoutes. Le quotient de réaction est adimensionné.

Le critère d'évolution est appliqué, d'une part, à des systèmes oxydant-réducteur conduisant à étudier le fonctionnement des piles et, d'autre part, à des systèmes acide-base dans l'eau.

Le passage d'un courant au sein d'un système oxydant-réducteur permet de forcer le sens de son évolution ; ceci est illustré par l'étude du fonctionnement des électrolyseurs.

Cette partie permet de sensibiliser aux enjeux de société et d'environnement liés au stockage d'énergie sous forme chimique et à la conversion d'énergie chimique en énergie électrique. Elle fait écho à la thématique abordée dans le programme de l'enseignement scientifique de la classe terminale sur la gestion de l'énergie.

**Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) :**

Tableau d'avancement, avancement final, avancement maximal, caractère total ou non total d'une transformation, oxydant, réducteur, couple oxydant-réducteur, demi-équations électroniques, réactions d'oxydo-réduction.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
A) Prévoir le sens de l'évolution spontanée d'un système chimique	
<p>État final d'un système siège d'une transformation non totale : état d'équilibre chimique. Modèle de l'équilibre dynamique.</p> <p>Quotient de réaction <math>Q_r</math>. Système à l'équilibre chimique : constante d'équilibre <math>K(T)</math>. Critère d'évolution spontanée d'un système hors équilibre chimique.</p> <p>Transformation spontanée modélisée par une réaction d'oxydo-réduction.</p> <p>Pile, demi-piles, pont salin ou membrane, tension à vide. Fonctionnement d'une pile ; réactions électrochimiques aux électrodes. Usure d'une pile, capacité électrique d'une pile.</p> <p>Oxydants et réducteurs usuels.</p>	<p>Relier le caractère non total d'une transformation à la présence, à l'état final du système, de tous les réactifs et de tous les produits. <i>Mettre en évidence la présence de tous les réactifs dans l'état final d'un système siège d'une transformation non totale, par un nouvel ajout de réactifs.</i></p> <p>Déterminer le sens d'évolution spontanée d'un système. Déterminer un taux d'avancement final à partir de données sur la composition de l'état final et le relier au caractère total ou non total de la transformation. <i>Déterminer la valeur du quotient de réaction à l'état final d'un système, siège d'une transformation non totale, et montrer son indépendance vis-à-vis de la composition initiale du système à une température donnée.</i></p> <p><i>Illustrer un transfert spontané d'électrons par contact entre réactifs et par l'intermédiaire d'un circuit extérieur.</i></p> <p>Justifier la stratégie de séparation des réactifs dans deux demi-piles et l'utilisation d'un pont salin. Modéliser et schématiser, à partir de résultats expérimentaux, le fonctionnement d'une pile. Déterminer la capacité électrique d'une pile à partir de sa constitution initiale. <i>Réaliser une pile, déterminer sa tension à vide et la polarité des électrodes, identifier la transformation mise en jeu, illustrer le rôle du pont salin.</i></p> <p>Citer des oxydants et des réducteurs usuels : eau de Javel, dioxygène, dichlore, acide ascorbique, dihydrogène, métaux. Justifier le caractère réducteur des métaux du bloc s.</p>



B) Comparer la force des acides et des bases	
<p>Constante d'acidité <math>K_A</math> d'un couple acide-base, produit ionique de l'eau <math>K_e</math>.</p> <p>Réaction d'un acide ou d'une base avec l'eau, cas limite des acides forts et des bases fortes dans l'eau.</p>	<p>Associer <math>K_A</math> et <math>K_e</math> aux équations de réactions correspondantes.</p> <p><i>Estimer la valeur de la constante d'acidité d'un couple acide-base à l'aide d'une mesure de pH.</i></p> <p>Associer le caractère fort d'un acide (d'une base) à la transformation quasi-totale de cet acide (cette base) avec l'eau.</p> <p>Prévoir la composition finale d'une solution aqueuse de concentration donnée en acide fort ou faible apporté.</p> <p>Comparer la force de différents acides ou de différentes bases dans l'eau.</p> <p><i>Mesurer le pH de solutions d'acide ou de base de concentration donnée pour en déduire le caractère fort ou faible de l'acide ou de la base.</i></p> <p><b>Capacité numérique :</b> Déterminer, à l'aide d'un langage de programmation, le taux d'avancement final d'une transformation, modélisée par la réaction d'un acide sur l'eau.</p> <p><b>Capacité mathématique :</b> Résoudre une équation du second degré.</p>
<p>Solutions courantes d'acides et de bases.</p>	<p>Citer des solutions aqueuses d'acides et de bases courantes et les formules des espèces dissoutes associées : acide chlorhydrique (<math>H_3O^+(aq)</math>, <math>Cl^-(aq)</math>), acide nitrique (<math>H_3O^+(aq)</math>, <math>NO_3^-(aq)</math>), acide éthanoïque (<math>CH_3COOH(aq)</math>), soude ou hydroxyde de sodium (<math>Na^+(aq)</math>, <math>HO^-(aq)</math>), ammoniac (<math>NH_3(aq)</math>).</p>
<p>Diagrammes de prédominance et de distribution d'un couple acide-base ; espèce prédominante, cas des indicateurs colorés et des acides alpha-aminés.</p>	<p>Représenter le diagramme de prédominance d'un couple acide-base.</p> <p>Exploiter un diagramme de prédominance ou de distribution.</p> <p>Justifier le choix d'un indicateur coloré lors d'un titrage.</p> <p><b>Capacité numérique :</b> Tracer, à l'aide d'un langage de programmation, le diagramme de distribution des espèces d'un couple acide-base de <math>pK_A</math> donné.</p>
<p>Solution tampon.</p>	<p>Citer les propriétés d'une solution tampon.</p>
C) Forcer le sens d'évolution d'un système	
<p>Passage forcé d'un courant pour réaliser une transformation chimique.</p> <p>Constitution et fonctionnement d'un électrolyseur.</p>	<p>Modéliser et schématiser, à partir de résultats expérimentaux, les transferts d'électrons aux électrodes par des réactions électrochimiques.</p> <p>Déterminer les variations de quantité de matière à partir de la durée de l'électrolyse et de la valeur de l'intensité du courant.</p> <p><i>Identifier les produits formés lors du passage forcé d'un courant dans un électrolyseur. Relier la durée, l'intensité du courant et les quantités de matière de produits formés.</i></p>

Stockage et conversion d'énergie chimique.	Citer des exemples de dispositifs mettant en jeu des conversions et stockages d'énergie chimique (piles, accumulateurs, organismes chlorophylliens) et les enjeux sociétaux associés.
--	---

#### 4. Élaborer des stratégies en synthèse organique

Cette partie a pour objectif de réinvestir la plupart des notions introduites depuis la classe de seconde sur la constitution de la matière et les propriétés des transformations chimiques. Les différents modèles macroscopiques et microscopiques élaborés permettent de développer des raisonnements pour expliciter ou élaborer des stratégies limitant l'impact environnemental et visant le développement durable de ces activités.

Elle s'appuie sur des activités concrètes des chimistes, essentielles dans de nombreux domaines de la vie quotidienne (santé, habillement, alimentation, transport, contrôle qualité, etc.).

Pour la réalisation des synthèses écoresponsables de composés organiques, sont recherchés des réactifs, solvants, catalyseurs et protocoles minimisant les apports d'énergie et les déchets et augmentant la vitesse, la sélectivité et le rendement. Des banques de réactions sont mises à disposition des élèves pour analyser ou élaborer des synthèses multi-étapes et proposer éventuellement des améliorations.

##### **Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) :**

Formules brutes et semi-développées, squelette carboné saturé, groupes caractéristiques et familles fonctionnelles (alcools, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques), lien entre nom et formule chimique, étapes d'un protocole (transformation, séparation, purification, identification), rendement d'une synthèse.

<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles</b> <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Structure et propriétés</b> Formule topologique. Familles fonctionnelles : esters, amines, amides et halogénoalcane. Squelettes carbonés insaturés, cycliques. Isomérisation de constitution. Polymères.	Exploiter des règles de nomenclature fournies pour nommer une espèce chimique ou représenter l'entité associée. Représenter des formules topologiques d'isomères de constitution, à partir d'une formule brute ou semi-développée. Identifier le motif d'un polymère à partir de sa formule. Citer des polymères naturels et synthétiques et des utilisations courantes des polymères.
<b>Optimisation d'une étape de synthèse</b> Optimisation de la vitesse de formation d'un produit et du rendement d'une synthèse.	Identifier, dans un protocole, les opérations réalisées pour optimiser la vitesse de formation d'un produit. Justifier l'augmentation du rendement d'une synthèse par introduction d'un excès d'un réactif ou par élimination d'un produit du milieu réactionnel. <i>Mettre en œuvre un protocole de synthèse pour étudier l'influence de la modification des conditions expérimentales sur le rendement ou la vitesse.</i>

<p><b>Stratégie de synthèse multi-étapes</b></p> <p>Modification de groupe caractéristique, modification de chaîne carbonée, polymérisation.</p> <p>Protection / déprotection.</p> <p>Synthèses écoresponsables.</p>	<p>Élaborer une séquence réactionnelle de synthèse d'une espèce à partir d'une banque de réactions.</p> <p>Identifier des réactions d'oxydo-réduction, acide-base, de substitution, d'addition, d'élimination.</p> <p>Identifier des étapes de protection / déprotection et justifier leur intérêt, à partir d'une banque de réactions.</p> <p><i>Mettre en œuvre un protocole de synthèse conduisant à la modification d'un groupe caractéristique ou d'une chaîne carbonée.</i></p> <p>Discuter l'impact environnemental d'une synthèse et proposer des améliorations à l'aide de données fournies, par exemple en termes d'énergie, de formation et valorisation de sous-produits et de choix des réactifs et solvants.</p>
--	--

## Mouvement et interactions

<p>Après le principe d'inertie abordé en classe de seconde et un premier lien entre variation du vecteur vitesse et somme des forces étudié en classe de première, ce thème traite notamment de la seconde loi de Newton et de quelques-unes de ses conséquences. La notion d'accélération nécessite une attention particulière car le terme est utilisé dans la vie courante avec une signification différente de l'acception scientifique. Les aspects vectoriels, la dérivée d'un vecteur, le caractère algébrique des projections de l'accélération sont des objectifs importants de la partie « Décrire un mouvement ».</p> <p>La seconde loi de Newton conduit ensuite à l'établissement et à la résolution des équations générales du mouvement dans des situations variées. L'étude des mouvements dans un champ uniforme permet d'appréhender des situations relevant du quotidien ; l'étude des mouvements dans un champ de gravitation ouvre les domaines de l'astronomie, de l'astrophysique, de la conquête spatiale et de l'observation de la Terre depuis l'espace.</p> <p>Enfin, dans la continuité de l'introduction de la loi fondamentale de la statique des fluides en classe de première, ce thème se conclut par une introduction à la dynamique des fluides, avec notamment la mise en œuvre de la relation de Bernoulli, qui permet de décrire de très nombreux comportements dans des domaines aussi divers que la médecine, la biologie, l'aéronautique, la géophysique, etc.</p> <p>Si la rédaction du programme est volontairement concise et centrée sur les notions et méthodes, il ne s'agit nullement de proposer aux élèves une présentation décontextualisée de la mécanique ; au contraire, tout en veillant au champ de validité des modèles utilisés, il est aisé de recourir à des domaines d'études variés : transports, biophysique, sport, planétologie, etc.</p> <p>Lors des activités expérimentales, il est possible d'utiliser les outils courants de captation et de traitement d'images, ainsi que les nombreux capteurs présents dans les smartphones. L'activité de simulation peut également être mise à profit pour exploiter des modèles à des échelles d'espace ou de temps difficilement accessibles à l'expérimentation. Ce thème est l'occasion de développer des capacités de programmation.</p>
---

**Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité et enseignement scientifique) :**

Vecteur position, vecteur vitesse, variation du vecteur vitesse, notion de champ, exemples de forces, lien entre forces extérieures et variation du vecteur vitesse, énergies cinétique, potentielle et mécanique, travail d'une force, trajectoire de la Terre dans un référentiel fixe par rapport aux étoiles, conception géocentrique vs conception héliocentrique, référentiel géocentrique, trajectoire de la Lune.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>1. Décrire un mouvement</b>	
<p>Vecteurs position, vitesse et accélération d'un point.</p> <p>Coordonnées des vecteurs vitesse et accélération dans le repère de Frenet pour un mouvement circulaire.</p> <p>Mouvement rectiligne uniformément accéléré.</p> <p>Mouvement circulaire uniforme.</p>	<p>Définir le vecteur vitesse comme la dérivée du vecteur position par rapport au temps et le vecteur accélération comme la dérivée du vecteur vitesse par rapport au temps. Établir les coordonnées cartésiennes des vecteurs vitesse et accélération à partir des coordonnées du vecteur position et/ou du vecteur vitesse.</p> <p>Citer et exploiter les expressions des coordonnées des vecteurs vitesse et accélération dans le repère de Frenet, dans le cas d'un mouvement circulaire.</p> <p>Caractériser le vecteur accélération pour les mouvements suivants : rectiligne, rectiligne uniforme, rectiligne uniformément accéléré, circulaire, circulaire uniforme.</p> <p><i>Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie pour déterminer les coordonnées du vecteur position en fonction du temps et en déduire les coordonnées approchées ou les représentations des vecteurs vitesse et accélération.</i></p> <p><b>Capacité numérique :</b> Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, des vecteurs accélération d'un point lors d'un mouvement.</p> <p><b>Capacité mathématique :</b> Dériver une fonction.</p>
<b>2. Relier les actions appliquées à un système à son mouvement</b>	
<p><b>Deuxième loi de Newton</b></p> <p>Centre de masse d'un système.</p> <p>Référentiel galiléen.</p> <p>Deuxième loi de Newton.</p> <p>Équilibre d'un système.</p>	<p>Justifier qualitativement la position du centre de masse d'un système, cette position étant donnée.</p> <p>Discuter qualitativement du caractère galiléen d'un référentiel donné pour le mouvement étudié.</p> <p>Utiliser la deuxième loi de Newton dans des situations variées pour en déduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le vecteur accélération du centre de masse, les forces appliquées au système étant connues ;</li> <li>- la somme des forces appliquées au système, le mouvement du centre de masse étant connu.</li> </ul>

<p><b>Mouvement dans un champ uniforme</b></p> <p>Mouvement dans un champ de pesanteur uniforme.</p> <p>Champ électrique créé par un condensateur plan.</p> <p>Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique uniforme.</p> <p>Principe de l'accélérateur linéaire de particules chargées.</p> <p>Aspects énergétiques.</p>	<p>Montrer que le mouvement dans un champ uniforme est plan.</p> <p>Établir et exploiter les équations horaires du mouvement.</p> <p>Établir l'équation de la trajectoire.</p> <p>Discuter de l'influence des grandeurs physiques sur les caractéristiques du champ électrique créé par un condensateur plan, son expression étant donnée.</p> <p>Décrire le principe d'un accélérateur linéaire de particules chargées.</p> <p>Exploiter la conservation de l'énergie mécanique ou le théorème de l'énergie cinétique dans le cas du mouvement dans un champ uniforme.</p> <p><i>Utiliser des capteurs ou une vidéo pour déterminer les équations horaires du mouvement du centre de masse d'un système dans un champ uniforme. Étudier l'évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique.</i></p> <p><b>Capacité numérique</b> : Représenter, à partir de données expérimentales variées, l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un langage de programmation ou d'un tableur.</p> <p><b>Capacités mathématiques</b> : Résoudre une équation différentielle, déterminer la primitive d'une fonction, utiliser la représentation paramétrique d'une courbe.</p>
<p><b>Mouvement dans un champ de gravitation</b></p> <p>Mouvement des satellites et des planètes. Orbite.</p> <p>Lois de Kepler.</p> <p>Période de révolution.</p> <p>Satellite géostationnaire.</p>	<p>Déterminer les caractéristiques des vecteurs vitesse et accélération du centre de masse d'un système en mouvement circulaire dans un champ de gravitation newtonien.</p> <p>Établir et exploiter la troisième loi de Kepler dans le cas du mouvement circulaire.</p> <p><b>Capacité numérique</b> : Exploiter, à l'aide d'un langage de programmation, des données astronomiques ou satellitaires pour tester les deuxième et troisième lois de Kepler.</p>
<p><b>3. Modéliser l'écoulement d'un fluide</b></p>	
<p>Poussée d'Archimède.</p> <p>Écoulement d'un fluide en régime permanent.</p>	<p>Expliquer qualitativement l'origine de la poussée d'Archimède.</p> <p>Utiliser l'expression vectorielle de la poussée d'Archimède.</p> <p><i>Mettre en œuvre un dispositif permettant de tester ou d'exploiter l'expression de la poussée d'Archimède.</i></p> <p>Exploiter la conservation du débit volumique pour déterminer la vitesse d'un fluide incompressible.</p>

<p>Débit volumique d'un fluide incompressible. Relation de Bernoulli. Effet Venturi.</p>	<p>Exploiter la relation de Bernoulli, celle-ci étant fournie, pour étudier qualitativement puis quantitativement l'écoulement d'un fluide incompressible en régime permanent. <i>Mettre en œuvre un dispositif expérimental pour étudier l'écoulement permanent d'un fluide et pour tester la relation de Bernoulli.</i></p>
--	---

## L'énergie : conversions et transferts

La validité d'un modèle est à nouveau interrogée à travers le modèle du gaz parfait qui prolonge et généralise la loi de Mariotte étudiée en classe de première.

Dans la continuité des classes précédentes, du collège comme du lycée, l'objectif central du thème « L'énergie : conversions et transferts » est désormais de procéder à des bilans d'énergie en s'appuyant sur le premier principe de la thermodynamique. Il s'agit, une fois le système clairement défini, d'identifier les transferts d'énergie, de prévoir leur sens et de procéder à un bilan entre un état initial et un état final de ce système dans le cadre d'une démarche à adapter en fonction des informations disponibles. Les situations étudiées permettent de réinvestir, dans un cadre théorique cohérent, les connaissances des élèves relatives au travail, à l'énergie mécanique et aux effets énergétiques des transformations physiques, chimiques et nucléaires ; une approche simplifiée du bilan thermique du système Terre-atmosphère est proposée. L'étude de l'évolution temporelle de la température d'un système au contact d'un thermostat est l'occasion de proposer une modélisation par une équation différentielle du premier ordre et d'introduire la notion de temps caractéristique.

Ce thème peut prendre appui sur un ensemble varié de domaines (transport, habitat, espace, santé et vivant) et permettre de sensibiliser les élèves à la problématique des économies d'énergie par une approche rationnelle. Il peut également être l'occasion d'enrichir les notions étudiées dans le cadre de l'enseignement scientifique relatives aux aspects énergétiques du vivant, au bilan thermique du système Terre-atmosphère en lien avec l'évolution du climat, etc.

### **Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité et enseignement scientifique) :**

Énergie cinétique, travail d'une force, énergie potentielle, théorème de l'énergie cinétique, conservation et non conservation de l'énergie mécanique, bilan de puissance dans un circuit, effet joule, rendement d'un convertisseur, énergie molaire de réaction, pouvoir calorifique massique, énergie libérée lors d'une combustion, énergie de liaison, rayonnement solaire, bilan radiatif terrestre, bilan thermique du corps humain.

### **1. Décrire un système thermodynamique : exemple du modèle du gaz parfait**

<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles</b> <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Modèle du gaz parfait. Masse volumique, température thermodynamique, pression.	Relier qualitativement les valeurs des grandeurs macroscopiques mesurées aux propriétés du système à l'échelle microscopique.
Équation d'état du gaz parfait.	Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire le comportement d'un gaz. Identifier quelques limites du modèle du gaz parfait.

## 2. Effectuer des bilans d'énergie sur un système : le premier principe de la thermodynamique

Énergie interne d'un système. Aspects microscopiques.	Citer les différentes contributions microscopiques à l'énergie interne d'un système.
Premier principe de la thermodynamique. Transfert thermique, travail.	Prévoir le sens d'un transfert thermique. Distinguer, dans un bilan d'énergie, le terme correspondant à la variation de l'énergie du système des termes correspondant à des transferts d'énergie entre le système et l'extérieur.
Capacité thermique d'un système incompressible. Énergie interne d'un système incompressible.	Exploiter l'expression de la variation d'énergie interne d'un système incompressible en fonction de sa capacité thermique et de la variation de sa température pour effectuer un bilan énergétique. <i>Effectuer l'étude énergétique d'un système thermodynamique.</i>
Modes de transfert thermique. Flux thermique. Résistance thermique.	Caractériser qualitativement les trois modes de transfert thermique : conduction, convection, rayonnement. Exploiter la relation entre flux thermique, résistance thermique et écart de température, l'expression de la résistance thermique étant donnée.
Bilan thermique du système Terre-atmosphère. Effet de serre.	Effectuer un bilan quantitatif d'énergie pour estimer la température terrestre moyenne, la loi de Stefan-Boltzmann étant donnée. Discuter qualitativement de l'influence de l'albédo et de l'effet de serre sur la température terrestre moyenne.
Loi phénoménologique de Newton, modélisation de l'évolution de la température d'un système au contact d'un thermostat.	Effectuer un bilan d'énergie pour un système incompressible échangeant de l'énergie par un transfert thermique modélisé à l'aide de la loi de Newton fournie. Établir l'expression de la température du système en fonction du temps. <i>Suivre et modéliser l'évolution de la température d'un système incompressible.</i> <b>Capacité mathématique</b> : Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants avec un second membre constant.

## Ondes et signaux

### 1. Caractériser les phénomènes ondulatoires

Cette partie s'inscrit dans la continuité de l'étude des signaux sonores effectuée en classe de seconde puis de celle des ondes mécaniques, en particulier périodiques, abordée en classe de première. Ces études ont permis d'une part d'illustrer la variété des domaines d'application et d'autre part de donner du sens aux grandeurs caractéristiques des ondes et à la double périodicité spatiale et temporelle dans le cas des ondes périodiques. Tout en continuant à exploiter la diversité des champs d'application (télécommunications, santé, astronomie, géophysique, biophysique, acoustique, lecture optique, interférométrie,

vélocimétrie, etc.), il s'agit dans cette partie d'enrichir la modélisation des ondes en caractérisant les phénomènes qui leur sont propres : diffraction, interférences, effet Doppler. Même si certains de ces phénomènes peuvent échapper à l'observation directe, le recours à l'instrumentation et à la mesure permet de mener de nombreuses expériences pour illustrer ou tester les modèles. Il s'agit donc d'interpréter des observations courantes en distinguant bien le ou les phénomènes en jeu et en portant une attention particulière aux conditions de leur manifestation. Pour l'étude de la diffraction et des interférences, on se limite au cas des ondes progressives sinusoïdales.

**Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité et enseignement scientifique) :**

Onde mécanique progressive périodique, célérité, retard, ondes sinusoïdales, période, longueur d'onde, relation entre période, longueur d'onde et célérité, son pur, son composé, puissance par unité de surface d'une onde sonore, fréquence fondamentale, note, gamme, signal analogique, numérisation.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Intensité sonore, intensité sonore de référence, niveau d'intensité sonore. Atténuation (en dB).	Exploiter l'expression donnant le niveau d'intensité sonore d'un signal. <i>Illustrer l'atténuation géométrique et l'atténuation par absorption.</i> <b>Capacité mathématique</b> : Utiliser la fonction logarithme décimal et sa fonction réciproque.
Diffraction d'une onde par une ouverture : conditions d'observation et caractéristiques. Angle caractéristique de diffraction.	Caractériser le phénomène de diffraction dans des situations variées et en citer des conséquences concrètes. Exploiter la relation exprimant l'angle caractéristique de diffraction en fonction de la longueur d'onde et de la taille de l'ouverture. <i>Illustrer et caractériser qualitativement le phénomène de diffraction dans des situations variées.</i> <i>Exploiter la relation donnant l'angle caractéristique de diffraction dans le cas d'une onde lumineuse diffractée par une fente rectangulaire en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.</i>
Interférences de deux ondes, conditions d'observation. Interférences constructives, Interférences destructives.	Caractériser le phénomène d'interférences de deux ondes et en citer des conséquences concrètes. Établir les conditions d'interférences constructives et destructives de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase dans le cas d'un milieu de propagation homogène. <i>Tester les conditions d'interférences constructives ou destructives à la surface de l'eau dans le cas de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase.</i>
Interférences de deux ondes lumineuses, différence de chemin optique, conditions d'interférences constructives ou destructives.	Prévoir les lieux d'interférences constructives et les lieux d'interférences destructives dans le cas des trous d'Young, l'expression linéarisée de la différence de chemin optique étant donnée. Établir l'expression de l'interfrange. <i>Exploiter l'expression donnée de l'interfrange dans le cas</i>



	<p><i>des interférences de deux ondes lumineuses, en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.</i></p> <p><b>Capacité numérique</b> : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, la somme de deux signaux sinusoïdaux périodiques synchrones en faisant varier la phase à l'origine de l'un des deux.</p>
--	---

<p>Effet Doppler. Décalage Doppler.</p>	<p>Décrire et interpréter qualitativement les observations correspondant à une manifestation de l'effet Doppler.</p> <p>Établir l'expression du décalage Doppler dans le cas d'un observateur fixe, d'un émetteur mobile et dans une configuration à une dimension.</p> <p>Exploiter l'expression du décalage Doppler dans des situations variées utilisant des ondes acoustiques ou des ondes électromagnétiques.</p> <p><i>Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.</i></p>
---	--

## 2. Former des images, décrire la lumière par un flux de photons

Cette partie prolonge les notions abordées en classe de première par l'étude des images formées par un dispositif associant deux lentilles convergentes : la lunette astronomique. La description de l'effet photoélectrique permet d'introduire le caractère particulaire de la lumière et conduit à effectuer un bilan énergétique.

Cette partie se prête à des activités expérimentales variées et permet d'aborder de nombreuses applications actuelles ou en développement : il concerne en effet aussi bien les bases de l'optique instrumentale que les nombreux dispositifs permettant d'émettre ou de capter des photons, en particulier pour convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique et réciproquement. Cette partie fournit également l'opportunité d'évoquer le processus de construction des connaissances scientifiques, en s'appuyant par exemple sur les débats scientifiques historiques à propos de la nature de la lumière.

### **Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité et enseignement scientifique) :**

Relation de conjugaison d'une lentille mince convergente, image réelle, image virtuelle, relation entre longueur d'onde, célérité de la lumière et fréquence, le photon, énergie d'un photon, bilan de puissance dans un circuit, rendement d'un convertisseur, rayonnement solaire, loi de Wien, puissance radiative.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
---------------------	--

### A) Former des images

<p>Modèle optique d'une lunette astronomique avec objectif et oculaire convergents.</p> <p>Grossissement.</p>	<p>Représenter le schéma d'une lunette afocale modélisée par deux lentilles minces convergentes ; identifier l'objectif et l'oculaire.</p> <p>Représenter le faisceau émergent issu d'un point objet situé « à l'infini » et traversant une lunette afocale.</p> <p>Établir l'expression du grossissement d'une lunette afocale.</p> <p>Exploiter les données caractéristiques d'une lunette commerciale.</p>
---	---

	<p>Réaliser une maquette de lunette astronomique ou utiliser une lunette commerciale pour en déterminer le grossissement.</p> <p>Vérifier la position de l'image intermédiaire en la visualisant sur un écran.</p>
<p><b>B) Décrire la lumière par un flux de photons</b></p>	
<p>Le photon : énergie, vitesse, masse.</p> <p>Effet photoélectrique.</p> <p>Travail d'extraction.</p> <p>Absorption et émission de photons.</p> <p>Enjeux énergétiques : rendement d'une cellule photovoltaïque.</p>	<p>Décrire l'effet photoélectrique, ses caractéristiques et son importance historique.</p> <p>Interpréter qualitativement l'effet photoélectrique à l'aide du modèle particulaire de la lumière.</p> <p>Établir, par un bilan d'énergie, la relation entre l'énergie cinétique des électrons et la fréquence.</p> <p>Expliquer qualitativement le fonctionnement d'une cellule photoélectrique.</p> <p>Citer quelques applications actuelles mettant en jeu l'interaction photon-matière (capteurs de lumière, cellules photovoltaïques, diodes électroluminescentes, spectroscopies UV-visible et IR, etc.).</p> <p><i>Déterminer le rendement d'une cellule photovoltaïque.</i></p>
<p><b>3. Étudier la dynamique d'un système électrique</b></p>	
<p>Cette partie s'intéresse au comportement capacitif de certains dipôles et étudie le circuit RC comme modèle de ce comportement. Elle permet d'introduire les notions de régime transitoire, de régime stationnaire et de temps caractéristique, et de modéliser un phénomène par une équation différentielle.</p> <p>Les capteurs sont présents dans de nombreux secteurs : dans le domaine de l'électronique, les MEMS (systèmes micro-électromécaniques) dont certains sont de type capacitif comme les capteurs d'accélération, dans la technologie des écrans tactiles, dans des dispositifs permettant de contrôler et de réguler les consommations d'énergie, dans le domaine de l'agroalimentaire ou de la chimie avec par exemple des capteurs de proximité (contrôle du remplissage de cuves), dans les objets dits « connectés » où ils sont associés à d'autres capteurs.</p> <p>En biologie, ce modèle permet de rendre compte, par analogie, du comportement de systèmes complexes.</p> <p>La mise en œuvre expérimentale de cette partie du programme est l'occasion d'utiliser des multimètres, des microcontrôleurs associés à des capteurs, des cartes d'acquisition, des oscilloscopes, etc.</p> <p><b>Notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) :</b></p> <p>Lien entre intensité d'un courant continu et débit de charges, modèle d'une source réelle de tension continue, puissance, énergie, bilan de puissance dans un circuit, effet Joule, rendement d'un convertisseur.</p>	
<p><b>Notions et contenus</b></p>	<p><b>Capacités exigibles</b> <i>Activités expérimentales support de la formation</i></p>
<p>Intensité d'un courant électrique en régime variable.</p>	<p>Relier l'intensité d'un courant électrique au débit de charges.</p>

<p>Comportement capacitif.</p> <p>Modèle du condensateur. Relation entre charge et tension ; capacité d'un condensateur.</p> <p>Modèle du circuit RC série : charge d'un condensateur par une source idéale de tension, décharge d'un condensateur, temps caractéristique.</p> <p>Capteurs capacitifs.</p>	<p>Identifier des situations variées où il y a accumulation de charges de signes opposés sur des surfaces en regard.</p> <p>Citer des ordres de grandeur de valeurs de capacités usuelles.</p> <p><i>Identifier et tester le comportement capacitif d'un dipôle.</i></p> <p><i>Illustrer qualitativement, par exemple à l'aide d'un microcontrôleur, d'un multimètre ou d'une carte d'acquisition, l'effet de la géométrie d'un condensateur sur la valeur de sa capacité.</i></p> <p>Établir et résoudre l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes d'un condensateur dans le cas de sa charge par une source idéale de tension et dans le cas de sa décharge.</p> <p>Expliquer le principe de fonctionnement de quelques capteurs capacitifs.</p> <p><i>Étudier la réponse d'un dispositif modélisé par un dipôle RC.</i></p> <p><i>Déterminer le temps caractéristique d'un dipôle RC à l'aide d'un microcontrôleur, d'une carte d'acquisition ou d'un oscilloscope.</i></p> <p><b>Capacité mathématique</b> : Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants avec un second membre constant.</p>
--	---

## Capacités expérimentales

Ce paragraphe présente l'ensemble des capacités expérimentales qui doivent être acquises à l'issue des deux années d'enseignement de spécialité physique-chimie (première et terminale). Certaines, déjà présentes dans le programme de spécialité de première, voient leur maîtrise consolidée au cours de l'année de terminale. D'autres sont travaillées spécifiquement durant l'année de terminale. La liste qui suit indique ce que les élèves doivent savoir réaliser lors de l'épreuve pratique, à l'issue de leur formation conduite dans le cadre des « activités expérimentales support de la formation ». La présentation de ces capacités est organisée autour des thèmes du programme ; ces capacités peuvent être remobilisées lors de l'étude d'un autre thème du programme et certaines d'entre elles sont mises en œuvre plusieurs fois au cours de l'année. Elles se veulent au service, d'une part, de l'apprentissage des méthodes et concepts et, d'autre part, de l'acquisition des compétences de la démarche scientifique. Partie intégrante de l'activité de modélisation, cette maîtrise expérimentale relève principalement de la compétence « Réaliser » mais ne s'y limite pas.

Trois capacités expérimentales sont communes à l'ensemble des thèmes :

- respecter les règles de sécurité liées au travail en laboratoire ;
- mettre en œuvre un dispositif d'acquisition et de traitement de données : microcontrôleur, interface d'acquisition, tableur, langage de programmation ;
- utiliser un logiciel de simulation.

## Constitution et transformations de la matière

- Préparer une solution par dissolution ou par dilution en choisissant le matériel adapté.
- Réaliser le spectre d'absorption UV-visible d'une espèce chimique.
- Réaliser des mesures d'absorbance, de pH, de conductivité en s'aidant d'une notice.
- Mettre en œuvre un test de reconnaissance pour identifier une espèce chimique.
- Tracer une courbe d'étalonnage pour déterminer une concentration.
- Mettre en œuvre le protocole expérimental d'un titrage.
- Réaliser une pile et un circuit électrique intégrant un électrolyseur.
- Utiliser un logiciel de simulation de structures moléculaires et des modèles moléculaires.
- Mettre en œuvre une extraction liquide-liquide.
- Réaliser le montage des dispositifs de chauffage à reflux et de distillation fractionnée et les mettre en œuvre.
- Mettre en œuvre un dispositif pour estimer une température de changement d'état.
- Réaliser une filtration simple ou sous pression réduite, un lavage, un séchage.
- Réaliser une chromatographie sur couche mince.
- Respecter les règles de sécurité lors de l'utilisation de produits chimiques et de verrerie.
- Respecter le mode d'élimination d'une espèce chimique ou d'un mélange pour minimiser l'impact sur l'environnement.

## Mouvement et interactions

- Mettre en œuvre un dispositif permettant d'illustrer l'interaction électrostatique.
- Utiliser un dispositif permettant de repérer la direction du champ électrostatique.
- Collecter des données sur un mouvement (vidéo, chronophotographie, etc.).
- Utiliser un dispositif permettant d'étudier la poussée d'Archimède.
- Mesurer une pression et une vitesse d'écoulement dans un gaz et dans un liquide.

## L'énergie : conversions et transferts

- Utiliser un multimètre, adapter le calibre si nécessaire.
- Réaliser un montage électrique conformément à un schéma électrique normalisé.
- Mettre en œuvre un protocole permettant d'estimer une énergie transférée électriquement ou mécaniquement.
- Mettre en œuvre un dispositif pour réaliser un bilan énergétique et suivre l'évolution de la température d'un système.

## Ondes et signaux

- Mettre en œuvre un dispositif expérimental permettant d'illustrer la propagation d'une perturbation mécanique.
- Mettre en œuvre un dispositif expérimental permettant de collecter des données sur la propagation d'une perturbation mécanique (vidéo, chronophotographie, etc.).
- Mettre en œuvre un dispositif permettant de mesurer la période, la longueur d'onde, la célérité d'une onde périodique.
- Commander la production d'un signal grâce à un microcontrôleur.
- Mesurer un niveau d'intensité sonore.
- Utiliser un luxmètre ou une photorésistance.
- Estimer la distance focale d'une lentille mince convergente.
- Réaliser un montage optique comportant une ou deux lentilles minces.
- Mettre en œuvre un dispositif pour illustrer la synthèse additive ou la synthèse soustractive.
- Mettre en œuvre un dispositif pour illustrer que la couleur apparente d'un objet dépend de la source de lumière.
- Mettre en œuvre un protocole expérimental permettant d'obtenir un spectre d'émission.
- Mettre en œuvre des dispositifs permettant d'étudier les phénomènes de diffraction et d'interférences.
- Mettre en œuvre un dispositif permettant d'étudier l'effet Doppler en acoustique.
- Utiliser une cellule photovoltaïque.
- Utiliser un oscilloscope.
- Réaliser un montage électrique pour étudier la charge et la décharge d'un condensateur dans un circuit RC.
- Respecter les règles de sécurité préconisées lors de l'utilisation de sources lumineuses.
- Respecter les règles de sécurité préconisées lors de l'utilisation d'appareils électriques.

## **Programme de l'enseignement de sciences physiques, complément de l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921269A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de sciences physiques, complément de l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur de la classe terminale de la voie générale, est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➔ **Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale**

## Annexe

# Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale

---

## Préambule

### Objectifs de formation

En classe terminale de la voie générale, les élèves qui suivent l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur bénéficient d'un enseignement de deux heures de sciences physiques. Cet enseignement de complément leur permet de se projeter dans des études supérieures relevant notamment des domaines de la technologie et de l'ingénierie.

L'enseignement de sciences physiques complétant l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur vise deux objectifs principaux : d'une part, apporter aux élèves un corpus de savoirs et de savoir-faire fondamentaux indispensables dans le cadre de l'apprentissage des sciences de l'ingénieur et d'autre part, les préparer à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur scientifique et technologique.

Ce programme met l'accent sur la **pratique expérimentale** et l'activité de **modélisation** en proposant une approche concrète et **contextualisée** des concepts et phénomènes étudiés. Des exemples empruntés à la culture technologique des élèves sont privilégiés.

Dans le domaine de la mécanique, où les compétences des élèves sont déjà affirmées, un apport conceptuel est proposé pour les objets fondamentaux (cinématique et dynamique) ; un élargissement des domaines d'application leur permet de découvrir les capacités prédictives des lois de la mécanique pour l'étude de mouvements variés. Dans le domaine de l'énergétique, l'étude approfondie du premier principe de la thermodynamique vient structurer et renforcer les compétences des élèves en ce qui concerne les échanges et les bilans d'énergie. Le thème « Ondes et signaux » aborde, quant à lui, certaines caractéristiques des ondes : la diffraction et les interférences. Ces sujets ne sont pas traités dans le programme de sciences de l'ingénieur mais constituent un apport précieux, notamment lors de l'étude de l'échange d'informations. Enfin, la présentation de notions en relation avec la problématique de l'interaction lumière-matière peut être réinvestie, par exemple dans la partie « Expérimenter et simuler » du programme de sciences de l'ingénieur.

### Structure du programme

Le programme est structuré autour des trois thèmes : « Mouvement et interactions », « L'énergie : conversions et transferts » et « Ondes et signaux ».

**Chaque thème comporte une introduction spécifique indiquant les objectifs** de formation, les domaines d'application, notamment ceux abordés dans le programme de sciences de l'ingénieur. Elle est complétée par un tableau en deux colonnes identifiant, d'une part, les notions et contenus à connaître, d'autre part, les capacités exigibles ainsi que les **activités expérimentales** support de la formation. Par ailleurs, des capacités mathématiques et numériques sont mentionnées ; le langage de programmation conseillé est le langage Python.

La présentation du programme n'impose pas l'ordre de sa mise en œuvre par le professeur, laquelle relève de sa liberté pédagogique. Une attention particulière doit être portée par l'équipe pédagogique à la mise en place d'une progression commune de l'enseignement de spécialité sciences de l'ingénieur et du complément de sciences physiques.

## Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Les compétences retenues pour caractériser la démarche scientifique visent à structurer la formation et l'évaluation des élèves. L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel elles sont mobilisées par l'élève. Quelques exemples de capacités associées précisent les contours de chaque compétence, l'ensemble n'ayant pas vocation à constituer un cadre rigide.

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
<b>S'approprier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Énoncer une problématique.</li> <li>- Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.</li> <li>- Représenter la situation par un schéma.</li> </ul>
<b>Analyser/ Raisonné</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler des hypothèses.</li> <li>- Proposer une stratégie de résolution.</li> <li>- Planifier des tâches.</li> <li>- Évaluer des ordres de grandeur.</li> <li>- Choisir un modèle ou des lois pertinentes.</li> <li>- Choisir, élaborer, justifier un protocole.</li> <li>- Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.</li> <li>- Procéder à des analogies.</li> </ul>
<b>Réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li> <li>- Utiliser un modèle.</li> <li>- Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.</li> <li>- Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence.</li> <li>- Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.</li> <li>- Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ;</li> <li>- utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ;</li> <li>- échanger entre pairs.</li> </ul>

Le niveau de maîtrise de ces compétences dépend de **l'autonomie et de l'initiative** requises dans les activités proposées aux élèves.

La mise en œuvre des programmes doit aussi être l'occasion d'aborder avec les élèves des questions liées à la poursuite d'études dans le domaine des sciences et de la technologie, les spécificités et finalités de la physique-chimie, des questions à portée civique comme par exemple la responsabilité individuelle et collective, la **sécurité** pour soi et pour autrui, l'éducation à l'**environnement** et au **développement durable**.



Comme tous les enseignements, ce complément aux sciences de l'ingénieur contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à l'enseignement de spécialité des sciences de l'ingénieur.

## Repères pour l'enseignement

Le professeur est invité à :

- privilégier l'activité des élèves en évitant tout dogmatisme ;
- permettre et encadrer l'expression par les élèves de leurs conceptions initiales et les prendre en charge ;
- valoriser **l'approche expérimentale** ;
- contextualiser les apprentissages pour leur donner du sens ;
- procéder régulièrement à des **synthèses** pour expliciter et structurer les savoirs et savoir-faire, et les réinvestir dans des contextes différents ;
- tisser des liens aussi bien entre les notions du programme qu'avec les autres enseignements, notamment les sciences de l'ingénieur et l'enseignement scientifique commun à tous les élèves de la voie générale ;
- favoriser l'acquisition d'automatismes et développer l'autonomie des élèves en proposant des temps de travail personnel ou en groupe, dans et hors la classe.

Dès qu'elle est possible, une mise en perspective des savoirs avec **l'histoire des sciences** et **l'actualité scientifique et technologique** est fortement recommandée.

Le recours ponctuel à des « **résolutions de problèmes** » est encouragé, ces activités contribuant efficacement à l'acquisition des compétences de la démarche scientifique.

## Mesure et incertitudes

L'objectif est avant tout d'exercer le discernement et l'esprit critique de l'élève à propos de valeurs mesurées, calculées ou estimées. Cette thématique est également à mettre en perspective avec l'analyse des écarts entre les performances observées et attendues, présente dans le programme de sciences de l'ingénieur.

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p><b>Variabilité de la mesure d'une grandeur physique.</b></p> <p><b>Incertitude-type.</b></p> <p><b>Incertitudes-types composées.</b></p> <p><b>Écriture du résultat. Valeur de référence.</b></p>	<p>Exploiter une série de mesures indépendantes d'une grandeur physique : histogramme, moyenne et écart-type.</p> <p>Discuter de l'influence de l'instrument de mesure et du protocole.</p> <p>Évaluer qualitativement la dispersion d'une série de mesures indépendantes.</p> <p><b>Capacité numérique :</b> Représenter l'histogramme associé à une série de mesures à l'aide d'un tableur ou d'un langage de programmation.</p> <p>Définir qualitativement une incertitude-type.</p> <p>Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type par une approche statistique (évaluation de type A).</p> <p>Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type par une autre approche que statistique (évaluation de type B).</p> <p>Évaluer, à l'aide d'une formule fournie, l'incertitude-type d'une grandeur s'exprimant en fonction d'autres grandeurs dont les incertitudes-types associées sont connues.</p> <p><b>Capacité numérique :</b> Simuler, à l'aide d'un langage de programmation, un processus aléatoire illustrant la détermination de la valeur d'une grandeur avec incertitudes-types composées.</p> <p>Écrire, avec un nombre adapté de chiffres significatifs, le résultat d'une mesure.</p> <p>Comparer, le cas échéant, le résultat d'une mesure <math>m_{mes}</math> à une valeur de référence <math>m_{ref}</math> en utilisant le quotient <math>\frac{ m_{mes}-m_{ref} }{u(m)}</math> où <math>u(m)</math> est l'incertitude-type associée au résultat.</p>

## Contenus disciplinaires

### Mouvement et interactions

De très nombreux systèmes conçus par les ingénieurs comportent des mécanismes mettant en jeu des mouvements et des actions mécaniques qu'il est nécessaire de modéliser, en particulier pour prévoir la valeur des grandeurs associées aux performances attendues.

L'objectif principal de ce thème est d'introduire la seconde loi de Newton et de développer quelques-unes de ses conséquences. Il s'agit, à partir de cette loi, d'établir les équations générales du mouvement dans des situations variées et de les résoudre. L'étude des mouvements dans un champ uniforme permet d'appréhender de nombreuses situations relevant du quotidien et conduit à en analyser les aspects énergétiques. De même, l'étude des mouvements dans un champ de gravitation ouvre les domaines de la conquête spatiale et de l'observation de la Terre depuis l'espace.

Tout au long de cet enseignement de mécanique, le champ de validité des modèles utilisés est soigneusement précisé et les lois et concepts sont illustrés en s'appuyant sur les nombreux domaines concernés : transports, aéronautique, sport, géophysique, etc.

Lors des activités expérimentales, il est possible d'utiliser la variété des outils courants de captation et de traitement d'images vidéo, ainsi que les nombreux capteurs présents dans les objets connectés dont disposent les élèves. L'activité de simulation peut également être mise à profit notamment pour exploiter des modèles à des échelles d'espace ou de temps difficilement accessibles à l'expérimentation. Ce thème est l'occasion de développer des capacités de programmation, par exemple pour simuler et analyser le mouvement d'un système.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>1. Décrire un mouvement</b>	
Vecteurs vitesse et accélération. Coordonnées des vecteurs vitesse et accélération dans le repère de Frenet pour un mouvement circulaire. Mouvement rectiligne uniformément accéléré. Mouvement circulaire uniforme.	Citer et exploiter les expressions des coordonnées des vecteurs vitesse et accélération dans le repère de Frenet, dans le cas d'un mouvement circulaire.  Caractériser le vecteur accélération pour les mouvements suivants : rectiligne, rectiligne uniforme, rectiligne uniformément accéléré, circulaire, circulaire uniforme. <i>Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie pour déterminer les coordonnées du vecteur position en fonction du temps et en déduire les coordonnées approchées ou les représentations des vecteurs vitesse et accélération.</i> <b>Capacité numérique</b> : Représenter des vecteurs accélération d'un point lors d'un mouvement à l'aide d'un langage de programmation. <b>Capacité mathématique</b> : Dériver une fonction.

## 2. Relier les actions appliquées à un système à son mouvement

<p><b>Deuxième loi de Newton</b></p> <p>Centre de masse d'un système.</p> <p>Référentiel galiléen.</p> <p>Deuxième loi de Newton.</p>	<p>Justifier qualitativement la position du centre de masse d'un système, cette position étant donnée.</p> <p>Discuter qualitativement du caractère galiléen d'un référentiel donné pour le mouvement étudié.</p> <p>Utiliser la deuxième loi de Newton dans des situations variées pour en déduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le vecteur accélération du centre de masse, les forces appliquées au système étant connues ;</li> <li>- la somme des forces appliquées au système, le mouvement du centre de masse étant connu.</li> </ul>
<p><b>Mouvement dans un champ uniforme</b></p> <p>Mouvement dans un champ de pesanteur uniforme.</p> <p>Champ électrique créé par un condensateur plan.</p> <p>Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique uniforme.</p> <p>Aspects énergétiques.</p>	<p>Montrer que le mouvement dans un champ uniforme est plan.</p> <p>Établir et exploiter les équations horaires du mouvement.</p> <p>Établir l'équation de la trajectoire.</p> <p>Discuter de l'influence des grandeurs physiques sur les caractéristiques du champ électrique créé par un condensateur plan, son expression étant donnée.</p> <p>Exploiter la conservation de l'énergie mécanique ou le théorème de l'énergie cinétique dans le cas du mouvement dans un champ uniforme.</p> <p><i>Utiliser des capteurs ou une vidéo pour déterminer les équations horaires du mouvement du centre de masse d'un système dans un champ uniforme. Étudier l'évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique.</i></p> <p><b>Capacité numérique</b> : Représenter, à partir de données expérimentales variées, l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un langage de programmation ou d'un tableur.</p> <p><b>Capacités mathématiques</b> : Résoudre une équation différentielle, déterminer la primitive d'une fonction, utiliser la représentation paramétrique d'une courbe.</p>
<p><b>Mouvement dans un champ de gravitation</b></p> <p>Mouvement des satellites et des planètes. Orbite.</p> <p>Lois de Kepler.</p> <p>Période de révolution.</p> <p>Satellite géostationnaire.</p>	<p>Déterminer les caractéristiques des vecteurs vitesse et accélération du centre de masse d'un système en mouvement circulaire dans un champ de gravitation newtonien.</p> <p>Établir et exploiter la troisième loi de Kepler dans le cas du mouvement circulaire.</p> <p><b>Capacité numérique</b> : Exploiter, à l'aide d'un langage de programmation, des données astronomiques ou satellitaires pour tester les deuxième et troisième lois de Kepler.</p>

## L'énergie : conversions et transferts

Le dimensionnement des objets technologiques, étape essentielle du travail de l'ingénieur, inclut très souvent des problématiques d'échanges thermiques. En complémentarité avec l'enseignement de sciences de l'ingénieur, l'enjeu de ce thème est désormais d'effectuer des bilans d'énergie en s'appuyant sur le premier principe de la thermodynamique. Une fois le système clairement défini, il s'agit d'identifier les transferts d'énergie, de prévoir leur sens et enfin d'effectuer un bilan entre un état initial et un état final de ce système dans le cadre d'une démarche à adapter en fonction des informations disponibles. L'étude de l'évolution de la température d'un système au contact d'un thermostat est l'occasion de proposer une modélisation par une équation différentielle du premier ordre et d'introduire la notion de temps caractéristique.

Ce thème peut prendre appui sur un ensemble varié de domaines – transport, habitat, espace, santé – et permettre de sensibiliser les élèves à la problématique des économies d'énergie par une approche rationnelle, là encore en lien avec l'enseignement de sciences de l'ingénieur.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<p>Énergie interne d'un système. Aspects microscopiques.</p> <p>Premier principe de la thermodynamique. Transfert thermique, travail.</p> <p>Capacité thermique d'un système incompressible. Énergie interne d'un système incompressible.</p> <p>Modes de transfert thermique. Flux thermique. Résistance thermique.</p> <p>Loi phénoménologique de Newton, modélisation de l'évolution de la température d'un système au contact d'un thermostat.</p>	<p>Citer les différentes contributions microscopiques à l'énergie interne d'un système.</p> <p>Prévoir le sens d'un transfert thermique.</p> <p>Distinguer, dans un bilan d'énergie, le terme correspondant à la variation de l'énergie du système des termes correspondant à des transferts d'énergie entre le système et l'extérieur.</p> <p>Exploiter l'expression de la variation d'énergie interne d'un système incompressible en fonction de sa capacité thermique et de la variation de sa température pour effectuer un bilan énergétique.</p> <p><i>Procéder à l'étude énergétique d'un système thermodynamique.</i></p> <p>Décrire qualitativement les trois modes de transfert thermique : conduction, convection, rayonnement.</p> <p>Exploiter la relation entre flux thermique, résistance thermique et écart de température, l'expression de la résistance thermique étant donnée.</p> <p>Effectuer un bilan d'énergie pour un système incompressible échangeant de l'énergie par un transfert thermique modélisé à l'aide de la loi de Newton fournie. Établir l'expression de la température du système en fonction du temps.</p> <p><i>Suivre l'évolution de la température d'un système incompressible recevant un flux thermique donné. Modéliser l'évolution de sa température.</i></p> <p><b>Capacité mathématique</b> : Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants avec un second membre constant.</p>

## Ondes et signaux

### 1. Caractériser les phénomènes ondulatoires

Cette partie concerne l'étude des phénomènes mis en jeu dans des systèmes que l'ingénieur conçoit et met en œuvre, en particulier lorsqu'il s'agit d'émettre et de recevoir un signal ou d'échanger des informations. En complément de l'enseignement de sciences de l'ingénieur, l'étude proposée permet de caractériser quelques propriétés des ondes qui interviennent lors de la conception de systèmes technologiques.

Ce travail, commencé dès la classe de seconde avec l'étude des signaux sonores, permet d'exploiter la modélisation des ondes en caractérisant des phénomènes qui leur sont propres : diffraction, interférences, effet Doppler. Tout en préparant à la poursuite d'études scientifiques, cette partie permet d'illustrer la variété des domaines d'application : télécommunications, santé, astronomie, géophysique, biophysique, acoustique, lecture optique, interférométrie, vélocimétrie, etc.

Même si certains de ces phénomènes peuvent échapper à l'observation directe, le recours à l'instrumentation et à la mesure permet de mener de nombreuses expériences pour illustrer ou tester les modèles. Il s'agit donc d'interpréter des observations courantes en distinguant bien le ou les phénomènes en jeu et en portant une attention particulière aux conditions de leur manifestation. Pour l'étude de la diffraction et des interférences, on se limite au cas des ondes sinusoïdales.

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Intensité sonore, intensité sonore de référence, niveau d'intensité sonore. Atténuation (en dB).	Exploiter l'expression donnant le niveau d'intensité sonore d'un signal. <i>Illustrer l'atténuation géométrique et l'atténuation par absorption.</i> <b>Capacité mathématique</b> : Utiliser la fonction logarithme décimal et sa fonction réciproque.
Diffraction d'une onde par une ouverture : conditions d'observation et caractéristiques. Angle caractéristique de diffraction.	Caractériser le phénomène de diffraction dans des situations variées et en citer des conséquences concrètes. Exploiter la relation exprimant l'angle caractéristique de diffraction en fonction de la longueur d'onde et de la taille de l'ouverture. <i>Illustrer et caractériser qualitativement le phénomène de diffraction dans des situations variées.</i> <i>Exploiter la relation donnant l'angle caractéristique de diffraction dans le cas d'une onde lumineuse diffractée par une fente rectangulaire en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.</i>
Interférences de deux ondes, conditions d'observation. Interférences constructives, Interférences destructives.	Caractériser le phénomène d'interférences de deux ondes et en citer des conséquences concrètes. Établir les conditions d'interférences constructives et destructives de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase dans le cas d'un milieu de propagation homogène. <i>Exploiter l'expression donnée de l'interfrange dans le cas des interférences de deux ondes lumineuses, en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.</i>

<p>Effet Doppler. Décalage Doppler.</p>	<p>Décrire qualitativement les observations correspondant à une manifestation de l'effet Doppler. Expliquer qualitativement l'effet Doppler. Établir l'expression du décalage Doppler dans le cas d'un observateur fixe, d'un émetteur mobile et dans une configuration à une dimension. Exploiter l'expression du décalage Doppler dans des situations variées utilisant des ondes acoustiques ou des ondes électromagnétiques. <i>Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.</i></p>
---	---

## 2. Décrire la lumière par un flux de photons

Les dispositifs permettant d'émettre ou de capter des photons, en particulier pour convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique et réciproquement, sont très présents dans les systèmes technologiques. Les notions introduites dans cette partie sont importantes pour une poursuite d'études scientifiques, d'autant qu'elles ne sont pas abordées dans l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur.

La description de l'effet photoélectrique permet d'introduire le caractère particulière de la lumière, et conduit à effectuer un bilan énergétique. L'étude de l'absorption et de l'émission de photons concerne très directement le fonctionnement des capteurs et sources de lumière mis en jeu dans de nombreux systèmes technologiques.

Cette partie fournit également l'opportunité d'évoquer le processus de construction des connaissances scientifiques, en s'appuyant par exemple sur les débats scientifiques historiques à propos de la nature de la lumière.

<p><b>Notions et contenus</b></p>	<p><b>Capacités exigibles</b> <i>Activités expérimentales support de la formation</i></p>
<p>Le photon : énergie, vitesse, masse. Effet photoélectrique. Travail d'extraction.  Absorption et émission de photons. Enjeux énergétiques : rendement d'une cellule photovoltaïque.</p>	<p>Décrire l'effet photoélectrique, ses caractéristiques et son importance historique. Interpréter qualitativement l'effet photoélectrique à l'aide du modèle particulière de la lumière. Établir, par un bilan d'énergie, la relation entre l'énergie cinétique des électrons et la fréquence. Expliquer qualitativement le fonctionnement d'une cellule photoélectrique.  Citer quelques applications actuelles mettant en jeu l'interaction photon-matière (capteurs de lumière, cellules photovoltaïques, diodes électroluminescentes, spectroscopies UV-visible et IR, etc.). <i>Déterminer le rendement d'une cellule photovoltaïque.</i></p>

## **Programme de l'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921252A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➤ **Programme de sciences de la vie et de la Terre de terminale générale**



Annexe

## **Programme de sciences de la vie et de la Terre de terminale générale**

---

### **Sommaire**

#### **Préambule**

Les objectifs de l'enseignement des SVT au lycée

Mise en œuvre du programme

Le numérique et les SVT

Liens avec les autres disciplines scientifiques

Enseignement de spécialité de SVT et épreuve orale terminale

Compétences travaillées

#### **Thématiques étudiées**

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

Enjeux planétaires contemporains

Corps humain et santé

## Préambule

### Les objectifs de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre au lycée

L'enseignement des sciences de la vie et de la Terre (SVT) au lycée vise à dispenser une formation scientifique solide préparant à l'enseignement supérieur. Dans le prolongement du collège, il poursuit la formation civique des élèves. À partir de bases générales établies en seconde, les enseignements de spécialité des classes de première et terminale conduisent à des approfondissements, à des approches complémentaires et à des généralisations ainsi qu'à une pratique de méthodes et de raisonnements scientifiques plus aboutis. Discipline en prise avec l'évolution rapide des connaissances et des technologies, les SVT permettent à la fois la compréhension d'objets et de méthodes scientifiques et l'éducation en matière d'environnement, de santé, de sécurité, contribuant ainsi à la formation des futurs citoyens.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Dans ses programmes, la discipline porte trois objectifs majeurs :

- renforcer la maîtrise de connaissances validées scientifiquement et de modes de raisonnement propres aux sciences et, plus généralement, assurer l'acquisition d'une culture scientifique assise sur les concepts fondamentaux de la biologie et de la géologie ;
- participer à la formation de l'esprit critique et à l'éducation civique en appréhendant le monde actuel et son évolution dans une perspective scientifique ;
- préparer les élèves qui choisiront une formation scientifique à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur et, au-delà, aux métiers auxquels elle conduit.

Pour atteindre ces objectifs, les programmes de SVT du cycle terminal sont organisés en trois grandes thématiques (chacune déclinée en plusieurs thèmes) :

#### **La Terre, la vie et l'évolution du vivant**

La science construit, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation de la Terre et du monde vivant, une explication cohérente de leur état, de leur fonctionnement et de leur histoire.

#### **Enjeux contemporains de la planète**

Les élèves appréhendent les grands enjeux auxquels l'humanité sera confrontée au XXI<sup>e</sup> siècle, ceux de l'environnement, du développement durable, de la gestion des ressources et des risques... Pour cela ils s'appuient sur les démarches scientifiques de la biologie et des géosciences.

#### **Le corps humain et la santé**

Les thèmes retenus permettent aux élèves de mieux appréhender le fonctionnement de leur organisme et de saisir comment la santé se définit aujourd'hui dans une approche globale intégrant l'individu dans son environnement et prenant en compte les enjeux de santé publique.

Dans ces trois thématiques, l'exercice de l'esprit critique est particulièrement nécessaire face à la quantité croissante de mises en question des apports des sciences.

Ces trois thématiques permettent également aux élèves de découvrir les métiers liés aux sciences fondamentales (recherche, enseignement), les métiers actuels ou émergents dans

les sciences de l'environnement et du développement durable, en géosciences, en gestion des ressources et des risques, ainsi que les métiers liés aux domaines de la santé et du sport.

Comme tous les enseignements, cet enseignement de spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Mise en œuvre du programme

Le programme est conçu pour laisser une large part à l'initiative du professeur et/ou de l'équipe disciplinaire, et ainsi préserver leur liberté pédagogique qui porte sur :

- les modalités didactiques ;
- l'ordre dans lequel seront étudiés les thèmes et introduites les notions ;
- les exemples choisis ;
- le degré d'approfondissement pour aborder tel ou tel sujet, tout en préservant la logique d'un traitement équilibré du programme.

Le programme détermine les connaissances et les compétences que les élèves doivent acquérir pour réussir dans leur poursuite d'études, quelle qu'elle soit. Les activités expérimentales occupent une place centrale en SVT : pour répondre à un problème scientifique, l'élève examine la validité d'une hypothèse par la mise au point d'un protocole ; il confronte les résultats de l'expérience aux attentes théoriques ou à un modèle. Les études et prélèvements sur le terrain favorisent les apprentissages : les élèves mettent en œuvre des stratégies d'observation, d'échantillonnage, de recueil de données, qu'ils peuvent ensuite traiter avec des outils d'analyse. Activités expérimentales et sorties favorisent l'éducation à la sécurité et aux risques par le respect des règles de sécurité indispensables.

## Le numérique et les SVT

Les SVT requièrent l'usage des outils numériques généralistes (Internet, tableurs) et le recours à l'expérimentation assistée par ordinateur, qui peut se prolonger par l'exploitation de capteurs connectés à des microcontrôleurs programmables. Elles doivent aussi développer de nouvelles compétences numériques chez les élèves : l'usage des bases de données scientifiques, de systèmes d'informations géoscientifiques, de la modélisation numérique, de la programmation, des calculs quantitatifs, voire de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée. Ce sont autant de possibilités offertes aux lycéens de manipuler les outils actuels des sciences du vivant et de la Terre, qui leur ouvrent de nouvelles perspectives de formation, comme la bio-informatique ou l'exploitation de données.

Une formation scientifique développe les compétences d'analyse critique pour permettre aux élèves de vérifier les sources d'information et leur légitimité, puis de distinguer les informations fiables. Ces démarches sont particulièrement importantes en SVT, qui font souvent l'objet de publications « pseudo-scientifiques », voire idéologiques : les professeurs de SVT contribuent à l'éducation des élèves aux médias et à l'information par un travail régulier d'approche critique des informations.

## Liens avec les autres disciplines scientifiques

Les SVT intègrent naturellement dans leurs pratiques les acquis des autres disciplines scientifiques, en particulier la physique-chimie et l'informatique, et utilisent les concepts et

outils mathématiques. Le programme mobilise les apports de ces disciplines dans d'autres contextes, au nom d'autres usages et d'autres intérêts. Une attention particulière doit être portée à la cohérence du vocabulaire scientifique employé d'une discipline à l'autre.

## Enseignement de spécialité de SVT et épreuve orale terminale

Toutes les thématiques traitées par l'enseignement de spécialité se prêtent à l'élaboration de projets que les élèves peuvent présenter lors de l'épreuve orale terminale. Ces projets peuvent adopter des approches variées, par exemple l'approfondissement d'un concept scientifique (par une approche bibliographique ou expérimentale, par un travail historique sur l'émergence de ce concept...), l'identification des applications pratiques (en santé, alimentation, énergie...) qui sont liées à telle ou telle découverte scientifique, les implications éthiques ou sociétales de tel ou tel savoir scientifique.

Les élèves peuvent, avec l'aide de leur professeur, exploiter les capacités données à titre d'exemple dans le programme pour enrichir leurs projets.

## Compétences travaillées

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
Pratiquer des démarches scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler et résoudre une question ou un problème scientifique.</li> <li>- Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de résolution.</li> <li>- Observer, questionner, formuler une hypothèse, en déduire ses conséquences testables ou vérifiables, expérimenter, raisonner avec rigueur, modéliser, argumenter.</li> <li>- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.</li> <li>- Comprendre le lien entre les phénomènes naturels et le langage mathématique.</li> <li>- Comprendre qu'un effet peut avoir plusieurs causes.</li> <li>- Discerner, dans la complexité apparente des phénomènes observables, des éléments et des principes fondamentaux.</li> <li>- Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir scientifique.</li> </ul>
Concevoir, créer, réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique.</li> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole.</li> </ul>
Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier et organiser son travail.</li> <li>- Garder trace de ses recherches (à l'oral et à l'écrit) et mémoire de ses acquis précédents.</li> <li>- Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents en citant ses sources, à des fins de connaissance et pas seulement d'information.</li> <li>- Coopérer et collaborer dans le cadre de démarches de projet.</li> </ul>

<p>Pratiquer des langages</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.</li> <li>- Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : oral, écrit, graphique, numérique.</li> </ul> <p>Utiliser des outils numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question ou pour résoudre un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents, et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats ;</li> <li>- utiliser des logiciels d'acquisition, de simulation et de traitement de données.</li> </ul>
<p>Adopter un comportement éthique et responsable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.</li> <li>- Fonder sur des arguments scientifiques ses choix de comportement vis-à-vis de la santé ou de l'environnement.</li> <li>- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) et de santé.</li> <li>- Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire et sur le terrain.</li> </ul>

## Thématiques étudiées

Pour chaque tableau, **la colonne de gauche mentionne**, d'une part, **les connaissances** (en caractères droits) qui doivent être acquises par l'élève et, d'autre part, **les notions fondamentales** (en italiques) qui doivent être connues par l'élève à l'issue de la formation.

Elles recouvrent des notions qui n'ont pas été placées explicitement dans le programme pour de simples questions d'écriture et d'aisance de lecture, mais qui doivent être connues des élèves.

**La colonne de droite indique les capacités et attitudes** qui peuvent être mises en œuvre pour travailler l'item décrit. Elle donne des pistes aux professeurs pour développer les compétences attendues et décrites plus bas. Des activités sont parfois proposées à seul titre d'exemples.

## La Terre, la vie et l'organisation du vivant

### • Génétique et évolution

Cette partie s'inscrit dans une logique d'approfondissement des acquis des années précédentes, notamment des concepts de biodiversité et d'évolution. Dès la classe de seconde, la diversité génétique et les processus évolutifs ont été abordés dans le contexte de la biodiversité. En classe de première, les mécanismes à l'origine des mutations ont été identifiés, ainsi que leurs effets sur la santé humaine. En classe terminale, il s'agit de comprendre comment la reproduction sexuée forme des génomes individuels et contribue à la diversification du vivant, aux côtés d'autres processus génétiques et non génétiques. L'élève consolide ses acquis en génétique et découvre les techniques qui aboutissent à la connaissance du génome de chaque individu. Il comprend que l'hérédité n'est pas exclusivement liée à l'ADN.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>L'origine du génotype des individus</b>	
<p><b>La conservation des génomes : stabilité génétique et évolution clonale</b></p> <p>En enseignement de spécialité de la classe de première, les élèves ont appris que la succession de mitoses produit un clone, c'est-à-dire un ensemble de cellules, toutes génétiquement identiques, aux mutations près. Ces clones sont constitués de cellules séparées (cas des nombreuses bactéries ou de nos cellules sanguines) ou associées de façon stable (cas des tissus solides). En l'absence d'échanges génétiques avec l'extérieur, la diversité génétique dans un clone résulte de l'accumulation de mutations successives dans les différentes cellules. Tout accident génétique irréversible (perte de gène par exemple) devient pérenne pour toute la lignée (sous-clone) qui dérive du mutant.</p> <p><b>Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes</b></p> <p>La fécondation entre gamètes haploïdes rassemble, dans une même cellule diploïde, deux génomes d'origine indépendante apportant chacun un lot d'allèles. Chaque paire d'allèles résultant est constituée de deux allèles identiques (homozygotie) ou de deux allèles différents (hétérozygotie).</p> <p>En fin de méiose, chaque cellule produite reçoit un seul des deux allèles de chaque paire avec une probabilité équivalente. Pour deux paires d'allèles, quatre combinaisons d'allèles sont possibles, équiprobables ou non en cas de gènes liés.</p> <p>Le nombre de combinaisons génétiques possibles dans les gamètes est d'autant plus élevé que le nombre de gènes à l'état hétérozygote est plus grand chez les parents.</p>	<p>Comprendre la notion de clone à partir de divers exemples tirés de l'agriculture ou du domaine de la santé (cellules cancéreuses, lymphocytes B producteurs d'un seul anticorps, clones bactériens).</p> <p>En fonction du nombre de cellules de l'organisme humain, estimer le nombre théorique de mutations (connaissant le nombre moyen de mutations à chaque division cellulaire) qui surviennent dans l'organisme humain, lors de son développement.</p> <p>Extraire et organiser des informations sur les mutations et leurs effets phénotypiques, notamment sur un site régulateur de l'expression d'un gène.</p> <p>Extraire et organiser des informations sur l'élaboration des lois de Mendel.</p> <p>Comprendre les relations de dominance / récessivité en fonction de l'équipement chromosomique chez les diploïdes (par exemple sur le système ABO, et/ou les gènes de la globine).</p> <p>Schématiser les conséquences de</p>

**Comprendre les résultats de la reproduction sexuée : principes de base de la génétique**

L'analyse génétique peut se fonder sur l'étude de la transmission héréditaire des caractères observables (phénotype) dans des croisements issus le plus souvent de lignées pures (homozygotes) et ne différant que par un nombre limité de caractères.

Dans le cas de l'espèce humaine, l'identification des allèles portés par un individu s'appuie d'abord sur une étude au sein de la famille, en appliquant les principes de transmission héréditaire des caractères.

Le développement des techniques de séquençage de l'ADN et les progrès de la bioinformatique donnent directement accès au génotype de chaque individu comme à ceux de ces ascendants et descendants. L'utilisation de bases de données informatisées permet d'identifier des associations entre certains gènes mutés et certains phénotypes.

**Les accidents génétiques de la méiose**

Des anomalies peuvent survenir au cours de la méiose : *crossing-over* inégal ; migrations anormales de chromatides au cours des divisions de méiose... Ces accidents, souvent létaux, engendrent parfois une diversification importante des génomes et jouent un rôle essentiel dans l'évolution biologique (familles multigéniques, barrières entre populations...).

**Notions fondamentales** : clone ; brassage génétique (combinaison d'allèles) inter- et intrachromosomique (*crossing-over*) au cours de la méiose ; diversité des gamètes ; stabilité des caryotypes ; distinction reproduction et sexualité ; diversification génomique.

**Objectifs** : il s'agit d'abord d'identifier les conséquences génétiques, pour les individus, des divisions cellulaires étudiées en classe de première. Cela permet aussi :

- de comprendre que la reproduction sexuée garantit l'émergence de nouveaux génomes chez les êtres vivants, en tolérant des erreurs (qui deviennent des innovations) au sein d'espèces vivantes de plus en plus complexes à l'échelle des temps géologiques ;
- d'acquérir les principes de bases de l'analyse génétique sur des exemples simples.

**Précisions** : on s'appuie sur l'exemple de l'être humain ou sur ceux d'organismes eucaryotes modèles en génétique parmi les animaux, les plantes ou les ascomycètes. On ne traite pas d'exemples de croisement génétique pour plus de deux paires d'allèles.

**Liens** : SVT – enseignement de spécialité en classe de première : mitose et méiose ; mutations ; variation génétique et santé.

la méiose pour deux paires d'allèles portés par deux chromosomes différents ou par un même chromosome.

Interpréter des résultats de croisements avec transmission de deux paires d'allèles (liés ou non entre eux), portés ou pas par les chromosomes sexuels.

Recenser et comparer des séquences d'ADN sur des trios père / mère / enfant permettant d'analyser la présence de mutations nouvelles.

Recenser des informations sur les nombreux mutants du gène de la mucoviscidose et les analyses prédictives qui peuvent être conduites.

Schématiser les mécanismes expliquant certaines anomalies chromosomiques après méiose et fécondation.

<b>La complexification des génomes : transferts horizontaux et endosymbioses</b>	
<p>L'universalité de l'ADN et l'unicité de sa structure dans le monde vivant autorisent des échanges génétiques entre organismes non nécessairement apparentés.</p> <p>Des échanges de matériel génétique, hors de la reproduction sexuée, constituent des transferts horizontaux. Ils se font par des processus variés (vecteurs viraux, conjugaison bactérienne...).</p> <p>Les transferts horizontaux sont très fréquents et ont des effets très importants sur l'évolution des populations et des écosystèmes. Les pratiques de santé humaine sont concernées (propagation des résistances aux antibiotiques).</p> <p>Les endosymbioses transmises entre générations, fréquentes dans l'histoire des eucaryotes, jouent un rôle important dans leur évolution. Le génome de la cellule (bactérie ou eucaryote) intégré dans une cellule hôte régresse au cours des générations, certains de ses gènes étant transférés dans le noyau de l'hôte. Ce processus est à l'origine des mitochondries et des chloroplastes, organites contenant de l'ADN.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : transferts génétiques horizontaux versus verticaux, endosymbiose, hérédité cytoplasmique, phylogénies.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit de comprendre ici que des mécanismes non liés à la reproduction sexuée enrichissent les génomes de tous les êtres vivants.</p>	<p>Étudier des expériences historiques mettant en évidence la transformation bactérienne.</p> <p>Comprendre comment la connaissance des mécanismes des transferts horizontaux permet des applications biotechnologiques (notamment la production de molécules d'intérêt dans les lignées bactériennes).</p> <p>Recenser des informations attestant l'existence de transferts horizontaux de gènes dans l'histoire du génome humain.</p> <p>Extraire et organiser des informations d'un arbre phylogénétique pour identifier l'importance des transferts horizontaux.</p> <p>Mettre en œuvre une méthode permettant de comprendre les arguments qui ont conduit à considérer que les organites énergétiques sont issus de symbioses dans la lignée des eucaryotes.</p>
<p><b>Précisions</b> : on se limite aux eubactéries. L'exemple de la transformation bactérienne est privilégié pour illustrer les transferts horizontaux ; l'existence d'autres mécanismes peut ensuite être évoquée. Les mécanismes au niveau cytotologique et moléculaire ne sont pas développés.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – classe de seconde : la cellule différenciée ; les organites.</p>	
<b>L'inéluctable évolution des génomes au sein des populations</b>	
<p>Dans les populations eucaryotes à reproduction sexuée, le modèle théorique de Hardy-Weinberg prévoit la stabilité des fréquences relatives des allèles dans une population. Mais, dans les populations réelles, différents facteurs empêchent d'atteindre cet équilibre théorique : l'existence de mutations, le caractère favorable ou défavorable de celles-ci, la taille limitée d'une population (effets de la dérive génétique), les migrations et les préférences sexuelles.</p> <p>Les populations sont soumises à la sélection naturelle et à la dérive génétique. À cause de l'instabilité de l'environnement biotique et abiotique, une différenciation génétique se produit obligatoirement au cours du temps. Cette différenciation peut conduire à limiter les échanges réguliers de gènes entre différentes populations. Toutes les espèces apparaissent donc comme des ensembles</p>	<p>Comprendre et identifier les facteurs éloignant de l'équilibre théorique de Hardy-Weinberg, notamment l'appariement non-aléatoire, la sélection, la population finie (dérive).</p> <p>Extraire, organiser et exploiter des informations sur l'évolution de fréquences alléliques dans des populations.</p> <p>Questionner la notion d'espèce en s'appuyant sur les apports modernes du séquençage de l'ADN.</p>



<p>hétérogènes de populations, évoluant continuellement dans le temps.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : mutation, sélection, dérive, évolution.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit avant tout de mobiliser les acquis des élèves sur les mécanismes de l'évolution et de comprendre, en s'appuyant sur des exemples variés, que ces mécanismes concernent toutes les populations vivantes.</p>	
<p><b>Précisions</b> : les conditions d'applications du modèle de Hardy-Weinberg sont mobilisées en lien avec l'enseignement scientifique. Une espèce peut être considérée comme une population d'individus suffisamment isolée génétiquement des autres populations.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – classe de seconde : biodiversité ; enseignement scientifique de la classe terminale : loi de Hardy-Weinberg.</p>	
<p><b>D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant</b></p>	
<p>La diversification phénotypique des êtres vivants n'est pas uniquement due à la diversification génétique. D'autres mécanismes interviennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- associations non héréditaires (pathogènes ou symbiotes ; cas du microbiote acquis) ;</li> <li>- recrutement de composants inertes du milieu qui modulent le phénotype (constructions, parures...).</li> </ul> <p>Chez certains animaux, les comportements acquis peuvent être transmis d'une génération à l'autre et constituer une source de diversité : ainsi du chant des oiseaux, de l'utilisation d'outils dans des populations animales, de la culture notamment dans les sociétés humaines. Ces traits sont transmis entre contemporains et de génération en génération, et subissent une évolution (apparition de nouveaux traits, qui peuvent être sélectionnés, contre-sélectionnés ou perdus par hasard).</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : hérédité non fondée sur l'ADN, transmission et évolution culturelles.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit de comprendre, en s'appuyant sur des exemples variés dans le monde vivant, que la diversification des êtres vivants n'est pas toujours liée à une diversification génétique ou à une transmission d'ADN.</p>	<p>Étudier un exemple de diversification du vivant sans modification du génome.</p> <p>Extraire, organiser et exploiter des informations pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appréhender la notion de phénotype étendu ;</li> <li>- appréhender la notion d'évolution culturelle et ses liens avec celle d'évolution biologique.</li> </ul>
<p><b>Précisions</b> : un traitement exhaustif des mécanismes possibles n'est pas attendu.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – enseignement de spécialité de la classe terminale : de la plante sauvage à la plante domestiquée.</p>	

• **À la recherche du passé géologique de notre planète**

L'enseignement de spécialité en classe de première a permis aux élèves de découvrir les principaux aspects de la dynamique terrestre en étudiant la structure du globe et quelques caractéristiques de la mobilité horizontale de la lithosphère. Ils ont ainsi acquis une compréhension globale de la dynamique terrestre.

Le programme de la classe terminale vise à renforcer cette compréhension des géosciences en développant, dans une première partie, la dimension temporelle des études géologiques. Il importe de comprendre comment un objet géologique, quelles que soient ses dimensions, témoigne d'une histoire que l'on peut reconstituer par l'application de méthodes chronologiques. Cette étude temporelle permet de comprendre comment a été établie l'échelle internationale des temps géologiques et combien l'histoire de la Terre et l'histoire de la vie sont indissociables. Les dimensions spatiale et temporelle sont présentes dans l'étude des paléogéographies de la Terre. Les traces des mobilités tectoniques passées sont alors découvertes et interprétées. Elles conduisent à une compréhension plus précise des grands objets de la géologie mondiale.

Les élèves sont invités à s'appuyer sur des données de terrain obtenues lors d'une sortie (identification de relations géométriques à l'échelle des affleurements, observation de complexes ophiolitiques, analyse de structures tectoniques d'extension...).

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>Le temps et les roches</b>	
<p><b>La chronologie relative</b></p> <p>Les relations géométriques (superposition, recoupement, inclusion) permettent de reconstituer la chronologie relative de structures ou d'événements géologiques de différentes natures et à différentes échelles d'observation.</p> <p>Les associations de fossiles stratigraphiques, fossiles ayant évolué rapidement et présentant une grande extension géographique, sont utilisées pour caractériser des intervalles de temps.</p> <p>L'identification d'associations fossiles identiques dans des régions géographiquement éloignées permet l'établissement de corrélations temporelles entre formations.</p> <p>Les coupures dans les temps géologiques sont établies sur des critères paléontologiques : l'apparition ou la disparition de groupes fossiles.</p> <p>La superposition des intervalles de temps, limités par des coupures d'ordres différents (ères, périodes, étages), aboutit à l'échelle stratigraphique.</p> <p><b>La chronologie absolue</b></p> <p>La désintégration radioactive est un phénomène continu et irréversible ; la demi-vie d'un élément radioactif est caractéristique de cet élément.</p> <p>La quantification de l'élément père radioactif et de l'élément fils radiogénique permet de déterminer l'âge</p>	<p>Utiliser les relations géométriques pour établir une succession chronologique d'événements à partir d'observations à différentes échelles et sur différents objets (lames minces observées au microscope, affleurements, cartes géologiques).</p> <p>Observer une succession d'associations fossiles différentes dans une formation géologique et comprendre comment est construite une coupure stratigraphique (par exemple par l'étude des successions d'ammonites, de trilobites ou de foraminifères).</p> <p>Comprendre les modalités de construction de l'échelle stratigraphique ; discuter les fondements et la validité des différents niveaux de coupures.</p> <p>Observer les auréoles liées à la désintégration de l'uranium dans les zircons au sein des biotites.</p> <p>Mobiliser les bases physiques de la désintégration radioactive.</p>

<p>des minéraux constitutifs d'une roche.</p> <p>Différents chronomètres sont classiquement utilisés en géologie. Ils se distinguent par la période de l'élément père.</p> <p>Le choix du chronomètre dépend de l'âge supposé de l'objet à dater, qui peut être appréhendé par chronologie relative.</p> <p>Les datations sont effectuées sur des roches magmatiques ou métamorphiques, en utilisant les roches totales ou leurs minéraux isolés.</p> <p>L'âge obtenu est celui de la fermeture du système considéré (minéral ou roche). Cette fermeture correspond à l'arrêt de tout échange entre le système considéré et l'environnement (par exemple quand un cristal solide se forme à partir d'un magma liquide). Des températures de fermeture différentes pour différents minéraux expliquent que des mesures effectuées sur un même objet tel qu'une roche, avec différents chronomètres, puissent fournir des valeurs différentes.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : chronologie, principes de datations relative et absolue, fossiles stratigraphiques, chronomètres.</p> <p><b>Objectifs</b> : les élèves appréhendent les méthodes du géologue pour construire une chronologie des objets étudiés. Ils comprennent la pertinence des méthodes employées en fonction du contexte géologique et identifient les limites d'utilisation des différentes stratégies de datation. Ils approfondissent les méthodes qu'ils ont acquises dans les classes précédentes, notamment l'exploitation des supports pétrographiques (échantillons, lames minces) et cartographiques. Ils font un nouvel usage de la carte de France au 1/10<sup>6</sup>, articulé sur les données chronologiques.</p>	<p>Identifier les caractéristiques (demi-vie ; distribution) de quelques chronomètres reposant sur la décroissance radioactive, couramment utilisés dans la datation absolue : Rb/Sr, K/Ar, U/Pb.</p> <p>Comprendre le lien, à partir d'un exemple, entre les conditions de fermeture du système (cristallisation d'un magma, ou mort d'un organisme vivant) et l'utilisation de chronomètres différents.</p> <p>Extraire des informations à partir de cartes géologiques ; utiliser les apports complémentaires de la chronologie relative et de la chronologie absolue pour reconstituer une histoire géologique.</p>
<p><b>Précisions</b> : la connaissance de l'échelle stratigraphique internationale n'est pas attendue. On se limite en chronologie absolue à l'étude des roches magmatiques pour laquelle la fermeture du système est due à l'abaissement de la température au-delà d'un certain seuil. L'étude des principes physiques de la désintégration des éléments radioactifs servant aux datations et les développements mathématiques permettant de déterminer l'âge des roches ne sont pas exigibles.</p> <p><b>Liens</b> : programme d'enseignement scientifique en classe de première. Programme de physique-chimie en classe terminale.</p>	
<p><b>Les traces du passé mouvementé de la Terre</b></p>	
<p><b>Des domaines continentaux révélant des âges variés</b></p> <p>Les continents associent des domaines d'âges différents. Ils portent des reliquats d'anciennes chaînes de montagnes (ou ceintures orogéniques) issues de cycles orogéniques successifs.</p>	<p>Observer la carte géologique mondiale afin d'identifier quelques ceintures orogéniques.</p> <p>Recenser et organiser les informations chronologiques sur</p>

<p><b>La recherche d'océans disparus</b></p> <p>Les ophiolites sont des roches de la lithosphère océanique. La présence de complexes ophiolitiques formant des sutures au sein des chaînes de montagnes témoigne de la fermeture de domaines océaniques, suivie de la collision de blocs continentaux par convergence de plaques lithosphériques.</p> <p>L'émergence d'ophiolites résulte de phénomènes d'obduction ou de subduction, suivis d'une exhumation.</p> <p><b>Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique</b></p> <p>Les marges passives bordant un océan portent des marques de distension (failles normales et blocs basculés) qui témoignent de la fragmentation initiale avant l'accrétion océanique.</p> <p>Les stades initiaux de la fragmentation continentale correspondent aux rifts continentaux.</p> <p>La dynamique de la lithosphère détermine ainsi différentes périodes paléogéographiques, avec des périodes de réunion de blocs continentaux, liées à des collisions orogéniques, et des périodes de fragmentation conduisant à la mise en place de nouvelles dorsales.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : cycle orogénique, ophiolites, paléogéographie.</p> <p><b>Objectifs</b> : les élèves mobilisent leurs acquis de la classe de première sur la tectonique globale actuelle (notamment les marqueurs de collision ou d'extension) pour reconstituer l'histoire géologique de la Terre et notamment sa paléogéographie.</p>	<p>les formations magmatiques et métamorphiques, figurant sur une carte de France au 10<sup>-6</sup>.</p> <p>Recenser, extraire et organiser des données de terrain ou cartographiques pour argumenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur l'origine océanique d'un complexe ophiolitique (données pétrographiques et minéralogiques) ;</li> <li>- sur l'idée de suture (données cartographiques : par exemple, les Alpes ou l'Himalaya).</li> </ul> <p>Établir des corrélations entre la composition minéralogique d'une roche et les différentes conditions de pression et de température, déterminées par les contextes de subduction.</p> <p>Recenser, organiser et exploiter des données (sismiques, tectoniques, sédimentaires) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relatives à des marges passives divergentes ;</li> <li>- relatives à un rift continental (par exemple, le rift des Afars).</li> </ul>
<p><b>Précisions</b> : l'étude de la diversité des ophiolites n'est pas au programme. L'exhumation des ophiolites subduites est mentionnée comme un fait mais n'est pas expliquée. Aucune notion relative à l'isostasie n'est exigée.</p> <p><b>Liens</b> : enseignement de spécialité de SVT en classe de première : dynamique de la lithosphère.</p>	

## Enjeux planétaires contemporains

### • De la plante sauvage à la plante domestiquée

L'objectif de cette partie est d'étudier l'organisation fonctionnelle des plantes, leurs interactions avec le milieu et la manière dont elles se reproduisent par voie sexuée et/ou asexuée en assurant à cette occasion leur dissémination. L'étude de la morphogenèse des plantes (on se limite aux Angiospermes) montre l'existence d'un contrôle hormonal et d'une influence environnementale. On étudie ensuite comment les plantes produisent leur matière organique et une diversité de métabolites nécessaires à leurs fonctions biologiques.

Dans un second temps, cette partie s'intéresse aux plantes cultivées, un enjeu majeur pour l'humanité qui utilise les plantes comme base de son alimentation et dans des domaines variés. Sans chercher l'exhaustivité, il s'agit de comprendre comment l'humanité agit sur le génome et le phénotype des plantes cultivées, et d'appréhender les conséquences de ces actions sur la biodiversité végétale ainsi que sur l'évolution des populations humaines.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs</b>	
<p>Par diverses caractéristiques, les plantes terrestres montrent une capacité d'adaptation à la vie fixée à l'interface sol/atmosphère, dans des environnements variables.</p> <p>Les plantes développent de grandes surfaces d'échange, aériennes d'une part (optimisation de l'exposition à la lumière, source d'énergie, transferts de gaz) et souterraines d'autre part (absorption d'eau et d'ions du sol facilitée le plus souvent par des symbioses, notamment les mycorhizes).</p> <p>Des tissus conducteurs canalisent les circulations de matière dans la plante, notamment entre les lieux d'approvisionnement en matière minérale, les lieux de synthèse organique et les lieux de stockage.</p> <p>Le développement d'une plante associe croissance (multiplication cellulaire par mitoses dans les méristèmes, suivie d'élongation cellulaire) et différenciation d'organes (tiges, feuilles, fleurs, racines) à partir de méristèmes. Ce développement conduit à une organisation modulaire en phytomères, contrôlée par des hormones végétales et influencée par les conditions de milieu.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : organisation générale d'une plante angiosperme : tige, racine, feuille, stomates, vaisseaux conducteurs ; méristème ; multiplication et élongation, organogenèse.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit d'aboutir à une compréhension globale de la plante, de ses différents organes et de leurs fonctions. Un schéma fonctionnel synthétique permet de présenter les notions à retenir.</p>	<p>Conduire l'étude morphologique simple d'une plante commune mettant en lien structure et fonction.</p> <p>Estimer (ordre de grandeur) les surfaces d'échange d'une plante par rapport à sa masse ou son volume.</p> <p>Mettre en œuvre un protocole expérimental de localisation des zones d'élongation au niveau des parties aériennes ou souterraines.</p> <p>Étudier les surfaces d'échange des mycorhizes, associations symbiotiques entre champignons et racines de plantes, déjà observées en classe de première.</p> <p>Réaliser et observer des coupes dans des organes végétaux afin de repérer les grands types de tissus conducteurs (phloème, xylème).</p> <p>Étudier et/ou réaliser les expériences historiques sur l'action de l'auxine dans la croissance racinaire ou caulinaire.</p> <p>Établir et mettre en œuvre des protocoles montrant l'influence des conditions de milieu (lumière, gravité, vent) sur le développement de la plante.</p>

**Précisions** : l'étude s'appuie uniquement sur l'observation d'une plante en tant qu'organisme. La connaissance de l'anatomie végétale se limite au repérage du phloème, du xylème ainsi qu'à l'indication de leurs rôles – sans mécanisme – dans les échanges entre organes de la plante. La différenciation cellulaire se limite à l'identification de cellules différenciées. La connaissance des mécanismes de la différenciation cellulaire n'est pas attendue, pas plus que l'étude de la diversité et du mode d'action des hormones végétales.

**Liens** : SVT – classe de seconde : l'organisation fonctionnelle du vivant ; enseignement de spécialité de SVT en classe de première : mycorhizes.

### La plante, productrice de matière organique

Les parties aériennes de la plante sont les lieux de production de matière organique par photosynthèse. Captée par les pigments chlorophylliens au niveau du chloroplaste, l'énergie lumineuse est convertie en énergie chimique par la photolyse de l'eau, avec libération d'O<sub>2</sub> et réduction du CO<sub>2</sub> aboutissant à la production de glucose et d'autres sucres solubles. Ceux-ci circulent dans tous les organes de la plante où ils sont métabolisés, grâce à des enzymes variées, en produits assurant les différentes fonctions biologiques dont :

la croissance et le port de la plante (cellulose, lignine) ;  
le stockage de la matière organique (saccharose, amidon, protéines, lipides) sous forme de réserves dans différents organes, qui permet notamment de résister aux conditions défavorables ou d'assurer la reproduction ;  
les interactions mutualistes ou compétitives avec d'autres espèces (anthocyanes, tanins).

**Notions fondamentales** : chloroplaste, pigments chlorophylliens, photolyse de l'eau, réduction du CO<sub>2</sub>, sève brute et sève élaborée, diversité chimique dans la plante.

**Objectifs** : on s'intéresse ici avant tout au bilan et aux produits de la photosynthèse, à leur diversité et à leur fonction dans les plantes. Les mécanismes moléculaires de la photosynthèse ne sont pas étudiés, pas plus que le détail des formules biochimiques.

Étudier et/ou mettre en œuvre des expériences historiques sur la photosynthèse.

Réaliser et observer des coupes dans des organes végétaux pour repérer une diversité de métabolites.

Mettre en évidence expérimentalement la présence d'amidon dans les chloroplastes et les amyloplastes de réserve dans des organes spécialisés (graine, fruit, tubercules...).

Mettre en œuvre une coloration afin d'identifier la lignine et la cellulose et d'analyser leur distribution.

Réaliser une chromatographie de pigments végétaux.

Extraire, organiser et exploiter des informations sur les effets antiphytophages, antibactériens ou antioxydants des tanins.

**Précisions** : les réductions d'autres substances minérales dans le chloroplaste ne sont pas exigibles. On n'attend pas ici une étude expérimentale des processus moléculaires de la photosynthèse, étude que l'on réserve aux produits de la photosynthèse.

**Liens** : enseignement de SVT en classe de seconde : métabolisme des cellules, classe de première : enseignement scientifique, respiration et apports d'énergie.

### Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité

Les plantes ont deux modalités de reproduction : sexuée et asexuée.

La reproduction asexuée repose sur la totipotence des cellules végétales et les capacités de croissance indéfinie des plantes, à partir de presque n'importe quelle partie du végétal (tiges, racines, feuilles).

La reproduction sexuée est assurée chez les

Mettre en œuvre un protocole de reproduction asexuée (bouturage, marcottage) ou étudier la régénération des petits fragments tissulaires en laboratoire.

Réaliser la dissection d'une fleur entomogame pour mettre en lien

<p>Angiospermes par la fleur où se trouvent les gamètes femelles, au sein du pistil, et les grains de pollen, portés par les étamines, vecteurs des gamètes mâles. Chez certaines espèces, la fécondation des gamètes femelles par les gamètes mâles de la même fleur est possible, voire obligatoire. Dans les autres cas, elle est rendue impossible par divers mécanismes d'incompatibilité. La fécondation croisée implique une mobilité des grains de pollen d'une plante à une autre.</p> <p>Dans une majorité de cas, la pollinisation repose sur une collaboration entre plante et pollinisateur en relation avec la structure florale ; le vent peut aussi transporter le pollen. À l'issue de la fécondation, la fleur qui porte des ovules se transforme en un fruit qui renferme des graines. La graine contient l'embryon d'une future plante qu'elle protège (enveloppe résistante) et nourrit à la germination en utilisant des molécules de réserve préalablement accumulées.</p> <p>La dispersion des graines est une étape de mobilité dans la reproduction de la plante. Elle repose sur un mutualisme animal disperseur / plante et sur des agents physiques (vent, eau) ou des dispositifs spécifiques à la plante.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : totipotence ; clonage ; fleur : pistil, ovule végétal, étamine, pollen ; fruit ; graine ; pollinisation et dissémination par le vent ou les animaux ; coévolution.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit de présenter les éléments fondamentaux de la reproduction asexuée et sexuée des plantes angiospermes. L'étude de la fleur puis de la graine est opportunément liée à celle de la plante domestiquée.</p>	<p>structure et fonction.</p> <p>Mettre en évidence, dans l'analyse fonctionnelle d'une fleur, les relations entre une plante et un animal pollinisateur, et leurs éventuelles implications évolutives (coévolution).</p> <p>Mettre en œuvre un protocole de sciences participatives sur les relations plantes/pollinisateurs.</p> <p>Mettre en évidence les réserves de la graine et interpréter des expériences historiques sur la germination montrant la mobilisation des réserves de la graine.</p> <p>Mettre en évidence les relations entre une plante et un animal disséminateur de graines.</p>
<p><b>Précisions</b> : l'étude de la reproduction sexuée se limite à l'examen du rapprochement des gamètes à l'origine de nouveaux organismes. Sont hors programme : la structure du grain de pollen, sa formation, les mécanismes de la double fécondation, les détails des mécanismes d'incompatibilité et les mécanismes de formation de la graine ou du fruit.</p> <p><b>Lien</b> : SVT – enseignement de spécialité de la classe terminale : clones, brassage génétique.</p>	
<p><b>La domestication des plantes</b></p>	
<p>Les pratiques culturelles (par exemple pour la production de graines) constituent un enjeu majeur pour nourrir l'humanité.</p> <p>La sélection (empirique ou programmée) exercée par l'être humain sur les plantes cultivées au cours des siècles a retenu des caractéristiques différentes de celles qui étaient favorables à leurs ancêtres sauvages. Cette sélection s'est opérée au cours de l'établissement d'une relation mutualiste entre plantes et êtres humains.</p> <p>Aujourd'hui, de nombreuses techniques favorisent la création de plus en plus rapide de nouvelles variétés</p>	<p>Comparer une plante cultivée et des populations naturelles voisines présentant un phénotype sauvage.</p> <p>Identifier la diversité biologique de certaines plantes cultivées (tomate, chou, pomme de terre par exemple).</p> <p>Comprendre les enjeux de société relatifs à la production des semences.</p>

<p>végétales (par hybridation, par utilisation des biotechnologies...). La production de semences commerciales est devenue une activité spécialisée. Une espèce cultivée présente souvent de nombreuses variétés (forme de biodiversité). Cette diversité résulte de mutations dans des gènes particuliers. L'étude des génomes montre un appauvrissement global de la diversité allélique lors de la domestication. La perte de certaines caractéristiques des plantes sauvages (comme des défenses chimiques ou des capacités de dissémination) et l'extension de leur culture favorisent le développement des maladies infectieuses végétales. Ces fragilités doivent être compensées par des pratiques culturelles spécifiques. L'exploitation des ressources génétiques (historiques ou sauvages si elles existent) permet d'envisager de nouvelles méthodes de cultures (réduction de l'usage des intrants, limitation des ravageurs par lutte biologique).</p> <p>La domestication des plantes, menée dans différentes régions du monde, a eu des conséquences importantes dans l'histoire des populations humaines. Elle a contribué à la sélection de caractères génétiques humains spécifiques.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : plante sauvage, plante domestiquée, diversité génétique, sélection artificielle, coévolution, évolution culturelle.</p> <p><b>Objectifs</b> : les élèves comprennent comment l'humanité a domestiqué des espèces végétales variées afin d'optimiser leurs caractéristiques (rendement, facilité de récolte...) au détriment de leur diversité génétique initiale et de leur capacité à se reproduire sans l'intervention humaine. De manière réciproque, les élèves comprennent que la domestication végétale a aussi eu une influence sur l'humanité en étudiant un exemple où l'évolution culturelle du régime alimentaire a entraîné une évolution biologique de populations humaines.</p>	<p>Conduire un projet pour suivre une culture de semences commerciales sur plusieurs générations, en prévoyant un protocole de comparaison des productions obtenues. Identifier des caractères favorisés par la domestication (taille, rendement de croissance, nombre des graines, précocité, déhiscence, couleur...).</p> <p>Recenser, extraire et organiser des informations sur des exemples d'utilisation de biotechnologies pour créer de nouvelles variétés : transgénèse, édition génomique...</p> <p>Recenser, extraire et exploiter des informations concernant des mécanismes protecteurs chez une plante sauvage (production de cuticules, de toxines, d'épines...) et les comparer à ceux d'une plante cultivée.</p> <p>Recenser, extraire et exploiter des informations relatives aux risques induits par l'homogénéisation génétique des populations végétales (sensibilité aux maladies : crise de la pomme de terre en Irlande, conséquence d'une infection virale chez la banane...).</p> <p>Analyser des informations sur la quantité d'amylase salivaire ou sur les gènes de synthèse des oméga 3 dans les populations humaines et établir le lien entre ces éléments et le régime alimentaire de ces populations.</p>
<p><b>Précisions</b> : il s'agit de distinguer différentes modalités d'action humaine sur le génome des plantes cultivées. Des plantes alimentaires sont étudiées comme exemples, sans visée d'exhaustivité.</p> <p><b>Liens</b> : enseignement de SVT – classe de seconde : biodiversité, agrosystèmes ; enseignement de spécialité en classe de première : mutations, écosystèmes.</p>	



• **Les climats de la Terre : comprendre le passé pour agir aujourd'hui et demain**

Depuis 150 ans, le climat planétaire présente un réchauffement d'environ 1°C. Les scientifiques pointent le fait que ce changement climatique a des conséquences importantes déjà observables sur la météorologie, la biosphère et l'humanité.

L'objectif de ce thème est de s'approprier les outils nécessaires pour appréhender les enjeux climatiques contemporains en établissant des comparaisons avec différents exemples de variations climatiques passées. Il s'agit en particulier de comprendre que les méthodes d'étude et les mécanismes expliquant les variations constatées peuvent être de natures différentes. Certains mécanismes, déjà étudiés, sont réactivés dans ce contexte. Après avoir compris les causes et la dynamique des variations climatiques passées et mobilisé ses acquis précédents (cycle du carbone, effet de serre, circulation océanique...), l'élève peut aborder les enjeux contemporains liés au réchauffement climatique : ses conséquences sur la biosphère et l'humanité, mais aussi les possibilités envisagées en matière d'atténuation et d'adaptation. L'étude du réchauffement climatique, celle de ses causes mais aussi de ses conséquences sur l'atmosphère et sur les océans sont abordées en complémentarité par l'enseignement scientifique dispensé en classe terminale.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées</b>	
<p>D'environ 1°C en 150 ans, le réchauffement climatique observé au début du XXI<sup>e</sup> siècle est corrélé à la perturbation du cycle biogéochimique du carbone par l'émission de gaz à effet de serre liée aux activités humaines.</p> <p>À l'échelle du Quaternaire, des données préhistoriques, géologiques et paléo-écologiques attestent l'existence, sur la période s'étendant entre -120 000 et -11 000 ans, d'une glaciation, c'est-à-dire d'une période de temps où la baisse planétaire des températures conduit à une vaste extension des calottes glaciaires. Les témoignages glaciaires (moraines), la mesure de rapports isotopiques de l'oxygène dans les carottes polaires antarctiques et les sédiments font apparaître une alternance de périodes glaciaires et interglaciaires durant les derniers 800 000 ans.</p> <p>Les rapports isotopiques montrent des variations cycliques coïncidant avec des variations périodiques des paramètres orbitaux de la Terre. Celles-ci ont modifié la puissance solaire reçue et ont été accompagnées de boucles de rétroactions positives et négatives (albédo lié à l'asymétrie des masses continentales dans les deux hémisphères, solubilité océanique du CO<sub>2</sub>) ; elles sont à l'origine des entrées et des sorties de glaciation.</p> <p>Globalement, à l'échelle du Cénozoïque, et depuis 30 millions d'années, les indices géochimiques des sédiments marins montrent une tendance générale à la baisse de température moyenne du globe. Celle-ci apparaît associée à une baisse de la</p>	<p>Mettre en évidence l'amplitude et la période des variations climatiques étudiées à partir d'une convergence d'indices.</p> <p>Mobiliser les connaissances acquises sur les conséquences des activités humaines sur l'effet de serre et sur le cycle du carbone.</p> <p>Rassembler et confronter une diversité d'indices sur le dernier maximum glaciaire et sur le réchauffement de l'Holocène (changement de la mégafaune dans les peintures rupestres, cartographie des fronts morainiques, construction et utilisation de diagrammes polliniques, terrasses, paléoniveaux marins...).</p> <p>Comprendre et utiliser le concept de thermomètre isotopique (<math>\delta^{18}\text{O}</math> dans les glaces arctiques et antarctiques, <math>\delta^{18}\text{O}</math> dans les carbonates des sédiments océaniques) pour reconstituer indirectement des variations de températures.</p> <p>Mettre les variations temporelles des paramètres orbitaux, définis par Milankovitch, en relation avec les variations cycliques des températures au Quaternaire.</p> <p>Exploiter la carte géologique du monde pour calculer les vitesses d'extension</p>

<p>concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> en relation avec l'altération des matériaux continentaux, notamment à la suite des orogénèses du Tertiaire. De plus, la variation de la position des continents a modifié la circulation océanique.</p> <p>Au Mésozoïque, pendant le Crétacé, les variations climatiques se manifestent par une tendance à une hausse de température. Du fait de l'augmentation de l'activité des dorsales, la géodynamique terrestre interne semble principalement responsable de ces variations.</p> <p>Au Paléozoïque, des indices paléontologiques et géologiques, corrélés à l'échelle planétaire et tenant compte des paléolatitudes, révèlent une importante glaciation au Carbonifère-Permien. Par la modification du cycle géochimique du carbone qu'elles ont entraînée, l'altération de la chaîne hercynienne et la fossilisation importante de matière organique (grands gisements carbonés) sont tenues pour responsables de cette glaciation.</p> <p><b>Notions fondamentales :</b> effet de serre, gaz à effet de serre, cycle du carbone, cycles de Milankovitch, albédo, principe d'actualisme, rapports isotopiques (<math>\delta^{18}\text{O}</math>), tectonique des plaques, circulation océanique.</p> <p><b>Objectifs :</b> pour comprendre les variations climatiques, l'élève identifie les méthodes de mesure les plus adéquates, comprend les mécanismes potentiellement responsables de ces évolutions et acquiert une idée générale de l'amplitude thermique des variations climatiques reconstruites depuis le début du Paléozoïque. Au terme de son étude, il est capable de formuler des hypothèses explicatives sur les spécificités du réchauffement climatique à la lueur de ses connaissances des climats passés. Il exerce un regard critique sur tous les biais d'interprétation pouvant affecter la compréhension de systèmes complexes impliquant de nombreux phénomènes.</p>	<p>des dorsales aux périodes considérées. Utiliser les connaissances acquises sur la géodynamique interne et la tectonique des plaques pour comprendre leur rôle sur le climat et mettre en relation la nature des roches formées avec les paléoclimats du Crétacé.</p> <p>Reconstituer l'extension de la glaciation permienne à partir de la distribution des tillites.</p> <p>Reconstituer un paléoclimat local à partir d'une variété d'indices paléontologiques ou géologiques en tenant compte de la paléo-latitude (ex : paléobiocénose des forêts carbonifères de Montceau-les-Mines par rapport à d'autres indices localisés à d'autres endroits de la planète).</p> <p>Exploiter des bases de données pour reconstituer les paléoceintures climatiques.</p> <p>Exploiter les équations chimiques associées aux transformations d'origines géologiques pour modéliser les modifications de la concentration en CO<sub>2</sub> atmosphérique.</p> <p>Mobiliser les acquis antérieurs sur le cycle du carbone biosphérique et les enrichir des connaissances sur les réservoirs géologiques (carbonates, matière organique fossile) et leurs interactions.</p> <p>Discuter de l'existence d'indices pas toujours cohérents avec l'amplitude, la période et la temporalité des variations climatiques pour des raisons résolues (exemples des terrasses fluviatiles) ou encore à résoudre (petit âge glaciaire).</p>
<p><b>Précisions :</b> la distinction entre climat et météorologie, le mécanisme de l'effet de serre, le cycle biochimique du carbone et l'étude du réchauffement climatique ont été précédemment abordés (collège, enseignement scientifique, enseignement de spécialité). Ces notions ne sont pas redéveloppées en enseignement de spécialité mais les acquis sont attendus. Selon les exemples de variations climatiques étudiés, il convient que les élèves soient capables de réutiliser les outils connus et de mobiliser les connaissances qu'ils ont auparavant acquises. De même, d'autres exemples de variations climatiques ou de mécanismes associés peuvent être évoqués mais ne sont pas des attendus.</p> <p><b>Liens :</b> SVT – classe de seconde : érosion des paysages, enseignement de spécialité en classe de première : services écosystémiques ; enseignement scientifique en classe de première : Soleil, source d'énergie. Physique-chimie, enseignement de spécialité en classe terminale : réactions chimiques, isotopes ; mathématiques, enseignement de spécialité en</p>	

classe terminale, mathématiques complémentaires, enseignement optionnel en classe terminale : modélisation statistique.

### Comprendre les conséquences du réchauffement climatique et les possibilités d'actions

Un effort de recherche scientifique majeur est mené depuis quelques dizaines d'années pour élaborer un modèle robuste sur le changement climatique, ses causes et ses conséquences, et pour définir les actions qui peuvent être conduites pour y faire face. En dehors des effets abiotiques, le réchauffement climatique a des impacts importants sur la biodiversité et la santé humaine :

- par des effets directs sur les populations (effectifs, état sanitaire, répartition à la surface du globe) et sur leur évolution ;
- par des effets indirects liés aux perturbations des écosystèmes naturels et agricoles (approvisionnement et régulation).

L'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> favorise la production de biomasse, mais des difficultés peuvent résulter de la faible disponibilité des terres agricoles suite à la désertification ou à la montée du niveau marin, à la diffusion de pathogènes, à l'évolution de la qualité des sols et des apports en eau).

Aux niveaux individuel et collectif, il convient de mener des recherches et d'entreprendre des actions :

- en agissant par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (les bénéfices et inconvénients de méthodes de stockage du carbone sont à l'étude) ;
- en proposant des adaptations.

Il existe, dans différents pays, des plans d'action bâtis sur un consensus scientifique, dont l'objectif est de renforcer l'acquisition des connaissances, ainsi que l'évaluation éclairée et modulable des stratégies mises en place.

**Notions fondamentales** : élaboration du consensus scientifique, stratégies d'atténuation et d'adaptation.

**Objectifs** : plusieurs éléments de cette partie sont abordés en enseignement scientifique de la classe terminale. Ils sont mobilisés ici comme outils d'analyse. Il ne s'agit pas de réaliser un catalogue des conséquences du réchauffement climatique ni des actions d'atténuation et d'adaptation possibles. À partir d'un nombre réduit d'exemples, il s'agit de réinvestir les connaissances et outils vus précédemment pour comprendre un problème donné, à partir d'un corpus d'informations fournies. On veille à une complémentarité avec ce qui est développé en enseignement scientifique. On cherche aussi, dans la mesure du possible, à favoriser une démarche de

Montrer comment le travail des scientifiques permet de disposer de modèles et d'arguments qui peuvent orienter les décisions publiques. Prendre conscience que certains biais cognitifs doivent être surmontés (confusion entre météorologie et climatologie, mauvaise appréhension des échelles de temps, méconnaissance des données scientifiques, confusion entre corrélation et causalité).

Réaliser et /ou analyser un suivi de long terme de la distribution spatiale des espèces face au réchauffement climatique (déplacement en altitude ou en latitude, invasions biologiques...).

Suivre et analyser l'évolution d'un service écosystémique (dépollution de l'eau et de l'air, lutte contre l'érosion, fixation de carbone...).

Concevoir et mettre en œuvre une ou plusieurs démarches de projet pour comprendre et évaluer dans sa complexité une stratégie d'atténuation ou d'adaptation en réponse aux problèmes posés par le changement climatique.

Mobiliser les modèles de cycle du carbone pour quantifier les mesures individuelles et collectives d'atténuation nécessaires pour limiter le réchauffement climatique.

Comparer les bénéfices/inconvénients de différentes stratégies de stockage du carbone (agriculture et sylviculture, puits miniers...).

Recenser, extraire et exploiter des informations sur les politiques d'adaptation (exemple du plan national d'action sur le changement climatique - PNACC) pour identifier les mécanismes et les bénéfices de différentes méthodes (digue et

<p>projet en étudiant un exemple de manière approfondie, en insistant sur les méthodes d'études, d'évaluation et de synthèse (revues systématiques, méta-analyses). On insiste enfin sur la complémentarité entre atténuation et adaptation, entre démarche individuelle et démarche collective, et entre politiques nationales et internationales, pour faire face au réchauffement climatique.</p>	<p>naturalisation des côtes contre l'érosion, végétalisation des villes, prévention et suivi des maladies infectieuses...).</p>
<p><b>Précisions</b> : une connaissance détaillée des différentes stratégies d'atténuation et d'adaptation n'est pas attendue.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – classe de seconde : agrosystèmes ; enseignement de spécialité en classe de première : services écosystémiques ; enseignement scientifique en classe terminale : « Science, climat et société ».</p>	

## Corps humain et santé

Les élèves abordent ce thème par une approche comportementale. Le comportement est défini comme un ensemble de réactions observables chez un animal en réponse à des stimulations. Il est souvent lié à la notion de mouvement, qu'il soit réflexe ou volontaire (fuite, défense, agression, équilibre, prise d'objet...). On s'intéresse ici aux mécanismes physiologiques sous-jacents.

L'étude d'un réflexe puis du mouvement volontaire montre la mise en jeu des systèmes articulo-musculaires et nerveux dans l'organisme, et permet d'aborder la plasticité cérébrale. Les besoins en énergie pour la contraction musculaire sont identifiés, mettant en évidence les flux de glucose et leurs contrôles par le système endocrinien. Les modifications de l'environnement, notamment la présence d'agents stresseurs, influencent les comportements d'un organisme. L'étude des mécanismes physiologiques du stress met en évidence l'intégration des différents systèmes en jeu, et enrichit la notion de rétrocontrôle, dans le prolongement des acquis de la classe de seconde sur la régulation (axe hypothalamo-hypophysaire). Ce thème aboutit à une vision intégrée des systèmes physiologiques qui permettent de maintenir des équilibres dans l'organisme.

Les élèves sont amenés à interroger les enjeux de santé individuelle et collective soulevés par les comportements évoqués. Les éléments abordés s'inscrivent dans la progressivité des apprentissages du collège, de la classe de seconde et des enseignements de la classe de première (enseignement de spécialité de SVT et enseignement scientifique).

- **Comportements, mouvement et système nerveux**

La contraction musculaire, mobilisée dans de nombreux comportements, résulte d'une commande nerveuse. Le mouvement induit peut être involontaire et lié à un réflexe, ou volontaire. Dans les deux cas, le système nerveux central intervient, mais de manières différentes. Le réflexe myotatique peut servir d'outil pour apprécier l'intégrité du système neuromusculaire. La transmission du message nerveux et le fonctionnement du neurone, déjà abordés au collège, voient ici leur étude approfondie pour conduire finalement à l'étude du fonctionnement du cerveau et de sa plasticité, déjà abordée dans le cas de la fonction auditive en enseignement scientifique de la classe de première.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>Les réflexes</b>	
<p>Les réflexes mettent en jeu différents éléments qui constituent l'arc-réflexe.</p> <p>À partir d'une sensation de départ (stimulus) captée par un récepteur sensoriel, un message nerveux codé en potentiels d'action est élaboré. Il circule dans les neurones sensoriels jusqu'au centre nerveux (corne dorsale de la moelle épinière) où se produit le relais synaptique sur le neurone-moteur.</p> <p>Celui-ci conduit le message nerveux jusqu'à la synapse neuromusculaire, qui met en jeu l'acétylcholine.</p> <p>La formation puis la propagation d'un potentiel d'action dans la cellule musculaire entraînent l'ouverture de canaux calciques à l'origine d'une augmentation de la concentration cytosolique en ions calcium, provenant du réticulum sarcoplasmique pour les muscles</p>	<p>Mettre en évidence les éléments de l'arc-réflexe à partir de matériels variés (enregistrements, logiciels de simulation).</p> <p>Réaliser, observer des coupes histologiques de fibres et de nerfs.</p> <p>Observer des coupes histologiques de moelle épinière.</p> <p>Interpréter des électroneurographies afin de caractériser le fonctionnement d'une synapse chimique.</p>

<p>squelettiques. Cela induit la contraction musculaire et la réponse motrice au stimulus.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : éléments fonctionnels de l'arc-réflexe ; muscles antagonistes ; caractéristiques structurales et fonctionnelles du neurone ; éléments structurels des synapses neuro-neuronale et neuromusculaire ; codage électrique en fréquence ; codage biochimique en concentration.</p>	
<p><b>Précisions</b> : il s'agit de choisir un réflexe impliquant peu de neurones, comme le réflexe myotatique. Concernant le potentiel d'action, les mécanismes liés au fonctionnement des canaux voltage-dépendants ne sont pas au programme. Le fonctionnement des canaux calciques dans la cellule musculaire n'est pas détaillé.</p> <p><b>Liens</b> : éducation à la santé : test médical du réflexe myotatique, conséquences des lésions médullaires, action des drogues.</p>	
<p><b>Cerveau et mouvement volontaire</b></p>	
<p>Le cerveau est composé de neurones et de cellules gliales assurant le bon fonctionnement de l'ensemble. L'exploration du cortex cérébral permet de situer les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires. Les messages nerveux moteurs qui partent du cerveau cheminent par des faisceaux de neurones qui « descendent » dans la moelle jusqu'aux neurones-moteurs. Le corps cellulaire du neurone-moteur reçoit des informations diverses qu'il intègre sous la forme d'un message moteur unique et chaque fibre musculaire reçoit le message d'un seul neurone moteur.</p> <p>Certains dysfonctionnements du système nerveux modifient le comportement et ont des conséquences sur la santé.</p> <p>L'apprentissage ou la récupération de la fonction cérébrale après un accident reposent sur une capacité essentielle : la plasticité cérébrale.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : intégration par le neurone moteur, sommation temporelle et spatiale, aire motrice, plasticité cérébrale.</p> <p><b>Objectifs</b> : en s'appuyant sur l'exploitation d'images cérébrales simples, il s'agit de montrer l'existence d'une commande corticale du mouvement.</p>	<p>Observer au microscope des coupes de système nerveux central et/ou extraire, exploiter des informations sur le rôle des cellules gliales.</p> <p>Utiliser un logiciel de visualisation et/ou extraire et exploiter des informations, notamment à partir d'IRMf, afin de caractériser les aires motrices cérébrales.</p> <p>Recenser, extraire et exploiter des informations permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>comprendre et prévenir certains dysfonctionnements nerveux (par exemple : accident vasculaire cérébral, maladies neuro-dégénératives, infections virales...)</li> <li>mettre en évidence la plasticité du cortex à partir de situations d'apprentissages ou de récupération post-dysfonctionnement.</li> </ul>
<p><b>Le cerveau, un organe fragile à préserver</b></p>	
<p>Les aires corticales communiquent entre elles par des voies neuronales où se propagent des potentiels d'action dont la fréquence d'émission est modulée par un ensemble de neurotransmetteurs.</p> <p>La prise de substances exogènes (alcool, drogues) peut entraîner la perturbation des messages nerveux et provoquer des comportements addictifs.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : neurotransmetteur, molécules exogènes.</p>	<p>Extraire des informations pour comprendre certains comportements addictifs face à des molécules exogènes.</p> <p>Utiliser un logiciel de modélisation et visualisation moléculaire pour comparer neurotransmetteurs et molécules exogènes.</p>

**Précisions** : l'étude de la cellule spécialisée, menée en classe de seconde, est réinvestie dans le cadre de l'examen des neurones (forme, cytosquelette, vésicules...). Un seul exemple de dysfonctionnement du système nerveux est traité. Le système de récompense, découvert en classe de seconde, peut être réinvesti lors de l'étude de certaines addictions.

**Liens** : SVT – collège : message nerveux et neurone ; classe de seconde : cellule spécialisée et système de récompense.

• **Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie**

Les mouvements mobilisent les muscles. Les organismes pluricellulaires sont constitués de cellules ayant des particularités différentes selon l'organe auxquels elles appartiennent. La cellule musculaire dispose d'une organisation structurale lui permettant de se raccourcir, ce qui entraîne la contraction du muscle. Elle a besoin d'énergie apportée sous forme d'ATP, produit à partir du glucose. L'approvisionnement des cellules musculaires en glucose nécessite le maintien de la concentration de glucose sanguin, régulé par des hormones.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement</b>	
<p>Le muscle strié est un ensemble de cellules musculaires dites striées, organisées en faisceaux musculaires. Le raccourcissement et l'épaississement des muscles lors de la contraction musculaire permettent le mouvement relatif des deux os auxquels ils sont reliés par des tendons.</p> <p>La cellule musculaire, cellule spécialisée, est caractérisée par un cytosquelette particulier (actine et myosine) permettant le raccourcissement de la cellule.</p> <p>La contraction musculaire nécessite des ions calcium et l'utilisation d'ATP comme source d'énergie.</p> <p>Dans certaines myopathies, la dégénérescence des cellules musculaires est due à un défaut dans les interactions entre les protéines membranaires des cellules et la matrice extra-cellulaire.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : fonctionnement musculaire, contraction, relâchement, ATP.</p>	<p>Réaliser et/ou observer au microscope optique et au microscope électronique des préparations de cellules musculaires striées, pour enrichir la notion de cellule eucaryote spécialisée.</p> <p>Manipuler, modéliser, recenser, extraire et organiser des informations et/ou manipuler (dissections, maquettes...) pour comprendre le fonctionnement du système musculo-articulaire.</p> <p>Utiliser un logiciel de modélisation moléculaire pour observer le pivotement des têtes de myosine.</p> <p>Remobiliser les acquis sur la matrice extracellulaire à travers l'exemple d'une myopathie.</p>
<p><b>Précisions</b> : les mécanismes moléculaires de la contraction musculaire (complexe actine-myosine) sont principalement abordés pour introduire le besoin d'énergie à l'origine du mouvement. On se limite au muscle strié squelettique. Les interactions moléculaires entre troponine et tropomyosine ne sont pas attendues. L'étude exhaustive d'une myopathie n'a pas à être effectuée ; il s'agit plutôt de mobiliser les acquis de la classe de seconde sur la matrice extra-cellulaire et ceux de la classe de première sur les mutations à l'origine de myopathies.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – collège : cellule, activité musculaire ; classe de seconde : cellules spécialisées et matrice.</p>	

### Origine de l'ATP nécessaire à la contraction de la cellule musculaire

L'énergie est apportée sous forme de molécules d'ATP à toutes les cellules. Il n'y a pas de stockage de l'ATP, cette molécule est produite par les cellules à partir de matière organique, notamment le glucose.

L'oxydation du glucose comprend la glycolyse (dans le hyaloplasme) puis le cycle de Krebs (dans la mitochondrie) : dans leur ensemble, ces réactions produisent du CO<sub>2</sub> et des composés réduits NADH, H<sup>+</sup>. La chaîne respiratoire mitochondriale permet la réoxydation des composés réduits, par la réduction de dioxygène en eau. Ces réactions conduisent à la production d'ATP qui permet les activités cellulaires.

Il existe une autre voie métabolique dans les cellules musculaires, qui ne nécessite pas d'oxygène et produit beaucoup moins d'ATP.

Les métabolismes anaérobie ou aérobie dépendent du type d'effort à fournir.

Des substances exogènes peuvent intervenir sur la masse ou le métabolisme musculaire, avec des effets parfois graves sur la santé.

**Notions fondamentales** : respiration cellulaire, glycolyse, cycle de Krebs, fermentation lactique, rendement, produits dopants.

Réaliser des expérimentations assistées par ordinateur (ExAO) : respiration cellulaire et/ou fermentation.

Extraire et organiser des informations pour identifier les différentes voies métaboliques.

Observer des électrographies de mitochondries.

Calculer le rendement en kJ (ou nombre de molécules d'ATP) de la fermentation lactique et de la respiration cellulaire, pour une même quantité de glucose.

Localiser les réactions métaboliques nécessaires à la contraction musculaire dans une cellule.

Extraire et mettre en relation des informations sur un produit dopant et ses conséquences sur l'organisme.

**Précisions** : un schéma global de l'organisme récapitule les flux des gaz respiratoires et les échanges de nutriments. On précise l'intérêt pour le métabolisme d'une bonne oxygénation durant l'effort physique ainsi que le rôle de la récupération physique. Un seul exemple, au choix du professeur, est choisi pour aborder les produits dopants.

**Liens** : SVT – classe de seconde : notion de cellules spécialisées et métabolisme ; enseignement de spécialité en classe de première : catalyse enzymatique. Éducation physique et sportive : gestion de l'effort ; éducation à la santé : dangerosité de la prise de produits dopants ; effets de l'entraînement.

### Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires

Les cellules musculaires ont besoin de nutriments, principalement de glucose et de dioxygène, puisés dans le sang.

Les réserves de glucose se trouvent sous forme de glycogène dans les cellules musculaires et dans les cellules hépatiques. Elles servent à entretenir des flux de glucose, variables selon l'activité, entre les organes sources (intestin et foie) et les organes consommateurs (dont les muscles).

La glycémie est la concentration de glucose dans le sang, maintenue dans un intervalle relativement étroit autour d'une valeur d'équilibre proche de 1g.L<sup>-1</sup>. Elle dépend des apports alimentaires et est régulée par deux hormones sécrétées par le pancréas.

Un dysfonctionnement de la régulation de la glycémie

Comparer la consommation de glucose par l'organisme au repos et celles en activité musculaire, en période postprandiale et à jeun.

Réaliser un protocole expérimental en se fondant sur une démarche historique (par exemple expérience dite du foie lavé).

Observer des coupes histologiques de pancréas sain et de pancréas diabétique.

Identifier l'effet de différents aliments sur les variations de la glycémie et la sécrétion d'insuline.



<p>entraîne des complications qui peuvent être à l'origine de diabètes.</p> <p>L'insuline entraîne l'entrée de glucose dans les cellules musculaires (et hépatiques) et le glucagon provoque la sortie du glucose des cellules hépatiques, grâce à des protéines membranaires transportant le glucose.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : hormones hyper et hypoglycémiantes, système de régulation, organisation fonctionnelle du pancréas endocrine, récepteurs à insuline et à glucagon, diabète insulino-dépendant ou non insulino-dépendant.</p>	
<p><b>Précisions</b> : l'étude de la régulation de la glycémie par l'insuline et le glucagon permet de mobiliser des acquis de la classe de seconde dans le cadre de l'examen d'un système de régulation hormonale et des flux de matière entre cellules d'un organisme pluricellulaire. Les acquis du collège sur l'alimentation sont mobilisés. Les autres mécanismes de régulation de la glycémie ne sont pas attendus. On précise à cette occasion l'origine de certains diabètes (absence de sécrétion d'insuline ou/et insulino-résistance) et la nécessité d'une reconnaissance entre hormones et récepteurs. La connaissance de la diversité des facteurs impliqués dans le déclenchement des diabètes n'est pas attendue.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – collège : besoins d'un organe, sources d'énergie, activité musculaire dans le cadre de l'effort ; classe de seconde : régulation hormonale et procréation ; enseignement de spécialité en classe de première : système immunitaire ; enseignement scientifique en classe de première: organisation de la membrane plasmique. Éducation à l'alimentation, éducation à la santé.</p>	

• **Comportements et stress : vers une vision intégrée de l'organisme**

Pour faire face aux perturbations de son environnement, l'organisme est capable de s'adapter : il dispose d'un ensemble de réponses adaptatives, rassemblées sous le terme de stress biologique, qui permettent un comportement approprié à la situation. Le système nerveux est impliqué dans ces mécanismes physiologiques et interagit avec les autres systèmes biologiques de l'organisme. Il s'agit d'une réponse normale de l'organisme (stress aigu). À plus long terme, la structure et le fonctionnement du cerveau peuvent être perturbés (stress chronique). L'étude de l'exemple du stress permet de comprendre la notion de boucle de régulation complète en abordant la notion de rétrocontrôle, de discerner les liens entre les systèmes physiologiques (endocrinien, nerveux, immunitaire) et d'aborder la notion de résilience. Les élèves sont sensibilisés aux dangers des médicaments « anti-stress » et à l'existence d'alternatives non médicamenteuses pour gérer le stress.

Connaissances	Capacités, attitudes
<b>L'adaptabilité de l'organisme</b>	
<p>Face aux perturbations de son environnement, l'être humain dispose de réponses adaptatives impliquant le système nerveux et lui permettant de produire des comportements appropriés. Le stress aigu désigne ces réponses face aux agents stresseurs.</p> <p>La réponse de l'organisme est d'abord très rapide : le système limbique est stimulé, en particulier les zones impliquées dans les émotions telles que l'amygdale.</p>	<p>Recenser, extraire et exploiter des informations pour visualiser la libération différenciée dans le temps de l'adrénaline et du cortisol et leurs effets.</p> <p>Interpréter des données d'imagerie médicale et/ou d'électrophysiologie sur l'activité neuronale de certaines</p>

<p>Cela a pour conséquence la libération d'adrénaline par la glande médullo-surrénale. L'adrénaline provoque une augmentation du rythme cardiaque, de la fréquence respiratoire et la libération de glucose dans le sang. Une autre conséquence des agents stresseurs au niveau cérébral est la sécrétion de CRH par l'hypothalamus : le CRH met à contribution l'axe hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalien, entraînant dans un second temps la libération du cortisol. Le cortisol favorise la mobilisation du glucose et inhibe certaines fonctions (dont le système immunitaire). Le cortisol exerce en retour un rétrocontrôle négatif sur la libération de CRH par l'hypothalamus et favorise le rétablissement de conditions de fonctionnement durable (résilience).</p> <p>Ces différentes voies physiologiques sont coordonnées au sein d'un système, qualifié de complexe, et permettent l'adaptabilité de l'organisme.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : stress aigu, agents stresseurs, axe hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalien, CRH, adrénaline, cortisol, rétrocontrôle, système limbique (amygdale, hippocampe), résilience, adaptabilité, système complexe.</p> <p><b>Objectifs</b> : il s'agit d'aborder le système nerveux de manière intégrée, en lien avec les autres systèmes biologiques. C'est l'occasion aussi de construire une boucle de régulation neuro-hormonale complète.</p>	<p>zones cérébrales en réponse à des agents stresseurs.</p> <p>Observer des coupes histologiques de glande surrénale.</p> <p>Extraire et organiser des informations pour schématiser la boucle de régulation neuro-hormonale.</p> <p>Positionner sur un schéma bilan les interactions entre les trois systèmes nerveux, endocrinien, immunitaire.</p> <p>Utiliser un modèle pour expliquer la notion de boucle de régulation neurohormonale et la notion de résilience.</p>
<p><b>Précisions</b> : les élèves distinguent la notion d'adaptation évolutive de celle d'adaptabilité physiologique (impliquant un ensemble de réponses adaptatives de l'individu à des variations locales de son environnement). On ne détaille pas les mécanismes expliquant l'effet inhibiteur du cortisol sur le système immunitaire. Dans l'étude des dimensions multiples et liées du stress, on évoque le fait que de nombreux facteurs peuvent intervenir (psychologiques, sociaux, émotionnels, génétiques) dans la réponse physiologique de l'individu. Sans chercher à développer ces facteurs, il s'agit de sensibiliser au fait que les variations interindividuelles peuvent avoir des origines multiples.</p> <p><b>Liens</b> : SVT – collège : rôle du cerveau dans l'intégration d'informations multiples (messages nerveux, nerfs, cellules nerveuses) ; comportements et effets sur le système nerveux (hygiène de vie, dopages) ; classe de seconde : cerveau et axe hypothalamo-hypophysaire.</p>	
<p><b>L'organisme débordé dans ses capacités d'adaptation</b></p>	
<p>Si les agents stresseurs sont trop intenses ou si leur action dure, les mécanismes physiologiques sont débordés et le système se dérègle. C'est le stress chronique.</p> <p>Il peut entraîner des modifications de certaines structures du cerveau, notamment du système limbique et du cortex préfrontal. Cette forme de plasticité, dite mal-adaptative, se traduit par d'éventuelles perturbations de l'attention, de la mémoire et des performances cognitives.</p>	<p>Interpréter des données cliniques et expérimentales montrant les effets du stress chronique sur la structuration des voies neuronales.</p> <p>Interpréter des données médicales et d'imagerie montrant les effets possibles du CRH sur l'amygdale et l'hippocampe à long terme.</p> <p>Recenser et exploiter des informations sur le mode d'action</p>

<p>Ces dérèglements engendrent diverses pathologies qui sont traitées par des médicaments dont l'effet vise à favoriser la résilience. La prise de ces médicaments, comme les benzodiazépines dans le cas de l'anxiété, doit suivre un protocole rigoureux afin de ne pas provoquer d'autres perturbations notamment une sédation et des troubles de l'attention.</p> <p>Certaines pratiques non médicamenteuses sont aussi susceptibles de limiter les dérèglements et de favoriser la résilience du système. Chaque individu est différent face aux agents stressants, le stress intégrant des dimensions multiples et liées.</p> <p><b>Notions fondamentales</b> : stress chronique, système limbique (amygdale, hippocampe), cortex préfrontal, plasticité du système nerveux, résilience.</p> <p><b>Objectifs</b> : après avoir montré la robustesse du système nerveux dans le cas du stress aigu, on aborde ici sa fragilité, dans le cas du stress chronique ; il s'agit de montrer que l'adaptabilité d'un système complexe peut être débordée.</p>	<p>des benzodiazépines pour montrer leur activation des récepteurs à GABA (un neurotransmetteur inhibiteur du système nerveux) et leur effet myorelaxant et anxiolytique.</p> <p>Utiliser un logiciel de modélisation moléculaire pour illustrer la complémentarité entre une molécule et son récepteur.</p> <p>Concevoir et/ou mettre en œuvre une démarche de projet visant à élaborer un protocole pour tester l'effet de certaines pratiques alternatives (ex : mouvements respiratoires) à court ou long terme, en analyser les limites et comparer à un corpus de données scientifiques.</p>
<p><b>Précisions</b> : on sensibilise les élèves aux risques liés à la prise sans contrôle médical de médicaments agissant sur le système nerveux, et on présente l'existence d'alternatives non médicamenteuses (pratiques favorisant le sommeil, le contrôle de la respiration et la détente musculaire) permettant une meilleure gestion du stress, utiles par exemple dans le cadre de vie quotidienne d'un lycéen (examens...).</p> <p><b>Liens</b> : SVT – classe de seconde : cerveau et axe hypothalamo-hypophysaire ; enseignement de spécialité de SVT en classe de première : résilience en lien avec la partie écosystèmes. Éducation à la santé : drogues, gestion du stress.</p>	

## **Programme de l'enseignement de spécialité de sciences économiques et sociales de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921253A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de spécialité de sciences économiques et sociales de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➤ **Programme de sciences économiques et sociales de terminale générale**

Annexe

## **Programme de sciences économiques et sociales de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule du cycle terminal**

### **Questionnements et objectifs d'apprentissage**

Science économique

Sociologie et science politique

Regards croisés

Objectifs d'apprentissage concernant l'utilisation des données quantitatives et des représentations graphiques

## Préambule du cycle terminal

L'enseignement de spécialité de sciences économiques et sociales dans le cycle terminal s'adresse aux élèves désireux de poursuivre l'enseignement commun suivi en seconde dans une logique d'approfondissement et de diversification des thèmes abordés. Les objectifs principaux de cet enseignement sont les suivants :

- participer à la formation intellectuelle des élèves en renforçant leur acquisition des concepts, méthodes et problématiques essentiels de la science économique, de la sociologie et de la science politique ;
- préparer les élèves à la poursuite d'études post-baccalauréat et leur permettre de faire des choix éclairés d'orientation dans l'enseignement supérieur. Il existe en effet un vaste éventail de cursus pour lesquels la maîtrise de connaissances en sciences économiques et sociales constitue un atout indiscutable (classes préparatoires économiques et commerciales, classes préparatoires lettres et sciences sociales, formations universitaires d'économie et gestion, de droit, de science politique, de sociologie, de langues étrangères appliquées (LEA), d'administration économique et sociale (AES), instituts d'études politiques, écoles spécialisées : écoles de commerce et management, écoles de communication et journalisme, etc.) ;
- contribuer à la formation civique des élèves grâce à la maîtrise de connaissances qui favorisent la participation au débat public sur les grands enjeux économiques, sociaux et politiques des sociétés contemporaines.

Le programme du cycle terminal vise à fournir progressivement les outils nécessaires à la compréhension des phénomènes sociaux et économiques, à différentes échelles (micro et macro). Les élèves ayant suivi l'enseignement de spécialité de sciences économiques et sociales en classe de première ont abordé des éléments fondamentaux de l'économie, de la sociologie et de la science politique : la classe terminale permet de les compléter et de les élargir.

L'enseignement de spécialité en classe terminale concerne les élèves ayant confirmé ce choix parmi les trois spécialités suivies en classe de première. À ce titre, dans le cadre des six heures hebdomadaires et dans une logique d'exigence disciplinaire et de préparation à l'enseignement supérieur, les élèves sont amenés à approfondir leurs connaissances et à développer un solide niveau de compétences.

Comme les autres disciplines scientifiques, les sciences économiques et sociales articulent modélisation et investigations empiriques pour rendre compte de façon rigoureuse de la réalité sociale et mettre en question les prénotions. Cette démarche implique la formulation d'hypothèses, la construction d'indicateurs de mesure pertinents et leur soumission à l'épreuve des faits. Les élèves sont sensibilisés au fait que le travail de modélisation ne vise pas tant à décrire la réalité qu'à isoler certaines variables déterminantes pour analyser avec rigueur certaines catégories de faits et de comportements économiques et sociaux. Ils ne confondent pas la construction de modèles avec une idéalisation normative. Ils sont familiarisés avec les différentes modalités d'investigation empirique utilisées en sciences sociales (méthodes quantitatives et qualitatives).

Les professeurs insistent sur l'exigence de neutralité axiologique. Les sciences sociales s'appuient sur des faits établis, des argumentations rigoureuses, des théories validées et non pas sur des valeurs. L'objet de l'enseignement des sciences économiques et sociales est le fruit des travaux scientifiques, transposés à l'apprentissage scolaire. Il doit aider les élèves à distinguer les démarches et savoirs scientifiques de ce qui relève de la croyance ou du dogme, et à participer ainsi au débat public de façon éclairée ; il contribue à leur formation civique.

Le programme du cycle terminal de sciences économiques et sociales s'inscrit dans une logique d'approfondissement et de complexification progressive de l'enseignement, entre la classe de première et celle de terminale. Dans cette perspective, l'approche disciplinaire du

programme (économie, sociologie et science politique) a pour objectif que les élèves puissent s'approprier les bases de chaque discipline (objets, démarches et méthodes, problématiques, concepts, mécanismes) avant que les différents regards disciplinaires ne se croisent sur des objets d'étude communs.

Le programme fixe des objectifs d'apprentissage ambitieux qui ne peuvent être atteints que grâce à des dispositifs qui engagent les élèves dans une activité intellectuelle véritable. Les professeurs diversifient ces dispositifs en prenant appui sur des supports variés (textes, tableaux statistiques, graphiques, utilisation de jeux, comptes rendus d'enquêtes, documents iconographiques et audiovisuels, monographies, ...) et en ayant recours, le cas échéant, aux outils et ressources numériques. Ils s'attachent à donner du sens aux apprentissages et s'efforcent de susciter la curiosité intellectuelle des élèves en montrant comment les sciences économiques et sociales permettent de comprendre des situations concrètes et les grands enjeux économiques, sociaux et politiques.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Les tableaux qui suivent précisent les savoirs et savoir-faire que les élèves doivent avoir acquis à la fin de chaque année. Les élèves doivent en effet être capables de définir et d'illustrer les différents concepts qui figurent dans les objectifs d'apprentissage. Au-delà de ces savoirs et savoir-faire spécifiques aux sciences économiques et sociales, les élèves doivent maîtriser, à l'issue du cycle terminal, un certain nombre de compétences transversales.

En fin de classe de première :

- mobilisation des connaissances ;
- résolution chiffrée et graphique d'exercices simples ;
- collecte et traitement de l'information ;
- analyse et mobilisation des données ;
- analyse et mobilisation de documents de natures diverses ;
- construction d'une argumentation / d'un raisonnement rigoureux ;
- maîtrise de l'expression écrite et orale.

En fin de classe terminale (en plus des compétences transversales acquises en fin de première) :

- construction d'une problématique ;
- construction d'une dissertation.

Dans le cadre de ce programme, les professeurs exercent leur liberté pédagogique, en particulier :

- pour organiser une progression de cours (économie, sociologie et science politique) adaptée à leurs élèves sur l'ensemble de l'année scolaire ;
- pour articuler les différents apprentissages (savoirs, savoir-faire et compétences transversales) ;
- pour adapter leurs pratiques pédagogiques aux besoins de leurs élèves.

Ce programme s'inscrit dans le cadre des orientations fixées par le préambule du programme du cycle terminal et prend appui sur les objectifs d'apprentissage du programme de la classe de première.

## Questionnements et objectifs d'apprentissage

Questionnements	Objectifs d'apprentissage
<b>Science économique</b>	
<p><b>Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le processus de croissance économique et les sources de la croissance : accumulation des facteurs et accroissement de la productivité globale des facteurs ; comprendre le lien entre le progrès technique et l'accroissement de la productivité globale des facteurs.</li> <li>- Comprendre que le progrès technique est endogène et qu'il résulte en particulier de l'innovation.</li> <li>- Comprendre comment les institutions (notamment les droits de propriété) influent sur la croissance en affectant l'incitation à investir et innover ; savoir que l'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice.</li> <li>- Comprendre comment le progrès technique peut engendrer des inégalités de revenus.</li> <li>- Comprendre qu'une croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques (notamment l'épuisement des ressources, la pollution et le réchauffement climatique) et que l'innovation peut aider à reculer ces limites.</li> </ul>
<p><b>Quels sont les fondements du commerce international et de l'internationalisation de la production ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le rôle des dotations factorielles et technologiques (avantages comparatifs) dans les échanges commerciaux et la spécialisation internationale.</li> <li>- Comprendre le commerce entre pays comparables (différenciation des produits, qualité des produits, et fragmentation de la chaîne de valeur).</li> <li>- Comprendre que la productivité des firmes sous-tend la compétitivité d'un pays, c'est-à-dire son aptitude à exporter.</li> <li>- Comprendre l'internationalisation de la chaîne de valeur et savoir l'illustrer.</li> <li>- Comprendre les effets induits par le commerce international : gains moyens en termes de baisse de prix, réduction des inégalités entre pays, accroissement des inégalités de revenus au sein de chaque pays ; comprendre les termes du débat entre libre-échange et protectionnisme.</li> </ul>



<p><b>Comment lutter contre le chômage ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir définir le chômage et le sous-emploi et connaître les indicateurs de taux de chômage et de taux d'emploi.</li> <li>- Comprendre que les problèmes d'appariements (frictions, inadéquations spatiales et de qualifications) et les asymétries d'information (salaire d'efficience) sont des sources de chômage structurel.</li> <li>- Comprendre les effets (positifs ou négatifs) des institutions sur le chômage structurel (notamment salaire minimum et règles de protection de l'emploi).</li> <li>- Comprendre les effets des fluctuations de l'activité économique sur le chômage conjoncturel.</li> <li>- Connaître les principales politiques mises en œuvre pour lutter contre le chômage : politiques macroéconomiques de soutien de la demande globale, politiques d'allègement du coût du travail, politiques de formation et politiques de flexibilisation pour lutter contre les rigidités du marché du travail.</li> </ul>
<p><b>Comment expliquer les crises financières et réguler le système financier ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les principales caractéristiques de la crise financière des années 1930 et de celle de 2008 (effondrement boursier, faillites en chaîne, chute du PIB et accroissement du chômage).</li> <li>- Comprendre et savoir illustrer la formation et l'éclatement d'une bulle spéculative (comportements mimétiques et prophéties auto réalisatrices).</li> <li>- Comprendre les phénomènes de panique bancaire et de faillites bancaires en chaîne.</li> <li>- Connaître les principaux canaux de transmission d'une crise financière à l'économie réelle : effets de richesse négatif, baisse du prix du collatéral et ventes forcées, contraction du crédit.</li> <li>- Connaître les principaux instruments de régulation du système bancaire et financier qui permettent de réduire l'aléa moral des banques : supervision des banques par la banque centrale, ratio de solvabilité.</li> </ul>
<p><b>Quelles politiques économiques dans le cadre européen ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les grandes caractéristiques de l'intégration européenne (marché unique et zone euro) ; comprendre les effets du marché unique sur la croissance.</li> <li>- Comprendre les objectifs, les modalités et les limites de la politique européenne de la concurrence.</li> <li>- Comprendre comment la politique monétaire et la politique budgétaire agissent sur la conjoncture.</li> <li>- Savoir que la politique monétaire dans la zone euro, conduite de façon indépendante par la Banque centrale européenne, est unique alors que la politique budgétaire est du ressort de chaque pays membre mais contrainte par les traités européens ; comprendre les difficultés soulevées par cette situation (défaut de coordination, chocs asymétriques).</li> </ul>

<b>Sociologie et science politique</b>	
<b>Comment est structurée la société française actuelle ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir identifier les multiples facteurs de structuration et de hiérarchisation de l'espace social (catégorie socioprofessionnelle, revenu, diplôme, composition du ménage, position dans le cycle de vie, sexe, lieu de résidence).</li> <li>- Comprendre les principales évolutions de la structure socioprofessionnelle en France depuis la seconde moitié du XXe siècle (salarisation, tertiarisation, élévation du niveau de qualification, féminisation des emplois).</li> <li>- Connaître les théories des classes et de la stratification sociale dans la tradition sociologique (Marx, Weber) ; comprendre que la pertinence d'une approche en termes de classes sociales pour rendre compte de la société française fait l'objet de débats théoriques et statistiques : évolution des distances inter- et intra-classes, articulation avec les rapports sociaux de genre, identifications subjectives à un groupe social, multiplication des facteurs d'individualisation.</li> </ul>
<b>Quelle est l'action de l'École sur les destins individuels et sur l'évolution de la société ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre que, dans les sociétés démocratiques, l'École transmet des savoirs et vise à favoriser l'égalité des chances ; comprendre l'évolution, depuis les années 1950, des principaux indicateurs mesurant l'accès à l'école et à l'enseignement supérieur (taux de scolarisation, taux d'accès à un diplôme ou à un type de formation) en distinguant les processus de massification et de démocratisation.</li> <li>- Comprendre la multiplicité des facteurs d'inégalités de réussite scolaire (notamment, rôle de l'École, rôle du capital culturel et des investissements familiaux, socialisation selon le genre, effets des stratégies des ménages) dans la construction des trajectoires individuelles de formation.</li> </ul>
<b>Quels sont les caractéristiques contemporaines et les facteurs de la mobilité sociale ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir distinguer la mobilité sociale intergénérationnelle des autres formes de mobilité (géographique, professionnelle).</li> <li>- Comprendre les principes de construction, les intérêts et les limites des tables de mobilité comme instrument de mesure de la mobilité sociale.</li> <li>- Comprendre que la mobilité observée comporte une composante structurelle (mobilité structurelle) ; comprendre que la mobilité peut aussi se mesurer de manière relative indépendamment des différences de structure entre origine et position sociales (fluidité sociale) et qu'une société plus mobile n'est pas nécessairement une société plus fluide.</li> <li>- À partir de la lecture des tables de mobilité, être capable de mettre en évidence des situations de mobilité ascendante, de reproduction sociale et de déclassement, et de retrouver les spécificités de la mobilité sociale des hommes et de celles des femmes.</li> <li>- Comprendre comment l'évolution de la structure socioprofessionnelle, les niveaux de formation et les ressources et configurations familiales contribuent à expliquer la mobilité sociale.</li> </ul>

<p><b>Quelles mutations du travail et de l'emploi ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir distinguer les notions de travail, activité, statut d'emploi (salarié, non-salarié), chômage ; comprendre que les évolutions des formes d'emploi rendent plus incertaines les frontières entre emploi, chômage et inactivité.</li> <li>- Connaître les principaux descripteurs de la qualité des emplois (conditions de travail, niveau de salaire, sécurité économique, horizon de carrière, potentiel de formation, variété des tâches).</li> <li>- Comprendre les principales caractéristiques des modèles d'organisation taylorien (division du travail horizontale et verticale, relation hiérarchique stricte) et post-taylorien (flexibilité, recomposition des tâches, management participatif) ; comprendre les effets positifs et négatifs de l'évolution des formes de l'organisation du travail sur les conditions de travail.</li> <li>- Comprendre comment le numérique brouille les frontières du travail (télétravail, travail / hors travail), transforme les relations d'emploi et accroît les risques de polarisation des emplois.</li> <li>- Comprendre que le travail est source d'intégration sociale et que certaines évolutions de l'emploi (précarisation, taux persistant de chômage élevé, polarisation de la qualité des emplois) peuvent affaiblir ce pouvoir intégrateur.</li> </ul>
<p><b>Comment expliquer l'engagement politique dans les sociétés démocratiques ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre que l'engagement politique prend des formes variées (vote, militantisme, engagement associatif, consommation engagée).</li> <li>- Comprendre pourquoi, malgré le paradoxe de l'action collective, les individus s'engagent (incitations sélectives, rétributions symboliques, structure des opportunités politiques).</li> <li>- Comprendre que l'engagement politique dépend notamment de variables sociodémographiques (catégorie socioprofessionnelle, diplôme, âge et génération, sexe).</li> <li>- Comprendre la diversité et les transformations des objets de l'action collective (conflits du travail, nouveaux enjeux de mobilisation, luttes minoritaires), des acteurs (partis politiques, syndicats, associations, groupements) et de leurs répertoires.</li> </ul>

<b>Regards croisés</b>	
<b>Quelles inégalités sont compatibles avec les différentes conceptions de la justice sociale ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les grandes tendances d'évolution des inégalités économiques depuis le début du XXe siècle et comprendre que les inégalités économiques et sociales présentent un caractère multiforme et cumulatif.</li> <li>- Savoir interpréter les principaux outils de mesure des inégalités, statique (rapport inter-quantiles, courbe de Lorenz et coefficient de Gini, top 1%) et dynamique (corrélation de revenu parents-enfants).</li> <li>- Comprendre que les différentes formes d'égalité (égalité des droits, des chances ou des situations) permettent de définir ce qui est considéré comme juste selon différentes conceptions de la justice sociale (notamment l'utilitarisme, le libertarisme, l'égalitarisme libéral, l'égalitarisme strict).</li> <li>- Comprendre que l'action des pouvoirs publics en matière de justice sociale (fiscalité, protection sociale, services collectifs, mesures de lutte contre les discriminations) s'exerce sous contrainte de financement et fait l'objet de débats en termes d'efficacité (réduction des inégalités), de légitimité (notamment consentement à l'impôt) et de risque d'effets pervers (désincitations).</li> </ul>
<b>Quelle action publique pour l'environnement ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir identifier les différents acteurs (pouvoirs publics, ONG, entreprises, experts, partis, mouvements citoyens) qui participent à la construction des questions environnementales comme problème public et à leur mise à l'agenda politique ; comprendre que ces acteurs entretiennent des relations de coopération et de conflit.</li> <li>- Comprendre que l'action publique pour l'environnement articule différentes échelles (locale, nationale, européenne, mondiale).</li> <li>- En prenant l'exemple du changement climatique :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître les principaux instruments dont disposent les pouvoirs publics pour faire face aux externalités négatives sur l'environnement : réglementation, marchés de quotas d'émission, taxation, subvention à l'innovation verte ; comprendre que ces différents instruments présentent des avantages et des limites, et que leur mise en œuvre peut se heurter à des dysfonctionnements de l'action publique ;</li> <li>- comprendre qu'en présence de bien commun les négociations et accords internationaux liés à la préservation de l'environnement sont contraints par des stratégies de passager clandestin et les inégalités de développement entre pays.</li> </ul> </li> </ul>

## Objectifs d'apprentissage concernant l'utilisation des données quantitatives et des représentations graphiques

### **Calcul, lecture, interprétation**

- Proportion, pourcentage de répartition (y compris leur utilisation pour transformer une table de mobilité en tables de destinée et de recrutement).
- Taux de variation, taux de variation cumulé, coefficient multiplicateur, indice simple.
- Moyenne arithmétique simple et pondérée.

### **Lecture et interprétation**

- Indice synthétique.
- Médiane.
- Écart et rapport inter-quantile.
- Coefficient de Gini.
- Corrélation et causalité.
- Taux de variation moyen.
- Valeur nominale, valeur réelle (notamment, taux d'intérêt nominal et taux d'intérêt réel).
- Tableau à double-entrée.
- Représentations graphiques : diagrammes de répartition, représentation de séries chronologiques, courbe de Lorenz.
- Représentation graphique de fonctions simples (offre, demande, coût) et interprétation de leurs pentes et de leurs déplacements.

## **Programme des enseignements des classes de première et terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration (STHR) : modification**

NOR : MENE1921268A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 15-2-2016 modifié ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Les annexes numérotées de 1 à 7 et l'annexe 12 de l'arrêté du 15 février 2016 susvisé sont abrogées.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

## **Programme des enseignements de spécialité des classes de première et terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D) : modification**

NOR : MENE1921261A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêtés du 17-1-2019 et du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - L'annexe de l'arrêté du 17 janvier 2019 susvisé est complétée par l'annexe 3 du présent arrêté fixant le programme de l'enseignement de spécialité physique-chimie et mathématiques de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D).

**Article 2** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 3**

↳ **Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STI2D**

Annexe 3

## **Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STI2D**

---

Sommaire

### **Introduction**

### **Programme de physique-chimie**

Préambule

Mesure et incertitudes

Énergie

Matière et matériaux

Ondes et signaux

### **Programme de mathématiques**

Intentions majeures

Analyse

Nombres complexes



## Introduction

L'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques vise à donner aux élèves une formation scientifique solide les préparant à la poursuite d'études. Si chacune des disciplines qui le composent a ses enjeux propres, les programmes qui suivent ont été conçus pour donner une cohérence et une unité à l'ensemble. Les modes de pensée spécifiques à chaque champ disciplinaire s'acquièrent au travers d'un ensemble limité de savoirs, savoir-faire et méthodes qui trouvent leur efficacité lors de l'étude de problèmes communs, sur lesquels les différentes disciplines apportent des éclairages complémentaires.

Les professeurs de physique-chimie et de mathématiques s'attachent à travailler conjointement les notions qui se prêtent à un croisement fructueux. Il est essentiel d'organiser des passerelles pédagogiques entre les deux disciplines afin que les élèves puissent enrichir la compréhension de concepts communs et l'assimilation de méthodes partagées.

C'est notamment le cas du calcul infinitésimal (dérivée et primitive), où il est essentiel de préciser les démarches à l'œuvre dans les calculs menés avec des variations  $\Delta x$  ou  $\Delta t$  très petites mais finies et leurs liens avec les résultats acquis par passage à la limite. Il importe notamment d'adopter des notations parlantes et concertées. Cela nécessite un travail pédagogique commun des deux professeurs. De même, le travail statistique sur les incertitudes de mesure ou encore la modélisation du travail d'une force par le produit scalaire appellent une réelle collaboration des deux professeurs.

Les contenus et méthodes abordés dans l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques sont suffisamment riches pour permettre aux élèves de conduire des projets variés en vue de l'épreuve orale terminale du baccalauréat.

## Programme de physique-chimie

### Préambule

- **Objectifs de formation**

La série sciences et technologies pour l'industrie et le développement durable (STI2D) est une série à dominantes scientifique et technologique. Les élèves l'ayant choisie doivent être initiés, dans ces domaines, aux concepts, démarches méthodologiques et savoir-faire expérimentaux qui leur permettront de progresser et de réussir quel que soit leur choix d'orientation dans l'enseignement supérieur : BTS ou DUT de l'industrie et du développement durable, licences scientifiques et technologiques, formations d'ingénieurs et CPGE de la filière TSI, etc. Ce programme d'enseignement de physique-chimie poursuit cet objectif sur le cycle terminal, dans la continuité des apprentissages du collège et de la classe de seconde. Il s'agit de renforcer la culture scientifique des futurs bacheliers de la série STI2D, de les faire accéder à une compréhension plus globale des concepts et notions de physique-chimie étudiés, d'améliorer leurs capacités d'investigation, d'analyse et de raisonnement, de les faire progresser dans la maîtrise de la démarche expérimentale scientifique et des compétences qui lui sont associées.

Pour étayer cet objectif, il s'avère indispensable de conforter les outils mathématiques nécessaires à la conceptualisation, à la modélisation et au calcul des grandeurs associées aux notions de physique et de chimie du programme, sans oublier que leur utilisation prépare à la poursuite d'études supérieures. Le professeur veille à la meilleure articulation possible du programme de physique-chimie avec les programmes de mathématiques, notamment celui des enseignements communs et de cette spécialité.

L'ambition de conduire les élèves à une compréhension de l'utilité et de la portée universelle des notions et de la méthodologie de la physique-chimie ne doit pas faire perdre de vue leurs applications constantes et généralisées dans le domaine technologique. Les réalisations technologiques fournissent naturellement les exemples de contextualisation et d'application de l'enseignement de physique-chimie. La connaissance scientifique nourrit ces réalisations ; certaines d'entre elles, à leur tour, améliorent les capacités d'investigation et de compréhension du réel. La mise en évidence de cette articulation, à travers la permanence d'un contexte technologique illustrant les notions de physique et de chimie étudiées, donne d'abord du sens à cet enseignement pour les élèves ; au-delà, elle permet de leur fournir des clés pour s'approprier les grands défis scientifiques et technologiques du XXI<sup>e</sup> siècle, en particulier ceux de l'énergie, du réchauffement climatique et du traitement de l'eau.

### • **Contenus et progression**

Partant de ces objectifs généraux, quatre domaines d'études sont privilégiés : la mesure et les incertitudes, l'énergie, la matière et les matériaux, les ondes et l'information.

- Le premier domaine permet de poursuivre la sensibilisation des élèves, commencée en classe de seconde, au rôle de la mesure pour approcher et quantifier les phénomènes physiques et chimiques, suivre leur évolution dans le temps, observer leurs discontinuités, élaborer des modèles et délimiter leurs domaines de validité, ainsi qu'à l'importance de présenter chaque résultat final d'une mesure avec la mention de l'incertitude-type et de l'unité associées. Les notions sont introduites puis appliquées en s'appuyant sur les thématiques abordées dans les trois autres domaines et dans une logique de progressivité, à l'occasion de travaux pratiques, mais aussi de façon récurrente lors d'exercices et de résolutions de problèmes tout au long du cycle terminal.

Les trois autres domaines sont conçus selon l'approche systémique que doit conduire le technologue lors de l'étude des objets ou installations pour répondre aux questions suivantes : quels sont les échanges d'énergie ou de matière entre le système étudié et le milieu extérieur ? Quels sont les supports pour les échanges d'information entre le système étudié et le milieu extérieur ?

- Le deuxième domaine, l'énergie, constitue le pôle central du programme de physique-chimie du cycle terminal de STI2D. En classe de première, les élèves sont sensibilisés aux enjeux de l'énergie, à ses différentes formes, à ses conversions, à son transport et sa distribution, à son stockage, afin d'être familiarisés à la diversité et à la complexité des problèmes liés à l'énergie. Ils sont amenés à identifier les conditions nécessaires pour qualifier une ressource d'énergie de « renouvelable ». Tout au long du cycle terminal, les grandes formes d'énergie (électrique, interne, chimique, mécanique, électromagnétique) sont étudiées, ainsi que les principales notions qui leur sont associées. L'étude de l'énergie mécanique aborde explicitement la notion d'actions mécaniques. Les notions fondamentales sont introduites en classe de première ; puis on procède à leur approfondissement et à des applications plus complexes en classe terminale.
- Dans le troisième domaine, la matière et les matériaux sont envisagés d'abord du point de vue de la présentation des propriétés des matériaux (électriques, thermiques, mécaniques, optiques, chimiques) qui permet d'éclairer les choix technologiques. L'organisation de la matière en lien avec les propriétés physiques des matériaux (atomes, liaisons entre atomes, molécules, macromolécules, ions et solutions aqueuses) complète cette approche. Les transformations chimiques importantes dans le domaine industriel (combustion, oxydo-réduction et corrosion, réaction acido-basique) sont ensuite étudiées. Les notions fondamentales sont mobilisées et approfondies dès la classe de première pour être développées en classe terminale avec des applications importantes : transformations chimiques,

physiques et nucléaires, effets énergétiques associés, corrosion, piles et accumulateurs, traitement de l'eau, contraintes industrielles, acidification des océans, etc.

- Les ondes sonores et électromagnétiques sont étudiées comme exemples de vecteurs d'information. En classe de première sont introduites les caractéristiques d'une onde, les phénomènes de propagation, d'absorption, de réflexion. Puis sont approfondies les caractéristiques, représentations spectrales, propriétés particulières et notions associées aux ondes sonores et aux ondes électromagnétiques.

Tout au long du cycle terminal, en particulier en conclusion des grands domaines du cours (énergie, matière et matériaux, ondes et information), un mini-projet d'application illustrant la thématique est proposé aux élèves. Le programme propose une série d'exemples de thèmes possibles pour ces mini-projets, sans exhaustivité, en laissant aux professeurs et à leurs élèves l'initiative et le choix des contenus dans les thématiques industrielles ou sociétales du développement durable.

#### • **Place des compétences expérimentales**

Les compétences expérimentales des élèves sont systématiquement construites à travers les grands domaines d'études, au cours de séances régulières de pratique expérimentale, mais également dans le cadre d'exercices et de résolutions de problèmes. Il s'agit d'abord de se familiariser avec les appareils de mesure et leur utilisation, de développer le savoir-faire expérimental et la capacité à suivre un protocole.

Sur cette base, les élèves sont amenés également à conceptualiser la démarche expérimentale, à choisir et décrire la façon d'obtenir une mesure en lui associant une incertitude, à choisir et positionner un instrument d'acquisition ou de mesure, à élaborer et proposer un protocole expérimental simple, à proposer un ou des modèles possibles des phénomènes étudiés dans des conditions de mesure et d'observation spécifiées et en précisant les limites de ces modèles.

Les compétences expérimentales sont valorisées au même titre que les capacités théoriques : outre qu'elle valide des modèles donnés, la démarche expérimentale permet aux élèves de concevoir de nouveaux modèles simples et d'évaluer leurs limites de validité.

#### • **Compétences de la démarche scientifique**

Sont rappelées ci-dessous les compétences retenues dès le programme de seconde pour caractériser la démarche scientifique. Dans le souci de veiller à la continuité de l'enseignement de physique-chimie au lycée, elles continuent de structurer la formation et l'évaluation des élèves tout au long du cycle terminal. L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel les compétences doivent être mobilisées par l'élève dans le cadre d'activités. Quelques exemples de capacités associées précisent les contours de chaque compétence ; ces exemples ne prétendent à aucune exhaustivité.

<b>Compétences</b>	<b>Quelques exemples de capacités associées</b>
<b>S'approprier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Énoncer une problématique.</li> <li>- Rechercher, sélectionner et organiser l'information en lien avec la problématique.</li> <li>- Représenter la situation par un schéma.</li> </ul>

<b>Analyser/ Raisonnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler des hypothèses.</li> <li>- Proposer une stratégie de résolution.</li> <li>- Planifier des tâches.</li> <li>- Évaluer des ordres de grandeur.</li> <li>- Choisir un modèle ou des lois pertinentes.</li> <li>- Choisir, élaborer, justifier un protocole.</li> <li>- Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.</li> <li>- Procéder à des analogies.</li> </ul>
<b>Réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li> <li>- Utiliser un modèle.</li> <li>- Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.</li> <li>- Proposer un protocole expérimental.</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.</li> <li>- Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer une valeur mesurée à une valeur de référence.</li> <li>- Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.</li> <li>- Proposer d'éventuelles améliorations à la démarche ou au modèle.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ; utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ;</li> <li>- échanger entre pairs.</li> </ul>

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales, notamment à travers la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Le niveau de maîtrise de ces compétences dépend de l'autonomie et de l'initiative requises dans les activités proposées aux élèves au cours du cycle sur les notions et capacités exigibles du programme. L'approche spiralaire sur le cycle terminal permet le développement progressif du niveau de maîtrise attendu.

La mise en œuvre des programmes doit aussi être l'occasion d'aborder avec les élèves des questions mettant en jeu le respect d'autrui, la responsabilité individuelle et collective, la sécurité pour soi et pour autrui, l'éducation à l'environnement et au développement durable. Une ouverture sur l'histoire des sciences peut être porteuse de sens et éclairer le cheminement de la connaissance.

Les différentes parties du programme sont présentées autour des rubriques suivantes : notions et contenus, capacités exigibles et activités expérimentales, repères pour l'enseignement, liens avec les mathématiques et exemples de situation-problème d'apprentissage et projets d'application.

## Mesure et incertitudes

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Dispersion des mesures. Incertitude-type sur une série de mesures ou une mesure unique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type par une approche statistique (type A).</li> <li>- <i>Utiliser un outil numérique pour évaluer une incertitude-type par une approche statistique (type A).</i></li> <li>- Procéder à l'évaluation d'une incertitude-type associée à une mesure unique en exploitant une relation fournie.</li> </ul>
Incertitude-type composée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparer le poids des différentes sources d'erreur, à partir de l'incertitude-type associée à chacune d'elles.</li> <li>- <i>Utiliser un outil numérique pour évaluer l'incertitude-type composée associée à une mesure obtenue lors de la réalisation d'un protocole dans lequel interviennent plusieurs incertitudes.</i></li> <li>- Faire des propositions pour améliorer un protocole de mesure.</li> </ul>
Valeur de référence. Validité d'un résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluer le nombre d'incertitudes-types séparant le résultat d'une mesure de la valeur de référence.</li> <li>- Discuter selon le contexte de la validité d'un résultat de mesure en fonction du nombre d'incertitudes-types le séparant d'une valeur de référence.</li> </ul>
Écriture d'un résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser l'usage des chiffres significatifs et l'écriture scientifique pour écrire un résultat avec l'incertitude associée et l'unité correspondante.</li> <li>- Arrondir un résultat d'une mesure en cohérence avec l'incertitude associée.</li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

Le professeur insiste sur l'importance d'associer une unité et une incertitude-type à chaque résultat de mesure ou de calcul.

Il met l'accent sur le mode d'obtention des valeurs des incertitudes-types en privilégiant l'utilisation d'outils numériques.

La valeur attendue, si elle existe ou si elle est issue de l'exploitation d'un modèle, est appelée valeur de référence.

On indique que l'écart maximal raisonnable entre le résultat d'une mesure et une valeur de référence peut être évalué en nombre d'incertitudes-types. Le nombre d'incertitudes-types admissible dépend du contexte d'étude, le professeur exploite différents exemples.

### Liens avec les mathématiques

- L'écart-type d'une série de mesures est étudié en classe de seconde.
- La fluctuation d'échantillonnage est abordée dans les programmes de mathématiques des enseignements communs.

## Énergie

### • L'énergie et ses enjeux

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Énergie et puissance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la puissance instantanée comme la limite de la puissance moyenne pour un intervalle de temps infiniment petit.</li> <li>- Définir la puissance instantanée comme la dérivée par rapport au temps de l'énergie.</li> <li>- Déterminer l'énergie mise en jeu par un système pendant un intervalle de temps donné à partir de la courbe représentant la puissance en fonction du temps.</li> <li>- <i>Utiliser un outil numérique (tableur, logiciel ou programme informatique) pour calculer les valeurs de la puissance d'un système à partir d'un tableau de valeurs de l'énergie mise en jeu au cours du temps.</i></li> <li>- <i>Utiliser un outil numérique (tableur, logiciel ou programme informatique) pour calculer les valeurs de l'énergie mise en jeu au cours du temps à partir d'un tableau de valeurs de la puissance d'un système.</i></li> <li>- Estimer la durée de fonctionnement d'un système autonome.</li> </ul>
Puissance absorbée et puissance utile. Rendement d'une conversion, d'un transfert d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la relation permettant de calculer le rendement d'une conversion ou d'un transfert d'énergie.</li> </ul>
Réversibilité des conversions d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir un fonctionnement réversible et non-réversible pour un convertisseur.</li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

Le professeur contextualise son enseignement dans les différents domaines de la vie courante, de la production et des services. Il met en évidence les ordres de grandeurs des rendements de différents moteurs (électriques, thermiques ...). Il fournit aux élèves des éléments de compréhension pour aborder les grands débats de société du XXI<sup>e</sup> siècle (ressources énergétiques, climat ...).

Le calcul de l'énergie correspondant à l'aire sous la courbe de la puissance en fonction du temps est mis en relation avec l'intégrale étudiée en mathématiques, notamment l'approximation du calcul de l'intégrale par la méthode des rectangles.

### Liens avec les mathématiques

- Nombre dérivé, fonction dérivée.
- Intégrale et aire sous une courbe.

### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Comparaison des modes de production d'énergie pour des véhicules autonomes.
- Transformation d'un vélo classique en vélo à assistance électrique.
- Comparer l'autonomie de véhicules de différentes motorisations.

• **Énergie chimique**

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Piles, accumulateurs. Conversion d'énergie chimique en énergie électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer une pile d'un accumulateur.</li> <li>- Calculer l'énergie totale stockée dans une batterie d'accumulateurs ou une pile à partir des caractéristiques tension et quantité d'électricité stockée.</li> <li>- <i>Exploiter les principales caractéristiques des piles ou accumulateurs (tension à vide, capacité, énergies massique et volumique, nombre de cycles de charge et décharge) pour les utiliser dans des applications spécifiques.</i></li> </ul>

**Repères pour l'enseignement**

Le professeur montre la contribution de la physique à l'évolution technologique des piles et des accumulateurs.

**Liens avec les mathématiques**

- Exploitation de courbes.

**Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application**

- Choisir les piles ou accumulateurs en fonction d'un cahier des charges donné.
- Systèmes embarqués.
- Étude comparative de batteries de véhicules électriques ou hybrides.

• **Énergie électrique**

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Le régime sinusoïdal. Puissance active et puissance apparente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiquer que la puissance apparente <math>S</math>, égale au produit des valeurs efficaces de la tension et de l'intensité du courant, est une grandeur de dimensionnement d'une installation ou d'un équipement électrique.</li> <li>- Indiquer que la puissance active <math>P</math> est égale à la puissance moyenne mise en jeu par une installation ou d'un équipement électrique.</li> <li>- <i>Mesurer une puissance active <math>P</math> et apparente <math>S</math> en régime sinusoïdal.</i></li> <li>- <i>Utiliser un outil numérique (tableur, logiciel ou programme informatique) pour calculer la valeur de la puissance active d'un système à partir des évolutions temporelles de la tension et de l'intensité du courant.</i></li> <li>- Calculer le facteur de puissance <math>k = P/S</math> d'un récepteur en régime sinusoïdal.</li> </ul>
Transport et distribution de l'énergie électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter le schéma simplifié de l'organisation du transport et de la distribution de l'énergie électrique pour une ligne monophasée.</li> <li>- Distinguer et citer les caractéristiques essentielles du réseau de distribution électrique.</li> <li>- Relier qualitativement le facteur de puissance d'un équipement de puissance donnée aux pertes dans les lignes d'alimentation.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer les rôles du transformateur (élévation de tension, diminution de tension, isolation galvanique).</li> <li>- <i>Mesurer le rendement et le rapport de transformation d'un transformateur monophasé.</i></li> <li>- Relier qualitativement l'augmentation, pour une charge donnée, de la tension de distribution à la diminution des pertes dans les lignes d'alimentation.</li> </ul>
Protection des individus contre les risques du courant électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter des documents mettant en évidence les seuils de dangerosité du courant électrique.</li> <li>- Citer des dispositifs de protection des individus contre les risques du courant électrique : isolation, alimentation en très basse tension et disjoncteur différentiel dans une installation domestique.</li> </ul>
Protection des matériels contre les risques du courant électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer des dispositifs de protection des matériels contre les risques du courant électrique : fusible et disjoncteur.</li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

Pour préparer les élèves à la modélisation, le professeur pourra introduire la représentation complexe d'un courant électrique sinusoïdal.

#### Liens avec les mathématiques

- Fonctions périodiques, fonctions trigonométriques.
- Nombres complexes.
- Exploitation de courbes.

#### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Limitation des pertes dans un réseau électrique en régime sinusoïdal.
- Gestion et optimisation de la distribution ou de la consommation de l'énergie électrique.

### • Énergie interne

Notions et contenu	Capacités exigibles / <i>Activités expérimentales</i>
Flux thermique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le flux thermique à travers une paroi comme un débit d'énergie équivalent à une puissance.</li> <li>- Calculer le flux thermique à travers une paroi.</li> </ul>
Conduction et résistance thermique. Conductivité thermique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la relation entre flux thermique à travers une paroi en régime permanent, résistance thermique et écart de température.</li> <li>- Relier qualitativement l'augmentation de la résistance thermique d'une paroi à la diminution du flux thermique la traversant pour un même écart de température.</li> <li>- Calculer la valeur de la résistance thermique d'une paroi à partir de son épaisseur et de la conductivité thermique du matériau.</li> <li>- Calculer la résistance thermique d'une paroi composée de plusieurs couches de matériaux différents.</li> <li>- <i>Déterminer expérimentalement la résistance thermique d'une paroi.</i></li> </ul>



### Liens avec les mathématiques

- Exploitation de courbes.

### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Étude de l'efficacité énergétique d'un double ou d'un triple vitrage.
- Comparaison des structures de bâtiments à énergie positive : impact de l'ossature bois ou de la structure béton sur l'efficacité énergétique.
- Exploitation de la thermographie infra-rouge pour contrôler l'isolation thermique d'un bâtiment.

### • Énergie mécanique

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Principe fondamental de la dynamique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer, à partir de l'accélération, la résultante des forces appliquées à un système dont le mouvement est rectiligne.</li> <li>- Déterminer les caractéristiques de l'accélération d'un système dans le cas d'un mouvement rectiligne à partir des forces extérieures appliquées.</li> <li>- <i>Exploiter numériquement des résultats expérimentaux pour valider le modèle de la chute libre.</i></li> <li>- <i>Mesurer des accélérations et en déduire la résultante des forces extérieures appliquées au système étudié.</i></li> </ul>
Force de frottement entre un fluide et un solide. Force de frottement entre solides. Transfert d'énergie par travail mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Exploiter des mesures pour modéliser une force de résistance aérodynamique lors d'un déplacement d'un solide à vitesse constante.</i></li> <li>- Exploiter la relation entre la variation d'énergie cinétique d'un solide en translation et le travail des forces extérieures appliquées pour déterminer une force de frottement supposée constante (frottement solide-solide).</li> </ul>
Mouvement de rotation. Actions mécaniques : moment d'une force, couple de forces et moment d'un couple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écrire et exploiter la relation entre vitesse linéaire et vitesse angulaire.</li> <li>- Définir et calculer le moment d'une force et d'un couple de forces.</li> <li>- Exploiter graphiquement la caractéristique mécanique d'un moteur pour déterminer le point de fonctionnement d'un ensemble moteur-charge en régime permanent.</li> </ul>
Force pressante et pression dans un fluide incompressible en équilibre. Statique des fluides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la pression exercée sur une surface à partir de la résultante des forces pressantes appliquées.</li> <li>- Distinguer la pression absolue de la pression relative.</li> <li>- Citer et exploiter le principe fondamental de l'hydrostatique.</li> <li>- <i>Mesurer des pressions ou des différences de pression.</i></li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

Les vitesses et les accélérations sont soit mesurées à l'aide de capteurs spécifiques soit évaluées avec des logiciels de pointage.

Les aspects cinématiques du mouvement d'un point sont traités dans la partie « Mathématiques » du programme et éventuellement réinvestis dans cette partie de physique.

L'étude de la notion de pression, de la statique des fluides incompressibles permet une première approche des concepts qui seront remobilisés lors de l'étude de la dynamique des fluides dans l'enseignement supérieur.

#### Liens avec les mathématiques

- Dérivées.
- Produit scalaire (programme de première).
- Lecture et exploitation de courbes.
- Géométrie dans le plan.

#### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Ballon sonde atmosphérique : thermographie par ballon captif relié au sol (évolution de la pression liée à l'altitude).
- Étude de la flottabilité d'un engin sous-marin.
- Les mouvements avec frottement : propulsion axiale d'un engin sous-marin ou d'un ballon dirigeable.

### • Énergie transportée par la lumière

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Modèle corpusculaire de la lumière (le photon). Énergie d'un photon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpréter les échanges d'énergie entre la matière et la lumière à l'aide de la notion de photon.</li> <li>- Citer et exploiter la relation <math>\Delta E = h.f</math> reliant une variation d'énergie à la fréquence des photons émis ou reçus.</li> </ul>
Conversion photovoltaïque. Conversion photothermique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les formes d'énergie mises en jeu dans une conversion photovoltaïque et une conversion photothermique.</li> <li>- Exploiter les caractéristiques tension-courant d'un panneau photovoltaïque pour identifier son point de fonctionnement.</li> <li>- Réaliser le bilan de puissance pour déterminer le rendement d'une conversion photovoltaïque et d'une conversion photothermique.</li> </ul>

#### Repères pour l'enseignement

Les phénomènes physiques mis en jeu dans un panneau photovoltaïque ne sont pas abordés, seuls des aspects énergétiques sont traités.

#### Liens avec les mathématiques

- Géométrie dans le plan.
- Lecture et exploitation de courbes.

#### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projet d'application

- Comparaison du rendement de conversion de divers panneaux solaires photovoltaïques (monocristallins, polycristallins, amorphes).
- Étude de l'autonomie énergétique d'une habitation équipée de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques.
- La voile solaire.

## Matière et matériaux

### • Propriétés des matériaux et organisation de la matière

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Changements d'état et transferts thermiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer, dans le cas de l'eau, un changement d'état à l'établissement ou à la rupture de liaisons hydrogène entre molécules.</li> <li>- Utiliser un diagramme d'état (<math>P, T</math>) pour déterminer l'état final d'un fluide lors d'une transformation physique d'un corps pur.</li> <li>- <i>Établir expérimentalement le bilan énergétique de la transformation physique d'une entité chimique.</i></li> <li>- Utiliser l'énergie massique de changement d'état et les capacités thermiques massiques pour calculer les énergies mises en jeu.</li> </ul>
Radioactivité naturelle et artificielle. Rayonnement radioactif de type alpha, beta et gamma. Activité. Loi de décroissance radioactive et demi-vie. $N(t) = N(0) \times e^{-\frac{t}{\tau}}$ où $\tau$ est la demi-vie de l'espèce considérée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer la radioactivité naturelle de la radioactivité artificielle.</li> <li>- Citer les différents types de rayonnement radioactif et préciser la nature des particules émises.</li> <li>- Citer la définition de l'activité d'une source radioactive et indiquer son unité.</li> <li>- Exploiter la définition de la demi-vie d'une espèce radioactive.</li> <li>- Comparer la décroissance radioactive de deux espèces connaissant leurs demi-vies respectives.</li> </ul>
Réaction de fission. Réaction de fusion. Défaut de masse et énergie libérée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer une réaction de fission d'une réaction de fusion, l'équation nucléaire étant donnée.</li> <li>- Déterminer la valeur du défaut de masse lors d'une réaction nucléaire l'équation étant donnée.</li> <li>- Calculer l'énergie libérée lors d'une réaction nucléaire, le défaut de masse étant connu.</li> </ul>

#### Repères pour l'enseignement

Ces notions sont contextualisées dans le cadre des débats de société sur les enjeux de la production d'énergie.

Le professeur établit l'équation d'une réaction de fission, les noyaux père et fils étant donnés, afin de permettre son exploitation avec les élèves.

#### Liens avec les mathématiques

- Fonction exponentielle, propriétés algébriques et représentation graphique.
- Fonction logarithme népérien.
- Équations différentielles.

#### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Outils de diagnostic médical : comparaison des techniques radioscopiques non invasives sur le corps humain : tomographie, scintigraphie...
- Datation radioactive utilisée en archéologie ou géologie.
- Production d'énergie par fission et fusion, centrale nucléaire, projet ITER.
- Pompe à chaleur.

• **Combustions**

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Bilan énergétique d'une combustion complète.	- Utiliser le modèle de la réaction chimique pour déterminer l'énergie échangée entre le système chimique étudié et le milieu extérieur lors d'une combustion complète.

**Repères pour l'enseignement**

Les carburants étudiés sont limités aux alcanes, alcènes et alcools. Les notions abordées en première sont réinvesties pour établir le bilan énergétique à partir du bilan de matière. Les quantités de produits formés, notamment le dioxyde de carbone, sont exploitées pour illustrer la problématique du réchauffement climatique.

**Liens avec les mathématiques**

- Exploitation de courbes.

**Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application**

- Étude comparée de la combustion d'une chaudière avec ou sans condensation.
- Étude comparée de dispositifs de chauffage à combustion (efficacité énergétique, bilan carbone, coût ...).

• **Oxydo-réduction : piles, accumulateurs et piles à combustible**

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Transformation chimique et générateurs électriques. Piles, accumulateurs. Piles à combustible.	- Identifier l'oxydant et le réducteur mis en jeu dans une pile ou un accumulateur à partir de la polarité de la pile ou des couples oxydant/réducteur utilisés. - Exploiter les équations d'une réaction d'oxydo-réduction pour réaliser un bilan de matière dans le cas d'une charge puis d'une décharge d'un accumulateur. - Exploiter les équations d'une réaction d'oxydo-réduction pour réaliser un bilan de matière dans le cas d'une pile à combustible.

**Repères pour l'enseignement**

Les notions introduites en première sont mobilisées pour étudier la réversibilité des équations d'oxydo-réduction et de ses applications fonctionnelles.

L'utilisation d'un tableau d'avancement n'est ni utile, ni exigée.

**Liens avec les mathématiques**

- Exploitation de courbes.

**Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application**

- Production d'énergie pour des systèmes autonomes.
- Véhicules à hydrogène.

• Réactions chimiques acido-basiques

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Définition d'un acide et d'une base. Couple acide-base. Définition du pH. Réaction acido-basique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir un acide comme un donneur de proton et une base comme un accepteur de proton.</li> <li>- Identifier un acide et une base dans un couple donné.</li> <li>- Citer et exploiter la relation entre la concentration en ions <math>\text{H}_3\text{O}^+</math> d'une solution aqueuse et la valeur du pH.</li> <li>- Prévoir le sens d'évolution du pH lors d'une dilution d'une solution aqueuse de pH connu.</li> <li>- Écrire et exploiter l'équation chimique d'une réaction entre un acide et une base, les couples acide/base étant donnés.</li> <li>- <i>Mesurer le pH d'une solution aqueuse.</i></li> <li>- <i>Proposer et réaliser un protocole permettant d'obtenir une solution de concentration molaire donnée par dilution.</i></li> </ul>

**Repères pour l'enseignement**

L'étude des réactions acido-basiques est contextualisée dans les problématiques de pollution et de traitement de l'eau, des pluies acides et de l'acidification des océans.

**Liens avec les mathématiques**

- Exploitation de courbes.
- Fonction logarithme décimal.

**Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application**

- Traitement des pluies acides.
- Traitement d'eau des piscines par électrolyse au sel.
- Neutralisation des rejets industriels.

## Ondes et signaux

### • Notion d'onde

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Spectre d'amplitude d'un signal périodique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre qu'un signal périodique quelconque peut être décomposé en une somme d'un signal continu (composante continue) et de signaux sinusoïdaux.</li> <li>- Identifier la fréquence du fondamental d'un signal périodique.</li> <li>- Exploiter un spectre d'amplitude d'un signal périodique pour déterminer la valeur absolue de la composante continue, l'amplitude et la fréquence du fondamental et des harmoniques présents.</li> <li>- Déterminer le rang d'un harmonique à partir de sa fréquence et de la fréquence du signal.</li> <li>- <i>Relever expérimentalement le spectre d'amplitude d'une onde périodique : déterminer la fréquence du fondamental et des harmoniques.</i></li> </ul>
Transmission d'un signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'intervalle de fréquence nécessaire pour transmettre un signal comportant un ensemble d'harmoniques choisis.</li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

L'enseignement s'appuie sur les systèmes communicants mis en œuvre dans les différents domaines de la vie courante et de l'industrie.

Le professeur veille à montrer que le spectre d'amplitude seul ne suffit pas à caractériser un signal périodique. Il montre que deux signaux périodiques de formes différentes peuvent avoir le même spectre d'amplitude.

La définition et l'utilisation des décibels ne sont pas abordées dans ce cadre ; elles le sont uniquement dans le cadre des ondes sonores.

### Liens avec les mathématiques

- Fonctions périodiques, fonctions trigonométriques.
- Exploitation de courbes.

### Exemples de situation-problème d'apprentissage et mini-projets d'application

- Observation des transpositions en fréquence induits par les modulations.
- Utilisation de l'analyse spectrale pour la détection de pollution électromagnétique.

### • Ondes sonores

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Spectre d'amplitude d'un son. Son pur et son complexe. Notion de timbre et de hauteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Utiliser un outil numérique pour relever le spectre d'amplitude d'un signal sonore périodique (son pur et son complexe).</i></li> <li>- Déterminer la fréquence du fondamental et des harmoniques à partir du spectre d'amplitude d'un signal sonore.</li> <li>- Définir et distinguer la notion de timbre et de hauteur.</li> </ul>
Intensité acoustique et niveau sonore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la relation entre l'intensité acoustique et le niveau sonore.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter l'unité correspondant au niveau sonore : le décibel (dB).</li> <li>- Exploiter des informations relatives aux courbes de sensibilité de l'oreille humaine (fréquences audibles, seuil d'audibilité, seuil de douleur, etc.).</li> <li>- <i>Mesurer des niveaux sonores.</i></li> </ul>
Transmission et absorption.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mettre en évidence expérimentalement les phénomènes de transmission ou d'absorption d'un son par différents matériaux.</i></li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

Le professeur montre l'influence des harmoniques sur la forme du signal et le timbre du son.

#### Liens avec les mathématiques

- Fonctions périodiques, fonctions trigonométriques.
- Fonction logarithme décimal.
- Exploitation de courbes.

#### Exemple de situation-problème d'apprentissage et projets d'application

- Casque audio à réduction de bruit active.
- Étude comparative des solutions d'isolation acoustique.
- Étude de protection auditive.

### • Ondes électromagnétiques

Notions et contenu	Capacités exigibles / Activités expérimentales
Spectre des ondes électromagnétiques utilisées en communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positionner les domaines fréquentiels des ondes utilisés dans les télécommunications sur une échelle de fréquence ou de longueur d'onde, à partir de données fournies.</li> </ul>
Transmission d'informations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer qualitativement la transmission d'informations différentes dans un même milieu à une transposition fréquentielle.</li> <li>- Relier le domaine de fréquence exploité à la dimension des antennes utilisées.</li> <li>- <i>Mettre en œuvre une transmission d'informations par infrarouge ou onde radio.</i></li> <li>- <i>Mettre en œuvre une transmission par fibre optique.</i></li> </ul>

### Repères pour l'enseignement

La structure de l'onde électromagnétique n'est pas introduite.

La relation entre longueur d'onde, fréquence et célérité vue en première est remobilisée pour ordonner les domaines de fréquence des ondes utilisés dans les télécommunications.

#### Liens avec les mathématiques

- Fonctions périodiques, fonctions trigonométriques.
- Exploitation de courbes.

#### Exemples de situation-problème d'apprentissage et projets d'application

- Mise en œuvre de composants optoélectroniques dans un système de transmission.
- Étude des signaux d'une télécommande infra-rouge.
- Transmission par courant porteur en ligne.

## Programme de mathématiques

### Intentions majeures

En étroite articulation avec le programme de l'enseignement commun qu'il permet à la fois de compléter et d'approfondir, le programme de l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques est organisé autour de deux thèmes : analyse et nombres complexes. Il vise deux objectifs :

- permettre l'acquisition de connaissances et le développement de compétences mathématiques immédiatement utiles pour la physique et la chimie (intégration, fonction exponentielle de base  $e$ ) ;
- développer des capacités d'abstraction, de raisonnement et d'analyse critique dont le rôle est essentiel dans la réussite d'études supérieures.

Plusieurs concepts et outils mathématiques, déjà abordés en classe de première, seront utilement consolidés et réinvestis dans le cadre d'activités conjointes menées avec le professeur de physique-chimie.

La progression retenue pour la partie « Mathématiques » du programme doit tenir compte à la fois de l'avancement de l'enseignement commun de mathématiques et de l'utilisation des notions mathématiques dans l'enseignement de physique-chimie.

### Analyse

#### • Intégration

##### Contenus

- Définition de l'intégrale entre  $a$  et  $b$  ( $a < b$ ) d'une fonction  $f$  positive sur  $[a;b]$  comme aire sous la courbe ; notation  $\int_a^b f(x)dx$ .
- Approximation d'une intégrale par la méthode des rectangles. Mise en relation des écritures  $\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x_i$  et  $\int_a^b f(x)dx$ .
- Définition de l'intégrale d'une fonction négative sur  $[a;b]$  ; extension aux fonctions ne gardant pas un signe constant.
- Définition de  $\int_a^b f(x)dx$  lorsque  $a > b$ .
- Propriétés de l'intégrale : linéarité, positivité, croissance, relation de Chasles.
- Valeur moyenne d'une fonction.
- Intégrale dépendant de sa borne supérieure :  $F(x) = \int_a^x f(t)dt$  ; dérivée.
- $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$  où  $F$  est une primitive de  $f$ .

##### Capacités attendues

- Calculer l'intégrale d'une fonction sur un intervalle  $[a;b]$ .
- Calculer la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle  $[a;b]$ .
- Calculer une aire sous une courbe ou entre deux courbes.

##### Commentaires

- L'existence de l'intégrale est admise pour toutes les fonctions considérées.
- La formule de l'aire d'un rectangle (respectivement d'un trapèze) est utilisée pour calculer l'intégrale entre  $a$  et  $b$  d'une fonction constante (respectivement d'une fonction affine).
- La propriété de croissance de l'intégrale et la relation de Chasles sont mises en relation avec les propriétés des aires dans le cas de fonctions positives et admises dans le cas général.



- Un logiciel de géométrie dynamique permet de visualiser la méthode des rectangles et d'appréhender la fonction  $x \mapsto F_a(x) = \int_a^x f(t)dt$ .
- Dans une intégrale  $\int_a^x f(t)dt$  on distingue le statut du paramètre  $a$ , de la variable  $x$  et de la variable muette  $t$ .
- La valeur moyenne d'une fonction positive sur un intervalle  $[a;b]$  s'interprète comme l'une des dimensions d'un rectangle dont l'aire est égale à l'intégrale  $\int_a^b f(x)dx$  et dont l'autre vaut  $b - a$ .
- Dans le cas d'une fonction  $f$  positive et croissante, la valeur de la dérivée en  $x_0$  de la fonction  $x \mapsto F_a(x) = \int_a^x f(t)dt$  est obtenue en encadrant le taux de variation de  $F_a$  entre  $x_0$  et  $x_0 + \Delta x$  par  $f(x_0)$  et  $f(x_0 + \Delta x)$ .

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Remobiliser la notion de primitive dans le cadre de la cinématique étudiée en physique.
- Déterminer l'énergie mise en jeu par un système pendant un intervalle de temps donné à partir de la courbe représentant la puissance en fonction du temps.
- Déterminer la puissance active, égale à la puissance moyenne mise en jeu par un dipôle linéaire en régime sinusoïdal à partir de la courbe représentant la puissance en fonction du temps sur une période.

### Situations algorithmiques et numériques

- Calculer une valeur approchée d'une intégrale par la méthode des rectangles.
- Estimer une aire par la méthode de Monte-Carlo.

## • La fonction exponentielle de base e

### Contenus

- Nombre  $e$  et fonction  $x \mapsto e^x$ .
- Dérivée de la fonction  $x \mapsto e^x$ .
- Dérivée de la fonction  $x \mapsto e^{kx}$  pour  $k$  réel.
- Courbe représentative.
- Limites en  $-\infty$  et en  $+\infty$ .
- Croissance comparée en  $+\infty$  :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^n}$  ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^n e^{-x}$  pour  $n$  entier naturel non nul.

### Capacités attendues

- Utiliser les propriétés algébriques de l'exponentielle pour transformer des expressions.
- Étudier les variations de fonctions somme, produit ou quotient de fonctions exponentielles (du type  $x \mapsto e^{kx}$  pour  $k$  réel) et de fonctions polynômes.
- Déterminer les limites en  $-\infty$  et en  $+\infty$  de fonctions somme, produit ou quotient de fonctions exponentielles et de fonctions polynômes.

### Commentaires

- L'introduction de la fonction exponentielle fait suite au travail sur les fonctions  $x \mapsto a^x$  (pour  $a > 0$ ) de l'enseignement commun. Le nombre  $e$  est introduit en recherchant, à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, une valeur du paramètre  $a$  pour laquelle la fonction  $x \mapsto a^x$  a une tangente en  $0$  de pente égale à  $1$ . L'existence et l'unicité de cette valeur, notée  $e$  (appelée nombre d'Euler), sont admises.
- Une approche expérimentale permet de percevoir les résultats sur les limites. Dans les exercices, on étend naturellement et sans formalisme les résultats du cours à des

fonctions du type  $x \mapsto \frac{e^{kx}}{x^n}$  ou  $x \mapsto x^n e^{-kx}$  pour des valeurs numériques strictement positives du réel  $k$  et de l'entier  $n$ .

- L'égalité  $\frac{e^{x_0+\Delta x} - e^{x_0}}{\Delta x} = e^{x_0} \times \frac{e^{\Delta x} - 1}{\Delta x}$  permet de justifier la dérivée de  $x \mapsto e^x$  en  $x_0$ .
- La dérivée de  $x \mapsto e^{kx}$  est obtenue par application du résultat sur la dérivation de  $x \mapsto f(ax+b)$ , au programme de la classe de première STI2D.

### Situations algorithmiques et numériques

- Recherche d'une valeur approchée de  $e$  par balayage ou dichotomie sur les valeurs de  $a$ , le nombre dérivé en  $0$  de la fonction  $x \mapsto a^x$  étant approché par le taux de variation pour un accroissement  $\Delta x$  arbitrairement fixé.

## • La fonction logarithme népérien

### Contenus

- Définition du logarithme népérien de  $a$  pour  $a > 0$  comme unique solution de l'équation  $e^x = a$  ; notation  $\ln$ .
- Sens de variation.
- Propriétés algébriques :  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ ,  $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln a - \ln b$ ,  $\ln(a^n) = n \ln a$ ,  $\ln(\sqrt{a}) = \frac{1}{2} \ln(a)$ ,  $\ln(a^x) = x \ln a$  pour  $n$  entier,  $x$  réel,  $a$  et  $b$  réels strictement positifs.
- Lien avec le logarithme décimal.
- Courbe représentative.
- Limites en  $0$  et en  $+\infty$ .

### Capacités attendues

- Utiliser les propriétés algébriques de la fonction logarithme népérien pour transformer des expressions.
- Résoudre des équations et des inéquations d'inconnue  $x$  du type :  $e^{ax} = b$  ;  $e^{ax} > b$  ;  $\ln(x) = b$  ;  $\ln(x) > b$ .
- Étudier des fonctions somme, produit ou quotient de fonctions polynômes et de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$ .

### Commentaires

- Pour la définition du logarithme népérien de  $a$ , l'existence et l'unicité de la solution de l'équation  $e^x = a$  pour  $a > 0$  sont admises.
- La croissance de la fonction logarithme népérien peut être obtenue à partir de la définition du logarithme népérien et de la croissance de la fonction exponentielle.
- Le travail sur la fonction logarithme népérien est pensé en lien avec celui sur la fonction logarithme décimal de l'enseignement commun afin d'assurer la cohérence didactique.
- L'égalité  $\ln(a^x) = x \ln a$  pour  $x$  non entier est admise. Elle peut être démontrée pour  $x$  entier.
- L'expression de la dérivée de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$  peut être admise dans un premier temps, puis justifiée en appliquant le théorème de dérivation d'une fonction composée à la fonction  $x \mapsto e^{\ln(x)}$  et en exploitant l'identité :  $e^{\ln(x)} = x$ .

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Calcul de la demi-vie d'un élément radioactif.
- Niveau d'une onde sonore.
- Calcul de pH.

## • Équations différentielles

### Contenus

- Notion d'équation différentielle ; notion de solution.
- Équations différentielles du type  $y' = ay$  ;  $y' = ay + b$ .

### Capacités attendues

- Vérifier qu'une fonction donnée est solution d'une équation différentielle.
- Déterminer l'ensemble des solutions d'une équation différentielle du type  $y' = ay + b$ .
- Déterminer la solution d'une équation différentielle du type  $y' = ay + b$  vérifiant une condition initiale  $y(x_0)$  donnée.

### Commentaires

- Pour faciliter la compréhension de la notion d'équation différentielle, des exemples ne relevant pas uniquement du cadre linéaire à coefficients constants ou du premier ordre sont présentés. Par exemple :  $2y - xy' = 0$ ,  $y' + y^2 = 0$ ,  $y'' + \omega^2 y = 0 \dots$
- Dans le cas de l'équation homogène  $y' = ay$ , il est possible de démontrer que la somme de deux solutions et le produit d'une solution par une constante sont encore solutions.
- L'unicité de la solution d'une équation différentielle vérifiant une condition initiale donnée est admise.
- Les notations de la dérivée,  $y'$  et  $\frac{dy}{dx}$ , sont toutes deux utilisées. La première privilégie l'aspect fonctionnel, la seconde, particulièrement adaptée aux sciences physiques, met en évidence le nom de la variable et exprime un rapport de variations infinitésimales entre deux grandeurs.

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Loi de décroissance radioactive.

### Situations algorithmiques et numériques

- Méthode d'Euler pour approcher la courbe représentative de la fonction exponentielle, solution de l'équation différentielle :  $y' = y$  avec la condition initiale  $y(0) = 1$ .

## • La composition de fonctions

### Contenus

- Définition de la composée de deux fonctions ; notation  $v \circ u$ .
- Dérivée de la composée de deux fonctions :  $(v \circ u)' = u' \times (v' \circ u)$ .
- Expression d'une primitive de  $u'f(u)$  en fonction d'une primitive de  $f$  et de la fonction  $u$ .

### Capacités attendues

- Identifier la composée de deux fonctions dans une expression simple.
- Calculer la dérivée des fonctions composées usuelles :
  - $x \mapsto (u(x))^n$  pour  $n$  entier relatif ;
  - $x \mapsto \cos(u(x))$  et  $x \mapsto \sin(u(x))$  ;
  - $x \mapsto e^{u(x)}$  et  $x \mapsto \ln(u(x))$ .
- Calculer des primitives de fonctions de la forme :
  - $x \mapsto f(ax + b)$  connaissant une primitive de  $f$  ;
  - $u' u^n$  pour  $n$  entier relatif ; cas particulier de  $\frac{u'}{u}$  ;
  - $u' e^u$  ;  $u' \cos u$  ;  $u' \sin u$ .

### Commentaires

- La compréhension de la formule générale de dérivation d'une fonction composée peut s'appuyer sur l'écriture du taux de variation  $\frac{v(u(x)) - v(u(x_0))}{x - x_0} = \frac{v(u(x)) - v(u(x_0))}{u(x) - u(x_0)} \times \frac{u(x) - u(x_0)}{x - x_0}$  sous la forme  $\left(\frac{\Delta(v \circ u)}{\Delta x}\right)_{x_0} = \left(\frac{\Delta v}{\Delta u}\right)_{u(x_0)} \times \left(\frac{\Delta u}{\Delta x}\right)_{x_0}$  (avec un abus d'écriture dans le second membre de cette dernière l'égalité).
- La formule générale  $(v \circ u)' = u' \times (v' \circ u)$  permet d'unifier, en fin d'apprentissage, les résultats relatifs aux dérivées des fonctions composées usuelles.
- La formule de la dérivée du quotient, admise en classe de première, peut être ici démontrée en écrivant :  $\frac{u}{v} = u \times \frac{1}{v}$ .

## Nombres complexes

### Contenus

- Exponentielle complexe :  $e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$ .
- Écriture d'un nombre complexe non nul sous la forme  $re^{i\theta}$  avec  $r > 0$ .
- Formules d'addition et de duplication des sinus et des cosinus.
- Linéarisation de  $\cos^2 \theta$  et  $\sin^2 \theta$  ; application aux calculs de primitives.
- Expression complexe des translations, rotations et homothéties.

### Capacités attendues

- Passer de la forme algébrique à une forme exponentielle et inversement.
- Transformer à l'aide des formules d'addition  $a \cos(\omega t) + b \sin(\omega t)$  en  $A \cos(\omega t + \varphi)$  et inversement.
- Résoudre dans l'ensemble  $\mathbb{C}$  des nombres complexes une équation du premier degré ou du type  $z^2 = a$  pour  $a$  réel.
- Interpréter géométriquement les transformations du type  $z \mapsto z + b$ , ( $b$  étant un nombre complexe quelconque) et  $z \mapsto az$  lorsque  $a$  est un nombre réel non nul ou un nombre complexe de module 1.

### Commentaires

- Les formules d'addition et de duplication des sinus et cosinus sont démontrées en admettant l'extension des propriétés de l'exponentielle réelle à  $e^{i\theta}$ .

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Régime électrique sinusoïdal.

## **Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de laboratoire (STL)**

NOR : MENE1921260A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de laboratoire (STL) est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 1**

↳ [Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STL](#)

### **Annexe 2**

↳ [Programme de biochimie, biologie et biotechnologies de terminale STL](#)

### **Annexe 3**

↳ [Programme de sciences physiques et chimiques en laboratoire de terminale STL](#)

## Annexe 1

# Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STL

---

## Sommaire

### Introduction générale

### Programme de physique-chimie

Préambule

Organisation des programmes

Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Repères pour l'enseignement

Mesure et incertitudes

Constitution de la matière

Transformation de la matière

Mouvements et interactions

Énergie : conversions et transferts

### Programme de mathématiques

Intentions majeures

Analyse

## Introduction générale

L'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques vise à donner aux élèves une formation scientifique solide les préparant aux poursuites d'études dans les domaines des sciences appliquées ou de la production, notamment en instituts universitaires de technologie et en sections de techniciens supérieurs mais aussi en classes préparatoires (TB, TSI et TPC) et dans certaines filières de l'université.

Si les disciplines qui composent cet enseignement de spécialité ont chacune leurs enjeux propres, le programme qui suit donne une cohérence et une unité à l'ensemble. Les modes de pensée spécifiques à chaque champ disciplinaire s'acquièrent au travers d'un corpus limité de savoirs, savoir-faire et méthodes qui trouvent leur efficacité lors de l'étude de problèmes communs sur lesquels les différentes disciplines apportent des éclairages complémentaires.

Les professeurs de physique-chimie et de mathématiques s'attachent à travailler conjointement les notions qui se prêtent à un croisement fructueux, notamment celles qui sont signalées dans le texte du programme. Il est en effet essentiel d'organiser les passerelles pédagogiques afin que les apports de chacune de ces deux disciplines puissent enrichir la compréhension de concepts communs et l'assimilation de méthodes partagées. C'est notamment le cas du calcul infinitésimal (dérivée, primitive, intégrale) où il est essentiel de préciser les démarches à l'œuvre dans les calculs menés avec des variations  $\Delta x$  ou  $\Delta t$  arbitrairement petites mais finies et leurs liens avec les résultats acquis par passage à la limite. Il importe notamment d'adopter des notations parlantes et concertées. De même, l'approche statistique des incertitudes de mesure ou encore la modélisation du travail d'une force par le produit scalaire et, en terminale, l'introduction des équations différentielles appellent une réelle collaboration entre les deux professeurs.

Les contenus et méthodes abordés dans l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques sont suffisamment riches pour permettre aux élèves de conduire des projets variés en vue de l'épreuve orale terminale du baccalauréat.

## Programme de physique-chimie

### Préambule

#### • Objectifs de formation

Dans la continuité de la classe de première STL, le programme de physique-chimie de la classe terminale vise à former aux méthodes et démarches scientifiques en mettant particulièrement en avant la **pratique expérimentale** et l'activité de **modélisation**. L'objectif est triple :

- donner une vision authentique de la physique et de la chimie ;
- permettre de poursuivre des études supérieures scientifiques et technologiques dans de nombreux domaines ;
- transmettre une culture scientifique et ainsi permettre aux élèves de faire face aux évolutions scientifiques et technologiques qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles.

Le programme accorde une place importante aux **concepts** et à la **modélisation**. Il porte l'ambition de permettre aux élèves d'accéder à une compréhension des phénomènes abordés et de leur faire percevoir la portée unificatrice et universelle des lois de la physique et de la chimie. La démarche de **modélisation** occupe une place centrale dans l'activité du physicien et du chimiste pour établir un lien entre le « monde » des objets, des expériences,

des faits et le « monde » des modèles et des théories. Une telle approche, dans laquelle le **raisonnement** occupe une place importante, permet de construire une image à la fois fidèle et motivante de ce qu'est un enseignement de physique et de chimie dans une formation post-baccalauréat. L'atteinte de ces objectifs implique une approche concrète et **contextualisée** des concepts et notions du programme, ces derniers offrant un large domaine d'applications et de supports concrets de travail.

L'enseignement proposé s'attache à apporter certains éléments constitutifs de cette démarche, tels que : simplifier la situation initiale ; établir des liens entre des grandeurs ; choisir un modèle adapté pour expliquer des faits ; procéder à des prévisions et les confronter aux faits ; exploiter des analogies pertinentes ; recourir à une simulation pour expérimenter sur un modèle ; réaliser des mesures et estimer leur précision ; analyser et critiquer un protocole de mesure ; choisir, concevoir et mettre en œuvre un dispositif expérimental pour tester une loi, vérifier une prévision issue d'un modèle et mesurer une grandeur.

Autre composante essentielle de la formation scientifique, la pratique expérimentale joue un rôle fondamental dans l'enseignement de la physique et de la chimie.

Elle établit un rapport critique avec le monde réel, où les observations sont parfois déroutantes, où des expériences peuvent échouer, où chaque geste demande à être analysé et maîtrisé, où les mesures, toujours entachées d'erreurs aléatoires ou systématiques, ne permettent de déterminer des valeurs de grandeurs qu'avec une incertitude qu'il faut pouvoir évaluer au mieux. La maîtrise de la précision dans le contexte des activités expérimentales participe à l'éducation des élèves à la construction d'une vision critique des informations données sous forme numérique, et permet de les confronter à une norme, étape indispensable à l'évaluation des risques et à la prise de décision.

La formation scientifique passe aujourd'hui par la maîtrise d'outils de programmation, de codage et de traitements de données. Les programmes de physique-chimie sont l'occasion d'exploiter ces outils et de développer les compétences des élèves dans ce domaine.

## Organisation des programmes

Une attention particulière est portée à la continuité et à la complémentarité avec les programmes de la classe de première. Le programme de terminale est structuré autour des quatre thèmes : « Constitution de la matière », « Transformation de la matière » qui intègre les transformations nucléaires, « Mouvements et interactions » et « Énergie : conversions et transferts ». L'approche énergétique, amorcée en classe de première, est renforcée. Elle est présentée dans le thème « Énergie : conversions et transferts » du programme qui a pour objectif de construire des liens entre les différents domaines de la physique-chimie par l'intermédiaire de l'énergie.

Ces thèmes permettent un dialogue fructueux avec les autres disciplines scientifiques et en particulier les mathématiques : les notions de nombre dérivé, de fonction dérivée, d'équation différentielle et de produit scalaire se trouvent réinvesties dans l'enseignement de la physique-chimie ; l'étude de la désintégration de noyaux radioactifs, de la cinétique chimique et de la chute libre dans un fluide visqueux permet de travailler explicitement les liens avec les mathématiques. D'autre part, cet enseignement étant commun aux élèves qui suivent les spécialités de biochimie-biologie-biotechnologies et sciences physiques et chimiques en laboratoire, les concepts introduits dans les quatre thèmes du programme trouvent des applications dans les domaines de la biologie-biochimie et des biotechnologies.

Dans l'écriture des programmes, chaque thème comporte plusieurs parties, chacune d'elles présente une introduction spécifique indiquant les objectifs de formation. Cette introduction est complétée par un tableau en deux colonnes identifiant, d'une part, les **notions et contenus** à connaître et, d'autre part, les **capacités exigibles** dans lesquelles sont précisées les capacités expérimentales à construire et les capacités numériques qui peuvent



être exploitées et développées. Le langage de programmation conseillé est le langage Python. Par ailleurs, la dernière ligne du tableau précise les notions du programme de mathématiques associées qui sont mobilisées.

L'organisation du programme n'impose pas la progression qui relève de la liberté pédagogique du professeur.

## Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Les compétences retenues pour caractériser la démarche scientifique visent à structurer la formation et l'évaluation des élèves. L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel les compétences sont mobilisées par l'élève dans le cadre d'activités. Quelques exemples de capacités associées précisent les contours de chaque compétence, l'ensemble n'ayant pas vocation à constituer un cadre rigide.

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
<b>S'approprier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Énoncer une problématique.</li> <li>- Rechercher, sélectionner et organiser l'information en lien avec la problématique.</li> <li>- Représenter la situation par un schéma.</li> </ul>
<b>Analyser/ Raisonnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler des hypothèses.</li> <li>- Proposer une stratégie de résolution.</li> <li>- Planifier des tâches.</li> <li>- Évaluer des ordres de grandeur.</li> <li>- Choisir un modèle ou des lois pertinentes.</li> <li>- Choisir, élaborer, justifier un protocole.</li> <li>- Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.</li> <li>- Procéder à des analogies.</li> </ul>
<b>Réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li> <li>- Utiliser un modèle.</li> <li>- Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité..</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.</li> <li>- Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer une valeur mesurée à une valeur de référence.</li> <li>- Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.</li> <li>- Proposer d'éventuelles améliorations à la démarche ou au modèle.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ; utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ;</li> <li>- échanger entre pairs.</li> </ul>

Le niveau de maîtrise de ces compétences dépend de **l'autonomie et de l'initiative** requises dans les activités proposées aux élèves sur les notions et capacités exigibles du programme. La mise en œuvre des programmes est aussi l'occasion de développer le travail d'équipe et d'aborder avec les élèves des questions citoyennes mettant en jeu la responsabilité individuelle et collective, la **sécurité** pour soi et pour autrui, l'éducation à **l'environnement** et au **développement durable**.

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Repères pour l'enseignement

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de physique-chimie pour la classe terminale en STL, le professeur est invité à privilégier la mise en activité des élèves, à valoriser **l'approche expérimentale**, à contextualiser les apprentissages, à procéder régulièrement à des **synthèses** pour structurer les savoirs et savoir-faire pour ensuite les appliquer dans des contextes différents et à tisser des liens avec les autres enseignements de la série. Le recours ponctuel à des « **résolutions de problèmes** » qui peuvent aussi être de nature expérimentale est encouragé. Ces activités contribuent efficacement à l'acquisition des compétences de la démarche scientifique et développent l'esprit d'initiative des élèves. L'usage du numérique est privilégié lors du traitement des données et de l'exploitation des modèles. Dès que l'occasion le permet, une mise en perspective de ces savoirs avec **l'histoire des sciences** et **l'actualité scientifique** est à mettre en œuvre.

Les évaluations, variées dans leurs formes et dans leurs objectifs, valorisent les compétences différentes de chaque élève. Une identification claire des attendus favorise l'autoévaluation des élèves.

## Mesure et incertitudes

La pratique de laboratoire conduit à confronter les élèves à la conception, la mise en œuvre et l'analyse critique de protocoles de mesure. Évaluer l'incertitude d'une mesure, caractériser la fiabilité et la validité d'un protocole sont des éléments essentiels de la formation dans la série Sciences et technologies de laboratoire. L'étude de ces notions, transversales au programme de physique-chimie, s'appuie sur le contenu de chacun des modules des enseignements de spécialité du programme du cycle terminal.

En classe de première, les élèves ont été sensibilisés à la variabilité de la mesure qui a été quantifiée par l'incertitude-type évaluée soit de manière statistique (type A), soit à partir d'une seule mesure (type B). La compatibilité entre le résultat d'une mesure et la valeur de référence, si elle existe, est appréciée en exploitant les incertitudes-types. La comparaison de deux protocoles de mesure se fait en analysant la dispersion des résultats en termes de justesse et de fidélité. En classe terminale, en prenant appui sur les notions travaillées en classe de première, les élèves identifient les principales sources d'erreurs dans un protocole, comparent leur poids à l'aide d'une méthode fournie, proposent des améliorations au protocole et estiment l'incertitude-type de la mesure finale.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Dispersion des mesures, incertitude-type sur une série de mesures. Incertitude-type sur une mesure unique. Sources d'erreurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à une évaluation de type A d'une incertitude-type.</li> <li>- Procéder à une évaluation de type B d'une incertitude-type pour une source d'erreur en exploitant une relation fournie et/ou les notices constructeurs.</li> <li>- Identifier qualitativement les principales sources d'erreurs lors d'une mesure.</li> <li>- Comparer le poids des différentes sources d'erreurs à l'aide d'une méthode fournie.</li> <li>- Identifier le matériel adapté à la précision attendue.</li> <li>- Proposer des améliorations dans un protocole afin de diminuer l'incertitude sur la mesure.</li> <li>- Évaluer, à l'aide d'une relation fournie ou d'un logiciel, l'incertitude-type d'une mesure obtenue lors de la réalisation d'un protocole dans lequel interviennent plusieurs sources d'erreurs.</li> </ul>
Expression du résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer un résultat de mesure avec le nombre de chiffres significatifs adaptés et l'incertitude-type associée.</li> </ul>
Valeur de référence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valider un résultat en évaluant la différence entre le résultat d'une mesure et la valeur de référence en fonction de l'incertitude-type.</li> </ul>
Justesse et fidélité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la dispersion de séries de mesures indépendantes pour comparer plusieurs protocoles de mesure d'une grandeur physique en termes de justesse et de fidélité.</li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un tableur, un logiciel ou un programme informatique pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- traiter des données expérimentales ;</li> <li>- représenter les histogrammes associés à des séries de mesures ;</li> <li>- évaluer l'incertitude-type finale d'une mesure.</li> </ul> </li> </ul>

## Constitution de la matière

### • Structure spatiale des espèces chimiques

Cette partie du programme est l'occasion de revenir sur la notion d'atome de carbone asymétrique abordée en classe de première et sur la géométrie des molécules. Les notions de chiralité et de diastéréoisomérisation sont introduites en complément de la notion d'énantiomérisation. Elles sont primordiales pour l'étude des synthèses chimiques dans lesquelles la géométrie des molécules joue un rôle important. Le monde du vivant est asymétrique, la plupart des biomolécules étant chirales. Les processus biologiques (catalyse enzymatique, reconnaissance récepteur-hormone ou neurotransmetteur ...) discriminent les différents stéréoisomères, ce qui induit des réponses physiologiques différentes. Ces notions ont des implications dans les domaines pharmaceutique, agro-alimentaire ou de la bioproduction.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Représentations spatiales. Chiralité. Diastéréoisométrie, énantiométrie. Règles de Cahn, Ingold et Prelog (CIP). Configuration absolue <i>R</i> et <i>S</i> . Isométrie <i>Z</i> et <i>E</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter une molécule en perspective de Cram avec plusieurs atomes de carbone asymétriques.</li> <li>- Définir une molécule chirale.</li> <li>- Représenter des énantiomères ou des diastéréoisomères.</li> <li>- Déterminer la configuration absolue d'un atome de carbone asymétrique.</li> <li>- Identifier des couples d'énantiomères et des diastéréoisomères.</li> <li>- Extraire et exploiter des informations sur les propriétés biologiques de stéréoisomères.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentale et numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérer une molécule chirale.</li> <li>- Identifier les relations d'énantiométrie et de diastéréoisométrie entre différents stéréoisomères sur des modèles moléculaires ou en utilisant un logiciel de représentation moléculaire.</li> </ul>

## Transformation de la matière

### • Réactions acido-basiques en solution aqueuse

Cette partie du programme s'appuie sur les notions abordées en classe de première, comme le diagramme de prédominance et le pKa, notamment dans le cas des acides aminés. Les équilibres acido-basiques sont présents dans de nombreux processus naturels. Par exemple, les couples impliquant le dioxyde de carbone trouvent une place particulière dans les domaines de la biologie et de l'environnement (corail). On introduit le coefficient de dissociation afin de montrer que l'état d'équilibre dépend de la concentration initiale et de la valeur du pKa. L'influence du pH lors d'une extraction permet de revenir sur la notion de solubilité vue en classe de première. L'ensemble de ces notions est réinvesti dans les enseignements de spécialité.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Constante d'équilibre acido-basique ; pKa. Coefficient de dissociation d'un acide faible. Solution tampon. Dissolution de dioxyde de carbone en solution aqueuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la constante d'équilibre acido-basique (ou constante d'acidité) et le pKa d'un couple acide/base.</li> <li>- Utiliser la conservation de la matière pour déterminer le coefficient de dissociation d'un acide faible dans l'eau, connaissant l'état initial et le pH à l'équilibre.</li> <li>- Prévoir qualitativement l'effet de la dilution sur le coefficient de dissociation d'un acide faible.</li> <li>- Choisir le couple acide/base adapté à la préparation d'une solution tampon en utilisant des valeurs tabulées.</li> <li>- Relier la solubilité du dioxyde de carbone dans différents milieux aux effets associés (physiologie, environnement) à partir de ressources documentaires.</li> </ul>

	<p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental pour montrer l'invariance du pKa d'un couple acide/base par spectrophotométrie.</li> <li>- Réaliser une extraction ou une séparation faisant intervenir une espèce acide ou basique.</li> </ul>
<p><b>Notion du programme de mathématiques associée :</b> Logarithme décimal.</p>	

• **Réactions d'oxydo-réduction**

Les réactions d'oxydo-réduction sont introduites à l'aide du nombre d'oxydation qui permet d'identifier l'oxydant et le réducteur d'une réaction ainsi que le nombre d'électrons échangés au cours de la réaction. L'étude de la constitution et du fonctionnement d'une pile permet de faire le lien avec la partie « Énergie : conversions et transferts » qui présente la pile comme un outil de stockage d'énergie. De nombreuses réactions d'oxydo-réduction se déroulent en conditions biologiques, par exemple dans la chaîne respiratoire. Ces réactions mettent en jeu des couples redox biochimiques comme  $\text{NAD}^+/\text{NADH}$ ,  $\text{FAD}/\text{FADH}_2$  ou les cytochromes contenant un ion fer(II).

Notions et contenus	Capacités exigibles
Oxydant, réducteur, nombre d'oxydation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer le nombre d'oxydation d'un élément dans une espèce inorganique.</li> <li>- Identifier l'oxydant et le réducteur dans une réaction donnée à l'aide du nombre d'oxydation.</li> </ul>
Couple oxydant / réducteur (redox). Équations de demi-réaction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir l'oxydant et le réducteur d'un couple redox, dans le cadre du modèle par transfert d'électrons.</li> <li>- Écrire une équation de demi-réaction.</li> <li>- Citer et donner la formule de quelques oxydants ou réducteurs usuels, gazeux (dihydrogène, dioxygène, dichlore) ou en solution aqueuse (diiode, eau oxygénée, ion fer(II)).</li> </ul>
Réaction d'oxydo-réduction. Demi-pile, pile, pont salin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écrire l'équation d'une réaction d'oxydo-réduction en milieu acide.</li> <li>- Représenter une pile comme l'association de deux demi-piles reliées par un pont salin. Préciser la polarité, le nom de chaque électrode, le sens de déplacement des électrons, du courant et des ions (y compris dans le pont salin).</li> </ul>
Anode, cathode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écrire l'équation de la réaction modélisant le fonctionnement de la pile à partir de la polarité de la pile et des couples redox impliqués.</li> </ul>
Quantité d'électricité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la quantité d'électricité disponible dans une pile à partir des quantités de matière initiales.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une pile et mesurer la tension pour identifier l'anode et la cathode, l'oxydant et le réducteur.</li> </ul>

• **Cinétique d'une réaction chimique**

Dans la continuité de la classe de première, la vitesse d'une transformation chimique est décrite en introduisant la loi de vitesse et l'ordre de réaction qui peut être déterminé expérimentalement en réalisant un suivi cinétique. Cette partie du programme est réinvestie dans la partie traitant de la radioactivité.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Loi de vitesse, constante de vitesse. Ordre de réaction. Temps de demi-réaction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir la loi d'évolution de la concentration d'une espèce en fonction du temps pour une réaction d'ordre 0 ou d'ordre 1.</li> <li>- Déterminer l'ordre d'une réaction et la constante de vitesse en exploitant des données issues d'un suivi cinétique.</li> <li>- Déterminer le temps de demi-réaction.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentale et numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser le suivi cinétique d'une transformation chimique et l'exploiter pour déterminer l'ordre de réaction.</li> </ul>

**Notions du programme de mathématiques associées :**

Équations différentielles. Exponentielle. Logarithme népérien.

• **Radioactivité**

Cette partie aborde les différents types de radioactivité et fait le lien avec les mathématiques et la cinétique chimique. L'exploitation de documents permet de comparer l'activité de différentes sources naturelles ou artificielles et de choisir des modalités de protection des rayonnements radioactifs. Les exemples d'illustration de la notion d'activité d'une source sont nombreux dans les domaines médicaux et technologiques (radiothérapie, scintigraphie, datation).

Notions et contenus	Capacités exigibles
Radioactivité $\alpha$ , $\beta^-$ , $\beta^+$ et émission $\gamma$ . Lois de conservation. Évolution de la population moyenne d'un ensemble de noyaux radioactifs. Loi de décroissance radioactive. Constante de désintégration $\lambda$ . Temps de demi-vie. Activité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la radioactivité <math>\alpha</math>, <math>\beta^-</math>, <math>\beta^+</math> et l'émission <math>\gamma</math>.</li> <li>- Écrire l'équation d'une réaction nucléaire en utilisant les lois de conservation de la charge électrique et du nombre de nucléons.</li> <li>- Interpréter la relation <math>dN = -\lambda N dt</math> en explicitant les différents termes.</li> <li>- Établir la loi de décroissance radioactive et montrer l'analogie avec une réaction d'ordre 1.</li> <li>- Exploiter une courbe de décroissance radioactive.</li> <li>- Définir le temps de demi-vie.</li> <li>- Relier la constante de désintégration <math>\lambda</math> au temps de demi-vie.</li> <li>- Définir l'activité et son unité (le becquerel).</li> <li>- Citer des exemples d'application de la radioactivité dans le domaine médical ou industriel.</li> <li>- Comparer l'activité de différentes sources naturelles ou artificielles et choisir des modalités de protection des rayonnements radioactifs à partir de documents.</li> </ul>

	<p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les données issues d'un appareil de comptage.</li> <li>- Tracer la courbe de décroissance radioactive d'un noyau, la modéliser et l'exploiter.</li> </ul>
<p><b>Notions du programme de mathématiques associées :</b> Équations différentielles. Limites de la fonction exponentielle. Logarithme népérien.</p>	

## Mouvements et interactions

Cette partie s'inscrit dans la continuité de l'enseignement de physique-chimie et mathématiques de la classe de première. La force électrostatique, introduite en classe terminale, permet de réinvestir les notions de mécanique vues en classe de première en prenant appui, par exemple, sur l'électrophorèse et ainsi de faire le lien avec l'enseignement de biochimie-biologie-biotechnologies. Dans le cas de mouvements à force constante, l'étude des mouvements rectilignes en première s'élargit aux mouvements plans en classe terminale. Comme pour le programme de première, tout en restant dans le cadre d'objets dont le mouvement est modélisable par un point matériel.

L'étude des mouvements à accélération non uniforme est limitée aux mouvements rectilignes. Elle permet de confronter les élèves à des situations différentes et d'identifier des limites de modèle comme celui de la chute libre. Seule l'étude de la chute verticale avec une force de frottement proportionnelle à la vitesse est étudiée analytiquement, ce qui est l'occasion de construire des liens avec l'enseignement de mathématiques. Dans tous les autres cas de figure, l'étude est conduite à partir d'une analyse de résultats expérimentaux ou de simulations numériques ; on attend des élèves qu'ils caractérisent le régime permanent. Les notions d'énergie mécanique sont traitées dans la partie « Énergie : conversions et transferts ».

La rédaction est volontairement concise et centrée sur les notions et méthodes de la mécanique ; il ne s'agit cependant pas de proposer aux élèves une présentation décontextualisée de la mécanique.

### • Mouvements

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p>Accélération. Coordonnées du vecteur accélération : <math>a_x = \frac{dv_x}{dt}</math> et <math>a_y = \frac{dv_y}{dt}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la relation entre les coordonnées du vecteur vitesse et celles du vecteur accélération.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer une accélération.</li> <li>- Réaliser et exploiter un enregistrement d'un objet en mouvement.</li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un tableur, un logiciel ou un programme informatique pour calculer : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les coordonnées des vecteurs vitesse et accélération à partir des coordonnées des positions dans le cas d'un mouvement plan ;</li> <li>- la composante du vecteur vitesse à partir d'un tableau de valeurs de l'accélération dans le cas d'un mouvement rectiligne.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Notion du programme de mathématiques associée :</b> Calcul approché d'une primitive par la méthode d'Euler.</p>	

• **Interactions**

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p>Force électrostatique. Champ électrostatique.</p> <p>Bilan des forces.</p> <p>Lois de Newton.</p> <p>Chute verticale avec frottement visqueux (force de frottement proportionnelle à la vitesse).</p> <p>Régime permanent, vitesse en régime permanent, temps caractéristique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la relation entre la force électrostatique et le champ électrostatique.</li> <li>- Caractériser le champ électrostatique entre deux armatures planes.</li> <li>- Exploiter la relation entre le champ électrostatique, la tension et la distance entre les deux armatures.</li> <li>- Effectuer un bilan des forces sur des objets en mouvement plan.</li> <li>- Citer et exploiter les lois de Newton.</li> <li>- Établir et exploiter les lois horaires du mouvement plan de chute libre.</li> <li>- Établir l'expression de la vitesse en régime permanent lorsqu'il existe des forces de frottement fluide (électrophorèse, chute dans un fluide ...).</li> <li>- Modéliser un mouvement vertical avec frottement visqueux :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- établir l'équation différentielle vérifiée par la vitesse ;</li> <li>- caractériser le régime permanent ;</li> <li>- identifier le temps caractéristique ;</li> <li>- établir la loi horaire d'évolution de la vitesse.</li> </ul> </li> <li>- Exploiter des résultats expérimentaux pour identifier le régime permanent et estimer le temps caractéristique.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental pour mesurer la vitesse en régime permanent.</li> </ul>
<p><b>Notions du programme de mathématiques associées :</b> Équations différentielles. Limite de la fonction exponentielle. Primitives des polynômes.</p>	

## Énergie : conversions et transferts

L'objectif de cette partie du programme est de sensibiliser les élèves aux enjeux associés à l'énergie. Ils ont déjà appréhendé les notions de chaîne et de forme d'énergie au collège. L'approche énergétique des systèmes leur permet de croiser différents domaines de la physique-chimie. L'étude est limitée aux domaines de la mécanique, de la chimie, de l'électricité et des ondes électromagnétiques. L'objectif est de conduire l'élève à effectuer des bilans énergétiques qualitatifs et quantitatifs ou à estimer l'énergie disponible dans un système donné. Les transferts thermiques sont introduits qualitativement pour expliciter la dissipation d'énergie. Cet enseignement prend appui sur des exemples concrets qui peuvent être modélisés simplement par des conversions et transferts d'énergie : barrage hydroélectrique, éolienne, cellule photovoltaïque, centrale thermique, découpe laser, moteurs à combustion, accumulateurs, etc.



Notions et contenus	Capacités exigibles
Chaînes énergétiques. Stockage et conversion de l'énergie. Principe de la conservation de l'énergie. Rendement. Dissipation et transferts thermiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schématiser une chaîne énergétique en identifiant les formes, les réservoirs et les convertisseurs d'énergie.</li> <li>- Évaluer une quantité d'énergie transférée, convertie ou stockée.</li> <li>- Exploiter le principe de conservation de l'énergie pour réaliser un bilan énergétique, estimer l'énergie dissipée et calculer un rendement.</li> <li>- Associer une dissipation d'énergie à un transfert thermique.</li> </ul>

• **Énergie mécanique**

Cette partie s'inscrit dans la continuité de l'enseignement de la classe de première et du thème « Mouvements et interactions » du programme de la classe terminale. Les notions d'énergie potentielle et d'énergie mécanique sont introduites à partir du travail du poids. L'objectif est de montrer que l'analyse des mouvements peut se faire par une approche énergétique en caractérisant les échanges, par exemple lors de l'étude d'une chute ou d'un pendule. Cette approche énergétique permet aussi de calculer l'énergie disponible dans un réservoir d'énergie mécanique comme une retenue d'eau ou un écoulement d'air.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Travail élémentaire d'une force.  Travail du poids. Énergie potentielle de pesanteur.  Énergie mécanique. Conservation de l'énergie.  Puissance et énergie disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer le travail d'une force pour un déplacement élémentaire.</li> <li>- Identifier les forces dont le travail est nul.</li> <li>- Exprimer le travail d'une force constante.</li> <li>- Relier le travail du poids à la variation de l'énergie potentielle de pesanteur.</li> <li>- Citer et exploiter la relation définissant l'énergie potentielle de pesanteur.</li> <li>- Citer et exploiter la relation définissant l'énergie mécanique.</li> <li>- Exploiter la conservation de l'énergie mécanique.</li> <li>- Analyser les transferts énergétiques au cours du mouvement d'un point matériel.</li> <li>- Associer une variation d'énergie mécanique au travail des forces de frottement.</li> <li>- Exploiter des documents pour estimer l'énergie stockée dans un réservoir d'énergie mécanique ou la puissance moyenne disponible.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser et exploiter un enregistrement pour étudier l'évolution de l'énergie cinétique, de l'énergie potentielle et de l'énergie mécanique d'un système.</li> </ul>

**Notion du programme de mathématiques associée :**

Produit scalaire (programme de première).

• **Énergie chimique**

En classe de première ont été abordées les énergies de liaisons et de changement d'état. En classe terminale, la transformation chimique est étudiée à pression constante, ce qui permet d'introduire la notion d'enthalpie. La liaison chimique, qu'elle soit intermoléculaire ou intramoléculaire, est ainsi vue comme un réservoir d'énergie permettant de stocker ou de restituer de l'énergie. L'estimation expérimentale du pouvoir calorifique est l'occasion de revenir sur les incertitudes et les sources d'erreur.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Diagramme d'état d'un corps pur. Enthalpie de changement d'état. Enthalpie standard de formation. Enthalpie standard de réaction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir l'état physique d'un corps pur à température et pression données à l'aide de son diagramme d'état.</li> <li>- Définir une enthalpie de changement d'état.</li> <li>- Prévoir le signe d'une enthalpie de changement d'état lors du passage d'un état physique à un autre.</li> <li>- Définir une enthalpie standard de formation.</li> <li>- Calculer une enthalpie standard de réaction à partir de données tabulées en utilisant la loi de Hess.</li> <li>- Identifier le caractère exothermique, endothermique ou athermique d'une réaction.</li> </ul>
Capacité thermique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la relation entre variation d'enthalpie, capacité thermique et variation de température pour une phase condensée.</li> </ul>
Pouvoir calorifique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir et utiliser le pouvoir calorifique pour comparer différents combustibles.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre une expérience pour estimer le pouvoir calorifique d'un combustible.</li> </ul>

• **Énergie électrique**

Cette partie du programme réinvestit les notions d'électricité abordées en classe de seconde. Elle est centrée sur l'utilisation de dipôles électrocinétiques permettant de modéliser le comportement de systèmes électriques simples. L'étude des circuits électriques, en particulier lors de l'approche expérimentale, est l'occasion de sensibiliser les élèves aux risques et au respect des règles de sécurité.

L'approche énergétique permet d'ouvrir les champs d'application et de tisser des liens avec d'autres domaines de la physique-chimie, l'électricité intervenant de manière quasi-systématique dans les chaînes énergétiques. Il est attendu de l'élève qu'il soit capable d'analyser le fonctionnement d'un circuit électrique simple en termes d'échanges énergétiques, de caractériser et de mesurer le rendement de convertisseurs en limitant l'étude aux dispositifs fonctionnant en courant continu.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Loi des nœuds, loi des mailles. Loi d'Ohm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la loi des nœuds et la loi des mailles dans le cas d'un circuit simple.</li> <li>- Citer et exploiter la loi d'Ohm.</li> <li>- Citer et exploiter l'expression de la puissance électrique fournie par un générateur et reçue par un récepteur.</li> </ul>
Puissance et énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la relation entre puissance et énergie.</li> </ul>

<p>électrique. Effet Joule.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser les échanges d'énergie dans un circuit électrique simple.</li> <li>- Interpréter l'effet Joule comme une conversion d'énergie électrique en énergie thermique, en citer des applications.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un circuit électrique d'après un schéma donné.</li> <li>- Mesurer une tension électrique et une intensité électrique dans un circuit.</li> <li>- Évaluer expérimentalement le rendement d'un moteur électrique à courant continu.</li> </ul>
<p>Générateurs d'énergie électrique. Source idéale. Quantité d'électricité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir une source idéale de tension.</li> <li>- Citer et exploiter la relation entre quantité d'électricité, durée de fonctionnement et intensité.</li> <li>- Déterminer l'énergie disponible dans une pile ou un accumulateur en fonction de la tension à vide et de la quantité d'électricité.</li> <li>- Estimer la durée de fonctionnement d'une pile ou d'un accumulateur en fonction des caractéristiques du récepteur.</li> <li>- Exploiter une documentation pour extraire les caractéristiques utiles d'une pile, d'un panneau photovoltaïque, d'un accumulateur ou d'une pile à combustible.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et réaliser un protocole expérimental pour déterminer la caractéristique intensité-tension d'un panneau photovoltaïque et la comparer à celle d'une source idéale.</li> <li>- Effectuer le bilan énergétique d'un panneau photovoltaïque.</li> </ul>

• **Énergie et ondes**

<p>Le programme de première introduit les différentes gammes d'ondes électromagnétiques (des rayonnements gamma aux ondes radio) et les classe sur le plan énergétique. En classe terminale, les grandeurs flux et éclairement énergétiques sont définies de manière à effectuer des bilans énergétiques et à estimer l'énergie électromagnétique reçue par un système. L'énergie reçue par une cellule photovoltaïque et l'énergie déposée par un laser permettent d'illustrer ces notions.</p>	
Notions et contenus	Capacités exigibles
<p>Puissance. Flux énergétique. Éclairement énergétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer et exploiter la relation entre le flux énergétique (en W) et l'éclairement énergétique (en <math>W \cdot m^{-2}</math>).</li> <li>- Estimer le rendement d'un panneau photovoltaïque à partir de données expérimentales fournies et identifier les facteurs limitants.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental pour réaliser le bilan énergétique et mesurer le rendement d'un panneau photovoltaïque.</li> </ul>

Rayonnement laser.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Établir et exploiter la relation entre l'énergie reçue par un système, le flux énergétique et la durée d'exposition.</li><li>- Citer les principales propriétés d'un faisceau laser (directivité, monochromaticité, concentration d'énergie).</li></ul>
Protection contre les risques du rayonnement laser.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Citer les consignes de sécurité et exploiter une norme pour déterminer la durée maximale d'exposition.</li><li>- Extraire d'une documentation les principales caractéristiques d'un laser et les relier à son utilisation.</li></ul>

## Programme de mathématiques

### Intentions majeures

En étroite articulation avec le programme de l'enseignement commun qu'il permet à la fois de compléter et d'approfondir, le programme de l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques vise deux objectifs :

- permettre l'acquisition de connaissances et le développement de compétences mathématiques immédiatement utiles pour la physique, la chimie et les biotechnologies (intégration, fonction exponentielle de base  $e$ ) ;
- développer des capacités d'abstraction, de raisonnement et d'analyse critique dont le rôle est essentiel dans la réussite d'études supérieures.

Plusieurs concepts et outils mathématiques, déjà abordés en classe de première, sont utilement consolidés et réinvestis dans le cadre d'activités conjointes menées avec le professeur de physique-chimie.

La progression retenue pour la partie « Mathématiques » du programme doit tenir compte à la fois de l'avancement de l'enseignement commun de mathématiques et de l'utilisation des notions mathématiques dans l'enseignement de physique-chimie.

### Analyse

#### • Intégration

##### Contenus

- Définition de l'intégrale entre  $a$  et  $b$  ( $a < b$ ) d'une fonction  $f$  positive sur  $[a;b]$  comme aire sous la courbe ; notation  $\int_a^b f(x)dx$ .
- Approximation d'une intégrale par la méthode des rectangles. Mise en relation des écritures  $\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x_i$  et  $\int_a^b f(x)dx$ .
- Définition de l'intégrale d'une fonction négative sur  $[a;b]$  ; extension aux fonctions ne gardant pas un signe constant.
- Définition de  $\int_a^b f(x)dx$  lorsque  $a > b$ .
- Propriétés de l'intégrale : linéarité, positivité, croissance, relation de Chasles.
- Valeur moyenne d'une fonction.
- Intégrale dépendant de sa borne supérieure :  $F(x) = \int_a^x f(t)dt$  ; dérivée.
- $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$  où  $F$  est une primitive de  $f$ .

##### Capacités attendues

- Calculer l'intégrale d'une fonction sur un intervalle  $[a;b]$ .
- Calculer la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle  $[a;b]$ .
- Calculer une aire sous une courbe ou entre deux courbes.

##### Commentaires

- L'existence de l'intégrale est admise pour toutes les fonctions considérées.
- La formule de l'aire d'un rectangle (respectivement d'un trapèze) est utilisée pour calculer l'intégrale entre  $a$  et  $b$  d'une fonction constante (respectivement d'une fonction affine).
- La propriété de croissance de l'intégrale et la relation de Chasles sont mises en relation avec les propriétés des aires dans le cas de fonctions positives et admises dans le cas général.

- Un logiciel de géométrie dynamique permet de visualiser la méthode des rectangles et d'appréhender la fonction  $x \mapsto F_a(x) = \int_a^x f(t)dt$ .
- Dans une intégrale  $\int_a^x f(t)dt$  on distingue le statut du paramètre  $a$ , de la variable  $x$  et de la variable muette  $t$ .
- La valeur moyenne d'une fonction positive sur un intervalle  $[a;b]$  s'interprète comme l'une des dimensions d'un rectangle dont l'aire est égale à l'intégrale  $\int_a^b f(x)dx$  et dont l'autre vaut  $b - a$ .
- Dans le cas d'une fonction  $f$  positive et croissante, la valeur de la dérivée en  $x_0$  de la fonction  $x \mapsto F_a(x) = \int_a^x f(t)dt$  est obtenue en encadrant le taux de variation de  $F_a$  entre  $x_0$  et  $x_0 + \Delta x$  par  $f(x_0)$  et  $f(x_0 + \Delta x)$ .

### Situations algorithmiques et numériques

- Calculer une valeur approchée d'une intégrale par la méthode des rectangles.
- Estimer une aire par la méthode de Monte-Carlo.

## • La fonction exponentielle de base e

### Contenus

- Nombre  $e$  et fonction  $x \mapsto e^x$ .
- Dérivée de la fonction  $x \mapsto e^x$ .
- Dérivée de la fonction  $x \mapsto e^{kx}$  pour  $k$  réel.
- Courbe représentative.
- Limites en  $-\infty$  et en  $+\infty$ .
- Croissance comparée en  $+\infty$  :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^n}$  ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^n e^{-x}$  pour  $n$  entier naturel non nul.

### Capacités attendues

- Utiliser les propriétés algébriques de l'exponentielle pour transformer des expressions.
- Étudier les variations de fonctions somme, produit ou quotient de fonctions exponentielles (du type  $x \mapsto e^{kx}$  pour  $k$  réel) et de fonctions polynômes.
- Déterminer les limites en  $-\infty$  et en  $+\infty$  de fonctions somme, produit ou quotient de fonctions exponentielles et de fonctions polynômes.

### Commentaires

- L'introduction de la fonction exponentielle fait suite au travail sur les fonctions  $x \mapsto a^x$  (pour  $a > 0$ ) de l'enseignement commun. Le nombre  $e$  est introduit en recherchant, à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, une valeur du paramètre  $a$  pour laquelle la fonction  $x \mapsto a^x$  a une tangente en  $0$  de pente égale à  $1$ . L'existence et l'unicité de cette valeur, notée  $e$  (appelée nombre d'Euler), sont admises.
- Une approche expérimentale permet de percevoir les résultats sur les limites. Dans les exercices, on étend naturellement et sans formalisme les résultats du cours à des fonctions du type  $x \mapsto \frac{e^{kx}}{x^n}$  ou  $x \mapsto x^n e^{-kx}$  pour des valeurs numériques strictement positives du réel  $k$  et de l'entier  $n$ .
- L'égalité  $\frac{e^{x_0+\Delta x} - e^{x_0}}{\Delta x} = e^{x_0} \times \frac{e^{\Delta x} - 1}{\Delta x}$  permet de justifier la dérivée de  $x \mapsto e^x$  en  $x_0$ .
- La dérivée de  $x \mapsto e^{kx}$  est obtenue par application du résultat sur la dérivation de  $x \mapsto f(ax+b)$ , au programme de la classe de première STL.

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Désintégration radioactive.
- Régime permanent d'un système en lien avec la limite de la fonction exponentielle.
- Cinétique d'une réaction chimique d'ordre 1.

### Situations algorithmiques et numériques

- Recherche d'une valeur approchée de  $e$  par balayage ou dichotomie sur les valeurs de  $a$ , le nombre dérivé en  $0$  de la fonction  $x \mapsto a^x$  étant approché par le taux de variation pour un accroissement  $\Delta x$  arbitrairement fixé.

## • La fonction logarithme népérien

### Contenus

- Définition du logarithme népérien de  $a$  pour  $a > 0$  comme unique solution de l'équation  $e^x = a$  ; notation  $\ln$ .
- Sens de variation.
- Propriétés algébriques :  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ ,  $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln a - \ln b$ ,  $\ln(a^n) = n \ln a$ ,  $\ln(\sqrt{a}) = \frac{1}{2} \ln(a)$ ,  $\ln(a^x) = x \ln a$  pour  $n$  entier,  $x$  réel,  $a$  et  $b$  réels strictement positifs.
- Lien avec le logarithme décimal.
- Courbe représentative.
- Limites en  $0$  et en  $+\infty$ .

### Capacités attendues

- Utiliser les propriétés algébriques de la fonction logarithme népérien pour transformer des expressions.
- Résoudre des équations et des inéquations d'inconnue  $x$  du type :  $e^{ax} = b$  ;  $e^{ax} > b$  ;  $\ln(x) = b$  ;  $\ln(x) > b$ .
- Étudier des fonctions somme, produit ou quotient de fonctions polynômes et de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$ .

### Commentaires

- Pour la définition du logarithme népérien de  $a$ , l'existence et l'unicité de la solution de l'équation  $e^x = a$  pour  $a > 0$  sont admises.
- La croissance de la fonction logarithme népérien peut être obtenue à partir de la définition du logarithme népérien et de la croissance de la fonction exponentielle.
- Le travail sur la fonction logarithme népérien est pensé en lien avec celui sur la fonction logarithme décimal de l'enseignement commun afin d'assurer la cohérence didactique.
- L'égalité  $\ln(a^x) = x \ln a$  pour  $x$  non entier est admise. Elle peut être démontrée pour  $x$  entier.
- L'expression de la dérivée de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$  peut être admise dans un premier temps, puis justifiée en appliquant le théorème de dérivation d'une fonction composée à la fonction  $x \mapsto e^{\ln(x)}$  et en exploitant l'identité :  $e^{\ln(x)} = x$ .

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Calcul de la demi-vie d'un élément radioactif.
- Temps de demi-réaction d'une réaction chimique dont la cinétique est d'ordre 1.
- Ondes sonores, pH et relation de Nernst en lien avec le logarithme décimal vu dans l'enseignement commun.

## • Équations différentielles

### Contenus

- Notion d'équation différentielle ; notion de solution.
- Équations différentielles du type  $y' = ay$  ;  $y' = ay + b$ .

### Capacités attendues

- Vérifier qu'une fonction donnée est solution d'une équation différentielle.
- Déterminer l'ensemble des solutions d'une équation différentielle du type  $y' = ay + b$ .
- Déterminer la solution d'une équation différentielle du type  $y' = ay + b$  vérifiant une condition initiale  $y(x_0)$  donnée.

### Commentaires

- Pour faciliter la compréhension de la notion d'équation différentielle, des exemples ne relevant pas uniquement du cadre linéaire à coefficients constants ou du premier ordre sont présentés. Par exemple :  $2y - xy' = 0$ ,  $y' + y^2 = 0$ ,  $y'' + \omega^2 y = 0 \dots$
- Dans le cas de l'équation homogène  $y' = ay$ , il est possible de démontrer que la somme de deux solutions et le produit d'une solution par une constante sont encore solutions.
- L'unicité de la solution d'une équation différentielle vérifiant une condition initiale donnée est admise.
- Les notations de la dérivée,  $y'$  et  $\frac{dy}{dx}$ , sont toutes deux utilisées. La première privilégie l'aspect fonctionnel, la seconde, particulièrement adaptée aux sciences physiques, met en évidence le nom de la variable et exprime un rapport de variations infinitésimales entre deux grandeurs.

### Liens avec l'enseignement de physique-chimie

- Chute verticale avec un frottement fluide proportionnel à la vitesse : régime permanent, temps caractéristique. Le temps caractéristique correspond à l'abscisse du point d'intersection de la tangente en 0 à la courbe représentative de la fonction vitesse avec l'asymptote horizontale à cette courbe ; on peut démontrer qu'il s'agit de l'instant où la vitesse atteint 63% environ de la vitesse limite.
- Loi de décroissance radioactive: l'égalité symbolique  $dN = -\lambda N dt$  est à travailler conjointement avec le professeur de physique-chimie. Cette égalité traduit la proportionnalité du taux d'évolution du nombre de noyaux entre deux instants infiniment voisins  $t$  et  $t + \Delta t$  avec le nombre de noyaux à l'instant  $t$  :  $\frac{\Delta N}{\Delta t} = -\lambda N$  soit  $\Delta N = -\lambda N \Delta t$ . Par passage à la limite, on obtient :  $\frac{dN}{dt} = -\lambda N$  ou encore, en écriture différentielle :  $dN = -\lambda N dt$ .

### Situations algorithmiques et numériques

- Méthode d'Euler pour approcher la courbe représentative de la fonction exponentielle, solution de l'équation différentielle :  $y' = y$  avec la condition initiale  $y(0) = 1$ .

## • La composition de fonctions

### Contenus

- Définition de la composée de deux fonctions ; notation  $v \circ u$ .
- Dérivée de la composée de deux fonctions :  $(v \circ u)' = u' \times (v' \circ u)$ .
- Expression d'une primitive de  $u'f(u)$  en fonction d'une primitive de  $f$  et de la fonction  $u$ .



### Capacités attendues

- Identifier la composée de deux fonctions dans une expression simple.
- Calculer la dérivée des fonctions composées usuelles :
  - $x \mapsto (u(x))^n$  pour  $n$  entier relatif ;
  - $x \mapsto \cos(u(x))$  et  $x \mapsto \sin(u(x))$  ;
  - $x \mapsto e^{u(x)}$  et  $x \mapsto \ln(u(x))$ .
- Calculer des primitives de fonctions de la forme :
  - $x \mapsto f(ax + b)$  connaissant une primitive de  $f$  ;
  - $u' u^n$  pour  $n$  entier relatif ; cas particulier de  $\frac{u'}{u}$  ;
  - $u' e^u$  ;  $u' \cos u$  ;  $u' \sin u$ .

### Commentaires

- La compréhension de la formule générale de dérivation d'une fonction composée peut s'appuyer sur l'écriture du taux de variation  $\frac{v(u(x)) - v(u(x_0))}{x - x_0} = \frac{v(u(x)) - v(u(x_0))}{u(x) - u(x_0)} \times \frac{u(x) - u(x_0)}{x - x_0}$  sous la forme  $\left(\frac{\Delta(v \circ u)}{\Delta x}\right)_{x_0} = \left(\frac{\Delta v}{\Delta u}\right)_{u(x_0)} \times \left(\frac{\Delta u}{\Delta x}\right)_{x_0}$  (avec un abus d'écriture dans le second membre de cette dernière l'égalité).
- La formule générale  $(v \circ u)' = u' \times (v' \circ u)$  permet d'unifier, en fin d'apprentissage, les résultats relatifs aux dérivées des fonctions composées usuelles.
- La formule de la dérivée du quotient, admise en classe de première, peut être ici démontrée en écrivant :  $\frac{u}{v} = u \times \frac{1}{v}$ .

## Annexe 2

# Programme de biochimie, biologie et biotechnologies de terminale STL

---

## Sommaire

### **Préambule**

Objectifs de formation

Repères pour l'enseignement

Liens avec les autres enseignements de STL

Modalités de lecture du programme

**Partie S : développer les concepts Scientifiques de biochimie-biologie-biotechnologies**

**Partie T : développer les fondamentaux Technologiques expérimentaux des biotechnologies**

**Partie L : travailler ensemble au Laboratoire de biotechnologies**

**Thématiques pour l'enseignement**

## Préambule

L'enseignement de spécialité de biochimie-biologie-biotechnologies s'inscrit dans la continuité des enseignements scientifiques du collège, de seconde et de première STL. Il fait appel en particulier à des notions déjà abordées en première STL en biochimie-biologie et en biotechnologies. Il mobilise également des acquis de physique-chimie et mathématiques.

Il vise à poursuivre le développement de compétences scientifiques et technologiques ainsi que l'acquisition et l'approfondissement de concepts essentiels de biochimie, de biologie et de biotechnologies :

- **biochimie**, pour assoir les fondamentaux moléculaires du vivant, avoir une représentation tridimensionnelle des macromolécules du vivant et comprendre leurs interactions ;
- **biologie**, pour avoir une vision dynamique des processus moléculaires survenant au sein de la cellule ainsi qu'une compréhension de la physiologie de l'organisme humain et des micro-organismes ;
- **biotechnologies**, pour maîtriser les compétences technologiques appliquées au laboratoire d'analyse, de recherche ou de production.

Adoptant une vision intégrée de ces trois disciplines, cet enseignement associe les concepts scientifiques indispensables à la compréhension des applications biotechnologiques développées dans les domaines de la santé, des bio-industries et de l'environnement. Il appréhende également certains concepts physiologiques tant au niveau cellulaire que moléculaire, en lien étroit avec les applications liées à la santé humaine. Par une approche concrète au laboratoire et par la pratique de la démarche scientifique expérimentale, cet enseignement vise également le développement de compétences scientifiques et technologiques en biotechnologies.

Par la présentation de grands concepts nécessaires à la compréhension des phénomènes biologiques, les acquis de cet enseignement ouvrent des perspectives de poursuite d'études dans les domaines de la santé et des sciences du vivant. De plus, la réalisation de projets croisés avec des partenaires du monde professionnel ou des instances propres au lycée concernant l'éducation à la citoyenneté ou à la santé peuvent compléter l'approche déjà envisagée en classe de première et contribuer à la réalisation par les élèves du projet technologique accompagné (PTA).

Les savoir-faire et concepts sont organisés en trois parties :

- une partie Scientifique (**S**) pose les concepts en amont des applications biotechnologiques, en particulier dans le domaine de la microbiologie et la santé humaine ;
- une partie Technologique (**T**) présente les concepts et savoir-faire spécifiques des activités technologiques et expérimentales du laboratoire de biotechnologies ;
- une partie transversale au Laboratoire (**L**) présente différentes approches communes à toutes les activités.

Chacune des trois parties (S, T et L) est composée de modules, en continuité avec les modules de l'enseignement de première notamment pour les parties T et L. Deux nouveaux modules, T9 et T10, sont ajoutés, qui proposent respectivement l'étude de la technologie de l'ADN et une initiation aux technologies végétales. La partie « S » prolonge les contenus fondamentaux des deux enseignements de première.

Les savoir-faire, attitudes et concepts essentiels permettant de « travailler ensemble au laboratoire » font l'objet de la partie L. Ils contribuent en particulier à la mise en œuvre du projet technologique accompagné qui, conduit par des groupes de 3 ou 4 élèves, vise à :

- pratiquer une démarche de projet ;
- pratiquer une démarche de prévention des risques au laboratoire ;

- obtenir des résultats de mesure fiables ;
- mobiliser les outils numériques en biotechnologies.

## Objectifs de formation

L'enseignement de biochimie-biologie-biotechnologies de la classe terminale vise, par la mobilisation systématique de savoirs et savoir-faire, l'approfondissement des concepts fondamentaux déjà abordés en première STL et l'acquisition de nouveaux concepts. De plus, il développe et approfondit des compétences directement liées au laboratoire de biotechnologies où sont réalisées les activités technologiques expérimentales.

Les objectifs de cet enseignement sont les suivants :

- stimuler la curiosité et l'intérêt dans différents domaines scientifiques de la biologie ;
- comprendre des concepts-clés qui régissent les mécanismes biologiques à l'échelle de la cellule, de la bactérie à l'être humain, en mobilisant des connaissances sur la structure et les propriétés des principales molécules du vivant ;
- s'approprier la démarche d'analyse et construire un raisonnement scientifique rigoureux ;
- formuler une hypothèse en mobilisant les concepts de biologie ;
- concevoir une expérience simple et adapter une procédure opératoire ;
- mettre en œuvre avec rigueur une procédure expérimentale et développer un regard critique sur des résultats expérimentaux afin de répondre à d'éprouver la validité d'une hypothèse ;
- développer une pensée critique, en particulier en ce qui concerne les enjeux de santé individuelle et collective ;
- développer le sens de la responsabilité par la mise en œuvre d'activités expérimentales en biotechnologies ;
- construire un raisonnement rigoureux pour justifier un choix ou une affirmation ;
- s'investir dans un projet et prendre des initiatives ;
- interagir avec ses pairs à l'aide d'une communication orale ou écrite.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Ces compétences développées par l'élève relèvent de différentes dimensions qui sont évaluées dans trois types d'épreuves : écrite, pratique et orale, lors de la soutenance du projet technologique mis en œuvre en groupe de trois ou quatre élèves.

## Repères pour l'enseignement

Parce qu'il est en lien direct avec le monde professionnel, l'enseignement repose principalement sur des activités technologiques contextualisées dont la plupart sont réalisées au laboratoire de biotechnologies. Les élèves manipulent individuellement ou au sein de petits groupes afin d'acquérir progressivement, par une approche pédagogique différenciée et une démarche collaborative, une pratique solide du laboratoire. La répartition du travail mobilise ainsi des compétences de communication écrites et orales qui permettent de transmettre et d'échanger des idées autour de résultats expérimentaux.

Afin de permettre une acquisition pérenne des savoirs et savoir-faire, l'enseignement repose sur une approche spiralaire (certaines techniques essentielles sont réalisées plusieurs fois

dans des contextes différents qui mobilisent de manière répétée certains concepts fondamentaux afin que soit favorisée leur appropriation).

La contextualisation des activités technologiques repose sur des propositions de thématiques présentées à la fin du document. Les activités proposées constituent des situations d'apprentissage propices aux acquis visés ; si toutes ne peuvent pas être menées, en revanche l'étude de toutes les notions est obligatoire. L'ensemble des activités proposées mobilise les trois parties (S, T et L) du programme. La construction de l'enseignement fait donc appel à l'initiative et à la liberté pédagogique du professeur.

## Liens avec les autres enseignements de STL

L'enseignement de spécialité de biochimie-biologie-biotechnologies est en lien avec celui de physique-chimie et mathématiques. Les concepts de biochimie nécessaires à la compréhension des méthodes utilisées au laboratoire de biotechnologies mobilisent des acquis de chimie qui portent en particulier sur les groupements fonctionnels des molécules du vivant. Il mobilise également des outils mathématiques pour traiter et analyser les résultats expérimentaux obtenus par les élèves au laboratoire.

Une interaction forte avec l'enseignement moral et civique permet d'explorer dimensions sociétales et éthiques de la connaissance du vivant et des biotechnologies. Les questions de société peuvent donner lieu à un travail interdisciplinaire au sein de l'équipe pédagogique.

Cet enseignement est le support de situations d'apprentissage du co-enseignement d'ETLV qui favorise le développement de compétences en langue étrangère, en particulier la langue anglaise, privilégiée pour la communication scientifique. L'étude de situations dans différents pays anglophones liées, par exemple, à la recherche en biologie ou à la prise en charge des soins médicaux, permet une approche interculturelle qui inclut les questions éthiques actuelles. Selon les cas, les projets technologiques accompagnés menés en groupes (PTA), les projets de classe ou encore certaines activités technologiques peuvent servir de support à l'évaluation orale de l'ETLV en classe terminale de STL biotechnologies.

## Modalités de lecture du programme







Chacune des trois parties (S, T et L) est composée de modules, en continuité avec les modules de l'enseignement de la classe de première notamment pour les parties T et L. La structure proposée en trois parties n'induit pas la répartition des enseignements entre plusieurs professeurs : un tel partage entraînerait une rupture de la dynamique intégrée du programme.

Les notions déjà abordées en classe de première STL dans les enseignements de biochimie-biologie ou de biotechnologies sont signalées par un astérisque\*. Ces notions doivent être explicitement réactivées avant que ne soient approfondis certains concepts ou que n'en soient abordés de nouveaux.

Dans chacun des modules, la lecture se fait de manière horizontale. Les concepts à acquérir (colonne centrale), associés aux savoir-faire visés (colonne de gauche), sont acquis par la mise en œuvre d'activités technologiques proposées (colonne de droite). Dans la colonne présentant les concepts, la mise en relation de deux mots par une barre oblique attire l'attention sur un risque de confusion possible par les élèves et sur la nécessité d'en distinguer explicitement le sens. Les deux premières colonnes constituent également un outil d'auto-évaluation pour les élèves.

Les activités technologiques sont contextualisées dans des thématiques présentées dans la dernière partie du programme.

Des pictogrammes signalent les activités technologiques réalisées par les élèves en vue de l'acquisition des savoir-faire :

-  le numérique apporte une réelle plus-value aux activités proposées ;
-  les expériences impliquent une mise en œuvre expérimentale au laboratoire de biotechnologies ;
-  le sujet se prête à la réalisation de projets, d'interventions de professionnels de santé ou d'étudiants dans le cadre du service sanitaire ;
-  activité propice au travail de groupes et aux projets ;
-  activité de schématisation ou de dessin ;
-  activité faisant appel à des compétences mathématiques ;
- ⇔ liens avec d'autres modules ou d'autres programmes.

## Partie S : développer les concepts Scientifiques de biochimie-biologie-biotechnologies

La partie scientifique recense les concepts et savoir-faire associés aux domaines d'application des biotechnologies et notamment à la santé humaine. Une grande partie de ces concepts concernent la microbiologie : les micro-organismes sont en effet fortement impliqués jouent un rôle essentiel dans la en santé humaine et dans le fonctionnement des bio-industries. La diversité des espèces et la richesse du potentiel métabolique des micro-organismes en font des acteurs majeurs de préservation de l'environnement dans une démarche de développement durable. L'étude des fondamentaux de biochimie permet d'analyser le fonctionnement des enzymes et le métabolisme. L'immunologie est un grand domaine d'étude de la biologie ; les élèves l'abordent dans ses dimensions moléculaires et cellulaires afin de dégager les grands principes des applications biotechnologiques et de découvrir quelques applications préventives et curatives en médecine.

### S1 – Enzymes et voies métaboliques

Le métabolisme est abordé dans cette partie principalement sous l'angle énergétique. L'étude de la respiration à différentes échelles, de l'organisme à la cellule, permet d'aborder les structures cellulaires et les réactions biochimiques induites. Des activités sont proposées et un lien peut être établi avec les respirations bactériennes (modules S4 et T2-T3). Les élèves abordent la photosynthèse principalement en comparant les mécanismes impliqués avec ceux de la respiration. Les fermentations sont étudiées à un double titre : elles sont des voies métaboliques pour la réoxydation des co-enzymes et elles présentent un intérêt biotechnologique.

L'étude des cycles du carbone et de l'azote permet de faire le lien entre voies métaboliques, équilibre dynamique des écosystèmes, impact des activités humaines et solutions innovantes dans le cadre de la transition énergétique et de la bioremédiation de milieux pollués.





Les relations structure-fonction et les propriétés catalytiques des enzymes sont abordées en lien avec les voies métaboliques ainsi qu'avec leur utilisation technologique (module T8).

#### **Notions déjà abordées**




Respiration et circulation sanguine, anatomie du cœur et des vaisseaux (cycle 4). Cinétique d'une réaction chimique, réactions acido-basiques en solution aqueuse (physique-chimie et mathématiques, classe de première).




Biochimie-biologie, classe de première : nutrition, modules transversaux A, B1 à 3, C1 à 4 et D10.





Biotechnologies, classe de première : module 8







Pour l'élève, objectifs en fin de formation		Pour le professeur, au cours de la formation
Savoir-faire	Concepts	Activités technologiques
<b>S1.1 Les principes généraux du métabolisme et rôle de l'adénosine triphosphate (ATP)</b>		
Caractériser une chaîne de réactions biochimiques de synthèse ou de dégradation de molécules.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voie métabolique.</li> <li>- Anabolisme.</li> <li>- Catabolisme.</li> </ul>	<p>Analyse de documents présentant des voies cataboliques (glycogénolyse, lipolyse, glycolyse) et des voies anaboliques (glycogénogenèse, biosynthèse d'acides aminés, cycle de Calvin).</p> <p> Illustration dans le cadre d'une identification bactérienne.</p>
<p>Déduire le sens d'évolution spontanée d'une réaction chimique à partir de la valeur de l'enthalpie libre de réaction associée.</p> <p>Montrer l'intérêt d'un couplage chimio-chimique à l'aide d'un exemple de réactions couplées.</p> <p>Calculer une somme algébrique de valeurs d'enthalpie libre de réaction pour des réactions chimiques couplées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enthalpie libre de réaction <math>\Delta_r G</math>.</li> <li>- Enthalpie libre standard de réaction <math>\Delta_r G^\circ</math>.</li> <li>- Conditions standard.</li> <li>- Réaction endergonique / réaction exergonique.</li> <li>- Couplage énergétique.</li> <li>- Somme algébrique.</li> </ul>	<p>Mise en lien du concept d'enthalpie libre avec les notions de thermodynamique abordées en physique-chimie.</p> <p> Détermination du sens d'évolution spontanée d'une réaction chimique résultant du couplage de deux réactions chimiques grâce au signe de la somme algébrique des enthalpies libres de réaction de ces deux réactions.</p> <p>Analyse de documents présentant différentes réactions métaboliques couplées.</p> <p> Calcul de l'enthalpie libre de réaction de réactions chimiques de la glycolyse issues du couplage de réactions chimiques élémentaires.</p> <p>↔ <b>Physique-chimie et mathématiques.</b></p>
Expliquer le rôle de l'ATP comme molécule énergétique intermédiaire du métabolisme dans la cellule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liaison à haut potentiel énergétique.</li> <li>- ATP / ADP. adénosine diphosphate</li> <li>- <math>\Delta_r G / \Delta_r G^\circ</math>.</li> <li>- Conditions standard.</li> <li>- Couplage chimio-</li> </ul>	<p> Schématisation de la molécule d'ATP pour mettre en évidence les liaisons à haut potentiel énergétique.</p> <p>Comparaison de l'enthalpie libre standard de réaction et de l'enthalpie libre de</p>










	chimique.	réaction de l'hydrolyse d'ATP dans des conditions données. Analyse de documents montrant des réactions de production ou d'utilisation d'ATP (glycolyse, cycle de Calvin, biosynthèse d'un acide aminé...).
Écrire une demi-équation électronique d'oxydation ou de réduction relative à un couple mis en jeu dans une réaction donnée. Écrire l'équation d'une réaction d'oxydo-réduction à partir des demi-équations électroniques des couples mis en jeu. Déterminer le sens d'évolution spontanée probable d'une réaction d'oxydo-réduction à partir des valeurs de potentiel d'oxydo-réduction standard apparent des deux couples impliqués.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couple oxydant-réducteur.</li> <li>- Potentiel d'oxydo-réduction standard apparent : <math>E^{\circ}</math>.</li> <li>- Conservation des charges.</li> <li>- <math>\Delta_r G^{\circ}</math>.</li> </ul>	<p>Écriture des demi-équations électroniques d'oxydation ou de réduction impliquant les coenzymes d'oxydo-réduction nicotiniques ou flaviniques, sans détailler les formules chimiques développées.</p> <p>Écriture d'une équation-bilan d'oxydo-réduction à partir des demi-équations électroniques.</p> <p> Classement de potentiels d'oxydo-réduction afin de déterminer le sens d'évolution spontanée probable d'une réaction d'oxydo-réduction.</p> <p> Détermination de la valeur et du signe de <math>\Delta_r G^{\circ}</math> à partir du <math>\Delta E^{\circ}</math> pour une réaction d'oxydo-réduction afin d'en déterminer le sens d'évolution spontanée probable.</p> <p>↔ <b>Physique-chimie et mathématiques.</b></p>
<b>S1.2 La respiration</b>		
Identifier les molécules consommées et les molécules produites lors de la dégradation aérobie complète du glucose dans la cellule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système ouvert.</li> <li>- Oxydation complète.</li> <li>- Échanges avec l'extérieur.</li> </ul>	Analyse de documents montrant l'intervention des voies métaboliques (glycolyse, cycle de Krebs, chaîne respiratoire mitochondriale) qui aboutissent à l'oxydation complète du glucose afin d'en établir le bilan de matière.
Schématiser, dans une cellule eucaryote, les compartiments impliqués dans le catabolisme de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compartimentation.</li> <li>- Catabolisme.</li> </ul>	 Études expérimentales sur des cellules eucaryotes

glucose, l'utilisation du dioxygène et la production de dioxyde de carbone.		permettant de localiser la glycolyse (dans le cytoplasme), le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire mitochondriale (dans la mitochondrie).
Établir le bilan de matière de la glycolyse à partir d'un document présentant l'équation-bilan des réactions chimiques de cette voie. Établir le bilan énergétique de la glycolyse à partir d'un document présentant l'équation-bilan des réactions chimiques de cette voie. Montrer que l'oxydation du glucose génère la production de coenzymes réduits.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxydation partielle.</li> <li>- Catabolisme.</li> <li>- Équation bilan.</li> <li>- Coenzymes d'oxydo-réduction.</li> </ul>	Repérage, dans un document présentant la voie métabolique de la glycolyse, des molécules de glucose et de pyruvate, des coenzymes réduits, de l'ATP et des enzymes.
Décrire, à partir d'un schéma, le fonctionnement d'une chaîne respiratoire en repérant le donneur et l'accepteur d'électrons et en identifiant le couplage énergétique. Identifier le couplage énergétique entre le flux de protons à travers l'ATP synthase et la synthèse d'ATP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradient électrochimique*.</li> <li>- Chaîne de transporteurs d'électrons.</li> <li>- Potentiel d'oxydo-réduction.</li> <li>- Couplage chimio-osmotique.</li> <li>- Translocation de protons.</li> <li>- Couplage osmo-chimique.</li> <li>- ATP synthase.</li> </ul>	 Analyse de documents dynamiques décrivant divers modèles de chaînes respiratoires. <b>↔ Module T3.2.</b>
<b>S1.3 La photosynthèse</b>		
Localiser dans une cellule végétale les compartiments impliqués dans la photosynthèse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule photosynthétique.</li> <li>- Chloroplaste.</li> </ul>	 Observations au microscope de cellules comportant des chloroplastes : feuille d'élodée, microalgues.
Repérer sur la chaîne membranaire photosynthétique les similitudes avec la chaîne membranaire respiratoire. Montrer l'intérêt, pour le transfert d'électrons, d'une activation des photosystèmes de la chaîne membranaire par la lumière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaîne de transporteurs d'électrons.</li> <li>- Potentiel d'oxydo-réduction.</li> <li>- Excitation photochimique.</li> <li>- Couplage chimio-osmotique.</li> <li>- Gradient électrochimique*.</li> <li>- Couplage osmo-chimique.</li> </ul>	Analyse de documents présentant les voies métaboliques simplifiées de la photosynthèse (chaîne membranaire et cycle de Calvin) pour les localiser et établir leur bilan de matière.  Mise en évidence expérimentale de la fluorescence de la chlorophylle après excitation.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATP synthase.</li> </ul>	 Mesures expérimentales du taux de dioxyde de carbone et de dioxygène de l'environnement de microalgues selon les conditions d'éclairage.
<p>Montrer l'incorporation des molécules de dioxyde de carbone dans les molécules organiques sur un schéma du cycle de Calvin.</p> <p>Mettre en évidence, à l'aide d'un document global, le lien entre le cycle de Calvin et la chaîne membranaire photosynthétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anabolisme.</li> <li>- Fixation du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).</li> <li>- Autotrophie.</li> </ul>	<p>Repérage, dans un document représentant le cycle de Calvin, des molécules de dioxyde de carbone et de glycéraldéhyde 3-phosphate (précurseur d'ose) pour mettre en évidence la fixation du CO<sub>2</sub>.</p> <p>Repérage, sur un document présentant la photosynthèse, des molécules (nicotinamide adénine dinucléotide phosphate hydrogéné (NADPH), ATP) produites par la chaîne membranaire photosynthétique et consommées par le cycle de Calvin.</p>
<b>S1.4 La fermentation</b>		
<p>Montrer l'intérêt des étapes finales d'une fermentation comme processus de réoxydation des coenzymes réduits.</p> <p>Établir un bilan moléculaire de l'oxydation incomplète du glucose lors d'une fermentation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coenzyme d'oxydo-réduction.</li> <li>- Catabolisme.</li> <li>- Métabolite primaire.</li> <li>- Acidification.</li> </ul>	<p>Analyse de documents présentant différentes voies de fermentation du glucose.</p> <p> Suivi d'une fermentation lactique par mesure du pH ou de l'acidité produite.</p> <p>↔ <b>Module T2.</b></p>
<p>Repérer les produits de fermentation dans un contexte physiologique ou industriel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit d'intérêt.</li> <li>- Produit d'altération.</li> </ul>	
<b>S1.5 Bilans moléculaires comparés des respirations et des fermentations</b>		
<p>Repérer, dans une voie métabolique, les réactions d'oxydo-réduction, les types de couplage énergétique, les réactions de production ou de consommation d'ATP.</p> <p>Distinguer les voies fermentaires des voies respiratoires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accepteur final d'électrons.</li> <li>- Phosphorylation au niveau du substrat.</li> <li>- Phosphorylation oxydative.</li> <li>- Régénération des coenzymes.</li> <li>- Rendement énergétique.</li> </ul>	<p> Construction, à partir de documents, des bilans énergétique et de matière d'une voie respiratoire et d'une voie fermentaire afin de les comparer.</p> <p> Illustration dans le cadre d'une identification bactérienne (ex : recherche du type respiratoire, voie d'attaque du glucose).</p>




<b>S1.6 Cycles du carbone et de l'azote, micro-organismes et environnement</b>		
<p>À partir d'un document, associer les différents types trophiques et leurs préfixes (photo-, chimio-, litho-, organo-, auto-, hétéro-) aux caractéristiques nutritionnelles des organismes. Mettre en relation le type trophique d'un micro-organisme et ses conditions de culture.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Source d'énergie.</li> <li>- Source d'électrons.</li> <li>- Source de carbone.</li> <li>- Molécule organique.</li> <li>- Composé minéral.</li> </ul>	<p> Tri et repérage des sources d'énergie, d'électrons et de carbone dans les voies métaboliques chez différents organismes. Analyse de la composition de milieux / atmosphères de culture pour faire un choix adapté au type trophique d'un micro-organisme.</p> <p>↔ <b>Module T2.</b></p>
<p>Identifier les types d'interaction des micro-organismes avec l'écosystème et ses acteurs. Identifier les types d'interaction des micro-organismes entre eux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubiquité.</li> <li>- Saprophytisme.</li> <li>- Symbiose.</li> <li>- Compétition</li> <li>- Coopération.</li> <li>- Biofilm.</li> </ul>	<p> Étude d'une symbiose végétal-micro-organisme, par exemple Rhizobium/Fabacées, par observation au microscope de nodosités de racines de trèfle après coloration au bleu de méthylène.</p> <p> Co-culture de différentes espèces bactériennes et suivi de l'évolution du ratio de chaque espèce bactérienne.</p> <p>↔ <b>Module T2.</b></p>
<p>Compléter un schéma des cycles courts du carbone et de l'azote en associant les types trophiques et les phénomènes impliqués.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cycle de la matière.</li> <li>- Réservoir.</li> <li>- Assimilation.</li> <li>- Minéralisation.</li> <li>- Nitrification.</li> <li>- Dénitrification.</li> </ul>	<p> Représentation schématique des transferts de matière au sein d'un écosystème permettant de repérer les différentes formes minérales et organiques du carbone et de l'azote, les principales étapes de transformation des composés et les organismes impliqués.</p> <p> Illustration dans le cadre d'une identification bactérienne de la respiration anaérobie (nitrate réductase).</p> <p> Étude du cycle de l'azote dans un aquarium par suivi de la concentration des différentes espèces chimiques minérales azotées (ammoniaque, nitrite, nitrate), avec ou sans ajout de bactéries nitrifiantes, par utilisation de bandelettes réactives.</p>








S1.7 Les enzymes du métabolisme et la régulation		
<p>Caractériser un catalyseur biologique.</p> <p>Mettre en relation l'activité de l'enzyme avec sa structure tridimensionnelle.</p> <p>Distinguer l'enzyme active de la proenzyme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spécificité* de substrat.</li> <li>- Spécificité* de réaction.</li> <li>- Complexe enzyme-substrat.</li> <li>- Structure tridimensionnelle*.</li> <li>- Précurseur protéique.</li> </ul>	<p>Analyse de documents comparant les conditions physico-chimiques des catalyses chimique et enzymatique.</p> <p>Analyse de documents illustrant la spécificité de substrat.</p> <p> Recherche, sur des sites appropriés, de l'activité d'une enzyme à l'aide de son identifiant international et réciproquement.</p> <p>Illustration de la notion de proenzyme à partir d'exemples d'enzymes digestives.</p>
<p>Identifier les différents acteurs d'une réaction chimique catalysée par une enzyme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaction enzymatique*.</li> <li>- Substrat.</li> <li>- Produit.</li> <li>- Cofacteur enzymatique.</li> <li>- Coenzyme.</li> <li>- Ion métallique.</li> <li>- Groupement prosthétique.</li> </ul>	<p> Tri et repérage des acteurs dans différentes réactions chimiques des voies métaboliques étudiées.</p> <p>Analyse de documents présentant la structure tertiaire ou quaternaire d'enzymes et montrant la présence d'ions métalliques et de coenzymes.</p> <p>Analyse de documents montrant l'origine nutritionnelle des coenzymes.</p>
<p>Mesurer une vitesse initiale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse.</li> <li>- Cinétique.</li> <li>- Molécule en excès.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre d'une réaction enzymatique et  calcul de la vitesse initiale.</p> <p>↔ <b>Physique-chimie et mathématiques (1<sup>er</sup>).</b></p> <p>↔ <b>Module T8.</b></p>
<p>Interpréter des variations de vitesse initiale selon la concentration en substrat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexe enzyme-substrat.</li> <li>- Vitesse initiale maximale.</li> <li>- Saturation de l'enzyme en substrat.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre de différentes cinétiques en faisant varier la concentration en substrat.</p> <p> Analyse d'animations illustrant la notion de saturation en substrat.</p> <p>↔ <b>Module T8.</b></p>





<p>Analyser l'effet de variations des conditions physico-chimiques sur l'activité enzymatique en relation avec la structure de l'enzyme. Analyser l'effet d'un effecteur sur l'activité enzymatique et le mettre en relation avec la régulation d'une voie métabolique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inactivation / dénaturation.</li> <li>- Activateur.</li> <li>- Inhibiteur.</li> <li>- Analogue structural.</li> <li>- Boucle de régulation*.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre de cinétiques à différentes températures ou différents pH. ↔ <b>Module T8.</b> Étude documentaire d'exemples d'inhibiteurs et de leur mode d'action. Analyse de documents montrant l'influence de différents effecteurs sur la vitesse de réaction d'une enzyme clé du métabolisme, par exemple glucidique.</p>
---	--	--

## S2 – Immunité cellulaire et moléculaire





Ce module présente des mécanismes physiologiques de l'immunité aux différentes échelles de l'organisme. Il mobilise des concepts sur le principe général de l'immunité et des cellules impliquées, présentés en SVT au collège. L'étude progressive et réitérée des acteurs cellulaires permet en particulier aux élèves de développer leur compréhension du phénomène de mémoire immunitaire ; dans le prolongement de leur étude, ils abordent la vaccination et l'enjeu qu'elle représente dans la société. La dimension moléculaire de la reconnaissance spécifique de l'immunité permet d'introduire la production des anticorps et leurs fonctions ouvrant ainsi sur les applications biotechnologiques de ces macromolécules, en lien avec les modules T6, T7 et T8.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversaux B1, B3, B4, B5, C1, C2 et D9		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>S2.1 Soi et non-soi</b>		
<p>Expliquer la notion du non-soi. Identifier les éléments reconnus par les cellules du système immunitaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-soi.</li> <li>- Antigène.</li> </ul>	<p> Étude de situations médicales de rejet de greffe illustrant la reconnaissance du non-soi.</p>
<p>Mettre en relation les caractéristiques et la fonction d'une barrière naturelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement physico-chimique.</li> <li>- Épithélium.</li> <li>- Microbiote.</li> <li>- Opportunisme.</li> </ul>	<p> Étude des différents modes d'action des barrières : épithélium, pH, mucus, lysozyme, microbiote.  Étude de résultats d'analyses médicales pour mettre en évidence l'installation de micro-organismes pathogènes opportunistes en lien avec le déséquilibre d'un microbiote.</p>

		↔ <b>Module S4.</b>
<b>S2.2 Réponse immunitaire innée</b>		
Expliquer la reconnaissance d'une bactérie par une cellule sentinelle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immunité innée.</li> <li>- Cellule sentinelle.</li> <li>- Récepteur membranaire*.</li> <li>- Motifs moléculaires.</li> </ul>	Exploitation de ressources documentaires montrant que les bactéries pathogènes partagent des motifs moléculaires communs (LPO, peptidoglycane) et que les cellules de l'immunité innée portent des récepteurs les reconnaissant. ↔ <b>Module S4.1.</b>
Expliquer les deux rôles des cellules sentinelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phagocytose.</li> <li>- Molécules pro-inflammatoires.</li> </ul>	Observation d'électronographie de la dégranulation d'un mastocyte et de la phagocytose par un macrophage.
Décrire les mécanismes de la réaction inflammatoire afin d'expliquer le recrutement des cellules phagocytaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vasodilatation.</li> <li>- Diapédèse.</li> <li>- Exsudation du plasma.</li> <li>- Chimiotactisme.</li> <li>- Cellule phagocytaire.</li> </ul>	 Visionnage de vidéos ou d'animations présentant les différentes étapes de la réaction inflammatoire.  Visionnage de vidéos de cellules <i>in vitro</i> .
Décrire les différentes étapes de la phagocytose afin d'expliquer la destruction de l'antigène.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endocytose.</li> <li>- Dégradation.</li> </ul>	 Visionnage de vidéos de phagocytose de levures par un macrophage. Étude d'une animation montrant la destruction de l'antigène.
<b>S2.3 Réponse immunitaire adaptative</b>		
Distinguer les lymphocytes B, T4 et T8 à l'aide de leurs récepteurs membranaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Récepteur des cellules B (BCR).</li> <li>- Récepteur des cellules T (TCR).</li> </ul>	 Observation d'un frottis sanguin pour repérer les petits lymphocytes et les grands lymphocytes.  Schématisation des différents lymphocytes avec leur TCR, BCR et leurs protéines membranaires caractéristiques (CD4 ou CD8).
Commenter un schéma montrant comment la phagocytose par une cellule présentatrice d'antigène permet la « présentation » du peptide antigénique par liaison à une protéine de surface appartenant au « complexe majeur d'histocompatibilité ».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exocytose.</li> <li>- Peptide antigénique.</li> <li>- Glycoprotéine de surface.</li> <li>- Cellule présentatrice d'antigène (CPA).</li> <li>- Interaction protéine-ligand*.</li> </ul>	 Observation d'une photographie, d'une animation ou d'un schéma d'un modèle moléculaire montrant l'interaction glycoprotéine-peptide antigénique.
Expliquer l'activation monoclonale d'un lymphocyte T4 en lymphocyte T auxiliaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lymphocyte T auxiliaire.</li> <li>- Coopération cellulaire</li> <li>- Activation</li> </ul>	 Schématisation de la coopération cellulaire entre cellule dendritique et lymphocyte T4.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- monoclonale</li> <li>- Cellule présentatrice d'antigène (CPA).</li> <li>- Peptide antigénique.</li> </ul>	
Expliquer l'activation d'un lymphocyte T8 en lymphocyte T cytotoxique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coopération cellulaire.</li> <li>- Activation monoclonale.</li> <li>- Cellule présentatrice d'antigène (CPA).</li> <li>- Peptide antigénique.</li> </ul>	 Schématisation de la coopération cellulaire entre cellule présentatrice d'antigène et lymphocyte T8.
Décrire l'action d'un lymphocyte T cytotoxique contre un pathogène intracellulaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cytotoxicité.</li> <li>- Lyse cellulaire.</li> </ul>	 Visionnage de vidéos de lyse cellulaire induite par un lymphocyte T cytotoxique.  Schématisation de l'action du système perforine-granzymes sur la membrane plasmique d'une cellule cible.
Commenter un schéma présentant les acteurs de l'activation d'un lymphocyte B en plasmocyte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Récepteur des lymphocytes B (BCR).</li> <li>- Lymphocyte T auxiliaire</li> <li>- Coopération cellulaire.</li> <li>- Interaction protéine-ligand*.</li> <li>- Activation monoclonale.</li> </ul>	Observation de photographies de microscopie confocale montrant le contact étroit entre lymphocyte T auxiliaire et lymphocyte B. <b>⇔ Module T1.</b>
Mettre en relation l'ultrastructure d'un plasmocyte et sa fonction de sécrétion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule sécrétrice.</li> <li>- Anticorps.</li> <li>- Réticulum endoplasmique granuleux*.</li> <li>- Vésicules de sécrétion.</li> </ul>	 Comparaison de la morphologie d'un lymphocyte B et d'un plasmocyte à partir de l'observation de frottis sanguin pathologique coloré au May – Grünwald Giemsa (MGG). Comparaison de l'ultrastructure d'un lymphocyte B et d'un plasmocyte à partir de photographies au microscope électronique à transmission (MET).
Expliquer la mémoire immunitaire à partir du suivi de la concentration plasmatique d'anticorps au cours du temps après immunisation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réponse primaire.</li> <li>- Réponse secondaire.</li> <li>- Mémoire immunitaire.</li> </ul>	Interprétation d'expériences d'immunisations répétées avec dosage d'anticorps.
Expliquer le lien entre la présence d'anticorps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isotype.</li> <li>- Immunoglobuline (Ig).</li> </ul>	Étude de courbes présentant les taux sériques de différents isotypes








sériques caractéristiques chez un patient (IgM / IgG) et la chronologie de l'infection.	- Sérodiagnostic.	d'anticorps spécifiques après infection. ↔ <b>Modules T6 et T8.</b>
Mettre en relation la structure de l'immunoglobuline (Ig) avec sa fonction de fixation de l'antigène.	- Interaction protéine-ligand. - Spécificité. - Épitope / paratope.	Mise en évidence de la spécificité des anticorps d'un sérum dans une expérience d'Ouchterlony.  Visualisation de modèles numériques moléculaires en 3D d'un anticorps.
Expliquer le rôle des anticorps dans la neutralisation <i>in vivo</i> . Expliquer le rôle des anticorps dans la phagocytose.	- Neutralisation / destruction. - Opsonisation. - <i>In vivo / in vitro</i> .	Analyse d'expériences présentant l'efficacité de la phagocytose avec ou sans anticorps.
Dégager, dans une procédure opératoire, le rôle spécifique des anticorps.	- Anticorps / antigène. - Anticorps anti-immunoglobuline.	 Réalisation d'un sérogroupage de bactéries.  Étude de fiches techniques d'activités de sérodiagnostic. Analyse de procédures de finalités variées (dosage d'anticorps, d'antigènes, ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay)...). ↔ <b>Modules T6 et T8.</b>
<b>S2.4 Vaccins et immunothérapies : enjeux de santé publique</b>		
Identifier le rôle des différents constituants d'un vaccin.	- Vaccins vivants atténués. - Vaccins inactivés. - Antigène non pathogène. - Immunogénicité. - Adjuvant.	Comparaison de la composition de vaccins constitués d'agents pathogènes entiers tués, atténués ou de molécules vaccinales (anatoxine...). Illustration du rôle des adjuvants à partir de la composition de différents vaccins.
Distinguer les stratégies médicales de vaccination et de sérothérapie (indications, durée de protection, délai d'efficacité).	- Lymphocyte mémoire. - Sérum. - Thérapie. - Prophylaxie.	 Étude de différents contextes d'utilisation de la sérothérapie et de la vaccination. Analyse d'expériences montrant que la protection immunitaire contre un antigène est transférable entre deux individus par une injection de sérum.
Identifier, dans un article, les éléments reflétant les questions éthiques ou sociétales posées par la vaccination.	- Protection collective. - Protection individuelle. - Résurgence.	 Étude des enjeux individuels, sanitaires, sociétaux et économiques de la vaccination. ↔ <b>EMC.</b>







	- Mémoire immunitaire.	
--	------------------------	--

### S3 – Propriétés de l'ADN et réplication

Ce module mobilise les concepts du module transversal « Information et communication » du programme de biochimie-biologie de première STL présentant la structure de l'ADN.









L'étude de la structure de l'ADN concerne son organisation dans la cellule, les mécanismes de la réplication, le cycle cellulaire ainsi que la différenciation cellulaire afin de comprendre les processus impliqués dans la cancérogenèse et l'utilisation des cellules souches en recherche biomédicale. Les concepts sont réinvestis dans les modules 9, « Utiliser les technologies de l'ADN », et 10, « Découvrir les technologies cellulaires végétales ».











<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversaux A7, A8, A9, A12, D1, D2 et D4. Génétique moléculaire.		
Biotechnologies, classe de première : modules 6 et 8.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>S3.1 Propriétés et structure des acides nucléiques</b>		
Représenter par un schéma les éléments structuraux de l'ADN permettant de mettre en évidence les liaisons hydrogène de la double hélice et les liaisons phosphodiester orientées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymère de nucléotides*.</li> <li>- Liaison hydrogène*.</li> <li>- A=T*.</li> <li>- C≡G*.</li> <li>- Orientation 5'→3'*.</li> <li>- Liaison phosphodiester.</li> <li>- Bicaténaire / monocaténaire.</li> <li>- Brins antiparallèles.</li> <li>- Double hélice.</li> </ul>	Exploitation de ressources documentaires pour comprendre la structure de l'ADN.
Déduire de la structure de l'ADN ses propriétés physico-chimiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronégativité*.</li> <li>- Solubilité*.</li> <li>- Absorption moléculaire des bases azotées.</li> <li>- Dénaturation*.</li> <li>- Effet hyperchrome.</li> <li>- Température de fusion (T<sub>m</sub>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Réalisation du spectre d'absorption de l'ADN.</li> <li>  Comparaison du spectre d'absorption de l'ADN simple brin et double brin.</li> <li> Comparaison de la solubilité de l'ADN dans des solutions différentes (pH, force ionique, nature des solvants).</li> </ul>
Représenter les différents niveaux d'organisation d'un chromosome au cours du cycle cellulaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chromosome*.</li> <li>- Chromatides*.</li> <li>- Chromatide / chromatine.</li> <li>- Euchromatine /</li> </ul>	 Utilisation de documents, de vidéos ou d'animations pour discerner les différents niveaux d'organisation chromosomique.








	<p>hétérochromatine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condensation.</li> <li>- Nucléosome.</li> </ul>	
<b>S3.2 Réplication</b>		
<p>Commenter et légénder un schéma simple illustrant le mécanisme de la réplication d'un ADN double brin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semi-conservation.</li> <li>- Polymère de nucléotides*.</li> <li>- Double brin.</li> <li>- dNTP.</li> <li>- Orientation 5' → 3'.</li> <li>- ADN polymérasés.</li> </ul>	<p> Exploitation de ressources documentaires mettant en évidence le caractère semi-conservatif de la réplication, en lien avec la structure double brin de l'ADN.</p> <p> Exploitation d'animations figurant la réplication chez les procaryotes pour mettre en évidence le rôle de chacun des acteurs de la réplication.</p>
<b>S3.3 Cycle cellulaire, cancer et cellules souches</b>		
<p>Reconnaître dans quelle phase du cycle se trouve une cellule à partir de sa morphologie, de la quantité d'ADN qu'elle contient.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cycle cellulaire.</li> <li>- Phases du cycle cellulaire.</li> </ul>	<p> Observation au microscope de pointe de racine de jacinthe ou d'ail (cellules en division ou non).</p> <p> Observation de cultures de cellules animales (inhibition de contact).</p> <p>↔ <b>Module T10.</b></p>
<p>Expliquer le lien entre une altération du cycle cellulaire et la genèse d'un cancer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cancérogenèse.</li> <li>- Prolifération.</li> <li>- Dérégulation.</li> </ul>	<p>Observation de frottis sanguins ou médullaires dans des cas de leucémies.</p> <p> Analyse de documents comparant la vitesse de prolifération de cellules normales et cancéreuses.</p> <p>Étude d'un protocole thérapeutique historique (taxol, colchicine) ciblant la prolifération des cellules.</p>
<p>Expliquer le lien entre la différenciation cellulaire et l'expression spécifique de gènes en relation avec la fonction de l'organe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expression des gènes.</li> <li>- Répression.</li> <li>- Euchromatine / hétérochromatine</li> <li>- Pluripotence.</li> <li>- Cellule souche.</li> <li>- Différenciation.</li> </ul>	<p>Observation d'électronographies de noyaux.</p> <p>Étude de résultats de RT-PCR (<i>reverse transcriptase-polymerase chain reaction</i>), sans que soient détaillés les aspects techniques, pour comparer la production d'un même d'ARNm dans différents tissus.</p> <p>Étude de l'expression des gènes <i>hox</i> au cours du développement embryonnaire.</p>
<p>Expliquer le rôle d'une cellule souche dans une thérapie génique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transgenèse.</li> <li>- Reconstitution de fonction.</li> <li>- Cellule souche.</li> </ul>	<p> Études comparées de travaux de recherche sur l'utilisation de cellules souches embryonnaires, adultes ou induites en thérapie génique cellulaire.</p> <p>↔ <b>Module T9.5.</b></p>

## S4 - Microorganismes et domaines d'application des biotechnologies

Ce module aborde la diversité des micro-organismes, leurs interactions avec l'organisme humain et leurs applications biotechnologiques notamment dans le domaine des bio-industries. Il vise à approfondir des concepts de microbiologie déjà abordés en classe de première en biochimie-biologie (module transversal B, « Structure de la cellule ») et en biotechnologies (module 1, « Observer la diversité du vivant »). Il fonde les concepts mobilisés dans les modules T2, « Cultiver des micro-organismes ou limiter leur croissance », et S1 « Enzymes et voies métaboliques ».

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversaux B1, B4, B5 et B6.		
Biotechnologies, classe de première : module 1.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>S4.1 Structure des micro-organismes procaryotes</b>		
Schématiser la structure d'une bactérie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coques / bacilles*.</li> <li>- Agrandissement/grossissement*.</li> <li>- Ultrastructure.</li> <li>- Chromosome bactérien.</li> <li>- Plasmide.</li> </ul>	 Comparaison d'une cellule eucaryote et procaryote à partir d'électronographies selon les critères de taille et d'ultrastructure.
Comparer la structure d'une paroi de bactérie Gram + et Gram -. Expliquer les rôles de la paroi bactérienne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paroi.</li> <li>- Peptidoglycane.</li> <li>- Membrane externe.</li> <li>- Lipopolysaccharide (LPS) ou lipopolysaccharide (LPS).</li> </ul>	 Coloration de Gram de bactéries témoin et de bactéries Gram + préalablement traitées au lysozyme.  Activité de mise en évidence des rôles antigénique et de résistance à la lyse osmotique de la paroi bactérienne. ⇔ <b>Module T3.</b>
<b>S4.2 Structure des micro-organismes eucaryotes : levures, moisissures, microalgues</b>		
Identifier les éléments de l'ultrastructure d'une levure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Échelle*.</li> <li>- Bourgeon.</li> <li>- Paroi.</li> <li>- Organites*.</li> </ul>	 Étude d'électronographies.  Observation au microscope de levures en division.
Schématiser l'appareil sporifère d'une moisissure du genre <i>Penicillium</i> ou <i>Aspergillus</i> à partir d'une observation au microscope. Repérer hyphes, sporophores, spores sur un schéma de moisissure en faisant le lien avec leur fonction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareil sporifère.</li> <li>- Mycélium.</li> <li>- Propagation des spores.</li> <li>- Envahissement du milieu.</li> </ul>	 Observation macroscopique de cultures de moisissures.  Observation au microscope et comparaison des hyphes et des appareils sporifères de trois genres différents à l'aide d'un état frais coloré.  Schématisation des aspects microscopiques des trois genres principaux de moisissures. ⇔ <b>Module T1.</b>

<p>Comparer l'ultrastructure d'une microalgue photosynthétique et d'une cellule végétale chlorophyllienne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paroi.</li> <li>- Chloroplastes.</li> </ul>	<p> Observation au microscope comparée de microalgues et de cellules végétales.</p> <p> Étude comparative d'électronographies d'une microalgue et de cellules végétales.</p> <p>↔ <b>Module S1.3.</b></p>
<p><b>S4.3 Interactions hôte humain - micro-organismes</b></p>		
<p>Distinguer les types d'interactions entre les micro-organismes et l'organisme humain. Localiser les différents microbiotes humains. Expliquer l'intérêt de la métagénomique pour montrer la diversité d'une flore complexe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commensalisme.</li> <li>- Parasitisme.</li> <li>- Agent pathogène.</li> <li>- Biotopes.</li> <li>- Dysbiose.</li> <li>- Métagénomique.</li> <li>- Microbiote*.</li> </ul>	<p>Présentation à partir d'exemple des interactions hôte-micro-organisme pertinentes en biologie médicale.</p> <p> Visite de laboratoires, expositions, lecture et analyse d'articles présentant les méthodes d'étude génomique des microbiotes humains. Étude de documents sur la corrélation entre le microbiote et certaines pathologies humaines.</p> <p>↔ <b>Module S2.</b></p>
<p><b>S4.4 Micro-organismes et bio-industries</b></p>		
<p>Identifier l'intérêt d'une souche de micro-organisme donné à partir d'un exemple de production industrielle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomasse.</li> <li>- Bioproduction.</li> <li>- Métabolite d'intérêt.</li> </ul>	<p> Réalisation d'une fermentation, d'une production de métabolites ou d'une production de biomasse. Analyse de documents de procédés de production alimentaire, pharmaceutique, cosmétique...</p> <p>↔ <b>Module T2.</b></p>
<p>Identifier, à partir d'un exemple, l'intérêt d'un micro-organisme lors de la mise en œuvre d'une stratégie de dépollution.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métabolisme d'intérêt.</li> <li>- Conditions de culture*.</li> <li>- Dépollution.</li> </ul>	<p>  Visite ou étude d'une station d'épuration ou d'une unité de dépollution industrielle.</p> <p>↔ <b>Module S1.</b></p>
<p>Expliquer l'importance d'un contrôle microbiologique pour garantir la qualité d'une production industrielle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altération microbiologique.</li> <li>- Flore indicatrice.</li> <li>- Critère officiel.</li> <li>- Norme.</li> <li>- Référence.</li> <li>- Conformité.</li> </ul>	<p> Recherche d'un contaminant dans un produit alimentaire, pharmaceutique, cosmétique...</p> <p>  Dénombrement de micro-organismes comme indicateurs de pollution globale ou de contamination fécale.</p> <p>↔ <b>Module T4.</b></p>
<p><b>S4.5 Les virus, parasites obligatoires de la cellule</b></p>		
<p>Identifier sur un schéma les principaux éléments de structure d'un virus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capside.</li> <li>- Matériel génétique*.</li> <li>- Virus à ADN / virus à acide ribo-</li> </ul>	<p> Construction ou comparaison de schémas ou de maquettes de structures virales. Étude comparée d'électronographies.</p>







	nucléique (ARN). - Enveloppe facultative.	
Repérer, sur un schéma de cycle infectieux, les principales étapes de la multiplication virale. Identifier les structures de la cellule infectée mobilisées lors de la multiplication virale. Caractériser le processus de fixation.	- Parasite obligatoire. - Cycle infectieux. - Cellule cible. - Spécificité. - Interaction récepteur - ligand*.	Étude de plusieurs cycles de virus eucaryotes ou de bactériophages.   Observation d'électronographies de cellules infectées. Mise en évidence de la spécificité pour les bactériophages par lysotypie. ⇔ <b>Module T2.4.</b>
Décrire les conséquences cellulaires d'une infection de cellule eucaryote.	- Bourgeonnement viral. - Lyse cellulaire. - Infection lytique - Infection latente.	Comparaison des modalités de libération des virions de virus eucaryotes.   Observation d'électronographies de cellules infectées.
Comparer les principales étapes d'un cycle lytique et d'un cycle lysogène phagique.	- Bactériophage. - Phage virulent. - Phage tempéré. - Cycle lysogène / cycle lytique.	Exploitation d'électronographies du cycle infectieux de bactériophages. ⇔ <b>Module T2.4.</b>
Relier le déroulement de certains cycles viraux avec les propriétés de transfert de gènes des virus.	- Transduction phagique. - Thérapie génique. - Vecteur.	Exploitation d'articles scientifiques, visite de laboratoire. ⇔ <b>Module T9.</b>
<b>S4.6 Le VIH, pathologies associées et moyens de prévention</b>		
Associer les principaux traitements actuels avec leurs cibles. Repérer sur une courbe les différents stades du syndrome d'immunodéficience acquise. Décrire les principaux moyens de prévention contre le VIH.	- Séropositivité. - Immunodéficience. - Rétrovirus. - Traitement antirétroviral. - Mode de contamination. - Exposition professionnelle.	Exploitation d'articles scientifiques.    Présentations d'intervenants en recherche médicale ou en prévention sur les stratégies actuelles de lutte contre le virus, leurs limites et les perspectives. ⇔ <b>Module L2.</b>

## Partie T : Développer les fondamentaux Technologiques expérimentaux des biotechnologies

Cette partie vise à approfondir les concepts présentés dans la partie « Acquérir les fondamentaux technologiques et scientifiques des biotechnologies » de la classe de première. Elle s'enrichit de la découverte de nouvelles technologies utilisant les enzymes, les anticorps et l'ADN, molécules du vivant utilisées comme outils biotechnologiques.









### T1 – Observer la diversité du vivant

À la mise en œuvre des observations simples au microscope de la classe de première s'ajoute la présentation de techniques de microscopie différentielles adaptées à la visualisation de structures spécifiques du vivant.






<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversal B1. Biotechnologies, classe de première : modules 1 et 3.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
Différencier les types de clichés de microscopie (optique, fluorescence, électronique : MET, MEB). Choisir le type de microscopie adapté à l'objet étudié.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Photon / électron.</li> <li>- Fluorochrome.</li> <li>- Excitation / émission.</li> <li>- Échelle*.</li> <li>- Grandissement / grossissement*.</li> </ul>	 Comparaison de clichés obtenus avec différents types de microscopes. ⇔ <b>Module T6.</b> ⇔ <b>Module S4.</b>
Mettre en œuvre une coloration spécifique à l'aide d'une fiche technique afin d'observer des structures cellulaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloration différentielle*.</li> <li>- Coloration topographique.</li> </ul>	  Observation de tissus végétaux après coloration au carmin-vert d'iode.  Coloration de spores bactériennes. ⇔ <b>Module S4.</b>
Interpréter une observation au microscope en identifiant des structures spécifiques. Comparer des observations au microscope de différents types cellulaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Échelle*.</li> <li>- Critères de reconnaissance cytologique*.</li> <li>- Moisissure.</li> </ul>	  Comparaison cellule végétale/cellule animale, cellule végétale/microalgue, moisissure/levure, cellules différenciées. ⇔ <b>Module S4.</b>

### T2 – Cultiver des micro-organismes, suivre ou limiter leur croissance

Ce module introduit l'étude de la culture de micro-organismes de façon contrôlée et reproductible à l'aide d'une modélisation quantitative de la croissance en milieu non renouvelé. L'examen de cette modélisation permet de mettre en évidence et d'analyser les méthodes de limitation de la croissance des micro-organismes par des agents physiques, chimiques ou viraux.





<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : module 2.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T2.1 Analyse d'un produit polymicrobien – culture sélective du micro-organisme recherché</b>		
Identifier les étapes d'une procédure de recherche de micro-organisme d'intérêt à partir d'un produit polymicrobien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractère d'intérêt.</li> <li>- Enrichissement.</li> <li>- Milieu d'isolement*.</li> </ul>	 Recherche et identification d'une bactérie d'intérêt dans un produit polymicrobien (pathogène, témoin de contamination, à métabolisme dépolluant...).
<b>⇔ Module T3.</b>		
<b>T2.2 Modélisation de la croissance en milieu non renouvelé</b>		
Mettre en œuvre un suivi de croissance en tenant compte des points critiques. Faire le lien entre l'atténuation et la biomasse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courbe de croissance.</li> <li>- Biomasse.</li> <li>- Atténuation.</li> </ul>	  Mise en œuvre et suivi d'une culture pour produire de la biomasse (levure), réaliser une fermentation (lactique, alcoolique) ou produire un métabolite (antibiotique).
Identifier les phases de la croissance. Déterminer les paramètres cinétiques de la croissance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phases de croissance.</li> <li>- Temps de génération.</li> <li>- Vitesse spécifique en phase exponentielle de croissance.</li> </ul>	<b>⇔ Mathématiques.</b> <b>⇔ Module L4.</b>
Identifier des paramètres influençant la croissance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditions physico-chimiques de culture*.</li> </ul>	  Comparaison du suivi de croissances à différents pH ou températures.
Repérer les étapes de la mise en œuvre industrielle d'une croissance en bioréacteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioréacteur.</li> </ul>	 Suivi de la mise en œuvre d'une bioproduction à l'échelle pilote ou industrielle.
<b>T2.3 Les agents antimicrobiens inhibiteurs de la croissance</b>		
Classer les agents antimicrobiens en agents physiques et agents chimiques. Identifier, à l'aide de documents, des modes d'action d'agents antimicrobiens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microbicide / microbiostatique.</li> <li>- Antibiotique.</li> <li>- Antiseptique.</li> <li>- Désinfectant.</li> </ul>	  Identification des différents types d'agents antimicrobiens dans la composition de produits d'utilisation courante.













Exploiter les résultats d'un antibiogramme pour proposer un antibiotique adapté à la souche bactérienne à neutraliser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration critique.</li> <li>- Spectre d'action.</li> <li>- Méthode standardisée.</li> <li>- Sensibilité.</li> <li>- Résistance.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre d'un antibiogramme dans des conditions de standardisation.</p> <p>  Étude de l'influence des paramètres de standardisation sur les résultats d'un antibiogramme.</p>
Identifier, à l'aide de documents, des cibles cellulaires des antibiotiques. Justifier l'usage raisonné des antibiotiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance naturelle / résistance acquise.</li> <li>- Bactéries multi-résistantes.</li> </ul>	<p> Comparaison des parois Gram + et Gram – pour mettre en évidence la résistance naturelle aux pénicillines.</p> <p> Comparaison de résultats d'antibiogrammes d'une bactérie sauvage et d'une souche multi-résistante.</p> <p>Exploitation d'articles scientifiques.</p>

### T3 – Caractériser pour identifier des micro-organismes

Dans ce module, les élèves examinent les caractères culturels et métaboliques des micro-organismes afin de mettre en œuvre une stratégie cohérente d'identification phénotypique jusqu'au niveau de l'espèce.











<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversal A.		
Biotechnologies, classe de première : modules 1 et 3.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T3.1 Exploration des caractères morphologiques des micro-organismes utiles à l'orientation</b>		
Prendre en compte les caractères microscopiques dans une démarche d'orientation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractères microscopiques morphologiques*.</li> <li>- Mobilité bactérienne*.</li> </ul>	<p> Réalisation de colorations de Gram sur différentes souches pures ou mélanges, sur des échantillons biologiques.</p> <p>↔ <b>Module T1.</b></p> <p> Réalisation d'états frais à partir de souches présentant ou non une mobilité.</p> <p>↔ <b>Module S4.</b></p>
<b>T3.2 Exploration du métabolisme microbien utile à l'identification</b>		
Mettre en évidence le comportement d'une souche vis-à-vis du dioxygène. Distinguer respiration et	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métabolisme énergétique.</li> <li>- Tolérance au dioxygène.</li> </ul>	<p> Comparaison de cultures de micro-organismes en conditions aérobies et anaérobies.</p> <p> Recherche du type respiratoire.</p>

fermentation.	- Aérobiose* / anaérobiose.	 Recherche d'enzymes associées au métabolisme (dont nitrate réductase). ↔ <b>Module S1.</b>
Faire le lien entre la couleur d'un indicateur de pH et le pH d'un milieu. Faire le lien entre le pH et la nature glucidique ou protidique du substrat dégradé.	- Indicateur coloré. - Source d'énergie*. - Source de carbone*. - Source d'azote. - Catabolisme. - Métabolites basiques. - Métabolites acides.	 Interprétation, après culture, de la conséquence de la dégradation des glucides et des peptones en milieu différentiel. ↔ <b>Module S1.</b>
Faire le lien entre l'utilisation de macromolécules comme substrats et la sécrétion d'une enzyme microbienne.	- Macromolécule. - Exo-enzyme.	 Culture sur gélose à l'amidon pour détecter l'activité de l'amylase sécrétée.  Culture sur gélose au sang pour décrire une hémolyse.
Relier la croissance en milieu synthétique avec la capacité métabolique d'utiliser un substrat particulier.	- Auxanogramme. - Milieu synthétique.	 Réalisation d'un auxanogramme.  Lire et exploiter les résultats d'un auxanogramme. ↔ <b>Module S1.</b>
<b>T3.3 Démarche d'identification d'une souche à partir de ses caractères morphologiques, cultureux et biochimiques</b>		
Mettre en œuvre une démarche raisonnée d'identification d'une souche pure à l'aide de résultats expérimentaux.	- Souche pure. - Examen macroscopique*. - Examen microscopique*. - Test enzymatique oxydase / test enzymatique catalase.	 Mise en œuvre de la démarche d'orientation et de vérification de la pureté.  Utilisation de tableaux d'identification pour s'orienter vers une famille et poursuivre la démarche. ↔ <b>Module S1.</b>
Utiliser la méthode dichotomique pour débiter l'identification d'un micro-organisme. Réaliser l'identification du genre et de l'espèce par la méthode probabiliste.	- Taxon*. - Galerie d'identification. - Caractères phénotypiques. - Caractères discriminants.	 Ensemencement et lecture d'une micro-galerie d'identification.  Obtention d'un résultat d'identification en utilisant une base de données taxonomique ou un logiciel d'identification.

## T4 – Réaliser un dénombrement de micro-organismes présents dans un produit biologique










Ce module complète l'étude du dénombrement de micro-organismes en milieu solide et la numération directe en cellule de comptage expérimentés en classe de première par la

découverte d'autres techniques telles que la détermination de la viabilité cellulaire, la filtration sur membrane et le dénombrement de bactériophages.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : modules 2 et 4.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T4.1 Réaliser un dénombrement par numération directe au microscope</b>		
Distinguer les cellules vivantes et les cellules mortes en cytomètre manuel. Exploiter un résultat de numération avec test de viabilité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule de comptage*.</li> <li>- Colorant vital.</li> <li>- Pourcentage de viabilité.</li> </ul>	  Réalisation d'une numération cellulaire en présence d'un colorant vital.
<b>T4.2 Réaliser un dénombrement après culture en milieu solide</b>		
Réaliser un dénombrement par filtration sur membrane. Exploiter un résultat de dénombrement issu d'une filtration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unité Formant Colonies (UFC)*.</li> <li>- Critère microbiologique*.</li> <li>- Système de filtration.</li> <li>- Membrane filtrante.</li> </ul>	 Utilisation d'une unité de filtration à l'aide d'une fiche technique.   Dénombrement des micro-organismes d'une eau par filtration sur membrane.  Comparaison d'un résultat expérimental avec un critère microbiologique dans une démarche normalisée. ⇔ <b>Module L3.</b>
Choisir une méthode de dénombrement en milieu solide adaptée au contexte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtration.</li> <li>- Dénombrement dans la masse.</li> <li>- Dénombrement en surface.</li> <li>- Méthode normalisée*.</li> </ul>	  Comparaison de méthodes de dénombrement selon le contexte, le produit analysé et le(s) micro-organisme(s) à dénombrer.
Choisir un milieu et des conditions de culture adaptés aux micro-organismes à dénombrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieu sélectif*.</li> <li>- Conditions physico-chimiques de culture*.</li> </ul>	  Dénombrement de micro-organismes d'intérêt dans un produit polymicrobien.










## T5 – Préparer des solutions utilisables au laboratoire en biologie moléculaire

Ce module développe l'apprentissage des calculs et des gestes spécifiques aux techniques de manipulation de micro volumes caractéristiques des techniques de biologie moléculaire.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : module 5.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T5.1 Calculer et manipuler des micro-volumes</b>		
Choisir le matériel adapté pour préparer une solution en micro-volume. Identifier les points critiques d'un pipetage de micro-volume.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro-volume.</li> <li>- Exactitude*.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Contrôle visuel de micro-volumes pipetés à l'aide de solutions colorées.</li> <li> Entraînement au maniement des micropipettes par dépôt de gouttes sur un support plat (lame) ou creux (puits).</li> <li> Analyse des points critiques spécifiques des gestes de pipetages des micro-volumes.</li> </ul> <p>↔ <b>Module L3.</b> ↔ <b>Module T9.</b></p>
Calculer les volumes requis en vue de la préparation d'un mélange réactionnel (prémix/mix) à partir de solutions concentrées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration finale / concentration initiale*.</li> <li>- Concentration en masse*.</li> <li>- Concentration en quantité de matière.</li> <li>- Pourcentage (m/V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Exercices de calculs du volume de solution concentrée (exprimée en X ou en pourcentage m/V).</li> </ul> <p>↔ <b>Module T9.</b></p>
Mettre en œuvre une procédure nécessitant des micro-volumes. Prendre en compte les risques de contamination des expériences réalisées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque pour la manipulation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Réalisation d'un mix de PCR après analyse de la situation de travail.</li> </ul> <p>↔ <b>Module T9.</b></p>
<b>T5.2 Étiqueter et stocker des solutions</b>		
Étiqueter une solution pour une utilisation ultérieure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traçabilité.</li> <li>- Règles d'étiquetage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Élaboration d'étiquettes adaptées à toute solution utilisée au laboratoire.</li> </ul> <p>↔ <b>Module L2.</b></p>
Choisir le lieu de stockage adapté aux solutions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armoire ventilée.</li> <li>- Température de conservation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  À partir de données techniques sur un produit, identification de son lieu et de ses conditions de stockage. Visite des salles de préparation et de stockage en collaboration avec le personnel de laboratoire.</li> </ul> <p>↔ <b>Module L2.</b></p>

## T6 – Détecter et caractériser les biomolécules










Dans ce module, les élèves acquièrent des techniques de mise en évidence des propriétés immunologiques des biomolécules qui permettent de détecter et d'identifier des antigènes exprimés notamment par des bactéries ou des virus. Le module s'inscrit dans le prolongement de celui de la classe de première et est mis en relation avec les modules S2 et T7 du programme de la classe terminale. Une attention particulière est portée aux points critiques des étapes opératoires ainsi qu'au rôle des témoins à réaliser.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : modules C et 6.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<p>Identifier, dans une procédure, l'antigène et l'anticorps.</p> <p>Déterminer le rôle des différentes étapes de la procédure.</p> <p>Choisir des témoins adaptés.</p> <p>Représenter schématiquement l'édifice moléculaire obtenu à partir d'une procédure opératoire et d'un résultat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test qualitatif*.</li> <li>- Antigène / anticorps.</li> <li>- Spécificité*.</li> <li>- Témoin d'efficacité.</li> <li>- Témoin de spécificité.</li> <li>- Édifice moléculaire.</li> </ul>	<p> Identification des acteurs de la réaction antigène-anticorps dans différents types de procédures de détection.</p> <p> Identification dans une procédure des points critiques d'une réaction antigène – anticorps (lavages, concentration en molécules, système de détection) et du rôle des témoins.</p> <p> Schématisation de l'assemblage des antigènes et des anticorps après analyse de différentes procédures.</p>
<p>Mettre en œuvre une réaction d'agglutination.</p> <p>Mettre en œuvre une réaction de précipitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agglutination.</li> <li>- Précipitation.</li> </ul>	<p> Réalisation d'un sérogroupage de bactéries.</p> <p> Mise en œuvre d'un groupage sanguin.</p> <p> Détection d'une biomolécule par la méthode d'Ouchterlony.</p>
<p>Mettre en œuvre une réaction immuno-enzymatique.</p> <p>Analyser un résultat qualitatif après validation des témoins.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjugué.</li> </ul>	<p> Détection de bactéries, virus, d'allergènes, de toxines par réaction ELISA.</p> <p>↔ <b>Module S2.</b></p> <p>↔ <b>Module T8.</b></p> <p>  Mise en évidence de structures cellulaires par immunomarquage.</p> <p>↔ <b>Module T1.</b></p>




## T7 – Extraire, séparer, purifier les composants d'un mélange

Ce module vise à comprendre les étapes opératoires mises en œuvre lors de la séparation des composants d'un mélange à visée analytique ou préparative. Il permet de choisir les





matériels appropriés en tenant compte des points critiques identifiés. Les modules T6 et T9 ainsi que les modules de la partie L sont mobilisés dès que possible.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : module 7.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T7.1 Fractionnement d'un mélange hétérogène</b>		
Choisir le filtre adapté aux molécules ou particules à séparer. Préparer et mettre en œuvre une filtration. Identifier les éléments retrouvés dans le filtrat et dans le rétentat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtration.</li> <li>- Porosité.</li> <li>- Filtrat.</li> <li>- Rétentat.</li> <li>- Sédimentation.</li> </ul>	<p> Extraction d'une enzyme (PAL : phosphatase alcaline) après broyage et filtration de foie de bœuf.</p> <p> Extraction de pigments chlorophylliens de microalgues après centrifugation, broyage et filtration.</p> <p> Préparation d'un culot bactérien en vue d'une extraction d'ADN.</p>
Équilibrer une centrifugeuse. Mettre en œuvre une séparation par centrifugation. Identifier les éléments retrouvés dans le culot et le surnageant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrifugation.</li> <li>- Culot.</li> <li>- Surnageant.</li> </ul>	
<b>T7.2 Séparation des biomolécules par électrophorèse</b>		
Déterminer la charge globale d'une molécule selon le pH du tampon de travail. Prévoir le sens de migration à partir des données fournies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Champ électrique.</li> <li>- Anode/cathode.</li> <li>- Molécule chargée*.</li> <li>- Sens de migration.</li> </ul>	<p> Électrophorèse sur papier de mélanges d'acides aminés dans des tampons de pH différents.</p> <p> Séparation des protéines du blanc d'œuf en gel d'agarose avec révélation au bleu de Coomassie.</p>
Mettre en œuvre une procédure d'électrophorèse en tenant compte des points critiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampon de migration.</li> <li>- Support de migration.</li> <li>- Vitesse de migration.</li> </ul>	<p>  Électrophorèse des protéines du sérum et exploitation par logiciel d'analyse d'image.</p> <p> Préparation d'un gel d'agarose et mise en œuvre d'une électrophorèse d'ADN.</p>
Interpréter un électrophorégamme pour identifier les biomolécules séparées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distance de migration.</li> <li>- Marqueur de taille.</li> <li>- Marqueur de masse moléculaire.</li> <li>- Révélateur spécifique.</li> </ul>	<p> Détermination de la taille d'un fragment d'ADN.</p> <p>Identification d'une protéine d'un mélange simple par sa masse moléculaire.</p> <p>↔ <b>Module T6.</b></p> <p>↔ <b>Module T9.</b></p> <p>↔ <b>Module L4.</b></p>

### T7.3 Séparation des biomolécules par chromatographie d'exclusion moléculaire dans le but de les purifier



<p>Distinguer, selon les objectifs et le contexte, une chromatographie préparative et analytique. Schématiser le principe de séparation.</p> <p>Prévoir l'ordre d'élution de molécules en fonction des données fournies.</p> <p>Proposer une méthode de détection des biomolécules dans les fractions obtenues.</p> <p>Mettre en œuvre une procédure de chromatographie sur colonne en tenant compte des points critiques.</p> <p>Interpréter un chromatogramme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chromatographie*.</li> <li>- Phase fixe*.</li> <li>- Phase mobile*.</li> <li>- Exclusion moléculaire.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre d'une chromatographie d'exclusion pour séparer les composants d'un mélange (protéines, colorants...).</p> <p> Réalisation d'un dessalage suite à une précipitation de protéines.</p> <p> Analyse de protocoles et de résultats obtenus.</p> <p>↔ <b>Module T6.</b></p>
--	---	---

### T7.4 Démarche spécifique à l'extraction et la purification d'une enzyme













<p>Relier une méthode d'extraction à la localisation de l'enzyme.</p> <p>Établir le tableau de suivi d'une purification d'enzyme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Critère de séparation.</li> <li>- Activité spécifique.</li> <li>- Enrichissement.</li> <li>- Rendement de purification.</li> </ul>	<p> Mise en œuvre d'une purification d'enzyme (lysozyme du blanc d'œuf, invertase de levure, peroxydase du radis, PAL du foie de bœuf).</p> <p>  Mesure de l'activité enzymatique à chaque étape de la purification.</p> <p> Analyse de la qualité de la purification de l'enzyme par électrophorèse.</p> <p>↔ <b>Module T8.</b></p>
---	---	--




## T8 – Déterminer la concentration d'une biomolécule dans un produit biologique

Initiée dès la classe de première, la détermination de la concentration d'une biomolécule dans un produit biologique est enrichie en classe terminale par la réalisation de dosages mettant en jeu des interactions « enzyme – substrat » ou « antigène – anticorps ». Les conditions opératoires sont analysées et étudiées expérimentalement selon différentes perspectives, dont l'optimisation des techniques. L'exploitation des résultats mobilise et consolide les acquis des modules L3 et L4.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : modules 6 et 8.		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversal A6, nutrition.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T8.1 Dosage d'un substrat par une méthode enzymatique en point final</b>		
Identifier le rôle des différentes étapes à partir des équations de réaction d'une méthode de dosage de substrat par méthode enzymatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactions enzymatiques couplées.</li> <li>- Réaction enzymatique totale.</li> <li>- Réaction enzymatique terminée.</li> <li>- Réaction principale</li> <li>- Réaction auxiliaire.</li> <li>- Réaction indicatrice.</li> </ul>	<p>Analyse de différentes procédures de dosage enzymatique avec 2 à 4 réactions couplées.</p> <p>Analyse de différentes fiches techniques pour identifier les conditions opératoires (durée de réaction, température, dilution préalable de l'échantillon).</p> <p>  Mise en œuvre du dosage du glucose par la glucose oxydase (GOD) avec une méthode avec un étalon unique et avec une gamme d'étalonnage.</p> <p>⇔ <b>Module L3.</b></p> <p>⇔ <b>Module L4.</b></p>
Établir la stœchiométrie de la (des) réaction(s) reliant la molécule indicatrice et le substrat à doser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chromogène / chromophore*.</li> <li>- Molécule en excès.</li> <li>- Molécule limitante.</li> </ul>	
Analyser une procédure pour expliquer la composition des milieux réactionnels. Repérer, dans une fiche technique, les conditions opératoires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Point final*.</li> <li>- Concentration en substrat à doser.</li> </ul>	
À partir d'un mode opératoire, établir le tableau de manipulation d'un dosage avec une gamme d'étalonnage ou avec un étalon unique. Mettre en œuvre une procédure du dosage de substrat par méthode enzymatique en point final en tenant compte des points critiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi de Beer Lambert*.</li> <li>- Étalon unique*.</li> <li>- Gamme d'étalonnage*.</li> </ul>	

















T8.2 Dosage d'une activité enzymatique (z) et de sa concentration d'activité (b)		
<p>Mettre en œuvre un suivi de réaction enzymatique en fonction du temps. Déterminer la période initiale d'une cinétique enzymatique. Déterminer la vitesse initiale d'une réaction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinétique enzymatique.</li> <li>- Période initiale.</li> <li>- Vitesse initiale.</li> </ul>	<p>  Réalisation de cinétique(s) enzymatique(s) et détermination de la durée de la période initiale en vue d'une adaptation en méthode « deux points ».</p> <p>  Détermination d'une activité enzymatique dans différentes conditions de pH et de température.</p> <p>  Étude de l'influence de la concentration en enzyme sur la vitesse initiale de la réaction en condition de substrat saturante.</p> <p> Réalisation du dosage d'une enzyme sérique par une méthode cinétique en continu.</p> <p>  Réalisation du dosage de la phosphatase alcaline (PAL) dans le lait par une méthode « deux points ».</p>
<p>Analyser l'effet des conditions physico-chimiques sur l'activité enzymatique. Repérer les conditions opératoires dans une fiche technique de mesure d'activité enzymatique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température optimale*.</li> <li>- Thermostatisation.</li> <li>- pH optimal*.</li> <li>- Tampon.</li> <li>- Cinétique en continu</li> <li>- Méthode « deux points ».</li> <li>- Molécule en excès.</li> <li>- Molécule limitante.</li> </ul>	<p><b>↔ Physique-chimie et mathématiques (1<sup>er</sup>).</b></p>
<p>Établir la stœchiométrie de la (des) réaction(s) entre le substrat et le produit. Mettre en œuvre une procédure du dosage d'activité enzymatique par méthode cinétique en continu et par méthode « deux points » en tenant compte des points critiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps de réaction.</li> <li>- Conditions opératoires*.</li> </ul>	
<p>Calculer, à l'aide d'une formule fournie, l'activité catalytique z et la concentration d'activité catalytique b. Interpréter le résultat obtenu à l'aide de valeurs de références.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité enzymatique z.</li> <li>- Unités d'activité enzymatique.</li> <li>- Concentration d'activité catalytique b.</li> </ul>	
T8.3 Dosage d'une molécule par une réaction antigène-anticorps		
<p>Expliquer l'établissement d'un gradient de concentration de la molécule déposée dans le puits dans le cas des méthodes en milieu gélosé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffusion.</li> <li>- Gradient de concentrations.</li> </ul>	<p> Mise en évidence de la diffusion dans un gel d'une molécule colorée à différentes concentrations.</p> <p>  Mise en évidence de l'importance de la concentration du gel sur la qualité de la diffusion.</p>




Schématiser le réseau antigène-anticorps au niveau de la zone d'équivalence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spécificité.</li> <li>- Réaction antigène - anticorps.</li> <li>- Zone d'équivalence.</li> <li>- Précipitation.</li> </ul>	 Mise en œuvre du dosage des aflatoxines dans les denrées alimentaires.  Mise en œuvre du dosage des antigènes dans les tests de contrôle de l'adultération.
Interpréter les résultats d'une méthode immuno-enzymatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courbe d'étalonnage.</li> </ul>	 Mise en œuvre d'une méthode ELISA quantitative pour doser une molécule biologique. <b>↔ Module T6.</b>

## T9 – Utiliser les technologies de l'ADN

En classe terminale, les élèves sont sensibilisés à l'environnement de travail, aux exigences spécifiques à la pratique de la biologie moléculaire et aux enjeux de société liés aux technologies de l'ADN. L'exploitation de ressources numériques complète ou introduit les démarches expérimentales du programme : la PCR (*polymerase chain reaction*), la digestion enzymatique d'une molécule d'ADN ou l'utilisation de banques de données d'ADN.


<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : modules transversaux A7, A8, A9, B6, D1 et D4.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T9.1 Préparation d'une solution d'ADN utilisable au laboratoire</b>		
Déterminer le rôle des étapes d'une extraction d'ADN en lien avec les structures cellulaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lyse cellulaire.</li> <li>- Déprotéinisation.</li> <li>- Solubilité différentielle.</li> </ul>	Analyse critique d'un mode opératoire précisant les particularités des bonnes pratiques de laboratoire en biologie moléculaire.
Identifier les points critiques d'une extraction d'ADN. Mettre en œuvre une procédure d'extraction et de purification d'ADN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADN exogène.</li> <li>- Nucléases.</li> </ul>	 Comparaison de procédures différentes d'extraction et purification d'ADN à l'aide de produits domestiques, des réactifs du laboratoire ou d'un kit.
Contrôler l'efficacité de l'extraction d'ADN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pureté.</li> </ul>	 Quantification et contrôle de la pureté d'une solution d'ADN préparée par mesure d'absorption dans l'UV.
<b>T9.2 Amplification d'un fragment d'ADN par une technique de PCR</b>		
Distinguer, selon les objectifs et le contexte, une PCR préparative d'une PCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gène d'intérêt.</li> <li>- Séquence-cible.</li> <li>- Amorces.</li> </ul>	 Analyse des objectifs et des modes opératoires de PCR dans





analytique. Déterminer le rôle de chaque composant du réactif de PCR en lien avec les mécanismes de réplication.	- Spécificité*.	différents contextes.
Repérer les étapes des réactions d'un cycle de PCR à partir d'une procédure. Expliquer l'intérêt de la répétition des cycles de PCR.	- Dénaturation. - Hybridation. - Élongation. - Amplification - Amplicon.	  Prédiction du nombre théorique d'amplicons en fonction du nombre de cycles. ↔ Mathématiques.  Réalisation d'une PCR en bain thermostaté ou à l'aide d'un thermocycleur.
Mettre en œuvre une technique de PCR en respectant les points critiques.	- Marche en avant.	↔ <b>Module T5.</b>
Vérifier le résultat et la qualité de la PCR par électrophorèse.	- Charge. - Marqueur de taille. - Témoins*.	 Analyse du produit de la PCR par électrophorèse.  Schématisation du résultat prévisionnel de l'électrophorèse.
<b>T9.3 Digestion d'une molécule d'ADN par une enzyme de restriction</b>		
Choisir une enzyme de restriction adaptée pour digérer un fragment d'ADN dans un contexte donné.  Prévoir la taille des fragments d'ADN digérés.	- Endonucléase. - Site de restriction. - Bouts collants / bouts francs. - Produits de digestion.	 Exploitation de ressources numériques pour des activités : d'identification de sites de restriction dans une séquence donnée ; de simulation d'une restriction <i>in silico</i> ; de prévision de la taille des produits de digestion. ↔ <b>Module L4.</b>
<b>T9.4 Clonage d'un fragment d'ADN</b>		
Décrire les caractéristiques d'un vecteur de clonage.  Explorer les outils permettant de choisir l'enzyme de restriction appropriée.	- Plasmide. - Origine de réplication. - Promoteur. - Site de clonage multiple. - Marqueur de sélection. - Gène rapporteur.	Modélisation d'un clonage à l'aide d'un support papier ou numérique.  Extraction-purification d'un vecteur de clonage.  Recherche dans les banques de données d'ADN. ↔ <b>Module L4.</b>
Décrire les étapes d'un clonage.	- Digestion. - Ligation. - Cellule compétente. - Transformation. - Sélection.	Analyse d'un mode opératoire de clonage.  Schématisation des différentes étapes d'un clonage.   Exploitation de ressources documentaires pour montrer l'intérêt du

		clonage dans un contexte de recherche ou de production en « cellule-usine » (médicament, protéine d'intérêt industriel ...).
<b>T9.5 Enjeux des technologies de l'ADN pour la société</b>		
S'interroger sur la dimension éthique d'une innovation technologique ou sociétale en lien avec labiologie moléculaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioéthique.</li> <li>- Données génétiques personnelles.</li> </ul>	<p> Réflexions éthiques, débat sur au moins une innovation technologique en biologie moléculaires parmi : modification du génome (CRISPR : <i>Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats</i>) ; médecine prédictive ; séquençage prédictif ou ludique ; organisme génétiquement modifié (OGM), génomique et propriété intellectuelle.</p> <p> Étude documentaire des innovations et controverses historiques. ↔ <b>Philosophie, EMC.</b></p>
Repérer l'intérêt et les limites de la vulgarisation scientifique à partir d'un exemple donné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulgarisation scientifique.</li> </ul>	<p>Lecture critique d'un article de vulgarisation scientifique.</p> <p> Analyse de la médiatisation de l'information scientifique en comparant différents supports. ↔ <b>EMI, EMC.</b></p>

## T10 – Découvrir les technologies cellulaires végétales

Les biotechnologies contribuent à l'amélioration des plantes cultivées pour les besoins humains. Elles mettent en œuvre des technologies cellulaires végétales auxquelles les élèves sont sensibilisés par la réalisation d'expériences simples et par des observations au microscope de cellules spécialisées et différenciées.

<b>Notions déjà abordées</b>		
Biochimie-biologie, classe de première : module transversal B4.		
Biotechnologies, classe première : modules 1 et 2.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>T10.1 Manipulation d'explants végétaux</b>		
Expliquer le rôle des conditions de culture et les composants du milieu lors des cultures <i>in vitro</i> des végétaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totipotence.</li> <li>- Hormone de croissance.</li> <li>- Micropropagation.</li> <li>- Dédifférenciation.</li> </ul>	<p> Observation, au cours du développement d'un organisme végétal, de changements dans la structure et la physiologie des cellules : taille, forme, polarité, activité métabolique.</p>

<p>Repérer les caractéristiques permettant de distinguer une cellule spécialisée d'une dédifférenciée.</p>		<p> Comparaison de manipulations de bouturage et de micropropagation.</p> <p> Expérience de callogenèse sur la carotte pour observer le retour des cellules de racine à un état dédifférencié.</p>
<p><b>T10.2 Applications des biotechnologies végétales</b></p>		
<p>Distinguer les techniques de modification génétique des plantes, les techniques d'hybridation et les techniques de sélection artificielle.</p> <p>Repérer le principe général de la transgénèse végétale dans des documents présentant des techniques de modification d'une plante.</p> <p>S'interroger sur les enjeux éthiques et socio-économiques des biotechnologies végétales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transgénèse.</li> <li>- Expression ectopique.</li> <li>- Organisme génétiquement modifié (OGM).</li> </ul>	<p> Étude d'exemples d'application dans des domaines variés : agronomie, pharmaceutique, fleuristerie...</p> <p>Analyse de documents simplifiés présentant des techniques classiques de transgénèse végétale : transfection de protoplastes, transfection par <i>Agrobacterium tumefaciens</i>.</p> <p> Cartographie des controverses à partir d'un dossier de presse équilibré sur l'acceptabilité des plantes génétiquement modifiées.</p> <p>↔ <b>EMC, module L1.1.</b></p>

## Partie L : Travailler ensemble au Laboratoire de biotechnologies


Les modules L approfondissent les modules transversaux de la classe de première et explicitent des savoir-faire et des concepts essentiels à la construction des compétences de la pratique au laboratoire. Ces dernières sont mobilisées de manière itérative dans les activités des différents modules scientifiques et technologiques visant à assurer des acquis solides et pérennes.










À partir de l'enseignement des méthodes et concepts qui sous-tendent les activités au laboratoire, les modules L visent l'appropriation de différentes démarches (recherche, projet, métrologie, prévention des risques) et l'utilisation raisonnée des outils numériques. Ils contribuent à la construction progressive d'une autonomie de l'élève au laboratoire en développant ses capacités d'analyse critique.









### L1 – Pratiquer une démarche de projet pour répondre à un enjeu des biotechnologies

Dans le prolongement de l'initiation mise en œuvre en classe de première, le professeur encadre les élèves dans la réalisation de leur projet technologique accompagné tout en développant leur formation à cette démarche et en la formalisant afin de favoriser sa transposition dans d'autres contextes. Pour atteindre cet objectif, il convient donc de mettre en œuvre des démarches de projet avec l'ensemble de la classe dans des activités variées dès le début de l'année de terminale.








Parce qu'elle engage activement l'élève, la démarche de projet adossée à une méthode de recherche est privilégiée. Cette démarche n'est pas réservée au domaine de la recherche : l'innovation et les transferts technologiques existent aussi dans les domaines de la production et de l'analyse par exemple. Ainsi, à partir d'une procédure existante, introduire une innovation même minime qui témoigne de la réflexion de l'élève, et dont on évalue l'apport par la mise en œuvre expérimentale, répond aux objectifs de formation dans la mesure où l'élève ne reproduit pas simplement une procédure mais y intègre un élément nouveau et peut justifier sa démarche. L'évaluation apprécie la démarche du projet et non la conformité d'un résultat attendu lors de la mise en œuvre expérimentale puisque ce résultat n'est ni défini, ni attendu au départ.





Notions déjà abordées		
Biotechnologies, classe de première : modules A et D.		
Pour l'élève, objectifs en fin de formation		Pour le professeur, au cours de la formation
Savoir-faire	Concepts	Activités technologiques
<b>L1.1 Enjeux des activités en biotechnologies</b>		
Expliquer le lien entre l'objectif des activités et le questionnement technologique dans le contexte d'un exemple donné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulation d'un questionnement.</li> <li>- Confirmation / infirmation d'une hypothèse de travail.</li> <li>- Objectif opérationnel.</li> </ul>	Ancrage des questionnements dans l'actualité des biotechnologies. <b>↔ Thématiques pour l'enseignement.</b>  Répartition des objectifs opérationnels entre plusieurs groupes d'élèves afin de répondre collectivement à l'enjeu apporté par le contexte technologique d'une activité technologique (ex : optimisation d'une

		production en modifiant un paramètre, comparaison de deux techniques).
<p>Identifier dans une activité, selon l'objectif recherché, le type de méthode expérimentale utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de recherche ;</li> <li>- d'analyse ;</li> <li>- de contrôle ;</li> <li>- de production.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramètres d'influence.</li> <li>- Optimisation.</li> <li>- Standardisation.</li> <li>- Norme / critère.</li> <li>- Conformité.</li> <li>- Validation d'une procédure opératoire.</li> <li>- Modèle expérimental.</li> </ul>	<p>Proposition d'activités variées illustrant chacune des méthodes expérimentales.</p> <p>Mise en relation de chaque type de méthode expérimentale avec les formations post-bac de biologie appliquée et avec les métiers des biotechnologies.</p> <p>Repérage des concepts scientifiques associés à chaque méthode expérimentale.</p> <p>Formalisation des étapes de la méthode de recherche expérimentale.</p>
<h2 style="background-color: #008080; color: white; padding: 2px;">L1.2 Conduite d'un projet de recherche au laboratoire de biotechnologies</h2>		
<h3 style="color: #008080;">L1.2.1 Conception du projet</h3>		
<p><b>Identification des phases</b></p> <p>Identifier les phases d'une démarche de projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic.</li> <li>- Conception.</li> <li>- Réalisation.</li> <li>- Suivi.</li> <li>- Évaluation.</li> <li>- Perspectives et valorisation.</li> </ul>	<p> Étude de cas pour faire émerger les phases d'un projet déjà déroulé.</p> <p> Présentation des rôles de chaque phase du projet et des outils méthodologiques associés.</p> <p> Au cours de certaines activités technologiques, mise en exergue d'une étape particulière de la démarche de projet.</p>
<p><b>Diagnostic</b></p> <p>Faire émerger des besoins en menant des études documentaires ou en effectuant une enquête sur le terrain.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiérarchisation.</li> <li>- Besoins</li> <li>- Intérêts.</li> <li>- Ressources fiables.</li> <li>- Problématique / hypothèse de travail.</li> </ul>	<p> Accompagnement à la recherche documentaire : identification de sources fiables, recoupement, recueil des données bibliographiques.</p> <p> Travaux de synthèse, de tri et de classement pour faire émerger les questionnements.</p> <p>Réalisation d'une bibliographie et d'une sitographie.</p>
<p><b>Objectifs</b></p> <p>Faire des choix argumentés pour passer de la problématique à la formulation d'objectifs opérationnels.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectif général / objectif opérationnel.</li> <li>- Priorisation des objectifs.</li> <li>- Contrainte.</li> <li>- Faisabilité.</li> </ul>	<p> Choix d'un objectif général à partir d'une problématique.</p> <p> Choix des objectifs opérationnels à partir de l'objectif général.</p>
<p><b>Élaboration d'expériences</b></p> <p>Formuler une hypothèse de travail à partir d'un objectif opérationnel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges.</li> <li>- Hypothèse de travail.</li> <li>- Modèle expérimental.</li> </ul>	<p>Réflexion accompagnée pour formuler une hypothèse de travail.</p> <p> Étude de faisabilité d'une expérience dans le contexte du lycée.</p> <p> Entraînement à la conception d'une</p>

<p>Concevoir une expérience permettant de tester l'hypothèse de travail. Choisir des techniques permettant de réaliser les expériences. Adapter une procédure opératoire au contexte. Proposer une méthode de validation de la procédure opératoire. Mobiliser les concepts associés à la méthode de recherche expérimentale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience / technique / procédure opératoire.</li> <li>- Témoin.</li> <li>- Étalon de contrôle.</li> </ul>	<p>expérience à partir d'un objectif opérationnel, puis au choix d'une technique et du matériel adaptés. ↔ <b>Module L3.</b></p>
<p><b>L1.2.2 Réalisation</b></p>		
<p>Rédiger un document de travail approprié.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure / mode opératoire.</li> <li>- Matière d'œuvre.</li> </ul>	<p>Construction d'une matière d'œuvre à partir d'une procédure opératoire donnée et d'un modèle.</p>
<p>Proposer une analyse <i>a priori</i> des risques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Données de sécurité.</li> </ul>	<p> Utilisation de sites dédiés aux données de sécurité.  Mise en œuvre d'une démarche d'analyse <i>a priori</i> des risques et confrontation des points de vue. ↔ <b>Module L2.</b></p>
<p>Repérer des points critiques liés au principe de mesure d'une technique, pour choisir les instruments adaptés. Identifier des points critiques liés à l'usage des instruments pour limiter les erreurs évitables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Points critiques.</li> <li>- Erreurs évitables.</li> </ul>	<p> Exploitation des erreurs évitables observées en activité technologique pour identifier les points critiques liés au choix et usage des instruments et proposer des remédiations.  Constitution d'une bibliothèque des erreurs commises lors des activités technologiques. ↔ <b>Module L3.</b></p>
<p>Mettre en œuvre les procédures opératoires en envisageant les ajustements nécessaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustement.</li> <li>- Respect des consignes.</li> </ul>	<p> Réalisation de tests préliminaires.  Prise en compte des contraintes et des erreurs pour réorienter, le cas échéant, le projet.</p>
<p><b>L1.2.3 Suivi du projet</b></p>		
<p>Constituer une équipe. Interagir au sein du groupe pour favoriser l'atteinte d'objectifs communs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répartition des tâches.</li> <li>- Coopération / collaboration.</li> <li>- Respect des contraintes du</li> </ul>	<p> Expérimentation de responsabilités différentes au sein d'un groupe.  Choix de modalités de travail sous forme de collaboration ou de coopération pour les différentes tâches du projet.</p>



	groupe.	
Organiser le travail de groupe et l'ajuster en utilisant un plan d'action ou un tableau de bord.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticipations.</li> <li>- Réajustement.</li> <li>- Planification.</li> <li>- Traçabilité des travaux.</li> <li>- Stockage et sauvegarde de fichiers.</li> <li>- Organigramme.</li> </ul>	<p> Élaboration d'un calendrier alternant les phases de travail individuel et les phases de mise en commun. Mise à jour régulière du plan d'action.</p> <p> Présentation et utilisation en classe des outils permettant de retracer l'avancée du projet.</p> <p> Élaboration d'un organigramme sur une technique isolée, sur une expérience ou sur un ensemble d'activités.</p> <p>↔ <b>Module L4.2.</b></p>
Communiquer dans le groupe et avec les acteurs du projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication interne.</li> </ul>	<p> Présentation et utilisation en classe des outils numériques à disposition (ENT) pour collaborer, coopérer et communiquer.</p> <p> Construction d'une liste de ressources utiles à la mise en œuvre du projet : activités technologiques, procédures opératoires, fiches techniques, outils de gestion du projet.</p>
<b>L1.2.4 Évaluation des résultats expérimentaux</b>		
Valider la ou les méthodes et analyser les résultats expérimentaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalon de contrôle.</li> <li>- Témoin.</li> <li>- Répétabilité / reproductibilité.</li> <li>- Acceptable / exploitable.</li> <li>- Acceptabilité / conformité.</li> </ul>	<p> Confrontation des résultats attendus et des résultats obtenus pour les étalons de contrôle, afin de valider ou d'invalider la procédure opératoire, en amont de l'exploitation des résultats d'essai.</p> <p> Exploitation des résultats obtenus pour les témoins afin d'analyser les résultats expérimentaux.</p> <p>↔ <b>Module L3.</b></p>
Exploiter et interpréter les résultats expérimentaux. Faire un retour sur l'objectif opérationnel puis sur la problématique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmation / infirmation d'une hypothèse de départ.</li> <li>- Objectivité / subjectivité.</li> <li>- Biais cognitif.</li> </ul>	<p>Analyse de résultats présentés sous différentes formes et démonstration de l'incidence de la présentation sur les conclusions établies.</p> <p>Illustration, par des exemples, de l'analyse d'un même résultat qui peut varier selon l'objectif fixé au départ et selon le contexte.</p> <p>Illustration, par des exemples, que l'absence de preuve n'est pas une preuve de l'absence.</p>




<b>L1.2.5 Valorisation du projet</b>		
Présenter le projet à un public étranger au projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communications interne / communication externe.</li> <li>- Intégrité.</li> <li>- Rigueur scientifique.</li> </ul>	 Accompagnement aux techniques de communication et de présentation.  Restitutions à la classe. Identification des destinataires de la communication, du message à valoriser, et des moyens à utiliser.
<b>L1.2.6 Évaluation du processus</b>		
Analyser la démarche de projet en distinguant les facteurs de réussite et les causes des difficultés rencontrées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse réflexive.</li> <li>- Erreur / opportunité.</li> <li>- Revue de projet.</li> </ul>	 Présentation orale d'un bilan sur le fonctionnement du groupe et sur la pertinence des activités engagées en intégrant une vision positive des erreurs.   Auto-évaluation de chaque groupe permettant un positionnement sur un ensemble d'indicateurs à mi-parcours.

## L2 – Pratiquer une démarche de prévention des risques au laboratoire de biotechnologies

Prenant appui sur la démarche d'analyse des risques présentée en classe de première, l'élève propose des mesures de prévention pour le manipulateur et pour l'environnement, les met en œuvre et justifie les choix qu'il a effectués. La pratique systématique de la démarche de prévention tout au long de la formation lui permet de réagir de façon appropriée aux situations de travail qu'il rencontre au laboratoire.


<b>Notions déjà abordées</b>		
Biotechnologies, classe de première : module B.		
<b>Pour l'élève, objectifs en fin de formation</b>		<b>Pour le professeur, au cours de la formation</b>
<b>Savoir-faire</b>	<b>Concepts</b>	<b>Activités technologiques</b>
<b>L2.1 Dangers</b>		
Identifier en autonomie le danger et ses voies d'exposition associées. Comprendre les données de sécurité associées à un produit chimique dangereux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danger*.</li> <li>- Voies d'exposition*.</li> <li>- Mentions de danger*.</li> <li>- Pictogrammes*.</li> <li>- Classe de risques infectieux.</li> </ul>	Identification des dangers biologiques et chimiques et de leurs voies d'exposition au sein de la situation de travail. Recherche, avec un logiciel dédié, de la classe des agents biologiques pathogènes manipulés ou potentiellement présents dans un échantillon ainsi que de leurs voies d'exposition. Recherche des liens entre les mentions de dangers associées à un danger chimique et ses voies d'exposition afin d'analyser le risque.

### L2.2 Démarche d'analyse des risques et proposition de mesures de prévention pour le manipulateur en laboratoire

Identifier l'ensemble des situations exposant au danger au sein d'une situation de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation de travail.</li> <li>- Situation exposante*.</li> </ul>	 Repérage des situations exposantes sur l'organigramme d'une manipulation.
Évaluer les risques lors d'une situation exposante en identifiant les événements dangereux les plus probables et en considérant le niveau du danger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques*.</li> <li>- Dommages*.</li> <li>- Événements dangereux*.</li> </ul>	<p>Comparaison du niveau de danger entre un produit irritant et un produit corrosif.</p> <p> Prévion des événements dangereux les plus probables en observant le matériel et les produits chimiques préalablement installés.</p>
Proposer des mesures de prévention pour limiter l'apparition de l'événement dangereux et pour assurer la protection collective puis individuelle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestuelle préventive.</li> <li>- Mesures organisationnelles de prévention.</li> <li>- Équipements de protection collective (EPC)*.</li> <li>- Équipements de protection individuelle (EPI)*.</li> <li>- Déchets d'activité de soin à risque infectieux (Dasri)* et assimilés.</li> </ul>	<p> Mesures de prévention adaptées aux 5 M (contraintes du laboratoire, matériel et réactifs installés, conditionnement des dangers, procédure opératoire, aptitudes du manipulateur, voies d'exposition du danger et niveau du danger).</p> <p>Proposition de mesures de protection collective et individuelle.</p>





### L2.3 Démarche d'analyse des risques et proposition de mesures de prévention pour l'environnement




Repérer les dangers chimiques et biologiques présentant un risque pour l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pictogramme environnement.</li> <li>- Mentions de danger environnement.</li> </ul>	Recherche, dans une documentation technique, des informations concernant le mode d'élimination d'un réactif.
Choisir les types de conteneurs d'élimination des déchets en fonction de la nature du danger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM).</li> <li>- Dasri * (déchets d'activités de soins à risques infectieux).</li> <li>- Déchets chimiques.</li> </ul>	Utilisation de conteneurs adaptés aux déchets biologiques coupants-tranchants ou non, aux déchets chimiques ou aux produits non dangereux (DAOM : déchets assimilables aux ordures ménagères).


L2.4 Mise en œuvre des mesures de prévention dans une situation de travail déterminée		
Adopter des mesures de prévention en cohérence avec l'analyse <i>a priori</i> des risques. Réagir de façon appropriée en cas d'incident / accident.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestuelle préventive.</li> <li>- Mesures organisationnelles de prévention.</li> <li>- EPC*.</li> <li>- EPI*.</li> </ul>	 Démarches d'auto-évaluation ou d'évaluation entre élèves, dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de prévention. Mise en œuvre explicite et analyse d'une simulation d'incident. Analyse <i>a posteriori</i> d'un incident.

### L3 – Obtenir des résultats de mesure fiables

Fondées sur l'exploitation de mesures, les activités expérimentales exigent des moyens et des instruments de prise d'information fiables et performants, respectueux de la démarche qualité. L'appropriation progressive des outils d'analyse de la fidélité et de la justesse d'une technique ou d'un appareil, de l'acceptabilité d'une valeur mesurée, de la compatibilité de deux valeurs mesurées, s'effectue dans le cadre d'activités technologiques qui y sont dédiées ou, le plus souvent, en lien avec les activités expérimentales d'un module T. En donnant du sens aux valeurs numériques, la métrologie développe le regard critique et la capacité de discernement du futur citoyen.





Notions déjà abordées		
Biotechnologies, classe de première : module C.		
Pour l'élève, objectifs en fin de formation		Pour le professeur, au cours de la formation
Savoir-faire	Concepts	Activités technologiques
L3.1 Établissement du modèle de mesure de la procédure opératoire		
Établir, à partir du principe de mesure, le modèle de mesure et isoler la grandeur de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de mesure.</li> <li>- Modèle de mesure*.</li> <li>- Grandeur d'entrée*.</li> <li>- Grandeur de sortie*.</li> </ul>	 Détermination d'une équation mathématique liée au principe d'un dosage.
L3.2 Analyse de la fidélité et de la justesse d'une procédure de mesure ou d'un appareil		
Repérer les points critiques d'une procédure opératoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreur évitable*.</li> <li>- Caractéristiques des instruments.</li> </ul>	 Identification des points critiques liés au principe de mesure pour choisir les instruments adaptés.   Identification des points critiques liés à l'usage des instruments pour éliminer les erreurs évitables.
Comprendre que l'analyse de la justesse et de la fidélité repose sur une étude statistique d'un ensemble de valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Série de valeurs mesurées.</li> </ul>	 Réalisation de prélèvements répétés à l'aide d'une même pipette afin d'établir une étude statistique des volumes délivrés.










<p>Associer erreur aléatoire et fidélité de la procédure opératoire. Associer erreur systématique et justesse de la procédure opératoire. Quantifier le défaut de justesse et de fidélité d'une série de valeurs mesurées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispersion.</li> <li>- Erreur aléatoire*.</li> <li>- Erreur systématique*.</li> <li>- Fidélité.</li> <li>- Justesse.</li> <li>- Biais.</li> <li>- Écart-type.</li> </ul>	<p> Exploitation statistique de valeurs mesurées pour quantifier les défauts de justesse et de fidélité. Déduction de la qualité de la justesse et de la fidélité de la méthode de mesure.</p>
<p>Distinguer les conditions de travail en répétabilité et en reproductibilité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétabilité / reproductibilité.</li> <li>- Inter / intra</li> </ul>	<p> Mise en œuvre d'activités « inter-laboratoires » (manipulateur et matériel différent) et « intra-laboratoire », et comparaison des ensembles de valeurs mesurées obtenues.</p>
<p><b>L3.3 Analyse de l'acceptabilité d'une valeur mesurée</b></p>		
<p>Vérifier l'acceptabilité des valeurs mesurées pour les échantillons à l'aide d'un étalon de contrôle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exactitude* de la procédure dans les conditions du jour.</li> <li>- Erreur de mesure.</li> <li>- Étalon de contrôle*.</li> <li>- Valeur mesurée (YEC)*.</li> <li>- Valeur de référence (Y REF)*.</li> <li>- Erreur maximale tolérée (EMT)*.</li> <li>- Intervalle d'acceptabilité*.</li> </ul>	<p>Application de la démarche d'analyse de l'acceptabilité à des dosages biochimiques en proposant des étalons de contrôle. Utilisation fréquente de l'aide-mémoire de métrologie lors des activités technologiques. En cas de non acceptabilité des valeurs mesurées, retour sur les points critiques et recherche des erreurs évitables éventuellement commises.</p>
<p><b>L3.4 Analyse de la compatibilité de deux valeurs mesurées</b></p>		
<p>Valider la compatibilité de deux valeurs mesurées en cas de mesurages répétés sur un échantillon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logigramme de compatibilité.</li> <li>- Écart-type de répétabilité.</li> <li>- Valeur retenue.</li> </ul>	<p>En cas de non compatibilité des valeurs mesurées, retour sur les points critiques et recherche des erreurs évitables éventuellement commises.</p>
<p><b>L3.5 Repérer et limiter les sources d'incertitude associées à une valeur mesurée</b></p>		
<p>Repérer des sources d'incertitude associées à un appareillage ou une procédure opératoire simple, en établissant le diagramme cause-effet. Mettre en relation l'incertitude avec les erreurs aléatoires et systématiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramme de cause-effet.</li> <li>- 5 M (mesurande, méthode, milieu, main d'œuvre, matériel).</li> <li>- Grandeur de sortie*.</li> <li>- Grandeurs d'entrée*.</li> <li>- Erreur aléatoire*.</li> <li>- Erreur systématique*.</li> <li>- Incertitude.</li> </ul>	<p> Inventaire des sources d'incertitude dans une procédure opératoire simple, par exemple dans une dilution, avec le diagramme de cause-effet. Optimisation de la procédure opératoire à l'aide du diagramme de cause-effet, pour limiter les sources d'incertitude. <b>↔ Physique-chimie et mathématiques (1<sup>er</sup>).</b></p>




L3.6 Exprimer et critiquer le résultat de mesure		
Exprimer le résultat de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incertitude.</li> <li>- Chiffre significatif*.</li> <li>- Règle d'arrondissement.</li> </ul>	Expression du résultat de mesure à l'aide de l'incertitude fournie.
S'interroger sur la cohérence d'un résultat de mesure dans un contexte donné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur de référence.</li> <li>- Critère.</li> <li>- Ordre de grandeur.</li> </ul>	Mettre en lien le résultat de mesure avec le contexte de l'activité.  Analyser un même résultat obtenu dans des contextes différents.

## L4 – Mobiliser les outils numériques en biotechnologies

Dans la continuité des compétences développées en classe de première, ce module initie les élèves à l'exploitation des ressources et des outils de bio-informatique en ligne qui permettent l'analyse de séquences protéiques et nucléiques, la visualisation de biomolécules et une programmation simple. La recherche documentaire numérique (publications et données) est exploitée, en lien avec d'autres modules. L'outil informatique est également utilisé pour permettre l'analyse des résultats expérimentaux.

Notions déjà abordées		
Biochimie-biologie, classe de première : modules A et D.		
Biotechnologies, classe de première : modules A et D.		
Mathématiques, classe de seconde : algorithme et programmation.		
Pour l'élève, objectifs en fin de formation		Pour le professeur, au cours de la formation
Savoir-faire	Concepts	Activités technologiques
L4.1 Bioinformatique		
Suivre une procédure d'interrogation d'une base de données pour identifier une séquence nucléique ou protéique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de données*.</li> <li>- Séquence protéique*.</li> <li>- Séquence nucléotidique*.</li> </ul>	 Détermination de la taille et l'origine d'une séquence protéique ou nucléotidique.  Comparaison de bases de données dédiées aux séquences nucléiques ou protéiques. ⇔ <b>Module S3.</b> ⇔ <b>Module T9.4.</b>
Suivre la procédure d'interrogation d'une base de données pour visualiser une biomolécule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structures secondaire tertiaire et quaternaire.</li> <li>- Relation structure – fonction*.</li> </ul>	 Repérage des hélices alpha et feuillets bêta d'une protéine à l'aide d'un logiciel de modélisation.  Visualisation de la structure quaternaire des anticorps. ⇔ <b>Module S2.</b>

<p>Rechercher un motif dans une séquence à l'aide d'un outil numérique adapté.</p> <p>Utiliser un logiciel pour obtenir une séquence répondant aux critères expérimentaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site de restriction.</li> <li>- Amorces.</li> <li>- Complémentarité des bases*.</li> <li>- Taille de l'amorce.</li> <li>- Tm.</li> <li>- Température d'hybridation.</li> </ul>	<p> Repérage de sites d'enzymes de restriction sur un gène ou un plasmide.</p> <p> Analyse de séquences nucléotidiques et positionnement d'amorces de PCR.</p> <p> Vérification de la pertinence d'un couple d'amorces pour réaliser une PCR à l'aide d'un logiciel de PCR virtuelle.</p> <p>↔ <b>Module S3.</b></p>
<p>Modéliser un phénomène des biotechnologies en concevant un programme simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modélisation.</li> <li>- Programmation.</li> <li>- Langage informatique.</li> <li>- Algorithme.</li> </ul>	<p> Écriture ou conception d'un programme avec un langage de programmation (Python ou autre) afin de déterminer le nombre d'amplicons lors d'une PCR, le nombre de micro-organismes au cours d'une croissance, à l'aide de la fonction exponentielle.</p> <p> Écriture ou conception d'un programme avec un langage de programmation (Python ou autre) afin de visualiser le fonctionnement d'un thermocycleur ou la transformation d'un substrat en produit.</p> <p>↔ <b>Mathématiques.</b></p>
<p>Traiter et exploiter des données expérimentales à l'aide du numérique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logiciel de traitement de données*.</li> <li>- Résultats expérimentaux bruts.</li> </ul>	<p>  Construction et analyse de courbes de suivi de croissance de micro-organismes et de suivi d'un paramètre, selon les échelles d'ordonnées choisies.</p> <p>↔ <b>Mathématiques.</b></p> <p> Quantification d'une masse de protéines contenue dans une bande sur gel d'électrophorèse.</p> <p>↔ <b>Module T6.</b></p>
<p><b>L4.2 Éthique et numérique</b></p>		
<p>Discuter la fiabilité des ressources numériques utilisées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sens critique.</li> <li>- Réseaux sociaux.</li> <li>- Communication scientifique.</li> <li>- Croisement d'informations.</li> <li>- Fiabilité d'une source.</li> </ul>	<p> Comparaison d'informations provenant de sources variées pour identifier par exemple des « infox ».</p>

<p>Communiquer des informations en respectant la propriété intellectuelle de l'auteur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plagiat.</li> <li>- Sitographie.</li> <li>- Bibliographie.</li> <li>- Source d'information.</li> </ul>	<p> Construction et organisation d'une bibliographie.</p>
<p>Choisir une représentation de données en fonction de l'effet recherché.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrélation / causalité.</li> </ul>	<p> Consultation ou construction de graphiques, d'articles mettant en évidence des corrélations sans causalités et des causalités démontrées.</p> <p>↔ <b>Philosophie, EMC.</b></p>
<p>Respecter, lors du choix d'outils numériques, la confidentialité des données personnelles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Données personnelles.</li> <li>- Données massives (Big data).</li> </ul>	<p> Utilisation de sites académiques, environnement numérique de travail (ENT) du lycée, choix des outils collaboratifs pour le projet.</p> <p>↔ <b>EMC.</b></p>



## Thématiques pour l'enseignement

L'enseignement de biotechnologies est contextualisé pour donner du sens aux situations d'apprentissage. Pour cela, il s'appuie sur des thématiques relevant de différents domaines d'application représentatifs des secteurs professionnels qui utilisent des biotechnologies : la santé, les bio-industries, l'environnement, l'art et la culture. Dans tous ces domaines, les thématiques peuvent concerner des activités de recherche, de production ou d'analyse.

Cette liste contient des thématiques liées aux champs scientifiques et technologiques abordés en classe terminale. Ni exhaustives, ni limitatives, ces thématiques sont adaptées au tissu professionnel local et aux formations du supérieur proposées par l'établissement ou par un établissement proche (université, école d'ingénieur...), en particulier les sections de technicien supérieur du secteur des biotechnologies (analyses de biologie médicale, bio-analyse et contrôles, biotechnologies, métiers de l'eau, qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries, diététique, imagerie médicale et radiologie thérapeutique).

Art et culture	
Conservation du patrimoine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutte contre les moisissures (papier, bois) et les lichens (pierre).</li> <li>- Bio-reconstruction des bâtiments.</li> <li>- Utilisation d'amylase pour décoller les anciens documents.</li> </ul>
Reconstitution historique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'ADN dans des échantillons biologiques.</li> </ul>
Bio-Art.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culture de micro-organismes et participation à des concours artistiques.</li> <li>- Production de bio-cuir.</li> </ul>

Santé	
Exploration fonctionnelle et diagnostic médical.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyses de sang.</li> <li>- Analyses microbiologiques et biochimiques des urines.</li> <li>- Analyses microbiologiques de pus.</li> <li>- Diagnostic d'une pathologie : histologie, dosages biochimiques et analyses microbiologiques, imagerie médicale.</li> </ul>
Prophylaxie et traitement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hygiène et sécurité dans le domaine hospitalier : prévention des maladies nosocomiales.</li> <li>- Antibiothérapie, sérothérapie, phagothérapie.</li> <li>- Traitements de pathologies.</li> </ul>

Contrôle des environnements de travail	
Hygiène des locaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité microbiologique des surfaces.</li> <li>- Aérobiocontamination.</li> <li>- Efficacité de la désinfection.</li> </ul>
Prophylaxie et traitement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hygiène et sécurité dans le domaine hospitalier : prévention des maladies nosocomiales.</li> </ul>

<b>Industrie agro-alimentaire</b>	
Produits laitiers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles qualité d'un lait : analyses microbiologiques, immunologiques et biochimiques.</li> <li>- Méthodes de conservation du lait.</li> <li>- Fabrication du yaourt, de fromage, de lait sans lactose.</li> </ul>
Boissons fermentées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication de bière, de cidre, d'hydromel, de vin, de kéfir ou de vinaigre.</li> <li>- Croissance en bioréacteur.</li> <li>- Traitement du produit fini : pasteurisation, filtration.</li> </ul>
Autres aliments.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles qualité biochimiques, microbiologiques et de la qualité nutritionnelle.</li> <li>- Recherche d'OGM, de mycotoxines.</li> </ul>

<b>Pharmaceutique et cosmétique</b>	
Médicaments.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de l'action d'antibiotiques.</li> <li>- Recherche de molécules actives.</li> <li>- Contrôle qualité biochimique : excipient et principe actif.</li> <li>- Comparaison entre médicament princeps et molécules génériques.</li> <li>- Conception par génie génétique.</li> <li>- Production de biomédicaments en bioréacteurs à l'aide de cellules-usines.</li> </ul>
Cosmétiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication de produits cosmétiques.</li> <li>- Évaluation de l'efficacité d'un conservateur (challenge-test).</li> <li>- Analyse des paramètres physicochimiques.</li> <li>- Cosmétiques.</li> </ul>
Probiotiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication d'un probiotique.</li> </ul>

<b>Transition écologique et développement durable</b>	
Réduction des déchets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production d'un bioplastique.</li> <li>- Test de la biodégradabilité de produits ménagers « faits maison » ou non.</li> </ul>
Énergie renouvelable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agro-carburants et algo-carburants.</li> <li>- Bio-carburants.</li> </ul>
Économie d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliers urbains sans électricité.</li> <li>- Bioluminescence.</li> </ul>
Réduction de l'utilisation des pesticides et engrais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bio-insecticides : toxine « Bt » de <i>Bacillus thuringiensis</i>.</li> <li>- Fertilisant écologique.</li> <li>- Permaculture et aquaponie.</li> <li>- Caractérisation ou identification génétique de variétés cultivées (semences anciennes, sylviculture...).</li> <li>- Agriculture biologique et raisonnée.</li> </ul>

Environnement	
L'eau.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Qualité microbiologique et biochimique.</li><li>- Impact d'une pollution nitrate sur la biodiversité.</li><li>- Recherche de bactériophages.</li></ul>
Le sol.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recherche d'actinomycètes.</li><li>- Qualité d'un sol et impact sur l'agriculture.</li><li>- Lombricomposteur.</li></ul>
Dépollution et climat.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Élaboration ou fonctionnement d'une station d'épuration.</li><li>- Biométhanisation.</li><li>- Puits à CO<sub>2</sub>, biofaçades.</li><li>- Adaptation de plantes cultivées au changement climatique.</li></ul>

## Annexe 3

# Programme de sciences physiques et chimiques en laboratoire de terminale STL

---

## Sommaire

### Introduction générale

Objectifs de formation

Organisation du programme

Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Repères pour l'enseignement

Mesure et incertitudes

### Contenus disciplinaires

Mener un projet ouvert sur le monde de la recherche ou de l'industrie

Chimie et développement durable

Ondes

Systèmes et procédés

## Introduction générale

### Objectifs de formation

Dans la continuité des classes de seconde et de première, les programmes de physique-chimie des enseignements de spécialité de physique-chimie et mathématiques et de sciences physiques et chimiques en laboratoire visent à former aux méthodes et démarches scientifiques en mettant particulièrement en avant la pratique expérimentale et l'activité de modélisation. L'objectif est triple :

- donner une vision authentique de la physique et de la chimie ;
- permettre de poursuivre des études supérieures scientifiques et technologiques dans de nombreux domaines, que ce soit en STS, en IUT, à l'université ou en CPGE (TPC ou TSI) ;
- transmettre une culture scientifique et ainsi permettre aux élèves de faire face aux évolutions scientifiques et technologiques qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles.

Les élèves qui ont choisi l'enseignement de spécialité de sciences physiques et chimiques en laboratoire expriment leur goût pour un enseignement scientifique qui prend appui sur la pratique expérimentale telle qu'elle existe en laboratoire. Cette pratique est donc centrale dans le programme ; l'objectif est de travailler l'analyse, la compréhension, la mise en œuvre et la conception de protocoles expérimentaux tout en développant les concepts liés aux notions physiques et chimiques qui leur sont associées. Dans ce cadre, les élèves sont formés à la maîtrise du geste expérimental, à l'utilisation des instruments de mesure et à l'estimation des incertitudes dans le contexte des activités expérimentales. L'intégration des instruments de mesure dans des systèmes plus complexes conduit aussi à s'intéresser au traitement numérique des résultats de mesure, que ce soit pour valider l'utilisation d'un modèle, contrôler la qualité d'un produit ou réguler une grandeur physique ou chimique dans un système.

La formation à la démarche de projet initiée en classe de première est renforcée ; à partir d'un sujet choisi par les élèves ou l'équipe de professeurs, les élèves s'impliquent dans la réalisation d'un projet mené en équipe qui les conduit à proposer et mettre en œuvre une stratégie pour répondre à une problématique bien identifiée. C'est l'occasion, pour l'élève, de réinvestir les connaissances et capacités travaillées en physique-chimie dans un contexte différent.

### Organisation du programme

Ce programme est écrit en cohérence avec les programmes de physique-chimie de la classe de seconde et de physique-chimie et mathématiques des classes de première et terminale dont il reprend les compétences de la démarche scientifique. Les thèmes retenus s'inscrivent en continuité avec ceux du programme de sciences physiques et chimiques en laboratoire de la classe de première.

Une partie de cet enseignement est consacrée à la formation des élèves à la **démarche de projet**. Il s'agit de poursuivre l'initiation menée en classe de première en impliquant l'élève dans un projet d'équipe. Celui-ci s'inscrit dans la durée afin que les élèves acquièrent davantage d'autonomie dans la conduite de leur projet.

Le thème « **Chimie et développement durable** » aborde l'étude des systèmes chimiques associés aux réactions acide-base, d'oxydoréduction et de précipitation en introduisant la notion d'équilibre chimique et en développant les techniques de titrage. Le travail sur les synthèses chimiques, dont la pratique expérimentale respectueuse de l'environnement prend une part importante, est approfondi par l'étude plus détaillée des mécanismes réactionnels.

Le thème « **Ondes** » se décline autour de leur utilisation pour mesurer, observer et transmettre. La pratique expérimentale permet d'aborder les propriétés des ondes mécaniques et électromagnétiques. En classe de première, le thème « Image » centre l'étude sur la projection d'une image sur un écran et le stockage de l'image ; en classe terminale, l'étude s'élargit aux dispositifs d'observation.

Enfin le thème « **Systèmes et procédés** » a pour objectif d'étudier des systèmes réels en analysant les flux d'information, de matière et d'énergie. Cette étude permet de réinvestir des notions vues dans les autres parties du programme de sciences physiques en chimiques en laboratoire et de physique-chimie et mathématiques. Les notions abordées dans le thème « Instrumentation » en classe de première sont complétées par l'étude des filtres et des systèmes de régulation qui permettent l'utilisation des microcontrôleurs.

Les notions relatives à « **Mesure et incertitudes** » sont construites tout au long de la formation aux sciences de laboratoire et prennent appui sur les contenus des trois thèmes de cet enseignement et sur le projet.

Dans la présentation des programmes, chaque thème comporte plusieurs parties avec une introduction spécifique indiquant les objectifs de formation. Un tableau en deux colonnes présente les notions et contenus ainsi que les capacités exigibles. Les capacités expérimentales, particulièrement importantes en série STL, et les capacités numériques sont également identifiées. Le langage de programmation conseillé est le langage Python. L'usage des microcontrôleurs peut conduire à l'utilisation du langage de programmation dédié au système.

L'organisation du programme n'impose aucune progression pédagogique : la définition de cette dernière relève de la liberté pédagogique du professeur.

## Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Les compétences retenues pour caractériser la démarche scientifique visent à structurer la formation et l'évaluation des élèves. L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel les compétences sont mobilisées par l'élève dans le cadre d'activités. Quelques exemples de capacités associées précisent les contours de chaque compétence, l'ensemble n'ayant pas vocation à constituer un cadre rigide.

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
<b>S'approprier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Énoncer une problématique.</li> <li>- Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.</li> <li>- Représenter la situation par un schéma.</li> </ul>
<b>Analyser/ Raisonnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler des hypothèses.</li> <li>- Proposer une stratégie de résolution.</li> <li>- Planifier des tâches.</li> <li>- Évaluer des ordres de grandeur.</li> <li>- Choisir un modèle ou des lois pertinentes.</li> <li>- Choisir, élaborer, justifier un protocole.</li> <li>- Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.</li> <li>- Procéder à des analogies.</li> </ul>

<b>Réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.</li> <li>- Utiliser un modèle.</li> <li>- Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données etc.).</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.</li> <li>- Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence.</li> <li>- Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.</li> <li>- Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ;</li> <li>- utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ;</li> <li>- échanger entre pairs.</li> </ul>

Le niveau de maîtrise de ces compétences dépend de **l'autonomie** et de **l'initiative** requises dans les activités proposées aux élèves sur les notions et capacités exigibles du programme. La mise en œuvre des programmes est aussi l'occasion de développer le travail d'équipe et d'aborder avec les élèves des questions citoyennes mettant en jeu la responsabilité individuelle et collective, la **sécurité** pour soi et pour autrui, l'éducation à **l'environnement** et au **développement durable**.

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales, notamment par la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Repères pour l'enseignement

Dans le cadre de la mise en œuvre des programmes des enseignements de spécialité de sciences physiques et chimiques en laboratoire et de physique-chimie et mathématiques, l'approche expérimentale est essentielle. Elle vise l'acquisition et le renforcement de connaissances des lois et des modèles physiques et chimiques fondamentaux qui sont régulièrement confrontés à l'expérience. Elle donne lieu à des synthèses régulières pour structurer savoirs et savoir-faire et les appliquer ensuite dans des contextes différents. Elle permet de confronter l'élève à des résolutions de problème de nature expérimentale, pour le former à concevoir et mettre en œuvre un protocole, à l'analyser et à produire des résultats expérimentaux quantitatifs auxquels sont associés une incertitude.

Chaque fois que cela est possible, une mise en perspective de ces savoirs avec l'histoire des sciences et l'actualité scientifique est mise en œuvre.

Le professeur est invité à privilégier la mise en activité à partir de situations ouvertes qui impliquent une prise d'initiative de l'élève pour développer leur autonomie et le travail en équipe. Cette stratégie est essentielle lors de la formation de l'élève à la démarche de projet.

### L'évaluation des élèves

Les évaluations, variées dans leurs formes et dans leurs objectifs, valorisent les compétences de chaque élève. Une identification claire des attendus, prenant appui sur les compétences de la démarche scientifique, favorise l'autoévaluation de l'élève. Une attention particulière est portée au développement des compétences orales de l'élève.

Le projet occupe une place importante dans cet enseignement. Il permet de réinvestir des connaissances et capacités des programmes de physique-chimie de la série STL et vise à construire des capacités spécifiques à cette démarche, évaluées au même titre que les capacités associées aux notions du programme.

### Mesure et incertitudes

La pratique de laboratoire conduit à confronter les élèves à la conception, la mise en œuvre et l'analyse critique de protocoles de mesure. Évaluer l'incertitude d'une mesure, caractériser la fiabilité et la validité d'un protocole, sont des éléments essentiels de la formation dans la série sciences et technologies de laboratoire. Le professeur aborde ces notions, transversales au programme de physique-chimie, en prenant appui sur le contenu de chacun des thèmes des enseignements de spécialité du programme du cycle terminal.

En classe de première, les élèves ont été sensibilisés à la variabilité de la mesure qui a été quantifiée par l'incertitude-type évaluée soit de manière statistique (type A), soit à partir d'une seule mesure (type B). La compatibilité entre le résultat d'une mesure et la valeur de référence, si elle existe, est appréciée en exploitant les incertitudes-types. La comparaison de deux protocoles de mesure permet d'analyser la dispersion des résultats en termes de justesse et de fidélité. En classe terminale, en prenant appui sur les notions travaillées en classe de première, les élèves identifient les principales sources d'erreurs dans un protocole, comparent leur poids à l'aide d'une méthode fournie, proposent des améliorations au protocole et estiment l'incertitude-type de la mesure finale.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Dispersion des mesures, incertitude-type sur une série de mesures. Incertitude-type sur une mesure unique. Sources d'erreurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à une évaluation de type A d'une incertitude-type.</li> <li>- Procéder à une évaluation de type B d'une incertitude-type pour une source d'erreur en exploitant une relation fournie et/ou les notices constructeurs.</li> <li>- Identifier qualitativement les principales sources d'erreurs lors d'une mesure.</li> <li>- Comparer le poids des différentes sources d'erreurs à l'aide d'une méthode fournie.</li> <li>- Identifier le matériel adapté à la précision attendue.</li> <li>- Proposer des améliorations dans un protocole afin de diminuer l'incertitude sur la mesure.</li> <li>- Évaluer, à l'aide d'une relation fournie ou d'un logiciel, l'incertitude-type d'une mesure obtenue lors de la réalisation d'un protocole dans lequel interviennent plusieurs sources d'erreurs.</li> </ul>
Expression du résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer un résultat de mesure avec le nombre de chiffres significatifs adaptés et l'incertitude-type associée.</li> </ul>
Valeur de référence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valider un résultat en évaluant la différence entre le résultat d'une mesure et la valeur de référence en fonction de l'incertitude-type.</li> </ul>



Justesse et fidélité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la dispersion de séries de mesures indépendantes pour comparer plusieurs protocoles de mesure d'une grandeur physique en termes de justesse et de fidélité.</li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un tableur, un logiciel ou un programme informatique pour :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- traiter des données expérimentales,</li> <li>- représenter les histogrammes associés à des séries de mesures,</li> <li>- évaluer l'incertitude-type finale d'une mesure.</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------	---

## Contenus disciplinaires

### Mener un projet ouvert sur le monde de la recherche ou de l'industrie

Les élèves ont été initiés à la démarche de projet en classe de première STL, l'objectif étant de développer, dès le lycée, les aptitudes à analyser des situations complexes, à se poser des questions de sciences, à imaginer des réponses pertinentes, à concevoir des expériences et à exploiter les résultats obtenus. Cette démarche favorise les apprentissages figurant aux programmes de sciences physiques et chimiques en laboratoire et physique-chimie et mathématiques. Elle mobilise les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique mais aussi des compétences particulières, plus transversales liées à la démarche de projet. En classe de première, ces compétences sont développées progressivement en prenant appui sur plusieurs mini-projets ou études de cas. En classe terminale, l'objectif est d'impliquer chaque élève dans un projet d'équipe unique qui s'inscrit dans la durée. Une plus grande responsabilité lui sera demandée et une plus large autonomie, régulée par le professeur, lui sera accordée.

Les élèves conduisent un projet qui répond à un objectif identifié à partir d'un questionnaire sur une thématique éventuellement associée à un cahier des charges. Il est défini comme un ensemble planifié d'activités d'investigations scientifiques menées par un groupe de 2 à 4 élèves avec un objectif de production concrète en fonction de l'objectif ciblé. Les élèves réinvestissent leurs connaissances et capacités dans une démarche scientifique et expérimentale construite et menée en autonomie avec l'appui du professeur mais aussi de ressources extérieures à la classe ou à l'établissement. Le choix du sujet du projet relève de l'autonomie des groupes ou se fait à partir de propositions de l'équipe pédagogique ; il est validé par les enseignants.

Le projet peut ainsi être l'occasion d'une ouverture sur le monde de la recherche, de l'activité de laboratoire, des objets technologiques et du monde de l'industrie. Il permet des rencontres avec des scientifiques (chercheurs, ingénieurs, techniciens, etc.) des domaines public ou privé. La thématique du projet peut s'ouvrir vers d'autres champs disciplinaires ; cependant on ne peut exiger de la part des élèves la maîtrise scientifique de compléments hors des programmes de physique et de chimie de la série STL suivie.

#### Capacités propres à la démarche de projet

La mise en œuvre d'une démarche de projet suscite l'apprentissage de savoirs et de savoir-faire caractéristiques de la gestion de projet ; dans ce cadre, elle permet la construction de capacités propres à cette démarche :

- s'approprier une problématique ;

- mobiliser les notions et contenus scientifiques des programmes en rapport avec le sujet ;
- effectuer une recherche documentaire sur le sujet traité, certaines ressources pouvant être en langue étrangère ;
- proposer une procédure de résolution, une stratégie, pour répondre à la problématique ;
- organiser et planifier le travail ;
- mettre en œuvre la procédure de résolution, la stratégie retenue ;
- mettre en œuvre des activités expérimentales qualitatives et quantitatives pouvant être réalisées dans ou hors de l'établissement, par exemple auprès d'industriels ou de laboratoires de recherche ;
- analyser et valider les résultats des activités expérimentales ;
- adapter la procédure de résolution, la stratégie, en fonction des résultats obtenus ;
- produire des écrits intermédiaires et de synthèse ;
- préparer et soutenir une présentation orale, synthèse du sujet traité.

Si la mise en œuvre du projet conduit à la mobilisation de savoirs et savoir-faire, elle mène également à de nouveaux apprentissages et permet de construire des compétences spécifiques :

- développer la coopération et l'intelligence collective : le projet comprend un ensemble de tâches dans lesquelles chaque élève s'implique et joue un rôle actif ;
- prendre confiance en soi et assumer son rôle d'acteur dans le projet ;
- développer l'autonomie et la capacité de faire des choix ;
- communiquer à l'oral : savoir s'exprimer et entretenir un échange constructif avec des partenaires ou un public est essentiel pour les études, pour la vie personnelle et professionnelle. Liée à la maîtrise de la langue et à celle des technologies de l'information et de la communication, cette compétence place l'élève dans la position de celui qui informe, explique, justifie et doit convaincre.

Les professeurs encadrent les activités liées au projet sur les horaires habituels de sciences physiques et chimiques en laboratoire. Si les programmes ne fixent pas un volume horaire précis pour la conduite du projet, une quarantaine d'heures semble raisonnable. Il est important que ce volume horaire ne soit pas concentré sur un temps court de l'année scolaire de manière à permettre aux élèves de construire progressivement leur projet.

Comme pour les autres parties du programme, l'élève est évalué par l'équipe pédagogique lors de la conduite de projet. Cette évaluation s'appuie sur la valorisation des capacités propres à la démarche de projet. Le projet pourra aussi servir de support à l'épreuve orale terminale du baccalauréat et lors de l'épreuve en contrôle continu de langue vivante dans le cadre de l'enseignement technologique en langue vivante (ETLV).

## Chimie et développement durable

### • Composition des systèmes chimiques

L'objet de cette partie est la détermination de la composition des systèmes chimiques, à l'équilibre ou non. La solubilité, étudiée en physique-chimie et mathématiques en classe de première, permet d'introduire le quotient de réaction et la constante d'équilibre, la notion de réaction non-totale ayant été vue à travers les réactions des acides et bases faibles dans l'eau. Les équilibres acide-base sont étudiés en exploitant les notions vues en physique-chimie et mathématiques comme le diagramme de prédominance, les solutions tampon et le coefficient de dissociation. Les équilibres d'oxydo-réduction sont quant à eux étudiés en lien avec l'étude des piles dans l'enseignement de physique-chimie et mathématiques. Ces différents types de réaction servent de support à des titrages qui peuvent utiliser des techniques conductimétriques.

Notions et contenus	Capacités exigibles
<b>Solubilité</b>	
Quotient de réaction (Qr). Constante d'équilibre de solubilité (Ks). Sens d'évolution spontanée d'un système. Solubilité et solution saturée. Précipitation sélective des hydroxydes en fonction du pH. Influence de la température sur la constante d'équilibre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir et exprimer le quotient de réaction.</li> <li>- Exprimer la constante d'équilibre d'une réaction de dissolution d'un solide ionique ou moléculaire.</li> <li>- Prévoir l'apparition d'un précipité ou sa dissolution totale par comparaison de Qr et Ks.</li> <li>- Déterminer la solubilité d'une espèce chimique dans l'eau pure à partir de Ks (sans tenir compte des propriétés acide-base des ions).</li> <li>- Déterminer la composition d'une solution saturée.</li> <li>- Déterminer une gamme de pH de précipitation sélective pour un mélange d'hydroxydes.</li> <li>- Prévoir l'influence de la température sur la solubilité d'une espèce chimique en exploitant des données.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer et mettre en œuvre un protocole pour extraire une espèce chimique solide dissoute dans l'eau.</li> <li>- Proposer et mettre en œuvre un protocole pour extraire sélectivement des ions d'un mélange par précipitation.</li> </ul>
<b>Acides et bases</b>	
Constante d'acidité (Ka) ; pKa. Influence du pKa sur la valeur du coefficient de dissociation. Influence de la dilution sur le coefficient de dissociation. Réaction acide-base. Quotient de réaction et constante d'équilibre acide-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer la constante d'acidité d'un acide dans l'eau.</li> <li>- Comparer la force de deux acides faibles à partir de leur pKa.</li> <li>- Prévoir l'influence de la force de l'acide sur la valeur du coefficient de dissociation de deux acides faibles de même concentration.</li> <li>- Prévoir l'influence de la dilution sur la valeur du coefficient de dissociation d'un acide faible.</li> <li>- Écrire l'équation de réaction d'un acide fort ou faible avec une base forte ou faible.</li> <li>- Exprimer puis calculer la constante d'équilibre d'une réaction acide-base.</li> </ul>

<p>base. Relation de Henderson-Hasselbalch. pH d'une solution aqueuse. Titrages acide-base directs et indirects.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer puis calculer le quotient de réaction à partir des conditions initiales et prévoir le sens d'évolution spontanée d'une réaction acide-base.</li> <li>- Établir la relation de Henderson-Hasselbalch à partir du <math>K_a</math> d'un couple acide/base.</li> <li>- Estimer la valeur du pH d'une solution aqueuse d'acide fort, d'une base forte, d'une solution tampon.</li> <li>- Définir l'équivalence lors d'un titrage.</li> <li>- Choisir un indicateur coloré, le pH à l'équivalence étant connu.</li> <li>- Déterminer le volume à l'équivalence en exploitant une courbe de titrage pH-métrique.</li> <li>- Estimer une valeur approchée de pKa par analyse d'une courbe de titrage pH-métrique.</li> <li>- Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de données d'un titrage direct.</li> <li>- Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de données d'un titrage indirect, les étapes de la démarche étant explicitées.</li> <li>- Utiliser un diagramme de distribution des espèces pour exploiter une courbe de titrage impliquant un polyacide ou une polybase.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer un protocole de titrage en déterminant la prise d'essai.</li> <li>- Réaliser un titrage par pH-métrie ou avec un indicateur coloré.</li> </ul> <p><b>Capacité numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer une courbe de titrage pH-métrique et déterminer le volume à l'équivalence à l'aide d'un tableur.</li> </ul>
<p><b>Conductivité</b></p>	
<p>Conductivité, conductance. Loi de Kohlrausch. Conductimétrie. Dosage par étalonnage. Titrage par précipitation. Titrage acide-base.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la conductivité d'une solution aqueuse.</li> <li>- Relier la conductance et la conductivité.</li> <li>- Calculer la conductivité d'une solution à partir des conductivités ioniques molaires.</li> <li>- Interpréter ou prévoir l'allure d'une courbe de titrage conductimétrique à partir de données, sans tenir compte de l'effet de la dilution.</li> <li>- Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de données d'un titrage conductimétrique.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la valeur d'une constante d'équilibre à partir de mesures conductimétriques.</li> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole de dosage pour déterminer la concentration d'une solution inconnue :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- par comparaison à une gamme d'étalonnage ;</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- par titrage, la réaction support étant une réaction de précipitation ou une réaction acide-base.</li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer une courbe de titrage conductimétrique et déterminer le volume à l'équivalence à l'aide d'un tableur.</li> </ul>
<p><b>Oxydo-réduction</b></p>	
<p>Réaction d'oxydo-réduction. Tests d'identification. Électrode de référence : électrode standard à hydrogène (ESH). Potentiel, potentiel standard. Relation de Nernst. Quotient de réaction, constante d'équilibre. Blocage cinétique. Titrages redox directs et indirects.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écrire l'équation d'une réaction d'oxydo-réduction en milieu acide ou basique.</li> <li>- Connaître les tests d'identification des aldéhydes (liqueur de Fehling et miroir d'argent).</li> <li>- Définir l'électrode standard à hydrogène comme une demi-pile de référence permettant de déterminer le potentiel d'un couple redox correspondant à une autre demi-pile.</li> <li>- Déterminer le potentiel d'un couple donné en utilisant la relation de Nernst, la composition du système étant donnée.</li> <li>- Prévoir l'influence des concentrations sur la valeur du potentiel d'un couple.</li> <li>- Calculer une constante d'équilibre à partir des potentiels standard.</li> <li>- Prévoir le sens d'évolution spontanée d'une réaction d'oxydo-réduction à l'aide des potentiels des couples mis en jeu ou de la valeur du quotient de réaction.</li> <li>- Confronter des résultats expérimentaux aux prévisions pour repérer d'éventuels blocages cinétiques.</li> <li>- Interpréter l'allure d'une courbe de titrage potentiométrique.</li> <li>- Déterminer la valeur d'un potentiel standard à partir d'une courbe de titrage potentiométrique, la valeur du potentiel de référence étant donnée.</li> <li>- Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de données d'un titrage direct.</li> <li>- Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de données d'un titrage indirect, les étapes de la démarche étant explicitées.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la concentration d'une solution inconnue en mettant en œuvre un protocole de titrage direct ou indirect :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- avec changement de couleur ;</li> <li>- potentiométrique.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer une courbe de titrage potentiométrique et déterminer le volume à l'équivalence à l'aide d'un tableur.</li> </ul>

• **Synthèses chimiques**

Cette partie est déclinée en deux volets.

Le premier volet aborde les synthèses avec une approche macroscopique. L'électrosynthèse peut être illustrée au travers de la synthèse des métaux, des produits minéraux et organiques et du stockage d'énergie. Le rendement et l'optimisation sont abordés en lien avec les principes de la chimie verte. Les techniques de spectroscopie et leurs applications vues en classe de première sont réinvesties, notamment afin d'identifier une structure organique, en faisant le lien avec le thème « Ondes » du programme de première de « physique-chimie et mathématiques ». Les exemples de RMN se font sur des cas simples.

Le second volet prolonge, par une approche microscopique, l'étude des mécanismes réactionnels vue en classe de première. La loi de Biot, vue dans le thème « Ondes », est utilisée pour déterminer la proportion d'un mélange d'énantiomères. Les diagrammes binaires vus dans le thème « Systèmes et procédés » du programme sont mis à profit dans la pratique de la distillation fractionnée.

Notions et contenus	Capacités exigibles
<b>Aspects macroscopiques</b>	
Électrolyse, électrosynthèse. Applications courantes. Rendement faradique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner le principe d'une électrolyse.</li> <li>- Représenter un électrolyseur en précisant la polarité, le nom de chaque électrode, le sens de déplacement des électrons, du courant.</li> <li>- Prévoir les réactions se déroulant aux électrodes et écrire les équations correspondantes, les couples redox impliqués étant connus.</li> <li>- Calculer le rendement faradique d'une électrolyse.</li> <li>- Citer quelques applications courantes des électrolyses et montrer que certaines permettent le recyclage de matériaux.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser expérimentalement et interpréter des électrolyses, dont celle de l'eau.</li> <li>- Réaliser une électrolyse à anode soluble et calculer son rendement.</li> </ul>
Fiche de données de sécurité (FDS). Rendement de synthèse. Optimisation du rendement. Facteurs cinétiques. Chimie verte (par exemple : procédé sol-gel).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chercher et exploiter une FDS et repérer les données relatives à la toxicité des espèces chimiques.</li> <li>- Déterminer le rendement d'une synthèse en une ou plusieurs étapes.</li> <li>- Identifier les facteurs permettant d'optimiser le rendement : changement de réactif, excès d'un réactif, élimination d'un produit.</li> <li>- Identifier les facteurs permettant d'accélérer une réaction : changement de température, de concentration, utilisation d'un catalyseur.</li> <li>- Comparer des protocoles de synthèse et choisir le plus performant en termes de rendement, de coût et de respect de l'environnement, en s'appuyant sur les principes de la chimie verte.</li> </ul>

	<p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir et mettre en œuvre une variante d'un protocole pour améliorer le rendement d'une synthèse.</li> </ul>
<p>Fonctions chimiques, groupes caractéristiques. Nomenclature. Estérification, oxydation d'un alcool, réduction d'une cétone. Hydrolyse, saponification. Montage de Dean-Stark. CCM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les fonctions ester, anhydride d'acide, amide et chlorure d'acyle dans une formule chimique.</li> <li>- Associer un nom à une molécule organique simple.</li> <li>- Écrire l'équation de réaction d'estérification, d'oxydation d'un alcool ou de réduction d'une cétone, en milieu acide ou basique.</li> <li>- Écrire l'équation de réaction de formation d'un ester ou d'un amide.</li> <li>- Identifier les réactifs permettant de synthétiser un ester ou un amide donné.</li> <li>- Écrire l'équation d'hydrolyse d'un ester ou d'un amide en milieu acide ou en milieu basique.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une synthèse suivant un protocole donné.</li> <li>- Réaliser un montage de Dean-Stark.</li> <li>- Mettre en évidence par une CCM un ou des produits issus de l'oxydation d'un alcool.</li> </ul>
<p>Distillation fractionnée. Hydrodistillation. Extraction, recristallisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le principe d'une distillation fractionnée.</li> <li>- Expliquer le principe d'une hydrodistillation.</li> <li>- Choisir le solvant d'extraction ou de recristallisation à partir de données tabulées.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une hydrodistillation, une distillation fractionnée.</li> </ul>
<p>Spectroscopies UV-visible, IR et RMN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpréter l'interaction entre lumière et matière en exploitant la relation entre l'énergie d'un photon et la longueur d'onde associée.</li> <li>- Attribuer les signaux d'un spectre RMN aux protons d'une molécule donnée.</li> <li>- Identifier ou confirmer des structures à partir de spectres UV-Visible, IR ou RMN en utilisant des banques de données.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour déterminer la concentration d'une espèce à l'aide d'une droite d'étalonnage établie par spectrophotométrie.</li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer une droite d'étalonnage et déterminer la concentration d'une espèce à l'aide d'un tableur.</li> </ul>

### Mécanismes réactionnels

<p>Type de réaction. Étapes élémentaires, formalisme des flèches courbes. Carbocation, carbanion. Stéréochimie, mélange racémique. Loi de Biot, excès énantiomérique. Mésomérie. Intermédiaires réactionnels. Catalyseur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nommer le type de réaction (acide-base, oxydation, réduction, addition, substitution, élimination).</li> <li>- Illustrer les étapes élémentaires d'un mécanisme fourni à l'aide du formalisme des flèches courbes.</li> <li>- Établir la géométrie de carbocations et de carbanions à l'aide de la théorie VSEPR.</li> <li>- Déterminer les différents stéréoisomères formés à partir d'un même carbocation et repérer les couples d'énantiomères et les diastéréoisomères.</li> <li>- Déterminer l'excès énantiomérique à partir de la valeur de l'activité optique d'un mélange.</li> <li>- Identifier les formes mésomères de molécules ou d'ions simples en exploitant des schémas de Lewis fournis.</li> <li>- Comparer la stabilité des intermédiaires réactionnels (carbocation, carbanion et radical) pour interpréter la nature des produits obtenus et leur proportion relative, le mécanisme étant fourni.</li> <li>- Identifier le catalyseur et expliquer son rôle dans un mécanisme.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour différencier deux diastéréoisomères par un procédé physique ou chimique.</li> </ul>
---	--



## Ondes

### • Ondes mécaniques et électromagnétiques

Cette partie est une introduction aux propriétés des ondes qu'elles soient électromagnétiques ou mécaniques. Elle présente les notions développées dans les parties suivantes : des ondes pour mesurer, pour agir et pour transmettre. Ces notions sont introduites à partir de situations expérimentales. Après une caractérisation expérimentale des oscillateurs, les propriétés des ondes sont présentées. On s'intéresse ensuite à la production des ondes sonores et électromagnétiques.

Cette partie est traitée sans développement formel excessif.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Phénomènes vibratoires ; grandeurs vibratoires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les grandeurs vibratoires caractérisant le système étudié.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour capter un signal vibratoire avec un capteur adapté.</li> </ul>
Systèmes oscillants en mécanique et en électricité. Aspects énergétiques ; amortissement. Oscillations auto-entretenues : source de signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractériser les oscillations libres d'un système : oscillations quasi-périodiques, apériodiques, critiques.</li> <li>- Comparer des oscillateurs dans des domaines différents de la physique ; indiquer les analogies.</li> <li>- Caractériser quantitativement des oscillations harmoniques (amplitude, période propre) et des oscillations amorties (période et temps caractéristique d'amortissement) à partir de résultats expérimentaux.</li> <li>- Identifier les échanges d'énergie mis en jeu dans un phénomène oscillatoire en mécanique et en électricité.</li> <li>- Expliquer le rôle d'un dispositif d'entretien d'oscillations.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour étudier le régime libre d'un système oscillant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- mesurer la pseudopériode et évaluer le temps caractéristique d'amortissement en régime pseudopériodique ;</li> <li>- effectuer le bilan énergétique du système, l'expression des différentes formes d'énergie étant fournie.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Capacités numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir un signal harmonique et ajuster les paramètres d'un modèle mathématique pour en déterminer les caractéristiques (amplitude, fréquence, période, phase à l'origine).</li> <li>- Utiliser un langage de programmation ou un tableur pour exploiter des données et effectuer un bilan énergétique.</li> </ul>
Oscillations forcées. Facteur de qualité. Résonance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire un phénomène de résonance en électricité et en mécanique et le caractériser par sa fréquence de résonance et son facteur de qualité.</li> <li>- Relier qualitativement facteur de qualité et amortissement en régime libre.</li> </ul>

	<p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour étudier un système résonant et déterminer ses grandeurs caractéristiques : fréquence de résonance et facteur de qualité.</li> </ul>
<p>Propagation d'une perturbation dans un milieu élastique. Ondes progressives : retard, célérité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un modèle microscopique pour expliquer la propagation d'une perturbation dans un milieu élastique unidimensionnel.</li> <li>- Caractériser et identifier des ondes transversales et des ondes longitudinales. Distinguer la vibration du milieu de la propagation de l'onde.</li> <li>- Représenter et exploiter les graphes des évolutions temporelle et spatiale du phénomène observé.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour mesurer un retard et une célérité.</li> </ul>
<p>Ondes progressives sinusoïdales : fréquence, période, longueur d'onde, célérité, amplitude. Périodicités temporelle et spatiale. Ondes progressives périodiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractériser une onde progressive sinusoïdale unidimensionnelle par les grandeurs : fréquence, période, longueur d'onde, célérité, amplitude.</li> <li>- Exprimer la relation entre fréquence, longueur d'onde et célérité.</li> <li>- Exprimer la relation de proportionnalité entre la puissance moyenne transportée et le carré de l'amplitude du signal.</li> <li>- Exploiter le spectre d'une onde périodique : relation entre les fréquences du fondamental et des harmoniques, interprétation de la composante de fréquence nulle.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour déterminer la fréquence, la longueur d'onde et la célérité d'une onde progressive sinusoïdale.</li> <li>- Visualiser et exploiter le spectre en amplitude d'une onde périodique.</li> </ul> <p><b>Capacité numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un langage de programmation ou un tableur pour visualiser une somme de signaux sinusoïdaux de fréquences multiples de celle du fondamental.</li> </ul>
<p>Diffraction des ondes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les situations où il est pertinent de prendre en compte le phénomène de diffraction.</li> <li>- Prévoir l'influence de la taille de l'objet diffractant et de la longueur d'onde sur une figure de diffraction.</li> <li>- Exploiter l'expression de l'angle d'ouverture en fonction de la longueur d'onde et de la taille de l'objet.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en évidence le phénomène de diffraction pour des ondes mécaniques et lumineuses.</li> <li>- Utiliser un capteur pour étudier une figure de diffraction.</li> <li>- Tracer le diagramme de directivité d'un transducteur ultrasonore.</li> </ul>

<b>Ondes acoustiques</b>	
<p>Propagation. Célérité. Caractérisation d'un son : hauteur, timbre. Niveau d'intensité sonore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser une onde acoustique par la propagation d'une vibration mécanique et d'une surpression.</li> <li>- Comparer la célérité du son dans différents milieux, citer des ordres de grandeur des valeurs de célérité dans un gaz, un liquide ou un solide.</li> <li>- Distinguer à partir d'un spectre un son pur d'un son complexe.</li> <li>- Caractériser un son par sa hauteur et son timbre.</li> <li>- Exploiter l'expression du niveau d'intensité sonore en décibel (dB).</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudier l'influence d'un paramètre sur la vitesse de propagation des ondes acoustiques.</li> <li>- Réaliser et analyser le spectre d'une onde sonore.</li> </ul>
<p><b>Production d'ondes sonores.</b> Ondes stationnaires. Nœuds, ventres de vibration. Modes propres d'une corde et d'une colonne d'air. Fondamental, harmoniques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer une onde stationnaire d'une onde progressive.</li> <li>- Interpréter une onde stationnaire comme la superposition de deux ondes progressives.</li> <li>- Établir la relation entre la longueur d'onde et la distance entre deux nœuds ou deux ventres.</li> <li>- Expliquer le principe des instruments de musique à vent et à corde.</li> <li>- Interpréter les modes propres à l'aide du modèle des ondes stationnaires.</li> <li>- Établir et exploiter la relation entre la longueur de la corde et la fréquence de ses modes propres.</li> <li>- Établir et exploiter la relation entre la longueur d'une colonne d'air dont chaque extrémité est ouverte ou fermée et la fréquence de ses modes propres.</li> <li>- Exploiter des résultats expérimentaux pour caractériser un son.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- mesurer les fréquences des modes propres d'une corde vibrante et identifier des paramètres qui influent sur ces valeurs ;</li> <li>- mesurer les fréquences des modes propres d'une colonne d'air.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ondes électromagnétiques</b>	
<p>Célérité. Spectre des ondes électromagnétiques. Modèle ondulatoire et corpusculaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer l'ordre de grandeur de la célérité de la lumière dans le vide.</li> <li>- Caractériser la célérité d'une onde lumineuse dans un milieu transparent par l'indice du milieu.</li> <li>- Repérer et identifier les différents domaines du spectre des ondes électromagnétiques.</li> <li>- Identifier des conséquences de l'exposition de la matière inerte ou vivante à des ondes électromagnétiques à partir de</li> </ul>

	documents. - Relier la fréquence d'une onde électromagnétique monochromatique à l'énergie du photon.
<p><b>Production d'ondes électromagnétiques</b></p> <p>Laser. Rayonnement d'un corps. Sources lumineuses. Grandeurs énergétiques et grandeurs photométriques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relier le flux énergétique d'un faisceau laser et l'éclairage énergétique.</li> <li>- Relier l'énergie transportée, le flux d'énergie et la durée d'exposition.</li> <li>- Exploiter une norme pour estimer une durée maximale d'exposition.</li> <li>- Exploiter les lois de Wien et de Stefan pour expliquer l'influence de la température sur le rayonnement d'un corps.</li> <li>- Exploiter un spectre d'émission pour déterminer une température.</li> <li>- Distinguer les grandeurs énergétiques (flux exprimé en <math>W</math> et éclairage exprimé en <math>W \cdot m^{-2}</math>) des grandeurs photométriques (flux exprimé en lumen et éclairage en lux).</li> <li>- Associer les grandeurs photométriques à la sensibilité de l'œil humain.</li> <li>- Identifier les caractéristiques d'une source d'éclairage artificielle (flux lumineux, efficacité lumineuse, température de couleur) à partir d'une documentation.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un capteur de lumière pour mesurer un flux lumineux.</li> <li>- Déterminer un ordre de grandeur du flux énergétique d'un faisceau laser.</li> </ul>

• **Des ondes pour mesurer**

Cette partie propose une utilisation concrète et expérimentale des ondes pour construire les concepts et modèles associés : réfraction et mesure d'indice de réfraction, polarisation et mesure de concentration, diffraction et mesure de la taille d'un objet, interférométrie et mesure de longueurs d'onde ou du pas d'un réseau, effet Doppler et mesure de vitesse. Elle permet de mobiliser les capacités liées à la mesure et aux incertitudes.

Certaines notions permettent de tisser des liens avec les autres thèmes de ce programme, notamment la polarimétrie et la spectroscopie exploitées dans le thème « Chimie et développement durable ».

L'étude des interférences se fait à partir des retards de propagation.

<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles</b>
<p>Indice de réfraction. Lois de Snell-Descartes. Réfraction, réfraction limite et réflexion totale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir l'indice de réfraction d'un milieu.</li> <li>- Citer et exploiter les lois de Snell-Descartes.</li> <li>- Établir et exploiter la relation entre l'angle de réfraction limite et les indices des milieux.</li> <li>- Établir et exploiter les conditions de réflexion totale.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour mesurer l'indice de réfraction d'un milieu.</li> </ul>

<p>Polarisations naturelle et rectiligne des ondes électromagnétiques. Polariseur, analyseur.</p> <p>Activité optique. Loi de Biot. Pouvoir rotatoire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer la direction de polarisation d'une onde électromagnétique à la direction du champ électrique.</li> <li>- Prévoir l'effet d'un polariseur sur une lumière naturelle et sur une onde polarisée rectilignement.</li> <li>- Citer des exemples d'ondes partiellement polarisées et non polarisées.</li> <li>- Associer l'activité optique d'une solution à la chiralité des espèces chimiques.</li> <li>- Exploiter la loi de Biot.</li> <li>- Relier le pouvoir rotatoire d'un mélange de stéréoisomères à sa composition.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produire et analyser une lumière polarisée rectilignement.</li> <li>- Distinguer une lumière polarisée rectilignement, non polarisée ou partiellement polarisée.</li> <li>- Déterminer une concentration d'une espèce optiquement active à partir de la mesure de son pouvoir rotatoire.</li> </ul>
<p>Diffraction des ondes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la largeur d'une fente, le diamètre d'un fil ou d'une ouverture circulaire à partir de la figure de diffraction, l'expression de l'angle d'ouverture étant fournie.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un capteur pour étudier une figure de diffraction.</li> <li>- Mesurer la taille d'un objet en utilisant le phénomène de diffraction.</li> </ul>
<p>Retard temporel de propagation. Interférences à deux ondes monochromatiques.</p> <p>Réseaux.</p> <p>Pas d'un réseau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer la notion d'interférences à la superposition de deux ondes synchrones.</li> <li>- Expliquer l'existence d'un retard de propagation entre deux ondes pour un dispositif interférentiel simple.</li> <li>- Citer et exploiter les conditions d'interférences constructives et destructives entre deux ondes monochromatiques en utilisant le retard d'une onde par rapport à l'autre.</li> <li>- Exploiter une figure d'interférences à deux ondes.</li> <li>- Expliquer l'intérêt d'un réseau par rapport à un système d'interférences à deux ondes.</li> <li>- Exploiter la formule des réseaux pour estimer le pas du réseau ou la longueur d'onde à partir d'une figure d'interférences.</li> <li>- Expliquer le principe de fonctionnement d'un spectrophotomètre à réseau.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en évidence le phénomène d'interférences à deux ondes.</li> <li>- Utiliser un capteur pour étudier une figure d'interférences.</li> <li>- Utiliser un réseau pour déterminer une longueur d'onde.</li> <li>- Mesurer le pas d'un réseau ou la distance entre deux fentes à partir d'une figure d'interférences.</li> </ul>

Effet Doppler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifier qualitativement le décalage entre les fréquences d'émission et de réception.</li> <li>- Exploiter l'expression du décalage Doppler de la fréquence pour déterminer une vitesse de déplacement, à partir de résultats expérimentaux.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour mesurer une vitesse en utilisant l'effet Doppler.</li> </ul>
----------------	--

• **Des ondes pour observer**

Les ondes permettent de former des images d'un objet que l'on souhaite étudier. Le choix de l'appareil d'observation est fonction de la nature et de la dimension de l'objet mais aussi de la distance à laquelle il se situe. Différents dispositifs sont étudiés : l'échographe, le microscope, la lunette, le télescope et le microscope à force atomique. Chaque instrument est associé à un domaine d'observation et est caractérisé par son pouvoir de résolution. L'étude d'instruments réels, associé à la construction d'un dispositif expérimental simple, permet de modéliser le fonctionnement de l'instrument en utilisant le tracé de rayons lumineux et les relations de conjugaison. L'étude des instruments d'optique se limite aux dispositifs constitués de lentilles et de miroirs convergents.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Réflexion, transmission et absorption d'une onde acoustique. Échographie. Résolution de l'image.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les coefficients énergétiques de réflexion et transmission en incidence normale d'une onde acoustique.</li> <li>- Exploiter le coefficient d'absorption d'une onde acoustique dans un milieu.</li> <li>- Exploiter la relation entre durée de propagation, distance et célérité pour décrire le principe de l'échographie.</li> <li>- Associer la résolution de l'image à la longueur d'onde dans le milieu.</li> <li>- Expliquer les principes physiques de l'échographie en exploitant des documents.</li> <li>- Identifier l'intérêt de l'imagerie par ondes ultrasonores en prenant appui sur des documents.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer le diagramme de directivité d'un émetteur ultrasonore.</li> <li>- Illustrer le principe d'un échographe unidimensionnel.</li> </ul>
<p><b>Œil.</b> Diamètre apparent d'un objet.</p> <p><b>Loupe.</b> Grossissement commercial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les propriétés de l'œil emmétrope au repos pour caractériser la position de l'image à la sortie d'un instrument d'optique.</li> <li>- Comparer le diamètre apparent d'un objet au pouvoir séparateur de l'œil.</li> <li>- Déterminer la position d'une image formée à l'aide d'une loupe par construction graphique et en utilisant la formule de conjugaison de</li> </ul>

<p><b>Microscope.</b> Objectifs et oculaires. Grandissement de l'objectif. Grossissement commercial.</p> <p>Résolution du microscope.</p> <p><b>Microscope à force atomique.</b></p>	<p>Descartes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le grossissement commercial d'une loupe, établir et exploiter son expression en fonction de la distance focale.</li> <li>- Modéliser un microscope optique par un système optique formé de deux lentilles convergentes.</li> <li>- Réaliser et exploiter le tracé d'un faisceau de lumière pour décrire le principe du microscope.</li> <li>- Distinguer les fonctions de l'objectif et de l'oculaire.</li> <li>- Exploiter la formule de conjugaison de Descartes pour déterminer le grandissement de l'objectif d'un microscope.</li> <li>- Exploiter l'expression du grossissement commercial du microscope en fonction du grandissement de l'objectif et du grossissement commercial de l'oculaire.</li> <li>- Extraire d'une documentation les caractéristiques utiles d'un microscope commercial pour le choisir et le mettre en œuvre.</li> <li>- Relier le pouvoir de résolution d'un microscope optique au phénomène de diffraction. Exploiter la relation entre pouvoir de résolution et ouverture numérique de l'objectif.</li> <li>- Citer l'ordre de grandeur du pouvoir de résolution d'un microscope optique.</li> <li>- Citer l'ordre de grandeur du pouvoir de résolution d'un microscope à force atomique et lui associer des champs d'application.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser un microscope sur un banc d'optique et déterminer ses caractéristiques.</li> <li>- Déterminer le grandissement de l'objectif, le grossissement de l'oculaire et le grossissement commercial d'un microscope.</li> </ul> <p><b>Capacité numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un logiciel de construction géométrique ou de tracé de rayons pour étudier les propriétés d'un microscope.</li> </ul>
<p><b>Lunette astronomique.</b> Grossissement de la lunette.</p> <p>Résolution de la lunette.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser une lunette par un système optique de deux lentilles convergentes et établir l'expression de son grossissement.</li> <li>- Distinguer l'objectif de l'oculaire.</li> <li>- Réaliser et exploiter le tracé d'un faisceau de lumière pour décrire le principe d'une lunette.</li> <li>- Choisir une lunette à partir des caractéristiques utiles extraites d'une documentation.</li> <li>- Relier le pouvoir de résolution d'une lunette au phénomène de diffraction.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser une lunette sur un banc d'optique et déterminer ses caractéristiques.</li> <li>- Déterminer le grossissement et le champ d'un appareil commercial.</li> <li>- Étudier l'influence du choix de l'objectif et de l'oculaire sur le grossissement, le champ et la luminosité de la lunette.</li> </ul>

	<p><b>Capacité numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un logiciel de construction géométrique ou de tracé de rayons pour étudier les propriétés d'une lunette.</li> </ul>
<p>Notion d'objet et image virtuels. Miroir plan. Miroir sphérique convergent.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire l'image d'un objet réel ou virtuel par un miroir plan.</li> <li>- Déterminer le champ de vision donné par un miroir plan à l'aide du tracé des rayons lumineux.</li> <li>- Définir le foyer d'un miroir sphérique convergent.</li> <li>- Déterminer la position de l'image d'un objet à l'infini par un miroir sphérique convergent à l'aide d'une construction graphique.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer un miroir convergent d'un miroir plan.</li> <li>- Mesurer la distance focale d'un miroir convergent.</li> </ul>
<p><b>Télescope.</b></p> <p>Grossissement d'un télescope</p> <p>Résolution du télescope.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser un télescope par un système optique formé d'un miroir et d'une lentille convergents, d'un miroir plan.</li> <li>- Distinguer l'objectif de l'oculaire.</li> <li>- Établir l'expression du grossissement commercial du télescope modélisé.</li> <li>- Réaliser et exploiter le tracé d'un faisceau de lumière pour décrire le principe du télescope modélisé.</li> <li>- Choisir un appareil commercial en exploitant une documentation.</li> <li>- Relier le pouvoir de résolution d'un télescope au phénomène de diffraction.</li> <li>- Justifier le choix d'un télescope ou d'une lunette à l'aide d'une documentation.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour modéliser un télescope sur un banc d'optique et déterminer son grossissement et son champ.</li> </ul> <p><b>Capacité numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un logiciel de construction géométrique ou de tracé de rayons pour étudier les propriétés d'un télescope.</li> </ul>

• **Transmettre, stocker, lire et afficher**

Les ondes permettent de transmettre, de lire et d'afficher de l'information. Différents modes de transmission sont présentés sans aborder le codage de l'information. L'étude du stockage optique permet de réinvestir les notions relatives aux interférences, celle de l'afficheur à cristaux liquides la notion de polarisation. L'étude de la fibre optique fait le lien avec le thème « Systèmes et procédés ».

**Transmettre l'information**

<p>Chaîne de transmission. Débit binaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter le schéma de principe d'un système de transmission et identifier ses différents éléments.</li> <li>- Comparer les ordres de grandeur de débit binaire d'une transmission par câble coaxial et par fibre optique.</li> </ul>
---	--



<p>Propagation libre d'ondes électromagnétiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer des exemples de transmission d'information par les ondes en champ libre.</li> <li>- Expliquer la nécessité d'ondes porteuses pour transmettre plusieurs informations simultanément.</li> <li>- Exploiter la relation entre la puissance surfacique en champ libre et la distance à la source.</li> <li>- Distinguer l'atténuation due à la nature divergente d'une onde de son absorption par un milieu.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre une expérience de transmission libre d'un signal.</li> <li>- Utiliser un filtre passe-bande pour sélectionner une onde porteuse.</li> </ul>
<p>Ligne bifilaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer des exemples de transmission d'information par des lignes bifilaires.</li> <li>- Exploiter la relation entre la distance parcourue et les puissances en entrée et en sortie.</li> <li>- Associer l'atténuation à l'absorption par le milieu.</li> </ul>
<p>Fibre optique à saut d'indice. Ouverture numérique. Débit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le principe du guidage par une fibre optique.</li> <li>- Déterminer l'expression de l'angle de réfraction limite en fonction des indices et en déduire la valeur de l'ouverture numérique de la fibre optique.</li> <li>- Expliquer qualitativement l'élargissement temporel d'une impulsion au cours de la propagation et son influence sur le débit maximal.</li> <li>- Exploiter la relation entre la distance parcourue et les puissances en entrée et en sortie.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer l'ouverture numérique d'une fibre optique.</li> </ul>
<p><b>Stocker et lire l'information</b></p>	
<p>Supports optiques numériques. Diffraction.  Interférences.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le principe de codage des données sur un support optique numérique.</li> <li>- Comparer des capacités de stockage en exploitant l'expression du diamètre de focalisation en fonction de la longueur d'onde et de l'ouverture numérique.</li> <li>- Expliquer le principe de la lecture par une approche interférentielle.</li> <li>- Exprimer le retard de propagation et en déduire la condition d'obtention d'interférences destructives ou constructives.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour déterminer le pas de supports optiques.</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour illustrer le principe de la lecture d'un support optique.</li> </ul>

**Afficher l'information**

Afficheurs à cristaux liquides.

- Prévoir l'effet d'un polariseur sur la lumière naturelle et sur une onde polarisée rectilignement.
- Expliquer le principe d'un afficheur à cristaux liquides à partir de ressources documentaires.

**Capacité expérimentale :**

- Mettre en œuvre un protocole pour montrer le rôle des constituants d'un afficheur à cristaux liquides.

## Systèmes et procédés

L'enseignement du thème « Systèmes et procédés » prend appui sur l'étude de quelques systèmes choisis par l'équipe pédagogique comme supports d'apprentissage. Ces systèmes, réels ou didactisés, peuvent être issus de l'industrie, des laboratoires ou de l'environnement quotidien.

L'objectif est de faire acquérir aux élèves des méthodes d'analyse qui mobilisent leurs connaissances afin qu'ils comprennent et maîtrisent le fonctionnement de ces systèmes. Ce thème permet de mettre en œuvre des démarches de résolution de problème dans un contexte souvent pluridisciplinaire. Il sensibilise aussi les élèves à la prévention et à la maîtrise des risques.

Au cours de l'année, les élèves sont confrontés à plusieurs systèmes, par exemple : traitement de l'eau, chauffage et climatisation, procédés de séparation d'espèces chimiques, production autonome d'électricité, imagerie, etc. La diversité des systèmes étudiés permet de réinvestir les notions travaillées dans l'ensemble des thèmes des programmes des classes de première et terminale pour les enseignements de spécialité de sciences physiques et chimiques en laboratoire et de physique-chimie et mathématiques.

L'étude de ces systèmes permet d'identifier les concepts et modèles physiques ou chimiques pour décrire leur fonctionnement. Les développements théoriques se limitent au strict nécessaire, l'approche reste principalement expérimentale avec des allers-retours réguliers entre modèle et expérience.

Quand le système n'est pas présent dans l'établissement, un travail préliminaire sur un dossier scientifique permet d'en dégager les principales caractéristiques ; certains éléments de ce système peuvent être étudiés à l'aide de montages, de maquettes ou de simulations. C'est aussi l'occasion de sensibiliser aux limites liées au rapport d'échelle entre les dimensions du dispositif réel et celles de la maquette.

Le thème « Systèmes et procédés » est présenté selon trois entrées :

- analyse et contrôle des flux d'information ;
- conversions et transferts des flux d'énergie ;
- transport et transformation des flux de matière.

Cette présentation n'induit pas une progression pédagogique : ces trois entrées ne sont pas indépendantes les unes des autres. L'ensemble des systèmes étudiés au cours de l'année doit permettre d'introduire toutes les notions du programme, les trois entrées étant sollicitées pour chaque système étudié.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Flux de matière, d'énergie et d'informations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour un système ou un procédé, identifier :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- la (les) fonction(s) globale(s) réalisée(s) ;</li> <li>- les flux de matière, d'énergie et d'informations en entrée et en sortie ;</li> <li>- les principales performances attendues ;</li> <li>- les impacts environnementaux et sociétaux ;</li> <li>- les contraintes de sécurité.</li> </ul> </li> <li>- À partir du schéma simplifié d'un système ou d'un procédé :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- décrire son fonctionnement ;</li> <li>- identifier les différentes opérations réalisées ;</li> <li>- identifier les domaines de la physique et de la chimie associés.</li> </ul> </li> </ul>

• **Analyse et contrôle des flux d'informations**

L'analyse et le contrôle des flux d'informations s'inscrit en continuité avec le thème « Instrumentation » du programme de première. Le conditionnement du signal s'enrichit par l'introduction des filtres caractérisés expérimentalement par leur nature, leur facteur d'amplification et leur bande passante. L'étude de la fibre optique permet de faire le lien avec le thème « Ondes ».

Le programme de la classe de première limite la régulation au tout ou rien (TOR), celui de la classe terminale aborde la régulation continue sans utiliser le formalisme associé qui relève des formations de l'enseignement supérieur. L'intérêt et les limites de la régulation proportionnelle, qui peut facilement être mise en œuvre avec un microcontrôleur, sont abordés expérimentalement, la régulation proportionnelle et intégrale (PI) étant présentée pour corriger les défauts de la régulation proportionnelle sans chercher à étudier le rôle de chacun des paramètres P et I.

Toujours dans le cadre du contrôle des systèmes, l'introduction du moteur pas à pas permet d'élargir les supports de travail. Par exemple, il est possible en prenant appui sur le thème « Image » du programme de la classe de première de construire un modèle expérimental afin de comprendre le fonctionnement d'un système autofocus par détection de contraste.

Notions et contenus	Capacités exigibles
Chaîne d'informations. Capteur conditionneur. Filtrage et amplification de tension. Gabarit. Numérisation d'une tension : convertisseur analogique numérique (CAN). Fibre optique. Ouverture numérique. Bande passante. Transmission, débit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et décrire la chaîne d'informations du système.</li> <li>- Choisir un ensemble capteur conditionneur en fonction du cahier des charges.</li> <li>- Exploiter des résultats expérimentaux pour caractériser un filtre : facteur d'amplification, nature et bande passante.</li> <li>- Proposer un gabarit de filtre pour répondre au cahier des charges.</li> <li>- Citer les caractéristiques utiles d'un CAN : nombre de bits, quantum, fréquence d'échantillonnage.</li> <li>- Déterminer les propriétés d'une fibre optique, à partir d'une documentation.</li> <li>- Expliquer le principe du guidage dans une fibre optique.</li> <li>- Comparer les différents types de transmission de signaux numériques à partir d'une documentation : bande passante, débit.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer expérimentalement le facteur d'amplification et la bande passante d'un filtre.</li> <li>- Mesurer l'ouverture numérique et l'atténuation d'une fibre optique.</li> <li>- Utiliser une fibre optique pour transmettre une information.</li> <li>- Choisir et utiliser, dans un circuit électrique, les appareils de mesure adaptés.</li> </ul>
<b>Contrôle des systèmes</b>	
Contrôle d'un système ou d'un procédé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter des documents permettant de justifier l'avantage et la nécessité de contrôler un système ou un procédé.</li> </ul>

<p>Contrôler une position. Le moteur pas à pas. Champ magnétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer les sources de champ magnétique.</li> <li>- Citer quelques ordres de grandeur de la valeur du champ magnétique.</li> <li>- Expliquer qualitativement le principe de fonctionnement d'un moteur pas à pas.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en évidence l'existence du champ magnétique et déterminer ses caractéristiques (valeur, sens et direction).</li> <li>- Modifier un programme pour piloter un moteur pas à pas à l'aide d'un microcontrôleur.</li> </ul>
<p><b>Système de régulation</b></p>	
<p>Boucle de régulation.</p> <p>Caractéristique statique.</p> <p>Régulation à action discontinue : TOR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier, nommer et connaître la fonction des éléments constitutifs d'une boucle de régulation.</li> <li>- Identifier les grandeurs réglée, réglante et perturbatrices d'une boucle de régulation sur un schéma.</li> <li>- Établir le schéma d'une boucle de régulation et indiquer les grandeurs utilisées.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales et numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer la caractéristique statique d'un procédé stable pour une valeur de perturbation.</li> <li>- Concevoir et réaliser, à l'aide d'un microcontrôleur, un système de détection qui déclenche un signal d'avertissement ou de commande, lorsque la valeur d'une grandeur mesurée atteint un seuil programmable.</li> <li>- Tracer et exploiter l'évolution temporelle des grandeurs utiles pour des régulations TOR à un seuil et à deux seuils de basculement fixés.</li> </ul>
<p>Régulation à action continue, critères de performance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparer l'intérêt relatif d'une régulation à action discontinue et d'une régulation à action continue (avec correcteur PI) dans un contexte expérimental donné, les valeurs des paramètres étant fixées.</li> <li>- Citer les trois critères de performance d'une boucle de régulation : précision, rapidité, stabilité.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer les critères de performance en boucle fermée, autour d'un point de fonctionnement, suite à un échelon de consigne ou de perturbation : l'écart statique, le temps de réponse à 5 % et la valeur du premier dépassement.</li> </ul>
<p>Correction P. Point de fonctionnement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer la caractéristique statique du régulateur.</li> <li>- Exploiter la caractéristique statique d'un procédé stable pour déterminer le point de fonctionnement et en déduire l'écart statique.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales et numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour étudier :</li> <li>- le déplacement du point de fonctionnement quand la perturbation</li> </ul>

	<p>varie ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'influence d'une variation de la correction proportionnelle sur l'écart statique pour un échelon de consigne ou de perturbation.</li> <li>- Compléter le programme d'un microcontrôleur pour :</li> <li>- piloter un organe de commande,</li> <li>- contrôler l'évolution d'une grandeur.</li> </ul>
Correction proportionnelle intégrale (PI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer l'influence d'une correction PI sur l'écart statique.</li> </ul> <p><b>Capacité expérimentale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour étudier l'influence d'une variation de la correction intégrale sur l'écart statique, le temps de réponse à 5 % et la valeur du premier dépassement, l'échelon de consigne ou de perturbation étant fixé.</li> </ul>

• **Conversions et transferts des flux d'énergie**

Cette partie s'inscrit en cohérence et continuité avec la partie « Énergie : conversions et transferts » du programme de la spécialité de physique-chimie et mathématiques. Ainsi, les notions, comme la capacité thermique et l'énergie de changement d'état, déjà présentées dans cet enseignement sont réinvesties ici.

Pour compléter l'étude des conversions et transferts d'énergie, le programme est centré autour des flux d'énergie dans les machines thermiques. Les élèves sont confrontés à des systèmes concrets : échangeurs, chaudières, pompes à chaleur, machines frigorifiques. L'introduction des notions et la construction des capacités associées se font en partant de l'étude de ces dispositifs. Ainsi les premier et second principes de la thermodynamique (dans une version simplifiée) sont introduits à partir de l'étude des pompes à chaleur et des machines frigorifiques sans utiliser le formalisme associé à la thermodynamique.

Notions et contenus	Capacités exigibles
<b>Échangeurs, chaudières et transferts thermiques</b>	
<p>Échangeurs thermiques.</p> <p>Transferts thermiques : Conduction, convection, rayonnement.</p> <p>Puissance thermique.</p> <p>Conductivité thermique des matériaux, résistance thermique.</p> <p>Échangeurs en régime stationnaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire qualitativement le principe d'un échangeur thermique.</li> <li>- Décrire qualitativement les trois modes de transfert thermique : conduction, convection, rayonnement.</li> <li>- Classer des matériaux selon leurs propriétés isolantes à partir de la valeur de leur conductivité thermique.</li> <li>- Citer et exploiter la définition d'une résistance thermique.</li> <li>- Exploiter l'expression de la résistance thermique d'une paroi plane.</li> <li>- Déterminer la résistance thermique globale d'une paroi plane constituée de différents matériaux.</li> <li>- Évaluer la puissance thermique échangée à travers une paroi plane.</li> <li>- Évaluer la puissance thermique échangée entre deux fluides avec ou sans changement d'état (vaporisation ou condensation).</li> </ul>

<p>Chaudière. Pouvoir calorifique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître, à partir des profils de température, un échangeur thermique tubulaire fonctionnant à contre-courant ou à co-courant.</li> <li>- Exploiter la relation entre la puissance thermique et l'écart de température moyen pour dimensionner un échangeur, la relation donnant l'écart de température moyen entre les deux fluides étant fournie.</li> <li>- Estimer à partir de données expérimentales un coefficient global d'échange.</li> <li>- Évaluer la puissance thermique nécessaire au fonctionnement d'une chaudière avec ou sans changement d'état.</li> <li>- Évaluer à partir du pouvoir calorifique du combustible, le débit de combustible nécessaire au fonctionnement d'une chaudière.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole pour étudier un échange thermique entre deux fluides.</li> </ul>
<p><b>Pompes à chaleur, machines frigorifiques et les principes de la thermodynamique</b></p>	
<p>Pompe à chaleur, machine frigorifique.</p> <p>Premier et second principes de la thermodynamique.</p> <p>Coefficient de performance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire le principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur ou d'une machine frigorifique à partir de documents ; identifier les transferts d'énergie mis en jeu.</li> <li>- Identifier les deux modes de transfert d'énergie par travail mécanique et par échange thermique.</li> <li>- Appliquer le principe de conservation de l'énergie à une machine thermique.</li> <li>- Énoncer le second principe de la thermodynamique comme l'impossibilité d'un transfert thermique spontané d'une source froide vers une source chaude.</li> <li>- Expliquer comment une compression ou une détente, modélisée par une transformation adiabatique, permet d'augmenter ou d'abaisser la température d'un gaz.</li> <li>- Définir le coefficient de performance.</li> <li>- Réaliser un bilan énergétique et évaluer le coefficient de performance d'une machine thermique à partir d'une documentation.</li> <li>- Exploiter une documentation pour mettre en évidence les limites d'utilisation d'une pompe à chaleur.</li> </ul>

• **Transport et transformation des flux de matière**

L'étude des flux de matière est un élément important pour l'analyse et la compréhension des procédés physico-chimiques comme ceux liés à la distillation. Cependant l'analyse des flux de matière peut difficilement être conduite indépendamment des deux parties précédentes puisque ces flux de matière sont aussi des vecteurs d'énergie ou d'information :

- Vecteur d'énergie, dans le cas des systèmes de production ou d'échanges thermiques.
- Vecteur d'information, parce que les conditions de circulation de la matière nous informent sur l'état du système.

La mesure du débit et de la pression permet de caractériser les écoulements. L'étude des circuits hydrauliques et des pompes conduit au théorème de Bernoulli abordé sous sa forme énergétique. L'étude expérimentale des dispositifs de distillation et de purification permet de travailler les notions associées aux diagrammes binaires, à la cristallisation et de faire le lien avec le thème « Chimie et développement durable ».

Dans l'esprit du programme de la série STL qui s'appuie sur des allers-retours réguliers entre expérience et théorie, l'approche expérimentale des systèmes est privilégiée pour présenter les notions du programme. Le professeur veille à limiter les approches théoriques liées à la dynamique des fluides au strict nécessaire.

<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles</b>
Débit. Vitesse d'écoulement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer la relation entre débit massique et débit volumique.</li> <li>- Exprimer la relation entre le débit volumique d'un fluide et sa vitesse d'écoulement.</li> <li>- Exploiter la conservation du débit pour des écoulements permanents incompressibles.</li> </ul>
Pression, force de pression. Le principe fondamental de la statique des fluides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter la relation entre la force de pression, la pression et la surface.</li> <li>- Utiliser le principe fondamental de la statique des fluides incompressibles.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer une pression.</li> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour estimer la hauteur de liquide dans un réservoir.</li> </ul>

**Circuits hydrauliques et théorème de Bernoulli**

Théorème de Bernoulli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter le théorème de Bernoulli pour un fluide incompressible.</li> <li>- Expliquer l'effet Venturi et citer des applications.</li> </ul>
Circuits hydrauliques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter le théorème de Bernoulli avec pertes de charges.</li> <li>- Exploiter des documents pour étudier les pertes d'énergie dans un circuit hydraulique et mettre en évidence l'influence de quelques paramètres : vitesse d'écoulement, longueur et section de la canalisation, singularités.</li> </ul>
Pompe. Puissances utile (puissance hydraulique) et absorbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le rôle d'une pompe.</li> <li>- Exploiter le théorème de Bernoulli avec une pompe.</li> <li>- Définir et exploiter l'expression de la puissance utile d'une pompe.</li> </ul>



Rendement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir et évaluer le rendement d'une pompe, la puissance électrique absorbée étant fournie.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre un protocole permettant d'étudier l'influence d'au moins un paramètre sur les pertes d'énergie dans un écoulement.</li> </ul>
<b>Distillation et diagrammes binaires</b>	
Diagrammes binaires. Distillation. Reflux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la fraction molaire et la fraction massique.</li> <li>- Identifier les courbes et les domaines d'un diagramme isobare d'équilibre liquide-vapeur dans le cas d'un mélange binaire homogène.</li> <li>- Exploiter un diagramme isobare d'équilibre liquide-vapeur d'un mélange binaire et reconnaître la présence d'un azéotrope.</li> <li>- Déterminer, à partir du diagramme, la température d'ébullition ou de rosée d'un mélange.</li> <li>- Dédire d'un diagramme isobare d'équilibre liquide-vapeur la composition des premières bulles de vapeur formées.</li> <li>- Prévoir la nature du distillat et du résidu d'une distillation fractionnée avec ou sans azéotrope.</li> <li>- Expliquer la différence entre une distillation simple et une distillation fractionnée.</li> <li>- Expliquer l'intérêt à réaliser une distillation sous pression réduite.</li> <li>- Réaliser un bilan de matière global et évaluer le rendement d'une distillation.</li> <li>- Identifier les paramètres agissant sur le pouvoir séparateur des colonnes en exploitant une documentation.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir une technique de distillation et la mettre en œuvre pour séparer les constituants d'un mélange.</li> <li>- Évaluer le rendement d'une distillation.</li> </ul>
<b>Évaporation et cristallisation</b>	
Évaporation. Cristallisation. Solubilité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le principe de la concentration de solutions par évaporation.</li> <li>- Expliquer le principe de la cristallisation par refroidissement ou par évaporation en exploitant une documentation.</li> <li>- Utiliser une courbe de solubilité en fonction de la température pour déterminer des conditions de cristallisation.</li> <li>- Réaliser un bilan de matière global et évaluer le rendement d'une cristallisation ou d'une opération d'évaporation.</li> </ul> <p><b>Capacités expérimentales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un protocole permettant de récupérer des cristaux à partir d'une solution.</li> <li>- Évaluer le rendement d'une cristallisation.</li> </ul>

## **Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)**

NOR : MENE1921262A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies du management et de la gestion (STMG) est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 1**

↳ [Programme de droit et économie de terminale STMG](#)

### **Annexe 2**

↳ [Programme de management, sciences de gestion et numérique de terminale STMG](#)

## Annexe 1

# Programme de droit et économie de terminale STMG

---

## Sommaire

### Préambule

### Droit

Finalités et objectifs

Positionnement

Organisation du programme

Repères pour l'enseignement

### Programme de Droit

Thème 5 : Quel est le rôle du contrat ?

Thème 6 : Qu'est-ce qu'être responsable ?

Thème 7 : Comment le droit encadre-t-il le travail salarié ?

Thème 8 : Dans quel cadre et comment entreprendre ?

### Économie

Finalités et objectifs

Positionnement

Présentation générale

Indications méthodologiques

### Programme d'économie

Thème 6 : Comment l'État peut-il intervenir dans l'économie ?

Thème 7 : Quelle est l'influence de l'État sur l'évolution de l'emploi et du chômage ?

Thème 8 : Comment organiser le commerce international dans un contexte d'ouverture des échanges ?

Thème 9 : Comment concilier la croissance économique et le développement durable ?

## Préambule

L'enseignement du droit et de l'économie est essentiel dans la formation des élèves de la série Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG). Il poursuit deux objectifs :

- former des citoyens conscients des règles et des mécanismes juridiques qui régissent le fonctionnement de la société et les rapports entre les personnes ainsi que les enjeux économiques, sociaux et environnementaux liés à la croissance et au développement ;
- favoriser des poursuites d'études après le baccalauréat où ces disciplines et les méthodologies qu'elles supposent, occupent une place importante.

Le programme prend en compte les évolutions juridiques et économiques les plus significatives : le droit de la personne avec la mise en place du règlement général de protection des données (RGPD), les changements dans les relations de travail avec le développement des plateformes de services, les impératifs de la transition énergétique, l'importance des biens publics au niveau national et au niveau international, les nouvelles formes de monnaie, l'économie sociale et solidaire.

Le droit et l'économie sont des disciplines exigeantes qui reposent sur l'analyse de documents complexes (arrêts, données statistiques, articles scientifiques ou d'auteurs, etc.) et nécessitent un travail personnel important. Ils développent les compétences méthodologiques des élèves, leurs capacités d'analyse, de synthèse, d'écoute et de dialogue.

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

Les logiques propres de chaque enseignement ainsi que ses démarches et méthodes spécifiques doivent être préservées. Des complémentarités et des transversalités permettent cependant d'articuler les deux enseignements au cours des deux années du cycle terminal.

Des liens sont établis avec le programme d'enseignement moral et civique et avec celui de sciences économiques et sociales de classe de seconde. Il convient par ailleurs de souligner que la maîtrise de la langue écrite et orale est une compétence fondamentale, vecteur de l'apprentissage des élèves en droit et en économie comme dans les autres disciplines.

## Droit

### Finalités et objectifs

Les activités humaines, qu'elles soient individuelles ou collectives, s'exercent dans un contexte national, européen, voire mondial. Ce contexte est caractérisé par l'existence de règles qui organisent les relations entre les acteurs et qui conditionnent leurs comportements. Dans un État de droit, c'est au législateur qu'il revient de mettre en cohérence les intérêts individuels avec ceux de la collectivité. En cela, le droit joue un rôle de pacification sociale auquel il convient de sensibiliser les élèves, afin qu'ils développent une conscience de leurs droits et de leurs devoirs sans laquelle ils ne sauraient exercer leur citoyenneté.

Le droit accompagne les évolutions économiques et sociales, notamment dans le domaine du management et de la gestion, assurant ainsi en permanence une fonction de régulation de première importance. Pour cette raison, l'enseignement du droit dans la série STMG est nécessairement lié avec ceux de l'économie, du management et des sciences de gestion.

Cet enseignement vise trois objectifs principaux :

- aborder des concepts fondamentaux afin de développer des capacités d'analyse prenant appui sur des raisonnements juridiques mobilisables dans le cadre de situations pratiques tirées soit de l'environnement proche des élèves, soit du fonctionnement des organisations. Il s'agit de solliciter des concepts pour qualifier ces situations, déterminer les règles applicables et proposer leur mise en œuvre afin que les élèves acquièrent une culture juridique fondée sur l'argumentation ;
- contribuer à la formation du citoyen, de l'acteur économique et social, en permettant à l'élève d'appréhender le cadre juridique dans lequel évoluent les individus et les organisations. Il s'agit ici de donner du sens à la règle de droit et d'en percevoir l'utilité, en liaison avec les autres disciplines d'enseignement de première et de terminale ;
- participer à la formation générale de l'élève en lui faisant acquérir les méthodes et la rigueur nécessaires à l'expression d'une pensée éclairée et autonome. Le droit fournit à cet égard un cadre intellectuel et culturel propre à favoriser la réussite dans les études supérieures.

### Positionnement

Le programme de droit valorise une approche centrée sur le sens et la justification des règles juridiques. Focalisé sur des thèmes et des concepts fondamentaux, l'enseignement du droit met en évidence la logique et les mécanismes propres à l'analyse de situations pratiques vues sous l'angle juridique.

L'approche des thèmes est avant tout généraliste et ne vise pas l'exhaustivité. L'approfondissement des notions générales s'effectue dans l'enseignement supérieur, dans des formations où pourront être réinvestis les acquis de première et de terminale.

En classe de première sont étudiés les principes fondamentaux du droit ; de la formation de la règle de droit au recours au juge et au procès, de la personnalité juridique aux droits qui y sont attachés. Dans le prolongement du programme de première, le programme de terminale est centré sur le contrat et la responsabilité, le cadre juridique du travail salarié et de l'activité économique.

### Organisation du programme

Le programme se décline en plusieurs thèmes. Chacun d'entre eux débute par une introduction qui détermine le contexte général et circonscrit le périmètre de l'étude. Cette

introduction est suivie, pour chaque thème et chaque sous-thème, d'une liste de capacités attendues des élèves.

Chaque thème se présente sous la forme d'un tableau à trois colonnes dont les contenus doivent être abordés simultanément :

- la première colonne indique les sous-thèmes qui structurent le programme ;
- la deuxième colonne apporte des précisions sur les finalités de l'étude. La règle de droit comportant toujours de nombreuses exceptions, il convient de ne pas traiter ces exceptions qui risqueraient de faire perdre de vue son caractère général ;
- la troisième colonne précise l'ensemble des notions que les élèves doivent maîtriser, avec pour objectif de circonscrire l'étendue du programme.

## Repères pour l'enseignement

En classe de première et en classe terminale, les élèves abordent les règles juridiques sous l'angle concret de leur mise en œuvre. Pour faire découvrir ces règles, le professeur s'appuie systématiquement sur des exemples simples tirés de l'environnement de l'élève et utilise des méthodes qui le rendent acteur de ses apprentissages.

Les élèves sont capables de justifier les règles juridiques au regard de leurs enjeux et d'envisager une pluralité de solutions selon les parties (principe de contradiction). Ils analysent les situations juridiques et construisent une argumentation pertinente.

Les élèves sont ainsi capables :

- d'analyser des situations juridiques en mobilisant des qualifications juridiques ;
- d'identifier des règles juridiques pertinentes pour soutenir les prétentions des parties ;
- de construire une argumentation cohérente avec la ou les solutions envisagées.

Ce travail de construction d'une argumentation juridique suppose d'être capable non seulement de mobiliser les concepts juridiques qui figurent dans le programme, mais également de les intégrer à une réflexion et de restituer, au moyen d'un vocabulaire adapté, le fruit de cette démarche. Il convient donc de consacrer, durant la formation, le temps nécessaire à l'acquisition de méthodes d'analyse et de travailler conjointement l'acquisition du vocabulaire juridique susceptible de rendre compte de la réflexion et des arguments développés. La mise en forme de cette pensée, notamment par écrit, est essentielle.

Enfin, l'enseignement du droit nécessite de recourir à des ressources auxquelles il est aisé aujourd'hui d'avoir accès. À titre d'exemple, même si rien ne remplace pour un élève le fait d'assister à un procès ou à la séance d'un tribunal, il peut également exploiter des supports numériques ou audiovisuels qui lui permettent de compléter sa formation. Dans un même ordre d'esprit, de nombreux sites gratuits offrent des documents relatant des situations exploitables en classe (arrêts commentés, cas pratiques, etc.). À cette occasion, les professeurs ont recours à des salles équipées et à des ressources utilisant les technologies de l'information et de la communication.

## Programme de Droit

*N.B : Les thèmes numérotés de 1 à 4 ont été traités dans le programme de l'enseignement de spécialité de droit et économie de la classe de première.*

### Thème 5 : Quel est le rôle du contrat ?

Les relations contractuelles sont au cœur de la fonction organisatrice du droit. Le contrat est le support de l'échange marchand autant que du travail salarié, de la société ou de l'association. Le contrat matérialise le plus souvent une opération économique dont il doit respecter la finalité.

Conçu pour réguler les relations juridiques entre des personnes, le droit des contrats s'est adapté au développement de la consommation de masse et plus récemment de la consommation à distance. La dématérialisation du contrat nécessite une protection accrue du « cyberconsommateur ». Le cybervendeur voit ainsi ses obligations renforcées.

**L'élève est capable :**

- de qualifier juridiquement un contrat et les parties au contrat ;
- d'apprécier les conditions de validité d'un contrat dans une situation donnée ;
- de qualifier une clause contractuelle ;
- de repérer et de qualifier les obligations contractuelles de chacune des parties ;
- d'identifier les sanctions applicables en cas d'inexécution d'un contrat ;
- de justifier la protection accrue du consommateur et du cyberconsommateur.

Sous-thèmes	Contexte et finalités	Notions
<p><b>5.1 La formation du contrat</b></p>	<p>Le contrat est un accord de volontés entre deux ou plusieurs personnes destiné à créer, modifier, transmettre ou éteindre des obligations.</p> <p>Le droit met à la charge des contractants une obligation d'information et de conseil pour permettre l'expression d'une volonté vraiment libre et éclairée.</p> <p>Pour être valablement formé, un contrat doit remplir certaines conditions de validité. On montre comment est sanctionné tout contrat ne respectant pas ces conditions (capacité, consentement, objet).</p> <p>Dans certains contrats, le droit de repentir permet au consommateur de revenir sur son accord.</p>	<p>Le contrat.</p> <p>Les parties.</p> <p>Le consommateur, le professionnel.</p> <p>Le débiteur, le créancier.</p> <p>L'obligation d'information et de conseil.</p> <p>Les conditions de validité : offre, acceptation, échange des consentements, objet, capacité.</p> <p>Le droit de rétractation.</p> <p>La nullité relative, la nullité absolue.</p> <p>Les principes : liberté contractuelle, force obligatoire, effet relatif des conventions, bonne foi.</p> <p>Les clauses.</p> <p>L'obligation, l'obligation de moyens, l'obligation de résultat.</p>
<p><b>5.2 L'exécution du contrat</b></p>	<p>Le contrat légalement formé contraint les parties à exécuter leurs obligations.</p> <p>En cas d'inexécution, le recours à la mise en demeure est le plus souvent nécessaire pour exiger du débiteur l'exécution en nature ou par équivalent.</p> <p>Les sanctions spécifiques au contrat synallagmatique sont étudiées : exception d'inexécution et résolution.</p> <p>La responsabilité contractuelle est abordée dans le thème 6 : « Qu'est-ce qu'être responsable ? ».</p>	<p>L'exécution, l'inexécution.</p> <p>L'exception d'inexécution.</p> <p>La mise en demeure.</p> <p>La résiliation, la résolution.</p> <p>La clause pénale.</p> <p>La clause abusive.</p>

## Thème 6 : Qu'est-ce qu'être responsable ?

Parce qu'elle a pour objet la réparation des dommages subis par les victimes, la responsabilité civile se distingue de la responsabilité pénale qui sanctionne un comportement considéré comme répréhensible par la loi. Les différents régimes de responsabilité offrent aux victimes un système d'indemnisation qui vise la réparation intégrale des préjudices subis en complément du système d'assurance.

### L'élève est capable :

- de distinguer la responsabilité civile de la responsabilité pénale ;
- d'analyser et de qualifier les faits pour identifier le ou les régimes de responsabilité applicables (régimes spéciaux, responsabilité contractuelle et extracontractuelle) ;
- de qualifier les dommages juridiquement réparables ;
- de vérifier les principales conditions d'application des règles relatives à la responsabilité ;
- d'appliquer les règles relatives aux conditions de la responsabilité pour chacun des régimes de responsabilité dans des situations concrètes de dommages ;
- d'apprécier les moyens d'exonération ;
- d'expliquer comment et pourquoi s'est construit ce système complexe d'indemnisation au profit des victimes ;
- d'expliquer comment les risques encourus sont mutualisés par le mécanisme de l'assurance.

Sous-thèmes	Contexte et finalités	Notions
<b>6.1 Le dommage réparable</b>	<p>L'existence d'un dommage, c'est-à-dire une atteinte portée à un droit, est la condition première de la responsabilité civile.</p> <p>L'étude porte sur la qualification des différents types de dommages : corporel, matériel, moral / patrimonial, extrapatrimonial.</p> <p>Ces dommages peuvent donner lieu à une réparation dès lors qu'ils présentent un caractère certain, personnel, légitime et direct.</p> <p>Les caractéristiques du préjudice écologique sont présentées.</p> <p>Les dommages sont fréquemment pris en charge par un assureur (sécurité sociale, complémentaire santé, assureur de biens et de responsabilité, fonds de garantie). Le mécanisme assurantiel est expliqué dans sa généralité.</p>	<p>La responsabilité civile, la responsabilité pénale.</p> <p>Le préjudice, le dommage (moral, matériel, corporel).</p> <p>La réparation.</p> <p>Le préjudice écologique.</p> <p>L'assurance.</p>
<b>6.2 Les différents régimes de responsabilité</b>	<p>L'étude porte sur les seuls éléments constitutifs de la responsabilité que devra prouver la victime pour obtenir la réparation de ses dommages.</p> <p>Ces éléments sont étudiés dans des situations juridiques concrètes qui font appel aux différents régimes de responsabilité (cf. 6.2.2. et 6.2.3.).</p>	<p>La fait générateur / la faute.</p> <p>Le dommage.</p> <p>Le lien de causalité.</p>



	<p>Il ne s'agit pas de connaître le détail des règles d'indemnisation selon les régimes de responsabilité ou selon les postes de préjudices.</p> <p>L'analyse consiste à qualifier les faits dans leur contexte (relation contractuelle ou extra contractuelle) pour identifier le régime de responsabilité applicable.</p>	
<b>6.2.1 Les régimes spéciaux</b>	<p>Les dommages peuvent constituer un préjudice écologique ou être occasionnés à l'occasion de la relation de travail, dans le cadre d'un accident de la circulation ou causés par le défaut de sécurité d'un produit ; dès lors, un régime spécifique d'indemnisation est applicable.</p>	<p>Le préjudice écologique. L'accident du travail. L'accident de la circulation. Les produits défectueux.</p>
<b>6.2.2 La responsabilité contractuelle</b>	<p>Si les dommages sont nés à l'occasion de l'exécution d'un contrat, les règles spécifiques prévues dans le contrat s'appliqueront.</p> <p>Le juge peut également étendre les obligations des parties pour permettre une indemnisation des victimes (obligation de sécurité).</p>	<p>L'obligation de moyens, l'obligation de résultat. L'obligation de sécurité. La clause de limitation ou d'exonération de responsabilité.</p>
<b>6.2.3 La responsabilité extra-contractuelle</b>	<p>Enfin, à défaut, le régime de la responsabilité civile extracontractuelle (fait personnel, fait des choses / fait d'autrui, fait des animaux, ruine des bâtiments) permettra à la victime de rechercher l'indemnisation de son préjudice.</p>	<p>Le fait personnel. Le fait des choses. Le fait d'autrui. Le fait des animaux. La ruine des bâtiments.</p>
<b>6.3 Les moyens d'exonération</b>	<p>Le responsable peut chercher à s'exonérer totalement ou partiellement de la responsabilité qui pèse sur lui en invoquant une cause étrangère : la force majeure, la faute de la victime ou d'un tiers.</p>	<p>L'exonération. La cause étrangère. La force majeure. Le fait ou la faute d'un tiers. Le fait ou la faute de la victime.</p>

## Thème 7 : Comment le droit encadre-t-il le travail salarié ?

Le droit du travail est né de la nécessité de protéger les salariés. Il participe ainsi à l'ordre public de protection.

Le droit du travail organise la relation de travail. Il fonde l'arbitrage entre les intérêts des parties. La négociation collective concourt à définir l'organisation de la relation de travail.

Son évolution récente est marquée par l'idée que les normes doivent davantage s'adapter aux réalités économiques de chaque entreprise ou de chaque branche d'activités.

Le contrat de travail est avant tout un contrat auquel s'appliquent les principes généraux du droit du contrat (liberté contractuelle, liberté d'embauche, liberté de licencier).

Le contrat de travail établit un lien de subordination juridique entre l'employeur et le salarié. Ce critère fondamental reste distinctif de la relation partenariale avec laquelle le contrat de travail est mis en concurrence.

**L'élève est capable :**

- de qualifier une relation de travail dans une situation donnée ;
- de distinguer le contrat de travail et le contrat d'entreprise ;
- de repérer les éléments essentiels d'un contrat de travail à partir d'un contrat donné ;
- de caractériser le contrat de travail dans une situation donnée ;
- de vérifier la conformité d'un contrat de travail à durée indéterminée aux normes juridiques, y compris à la convention collective ou à l'accord d'entreprise dans une situation donnée ;
- de repérer et de vérifier la validité des clauses spécifiques dans une situation donnée : clause de mobilité, clause de non-concurrence, clause de télétravail ;
- de vérifier les principales conditions de validité de la rupture du contrat de travail dans une situation donnée ;
- de distinguer les causes de licenciement (motif personnel, motif économique) et d'en apprécier les conséquences dans le cas du licenciement pour motif personnel ;
- d'apprécier le caractère licite d'une grève ;
- d'apprécier le respect des droits individuels et collectifs des salariés dans une situation donnée ;
- d'expliquer les rôles des partenaires sociaux et des représentants salariés dans une entreprise.

Sous-thème	Contexte et finalités	Notions
<b>7.1 Le contrat de travail</b>	<p>Le contrat de travail a pour objet la mise à disposition d'une prestation de travail sous l'autorité de l'employeur en échange d'une rémunération.</p> <p>La présence d'un lien de subordination juridique fonde l'existence d'un contrat de travail et justifie l'application des règles du droit du travail. Le lien de subordination est l'élément déterminant du contrat de travail.</p> <p>La distinction contrat de travail/contrat d'entreprise est abordée à partir d'exemples.</p> <p>L'étude des clauses du contrat de travail met en évidence la coexistence des règles d'ordre public et des normes conventionnelles, ainsi que la part prépondérante de la négociation d'entreprise. L'étude exhaustive de la hiérarchie des normes en droit du travail n'est pas visée.</p>	<p>Le contrat de travail.</p> <p>Le lien de subordination.</p> <p>Le pouvoir de direction.</p> <p>Le pouvoir réglementaire, le règlement intérieur.</p> <p>Le pouvoir disciplinaire.</p> <p>Le contrat d'entreprise (contrat de prestation de service).</p> <p>La négociation collective, la convention collective.</p> <p>Les partenaires sociaux.</p>
<b>7.1.1 Le contrat à durée indéterminée</b>	<p>Il existe de multiples formes de contrats de travail. L'étude porte sur le contrat à durée indéterminée qui constitue le droit commun du contrat de travail.</p> <p>Les entreprises adaptent la relation contractuelle de travail à leurs contraintes économiques en insérant des clauses spécifiques dans leurs contrats.</p>	<p>Le contrat à durée indéterminée (CDI).</p> <p>Les clauses générales du contrat de travail (période d'essai, lieu, horaire et durée du travail, rémunération, qualifications,</p>

		missions). Les clauses spécifiques du contrat de travail (mobilité, non-concurrence, télétravail).
<b>7.1.2 Les autres formes de contrat de travail</b>	Le législateur a développé différentes formes de contrats plus adaptées au cycle économique de certaines entreprises. L'étude se limite aux spécificités de ces contrats et présente leurs avantages et inconvénients pour les parties.	Le contrat à durée déterminée (CDD).  Le contrat à durée indéterminée de chantier. Le contrat saisonnier. Le contrat de travail temporaire.
<b>7.2 La rupture du contrat de travail</b>	Le contrat de travail à durée indéterminée prend fin par : - la démission du salarié ; - le départ en retraite ; - le licenciement ; - la rupture conventionnelle.  Le droit du travail encadre particulièrement la rupture du contrat à l'initiative de l'employeur. Pour être valable, le licenciement exige une cause réelle et sérieuse et le respect des procédures. L'étude du licenciement pour motif économique se limite à l'étude de la définition du Code du travail. Les conséquences de la rupture du contrat de travail sont abordées dans leurs aspects principaux : indemnité de licenciement, indemnité de congés payés, préavis, solde de tout compte, droits à l'assurance perte d'emploi.	La démission. Le licenciement individuel pour motif personnel. La rupture conventionnelle individuelle. La rupture conventionnelle collective. La cause réelle et sérieuse.  Le licenciement pour motif économique.
<b>7.3 Les libertés individuelles et collectives</b>	Les libertés fondamentales du citoyen doivent être respectées dans la relation de travail. Elles font néanmoins l'objet d'un encadrement spécifique par le droit du travail. Les limitations des libertés individuelles des salariés sont admises dès lors qu'elles sont, comme l'indique le Code du travail, « justifiées par la nature de la tâche et proportionnées au but recherché ». Ces limitations ont une importance particulière du fait des usages des technologies numériques. Les libertés individuelles et collectives sont étudiées au travers du respect de la vie	La limitation des libertés individuelles.  La liberté d'expression, le devoir de loyauté.  Le respect de la vie privée.

	<p>personnelle du salarié au travail et de la liberté d'expression.</p> <p>Le droit de grève, exemple emblématique des libertés collectives du salarié, est étudié à partir de ses conditions d'exercice et de ses conséquences.</p> <p>Les représentants du personnel (élus au Comité social et économique, et les délégués syndicaux) participent à l'exercice de ces libertés. L'étude se limite à mettre en évidence leurs missions essentielles.</p>	<p>Le droit de grève.</p> <p>La liberté syndicale.</p> <p>Le comité social et économique.</p> <p>Le délégué syndical.</p>
--	---	---

## Thème 8 : Dans quel cadre et comment entreprendre ?

L'activité économique se fonde sur le principe général de la liberté du commerce et de l'industrie. Elle se développe dans un cadre juridique qui favorise autant qu'il encadre la liberté d'entreprendre, notamment pour éviter la concurrence déloyale. Le législateur adapte ce cadre juridique aux évolutions économiques et sociales.

L'entrepreneur peut choisir de réaliser son projet seul ou avec d'autres personnes dans le cadre d'une société commerciale. Parmi les critères de ce choix, la prise en compte du risque est un élément prépondérant.

Si la société commerciale est la forme de société la plus répandue, de nombreux entrepreneurs choisissent la forme coopérative qui répond à une éthique différente.

L'entreprise peut organiser son activité économique en contractant avec des partenaires externes (franchise, contrat d'entreprise) dès lors que son organisation ne fausse pas la concurrence.

### L'élève est capable :

- d'expliquer les principes de l'entreprise individuelle et d'en apprécier les enjeux ;
- de proposer et de justifier le choix d'une forme juridique d'entreprise dans une situation donnée ;
- de distinguer les conséquences de la forme juridique d'entreprise sur le patrimoine ;
- d'identifier les éléments fondamentaux du contrat de société ;
- d'identifier les caractéristiques de la société coopérative ;
- de distinguer les différents contrats de partenariat et d'identifier les obligations des parties dans un contrat de partenariat ;
- de repérer les limites à la liberté de la concurrence par la connaissance de quelques règles de base du droit de la concurrence.

Sous-thèmes	Contexte et finalités	Notions
<b>8.1 L'entreprise individuelle</b>	<p>La liberté d'entreprendre permet à un individu d'exercer son activité professionnelle en entreprenant. L'entreprise individuelle est la forme la plus ancienne et la plus simple de l'exercice d'une activité économique.</p> <p>Dans l'entreprise individuelle, l'entrepreneur est responsable des dettes de son activité sur l'ensemble de son patrimoine personnel : il n'y a pas, avec ce régime, création d'une nouvelle personne juridique.</p>	<p>Le principe de l'unicité du patrimoine.</p> <p>La déclaration d'insaisissabilité.</p> <p>Le patrimoine d'affectation.</p>

	<p>Pour protéger le patrimoine de l'entrepreneur, le législateur propose différentes modalités juridiques. Il crée ainsi un modèle de société avec un associé unique : l'entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL), forme particulière de la société commerciale.</p>	
<p><b>8.2 La société commerciale</b></p>	<p>L'entreprise individuelle peut évoluer, sous certaines conditions, vers la création d'une société commerciale ayant plusieurs associés. Celle-ci naît d'un contrat de société. L'étude se limite ici à la compréhension des principes posés par l'article 1832 du Code civil sur le contrat de société.</p> <p>La responsabilité des associés est généralement limitée à leurs apports. Les bénéfices sont répartis au prorata de ces apports.</p> <p>Les décisions, au sein d'une société, sont prises soit par des organes de gestion courante soit par des organes délibératifs.</p> <p>Le cas de la forme coopérative de société est abordé, ainsi que l'éthique coopérative.</p>	<p>Le contrat de société. <i>L'affectio societatis.</i></p> <p>L'apport. La limitation de responsabilité aux apports.</p> <p>La société coopérative (SCOP).</p>
<p><b>8.3 Le respect de la concurrence</b></p>	<p>Le principe de la liberté du commerce et de l'industrie fonde celui de la libre concurrence. Toutefois, celle-ci est en fait très encadrée pour éviter les comportements anti-concurrentiels.</p> <p>À partir de situations d'entreprises et en appliquant les règles de la responsabilité civile, on distingue les pratiques qui sont considérées comme loyales et celles qui relèvent de la concurrence déloyale.</p>	<p>La concurrence déloyale. L'action en concurrence déloyale.</p>
<p><b>8.4 Les partenariats contractuels</b></p>	<p>Différentes solutions contractuelles s'offrent aux entrepreneurs pour développer ou organiser leur activité économique. Elles doivent être nettement distinguées de la relation de travail qui implique un lien de subordination.</p> <p>Les entreprises peuvent conclure des partenariats avec d'autres entreprises tels que le contrat de franchise et le contrat d'entreprise (sous-traitance), dès lors que ces accords ne conduisent pas à une entente illicite ou un abus de position dominante.</p> <p>Pour chacun de ces partenariats, seules les principales obligations des contractants sont abordées, et ce à partir d'extraits de contrat.</p>	<p>Le contrat d'entreprise (sous-traitance). Le contrat de franchise. L'entente, l'abus de position dominante.</p>

## Économie

### Finalités et objectifs

L'enseignement de l'économie poursuit un objectif général de compréhension du monde contemporain, et notamment des rapports que les hommes engagent entre eux et avec la nature, dans leurs activités de production, d'échange et de consommation.

La connaissance des concepts et des mécanismes économiques, ainsi que la sensibilisation aux grands enjeux économiques et sociaux actuels doivent permettre à l'élève de devenir responsable de ses choix en tant que citoyen et en tant qu'acteur de la vie économique.

L'enseignement de l'économie s'inscrit dans un projet éducatif global et poursuit quatre objectifs opérationnels :

- apporter les connaissances économiques sollicitées par l'étude des sciences de gestion et du management ;
- participer à la culture et à la formation générale de l'élève en l'amenant à s'interroger sur les enjeux économiques majeurs et à mieux les comprendre ;
- permettre l'acquisition des méthodes qui développent le sens de l'observation et la capacité d'analyse des phénomènes économiques, avec un souci de rigueur et d'objectivité ;
- contribuer à l'éducation citoyenne de l'élève, en l'amenant à construire un discours argumenté et à développer un esprit critique.

Chacun de ces objectifs participe à la construction du projet personnel de l'élève. À ce titre, l'enseignement de l'économie en classes de première et terminale contribue à préparer les élèves à la poursuite d'études supérieures. Il participe pleinement au développement de capacités de raisonnement et de réflexion, ainsi qu'à l'acquisition de méthodes de travail autonome.

### Positionnement

L'enseignement de l'économie dans la série STMG répond à un objectif de compréhension du monde contemporain et de ses enjeux actuels. L'approche de la discipline est ancrée sur l'observation et la compréhension des phénomènes réels. Elle est nécessairement distincte et complémentaire d'une démarche purement académique, fondée sur la maîtrise d'un corpus théorique.

Le programme des classes de première et terminale en série STMG est construit autour de neuf grandes questions économiques, donnant lieu à l'étude d'autant de thèmes. Le traitement de ces questions est adapté aux objectifs recherchés par des élèves de lycée qui poursuivront leur formation dans l'enseignement supérieur.

Le programme de la classe de première concerne les mécanismes économiques fondamentaux et le fonctionnement des marchés. Le programme de la classe terminale introduit le rôle de l'État dans la régulation de l'économie.

En introduction de cet enseignement, il convient, tout en s'appuyant sur les acquis des élèves, de présenter les principaux objets d'étude de la science économique. À cet égard, les concepts de rationalité et d'utilité marginale sont présentés et expliqués ; cela ne dispense pas de montrer que ces notions donnent lieu à des débats. La création de richesse, la mesure et la répartition de cette richesse constituent une suite logique au premier thème. La production conduit à poser la question de l'affectation des revenus des ménages, entre épargne et consommation. Le thème suivant concerne la production des entreprises, la combinaison des facteurs de production pour fabriquer des biens et des services. Le dernier thème traite du fonctionnement des marchés, notamment par l'appréciation du degré de concurrence sur les marchés.

En classe terminale, l'approche est davantage centrée sur la régulation de l'activité économique par l'État ou par des institutions internationales, et sur les limites de cette régulation. L'intervention de l'État, ainsi que ses défaillances, sont expliquées dans le premier thème. Le second thème approfondit le cas particulier du marché du travail : il s'agit d'analyser les spécificités de ce marché et d'aborder les principales explications du chômage contemporain, ainsi que les moyens mis en œuvre pour y faire face. L'évolution des flux d'échanges internationaux est analysée dans un troisième thème. Le quatrième thème est dédié à l'étude des enjeux liés à la soutenabilité de la croissance.

## Présentation générale

Chacun des thèmes soulève une question, le plus souvent problématisée, qui présente les différents termes du débat relatifs aux grands enjeux économiques actuels. L'introduction détermine le contexte général et circonscrit le périmètre à étudier. Elle est suivie d'une liste de capacités attendues des élèves au terme de l'étude de chaque thème et de chaque sous-thème.

Chaque thème est présenté sous la forme d'un tableau à trois colonnes dont les contenus doivent être abordés simultanément :

- la première colonne indique les sous-thèmes qui structurent le programme ;
- la deuxième colonne apporte des précisions sur le contexte et les finalités de l'étude ;
- la troisième colonne précise l'ensemble des notions que les élèves doivent maîtriser.

## Indications méthodologiques

L'enseignement de l'économie vise l'acquisition des mécanismes économiques fondamentaux permettant de comprendre les grandes évolutions qui affectent notre société. L'apprentissage des concepts est un moyen pour les élèves d'appréhender l'environnement économique en reliant leur étude à l'actualité.

Les ressources utilisées peuvent également être de nature historique, géographique ou managériale, pour souligner la globalité des phénomènes économiques et sensibiliser les élèves à la complémentarité des approches, et pour répondre à des problématiques transversales.

Le programme fournit une liste précise des notions à aborder. Certaines d'entre elles peuvent faire appel à d'autres concepts qu'il n'est cependant pas toujours utile de nommer afin d'éviter les confusions. L'apprentissage des définitions de notions par les élèves doit autant que possible être relié à la réalité : les élèves utilisent les notions et les mécanismes économiques à l'occasion d'analyses de situations réelles ou de données quelles que soient leurs formes (séries statistiques, graphiques, cartes, etc.). Les débats qui animent les économistes et la société dans son ensemble sont traités en classe terminale à travers les quatre grands thèmes étudiés.

Dans le cadre de cet enseignement d'économie, l'élève doit développer les capacités suivantes :

- rechercher une information ou des statistiques pertinentes dans des documents fiables (lire et comprendre le document quelle que soit sa forme, trier, classer et valider les informations). Dans le cas de documents statistiques, il s'agit par exemple d'être capable d'analyser et d'interpréter des graphiques de différents formats (graphiques statistiques, hiérarchiques ou de tendances, histogrammes, nuages de points, etc.) et de mobiliser les données observées pour calculer de nouvelles statistiques (cf. valeur ajoutée, coût marginal) ;
- synthétiser les informations prélevées ;
- organiser l'exposé écrit de ces informations ;
- analyser ces informations au regard des notions économiques acquises ;

- avoir un regard critique sur les documents porteurs d'informations ;
- développer une argumentation économique structurée en mobilisant des connaissances.

L'acquisition de ces capacités d'observation, d'analyse et de réflexion permet à l'élève d'exprimer sous différentes formes (exposés oraux, travaux rédigés, participation à des débats, etc.) sa compréhension de l'environnement économique.

## Programme d'économie

*N.B : Les thèmes numérotés de 1 à 5 ont été traités dans le programme de l'enseignement de spécialité de droit et économie de la classe de première.*

### Thème 6 : Comment l'État peut-il intervenir dans l'économie ?

De nombreux débats concernent le degré et les modalités de l'intervention de l'État dans l'économie. Ils opposent notamment les tenants d'une intervention minimale aux tenants d'une intervention systématique destinée à corriger les insuffisances éventuelles du marché.

Face aux défaillances du marché, l'État peut améliorer l'information économique des différents agents, lutter contre les monopoles ou les ententes illégales entre entreprises, intervenir sur les externalités ou prendre en charge la production de biens publics. Il peut être conduit à se désengager de secteurs qu'il ne peut plus gérer tout seul (énergie, télécommunications, autoroutes, etc.). Il peut également engager des politiques d'offre (baisse du coût du travail, amélioration du niveau d'éducation, etc.) ou de demande (hausse ou baisse des taxes fiscales, impôts, aides sociales), de façon conjoncturelle ou structurelle, afin de favoriser la croissance à court ou à long terme. Enfin, pour corriger les inégalités sociales, l'État peut s'appuyer sur deux volets : au niveau de ses recettes, sur une fiscalité plus ou moins progressive ; au niveau de ses dépenses, sur une politique sociale plus ou moins redistributive.

#### **L'élève est capable :**

- d'expliquer les différences entre les notions d'État-gendarme et d'État-providence, et d'envisager le degré de participation de l'État à l'économie via des entreprises publiques, semi-publiques ou privées ;
- de distinguer le déficit public de la dette publique ;
- de justifier pourquoi l'allocation des ressources n'est plus efficace en présence d'une défaillance de marché ;
- d'énoncer des solutions permettant de corriger ces défaillances de marché ;
- de citer des situations où l'on peut parler de défaillance de l'État ;
- de désigner les principaux outils et canaux de transmission des politiques budgétaire et monétaire ;
- d'énumérer et de distinguer les fonctions respectives des politiques d'offre et de demande qui peuvent s'inscrire alternativement ou concomitamment dans des cycles conjoncturels ou structurels ;
- de décrire l'évolution du rôle de l'État dans le cadre européen ;
- d'énumérer les différents modes de financement des dépenses publiques ;
- de caractériser la progressivité des différents prélèvements obligatoires ;
- de désigner les objectifs des politiques sociales et de protection sociale ;
- d'énumérer et d'expliquer les principaux risques sociaux couverts par la protection sociale ;
- de distinguer la redistribution horizontale et la redistribution verticale des ressources.



Thème	Contexte et finalités	Notions
<p><b>6.1</b> <b>L'intervention de l'État</b></p>	<p>Les fonctions de l'État ont progressivement évolué d'un État exerçant une intervention minimale (ordre public, protection du pays, prélèvement des impôts) à un État-Providence combinant des fonctions de régulation et de stabilisation, d'allocation des ressources et de redistribution, ces fonctions étant le plus souvent concomitantes.</p> <p>La place de l'État peut être appréciée notamment à travers l'importance relative des prélèvements obligatoires dans l'économie (prélèvements obligatoires/PIB), à travers l'identification des domaines et des modalités d'intervention de l'État (par exemple, la protection sociale), et à travers le volume de ses dépenses. Le degré d'intervention de l'État dépend des choix de société réalisés (interventionnisme ou libéralisme).</p> <p>L'essentiel des ressources des administrations publiques provient des prélèvements obligatoires. Il y a déficit public lorsque les prélèvements obligatoires sont insuffisants pour couvrir les dépenses publiques. Ce déficit nourrit la dette publique.</p> <p>L'État est également un employeur et gère des monopoles publics (SNCF et RATP par exemple). Il est soumis à des choix de réglementation ou de dérégulation. Certains monopoles publics ont connu une ouverture à la concurrence : c'est notamment le cas des télécommunications après la vente des réseaux hertziens.</p>	<p>L'État gendarme et l'État-providence. L'État et les entreprises publiques, semi-publiques et privées. L'interventionnisme et le libéralisme.</p> <p>Les dépenses publiques.</p> <p>Le déficit public et la dette publique.</p>
<p><b>6.2 Défaillances des marchés et défaillances de l'État</b></p>	<p>Les interventions économiques de l'État visent à corriger les défaillances et dysfonctionnements des marchés. Usuellement, on dénombre quatre types de défaillances des marchés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les asymétries d'information ;</li> <li>- la concurrence imparfaite ;</li> <li>- les externalités ;</li> <li>- les biens publics et les biens communs.</li> </ul> <p>Les défaillances des marchés ne permettent pas une allocation efficace des ressources. L'État doit alors intervenir pour corriger ces défaillances de marché. Il peut notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- améliorer la qualité de l'information sur les marchés (Autorité des Marchés Financiers, labels sur les produits, etc.) ;</li> <li>- mettre en place une politique de la concurrence ;</li> <li>- encourager les activités à l'origine d'externalités positives et limiter les activités sources d'externalités négatives ;</li> </ul>	<p>Les défaillances des marchés.</p> <p>Les asymétries d'information. Les externalités. Les biens publics et les biens communs.</p> <p>Les défaillances de l'État.</p>

	<p>- organiser la production de biens publics et éviter la surexploitation des biens communs.</p> <p>Cependant, l'économie peut également être confrontée à des dysfonctionnements de l'action publique.</p>	
<p><b>6.3 Les politiques économiques de l'État et de l'Europe</b></p>	<p>Afin de stabiliser les grands agrégats macroéconomiques (produit intérieur brut, emploi, stabilité des prix, commerce extérieur), l'État peut mettre en œuvre des politiques d'offre ou de demande fondées, par exemple, sur l'abaissement des coûts des facteurs de production, l'aide à l'innovation, les incitations financières, l'abaissement ou la hausse des impôts directs, indirects et des aides sociales.</p> <p>Les politiques à plus long terme visent, quant à elles, à modifier durablement le fonctionnement du système économique. Elles doivent créer un cadre favorable à la croissance et au développement d'un territoire.</p> <p>Parmi ces politiques, on trouve notamment les politiques de remise à la concurrence d'anciens monopoles d'État, la politique de la concurrence et de lutte contre les cartels, l'économie de la connaissance, la politique de recherche et d'innovation.</p> <p>En Europe, le processus d'intégration économique et monétaire a entraîné la mise en place d'une politique monétaire pour les pays membres de la zone euro ainsi que des règles communes de politique budgétaire. Cette intégration a été adoptée pour garantir le développement économique de l'Europe par une meilleure coordination des politiques budgétaires, la convergence des taux d'intérêts, le développement des échanges et le soutien aux politiques sectorielles et d'aménagement du territoire.</p>	<p>Les fluctuations et les cycles économiques (expansion, récession, dépression, crise).</p> <p>La politique contracyclique.</p> <p>La politique budgétaire et la politique monétaire.</p> <p>Les politiques de la concurrence.</p> <p>La politique monétaire européenne.</p> <p>Les politiques budgétaires de relance ou de stabilisation et les critères européens des déficits publics.</p>
<p><b>6.4 Les politiques sociales</b></p>	<p>L'un des instruments clefs de l'exercice de la fonction redistributive de l'État est la politique sociale. Celle-ci protège les individus contre les risques sociaux (redistribution horizontale) et elle permet de réduire les inégalités socio-économiques (redistribution verticale).</p> <p>La politique sociale passe notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la protection sociale qui répond à une logique d'assistance et/ou d'assurance contre les risques sociaux (maladie, invalidité, chômage, précarité/exclusion, vieillesse, charges de famille, etc.) ;</li> <li>- la fiscalité lorsqu'elle permet de réaliser une redistribution verticale des ressources.</li> </ul> <p>La protection sociale s'effectue d'une part par le versement de prestations sociales (prestations pécuniaires), d'autre part par l'offre de services</p>	<p>Les inégalités socio-économiques.</p> <p>La redistribution horizontale et la redistribution verticale.</p> <p>La protection sociale.</p> <p>La logique d'assurance.</p> <p>La logique d'assistance.</p> <p>Les impôts et les cotisations sociales.</p>

	<p>sociaux (prestations non-pécuniaires). Ces dépenses sont financées soit par les cotisations sociales, soit par l'impôt.</p> <p>Une partie de la redistribution verticale des ressources peut s'effectuer par la mise en œuvre de prélèvements obligatoires progressifs.</p> <p>L'efficacité des politiques sociales est aujourd'hui discutée. Le débat s'articule autour de leur financement et de leur capacité à atteindre leurs objectifs.</p>	<p>La progressivité des prélèvements obligatoires.</p>
--	--	--

## Thème 7 : Quelle est l'influence de l'État sur l'évolution de l'emploi et du chômage ?

Les enjeux économiques (emploi / chômage) et sociaux (niveaux de vie, inégalités, etc.) sont prégnants dans le marché du travail. Celui-ci, comme tous les marchés, connaît des dysfonctionnements qui peuvent être à l'origine du chômage. Le chômage peut être aussi provoqué par une insuffisance de la demande globale ou par des coûts de main d'œuvre trop importants. En fonction de l'analyse qui est faite de son origine, les politiques économiques engagées seront différentes et très contrastées selon les pays.

### L'élève est capable :

- de définir l'offre de travail et la demande de travail, et de les distinguer de l'offre d'emploi et de la demande d'emploi ;
- de distinguer la population active de la population inactive ;
- de calculer le taux d'activité, le taux de chômage et le taux d'emploi ;
- de décrire et d'interpréter l'évolution de ces trois taux en France à partir de courbes de tendances ;
- de définir ce que sont une situation de plein emploi et une situation de sous-emploi ;
- d'identifier et d'interpréter les différentes sources d'imperfections du marché du travail ;
- de définir les différentes formes de chômage ;
- d'identifier les différentes politiques de l'emploi et de les catégoriser en politiques actives ou politiques passives.

Thème	Contexte et finalités	Notions
<p><b>7.1 Activité et chômage</b></p>	<p>Selon le BIT (Bureau international du travail) et l'INSEE, le chômage peut prendre différentes formes en fonction des situations auxquelles il correspond (chômage de plein emploi, chômage structurel / conjoncturel, chômage volontaire / involontaire, etc.).</p> <p>Les deux mesures principales du chômage sont le taux de chômage et le taux d'emploi, constitutifs du taux d'activité.</p>	<p>Les différentes formes de chômage.</p> <p>Le taux de chômage et le taux d'emploi.</p>

<p><b>7.2 L'offre et la demande de travail</b></p>	<p>La demande de travail émane des entreprises et dépend essentiellement de quatre facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la demande pour le produit ;</li> <li>- l'efficacité du travail (la productivité) qui permet de répondre à la demande avec la même quantité de facteurs ;</li> <li>- la substituabilité entre le travail et le capital ;</li> <li>- le coût du travail.</li> </ul> <p>L'étude de la demande de travail s'intéresse à l'impact d'une variation de ces quatre facteurs sur le volume de travail, c'est-à-dire sur l'offre d'emploi.</p> <p>L'offre de travail correspond à la demande d'emploi qui émane des ménages appartenant à la population active.</p> <p>L'équilibre sur le marché du travail détermine les quantités de travail échangées et le niveau de salaire auquel les offreurs et les demandeurs de travail accepteront l'échange. L'accord entre l'offreur et le demandeur donne lieu à un contrat de travail.</p>	<p>La demande de travail / l'offre d'emploi.</p> <p>L'offre de travail / la demande d'emploi.</p> <p>La population active et le taux d'activité.</p> <p>Le plein emploi.</p> <p>Le sous-emploi.</p> <p>Les négociations salariales.</p> <p>Les contraintes légales et conventionnelles.</p> <p>Le salaire minimum.</p> <p>Le chômage structurel.</p> <p>La demande anticipée.</p> <p>Le chômage conjoncturel.</p>
<p><b>7.3 Politiques de l'emploi</b></p>	<p>Pour lutter contre le chômage structurel, deux types de politique de l'emploi sont mis en œuvre : les politiques actives de l'emploi visent à améliorer le fonctionnement du marché du travail ; les politiques passives de l'emploi ciblent la réduction des conséquences négatives du chômage sur la population, comme l'avancement de l'âge de la retraite ou le développement des aides sociales pour les personnes durablement exclues du marché du travail.</p> <p>Face à un chômage conjoncturel, un État peut s'engager dans des politiques de relance de la demande en augmentant, par exemple, les dépenses publiques ou en assouplissant la politique monétaire (baisse des taux d'intérêt, développement du crédit). Si cet État est dans la zone Euro, sa politique monétaire est dévolue à la Banque centrale européenne, dont le premier objectif est la stabilité des prix ; la politique budgétaire fait l'objet d'une surveillance permanente.</p>	<p>Les politiques actives et les politiques passives de lutte contre le chômage.</p>

## Thème 8 : Comment organiser le commerce international dans un contexte d'ouverture des échanges ?

La mondialisation de l'économie s'est accompagnée d'une diversification des échanges, tant pour ce qui concerne la nature des biens et des services échangés que pour ce qui concerne leur origine géographique. Parallèlement se sont constituées de grandes zones de libre-échange. Toutefois, malgré une ouverture importante des échanges, des mesures protectionnistes, affichées ou cachées, se maintiennent ou se développent. Face à ces tendances qui remettent en cause le dynamisme du commerce international, des règlements de différends à l'échelle mondiale sont nécessaires. L'Organisation mondiale du commerce (OMC) en est l'un des principaux acteurs.

### L'élève est capable :

- de décrire et d'expliquer le développement des échanges de biens et services entre pays ;
- d'interpréter l'évolution du solde d'une balance des biens et services ;
- de décrire les processus de mondialisation de la chaîne de valeur ajoutée pour un produit, en distinguant les phases d'élaboration des segments de produits et les phases d'assemblage ;
- de montrer comment la segmentation des processus de production engendre des flux d'importations et d'exportations des pays participant aux échanges ;
- de décrire et d'illustrer l'importance de la régionalisation des échanges commerciaux ;
- d'interpréter les flux d'investissements directs à l'étranger (IDE) entre pays ;
- d'apprécier la place des firmes multinationales dans les échanges internationaux ;
- de décrire les avantages et les limites du libre-échange et / ou d'une économie en autarcie ;
- de définir et d'expliquer les différentes mesures protectionnistes ;
- de définir les missions de l'OMC (l'organe de règlement des différends) ;
- de définir et d'interpréter les principales règles de fonctionnement de l'OMC.

Thème	Contexte et finalités	Notions
<b>8.1 Les transformations du commerce mondial</b>	L'ouverture des frontières, la baisse des coûts de transport et de communication, le développement des économies d'échelle ont transformé le commerce mondial. L'internationalisation de la chaîne de valeur des produits se concrétise par une segmentation croissante des processus de production : les entreprises sont aujourd'hui moins spécialisées dans la production d'un bien que dans une étape de sa fabrication. Il est important d'estimer la valeur ajoutée dégagée sur chacun des segments. Certains pays n'ont qu'un rôle d'assembleur et ne dégagent de ce fait qu'une faible valeur ajoutée du produit final ; d'autres se positionnent sur des segments à plus forte valeur ajoutée, par exemple dans les secteurs de l'innovation et de la recherche. Cette segmentation à l'échelle internationale se traduit par des importations de biens intermédiaires, qui représentent désormais plus	Les importations et les exportations de biens et services. La segmentation. Les produits intermédiaires, les produits finis. La balance des biens et des services Les investissements directs à l'étranger (IDE) Les firmes multinationales (FMN)

	<p>de la moitié des échanges internationaux. Ces flux au niveau d'un pays sont mesurés par la balance des biens et services.</p> <p>L'un des principaux indicateurs de l'attractivité économique d'un pays est constitué par le niveau des investissements directs à l'étranger (IDE). Les IDE sont un élément moteur de la multinationalisation des entreprises. Les principales motivations à l'origine des IDE sont la réduction des coûts et la conquête de nouveaux marchés, difficiles à pénétrer par les seules exportations.</p> <p>L'IDE est à l'origine de la création des firmes multinationales (FMN). Si l'effet des IDE est généralement considéré comme positif sur la croissance des pays d'accueil, notamment grâce aux transferts de technologie induits, il est plus discuté sur le commerce international, sur l'emploi dans les pays investisseurs, sur les conditions de travail dans les pays d'accueil et sur l'environnement.</p>	
<p><b>8.2 Des politiques commerciales divergentes</b></p>	<p>Le commerce international a de nombreux effets : des gains en termes de baisse de prix, une réduction des inégalités entre pays, l'accroissement des inégalités de revenus au sein de chaque pays.</p> <p>Les pays peuvent mettre en œuvre des politiques d'ouverture aux échanges ou au contraire de plus grand contrôle de ceux-ci :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils facilitent les échanges en éliminant ou en réduisant les droits d'importation ou d'exportation, en simplifiant les réglementations ou les procédures douanières, en éliminant de manière temporaire ou permanente des taxes à l'importation ou à l'exportation et en éliminant les restrictions quantitatives à l'importation et à l'exportation ;</li> <li>- ils restreignent le commerce en imposant de nouveaux droits d'importation ou d'exportation, en augmentant des droits existants, en mettant en place des interdictions ou des restrictions quantitatives à l'importation, en établissant des règles ou des procédures douanières plus complexes ou plus strictes, en appliquant des prescriptions relatives à la teneur en éléments locaux. Ces mesures peuvent être temporaires ou permanentes.</li> </ul>	<p>Les droits de douane.</p> <p>Les restrictions quantitatives à l'importation (barrières non tarifaires).</p>

<p><b>8.3 Une organisation mondiale pour gérer les différends entre États dans les échanges internationaux</b></p>	<p>Les éventuelles conséquences négatives du protectionnisme adopté par certains États ont poussé la communauté internationale à promouvoir une régulation mondiale des échanges de biens et de services. Celle-ci est aujourd'hui mise en œuvre par l'Organisation mondiale du commerce (OMC).</p> <p>Dans le cadre de cycles de négociations réguliers (<i>Rounds</i>), des règles du commerce mondial sont négociées entre pays (clause de la nation la plus favorisée (NPF), principe du traitement national, principe de réciprocité). Une juridiction spécialisée, l'Organe de règlement des différends (ORD), permet de traiter les litiges éventuels.</p> <p>L'OMC cherche à étendre les règles du libre-échange à de nouveaux domaines et à lutter contre les nouvelles mesures protectionnistes.</p>	<p>Les missions de l'OMC.</p> <p>Les cycles de négociations d'abaissement des tarifs douaniers et des barrières non tarifaires.</p> <p>L'organe de règlement des différends.</p>
--	--	--

## Thème 9 : Comment concilier la croissance économique et le développement durable ?

Si le développement des pays émergents a réduit certains écarts, de fortes inégalités subsistent entre pays et surtout à l'intérieur de chaque pays. Ces inégalités concernent l'accès à des biens et services essentiels, tels que la santé, l'éducation, l'eau, les biens de consommation courants. Parallèlement, le changement climatique pose la question de la poursuite d'un modèle de consommation fondée sur l'exploitation des énergies fossiles. Le développement durable et la transition écologique apparaissent comme des solutions pour préserver les équilibres sociaux et environnementaux au niveau mondial. Ce nouveau contexte de développement durable exige des adaptations des marchés à la fois au niveau global, par une coordination internationale, et au niveau local, par de nouvelles formes d'activités économiques. L'éducation et la formation constituent des enjeux capitaux pour le développement économique.

### L'élève est capable :

- de définir croissance économique et développement durable ;
- d'identifier et d'interpréter des indicateurs du développement durable ;
- de distinguer la pauvreté absolue de la pauvreté relative ;
- de désigner les ressources renouvelables et non renouvelables ;
- d'expliquer l'importance de la transition écologique dans le développement durable ;
- d'identifier les divers instruments de la transition écologique ;
- de discuter l'impact des instruments de la transition écologique sur la production, la consommation et l'investissement ;
- de décrire les caractéristiques de l'économie collaborative et de l'économie circulaire ;
- d'identifier les différents acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) ;
- de définir un bien public mondial ;
- d'expliquer la nécessité de la coopération internationale pour préserver les biens publics mondiaux.

Thème	Contexte et finalités	Notions
<p><b>9.1 Les sources d'une croissance économique soutenable</b></p>	<p>Le processus de croissance économique et les sources de la croissance correspondent à l'accumulation des facteurs et à l'accroissement de la productivité globale des facteurs.</p> <p>Le progrès technique et l'accroissement de la productivité globale des facteurs sont étroitement liés dans la croissance économique.</p> <p>Ce progrès technique provient en particulier de l'innovation qui est créée de façon endogène dans l'économie.</p> <p>Les institutions (notamment les droits de propriété) et le système financier influent également sur la croissance en affectant l'incitation à investir et à innover.</p> <p>La croissance économique se heurte à des limites écologiques (notamment l'épuisement des ressources et la pollution).</p> <p>Le développement durable prend en compte non seulement les défis écologiques mais également les défis économiques et sociaux.</p> <p>L'économie circulaire peut répondre à certains enjeux de la transition écologique en valorisant et en recyclant les produits usagés et les déchets. Il en est de même de l'économie collaborative qui permet une mutualisation des ressources.</p> <p>Ces dernières années, un nouveau secteur s'est développé autour de l'économie sociale et solidaire (ESS). En France, les organisations relevant de l'ESS sont les associations, les coopératives, les mutuelles, les fondations ainsi que les entreprises sociales.</p>	<p>La croissance.</p> <p>Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables.</p> <p>Le développement durable.</p> <p>Le progrès technique</p> <p>L'innovation</p> <p>Les droits de propriété</p> <p>L'économie circulaire.</p> <p>L'économie collaborative</p> <p>L'économie sociale et solidaire (ESS).</p>
<p><b>9.2 La réduction de la pauvreté et le rôle de l'éducation et de la formation</b></p>	<p>La croissance économique reste un objectif de la plupart des politiques économiques afin d'améliorer l'emploi, le niveau de vie des individus et le niveau d'éducation des populations.</p> <p>La réduction de la pauvreté absolue dans le monde a été extrêmement importante, notamment dans un contexte historique d'augmentation de la population mondiale. On constate cependant dans la majorité des pays une forte augmentation des inégalités et un maintien de la pauvreté relative.</p> <p>L'éducation et la formation constituent un des premiers moteurs du développement économique des pays et de lutte contre la pauvreté.</p>	<p>La pauvreté absolue.</p> <p>La pauvreté relative</p>



Annexe 2

**Programme de management, sciences de gestion et numérique de terminale STMG**

---

Sommaire

**Management, sciences de gestion et numérique**

**Enseignement commun**

**Enseignement spécifique de gestion et finance**

**Enseignement spécifique de mercatique (*marketing*)**

**Enseignement spécifique de ressources humaines et communication**

**Enseignement spécifique de systèmes d'information de gestion**

## Management, sciences de gestion et numérique

L'enseignement de management, sciences de gestion et numérique prolonge les enseignements de première, de management d'une part et de sciences de gestion et numérique d'autre part.

La partie commune du programme apporte des éléments pour comprendre le fonctionnement de tout type d'organisation (entreprises, associations, organisations publiques, organisations de la société civile, organismes, établissements, etc.) et permet d'aborder un socle de pratiques de gestion dans le domaine de la gestion et de la finance, de la mercatique (*marketing*), des ressources humaines et de la communication ainsi que des systèmes d'information de gestion.

Les enseignements spécifiques permettent, quant à eux, d'approfondir certains domaines des sciences de gestion. L'élève choisit un des quatre enseignements spécifiques suivants : gestion et finance, mercatique (*marketing*), ressources humaines et communication, systèmes d'information de gestion.

La répartition indicative du temps entre l'enseignement commun et l'enseignement spécifique est de 60 % pour le premier, 40 % pour le second.

Comme tous les enseignements, cette spécialité contribue au développement des compétences de communication orale et écrite, d'écoute, d'organisation de sa pensée, d'expression des idées et d'échange avec les autres à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Enseignement commun

### Thème 1 : Les organisations et l'activité de production de biens et de services

Compte tenu de ses finalités et de son objet social, une organisation fixe ses objectifs et définit sa stratégie, puis met en place sa production, comprise ici au sens large de production de biens ou de services, matérielle ou immatérielle, marchande ou non marchande. L'étude de ce thème a pour but de montrer aux élèves que l'organisation de l'activité de production est une démarche réfléchie et structurée, contrainte par son environnement et par la nature des biens ou services à produire. Les décisions stratégiques et opérationnelles relatives aux choix de la production, à l'organisation de la production et du travail, ainsi qu'à son évaluation, sont déterminantes. Elles vont notamment avoir des conséquences en matière de compétitivité et de réactivité.

#### **L'élève est capable :**

- de présenter les caractéristiques du marché et les modalités par lesquelles l'entreprise détecte les tendances et besoins ;
- d'analyser le modèle économique d'une organisation en identifiant les indicateurs de création de valeur ;
- d'identifier et de justifier le mode de production choisi par une organisation ;
- d'identifier le rôle des technologies numériques dans la production ;

- de distinguer et de justifier le type d'organisation du travail choisi ;
- de décrire les mécanismes de coordination mis en place ;
- d'identifier les choix de financement possibles ;
- de repérer les moyens d'une politique de management des compétences et d'adaptation aux besoins de l'organisation ;
- de déterminer la pertinence d'un contrôle des coûts.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>1.1. Quels produits ou quels services pour quels besoins ?</b>	<p>Démarche <i>marketing</i>.</p> <p>Approches <i>marketing</i>.</p> <p>Étude de marché.</p> <p>Veille <i>marketing</i> et commerciale.</p>	<p>L'organisation choisit les biens ou services qu'elle va produire en fonction de ses finalités ; elle doit avoir une connaissance des marchés sur lesquels elle évolue. L'organisation possède et recherche des informations sur les consommateurs ou usagers et sur ses concurrents. Elle a recours à différents outils numériques de recueil et de traitement de l'information et peut se saisir des possibilités offertes par l'analyse des données massives (<i>big data</i>).</p> <p>La définition de l'offre proposée est du ressort du <i>marketing</i>. L'objectif du <i>marketing</i> est d'aider à répondre à un besoin non satisfait par une offre, que ce besoin soit exprimé ou non par le consommateur (client ou usager). Les choix <i>marketing</i> doivent être cohérents avec les orientations stratégiques, en particulier quand l'organisation dispose d'avantages concurrentiels. On distingue alors les approches anticipatrice, créative, réactive, médiatrice.</p> <p><i>Le traitement de cette question suppose de réactiver les notions de finalités et de stratégie, vues dans l'enseignement de spécialité de management en classe de première STMG. Si la stratégie marketing, élément de la stratégie globale, a été abordée en classe de première, le marketing opérationnel est développé dans l'enseignement spécifique de mercatique (marketing).</i></p>
	<p>Création de valeur : indicateurs extraits du compte de résultat et du bilan.</p>	<p>Un produit ne sera mis sur le marché ou proposé à des usagers que s'il permet de créer de la valeur, c'est-à-dire des flux permettant de garantir une rentabilité ou, selon les types d'organisation, une couverture des coûts ou un équilibre budgétaire.</p> <p>Cette création de valeur est néanmoins incertaine ; elle dépend de la capacité de l'organisation à détecter les besoins des clients et des usagers, et à y répondre de manière durable.</p> <p>Dans les entreprises, la valeur créée peut correspondre à la valeur ajoutée. Celle-ci se calcule à partir des informations contenues dans un compte de résultat prévisionnel. La valeur créée contribue à réévaluer les actifs du bilan.</p> <p>Dans les organisations publiques et les organisations de la société civile, il est souvent difficile de valoriser</p>

		sur le strict plan financier la mesure de la valeur créée ; cette mesure doit cependant être également appréciée dans sa dimension sociale.
	<p>Innovation de produits.</p> <p>Modèle économique (<i>business model</i>).</p>	<p>L'innovation occupe une place primordiale dans le processus de production. Elle peut porter sur le bien ou le service (nouveaux produits, améliorations importantes d'un produit existant ou encore intégration de services à l'offre de biens). Elle peut également porter sur un ou plusieurs aspects du modèle économique (<i>business model</i>), notamment celui des modalités de mise à disposition d'un produit et celui de fixation du prix.</p> <p>De nombreuses organisations ont développé leur production en proposant, non pas de nouveaux produits, mais en adaptant leur <i>business model</i> pour les présenter différemment, les proposer à un autre public, démocratiser leur accès. Confrontées à la transformation numérique de leurs activités, elles évoluent dans un environnement de moins en moins prévisible, propice à l'émergence de concurrents inattendus qui peuvent devenir en quelques mois des nouveaux leaders grâce à des modèles économiques en rupture avec les « standards habituels » tels que les modèles économiques de plateformes, modèles économiques <i>lowcost</i>, modèles de gratuité, <i>freemium</i>, etc.</p> <p><i>Le traitement de cette question permet de mobiliser des notions et des activités vues en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique : valeur ajoutée, analyse du bilan et du compte de résultat. Il est opportun d'envisager avec les élèves le choix d'un outil logiciel pertinent pour produire l'information déterminant la création de valeur.</i></p>
<b>1.2. Quelles ressources pour produire ?</b>	<p>Ressources tangibles et intangibles.</p> <p>Ressources financières : financement de l'investissement et de l'exploitation, analyse fonctionnelle du bilan.</p>	<p>Produire nécessite de mobiliser une combinaison de ressources tangibles et intangibles.</p> <p><i>Une typologie des ressources a été étudiée en classe de première dans l'enseignement de spécialité de management. La catégorisation des ressources tangibles et intangibles permet d'enrichir la classification.</i></p> <p>Choisir quelle production mettre en œuvre nécessite d'analyser les contraintes de disponibilité de ressources financières. Plusieurs niveaux d'analyse peuvent être retenus selon l'horizon temporel dans lequel on se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il convient de s'interroger sur les modalités de financement des investissements : recours aux fonds propres (autofinancement et/ou augmentation de capital), financement externe (emprunt, crédit-bail, subventions, financement</li> </ul>

		<p>participatif ou <i>crowdfunding</i>). L'organisation doit arbitrer entre ces différentes solutions de financement en fonction de sa stratégie, de sa situation financière et de son environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il est également nécessaire de couvrir les besoins de financement liés au cycle d'exploitation : approvisionnement, stockage, distribution.</li> </ul> <p>Une présentation simple de l'analyse fonctionnelle du bilan permet d'apprécier les besoins financiers grâce à quelques indicateurs : le fonds de roulement net global, le besoin en fonds de roulement et la trésorerie nette.</p> <p>Il est intéressant de comparer les besoins de financement d'entreprises appartenant à des secteurs d'activités différents et d'interroger la façon dont les autres types d'organisations appréhendent les contraintes de financement de leur activité.</p> <p><i>Sans que soit approfondie l'analyse fonctionnelle du bilan, étudiée dans l'enseignement spécifique de gestion-finance, les simulations par tableur sensibilisent les élèves aux effets des évolutions des besoins et ressources de financement sur l'équilibre des organisations.</i></p>
	<p>Ressources humaines : gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC), besoins de recrutement, besoins de formation.</p>	<p>Les choix de production ont des conséquences sur les besoins en ressources humaines. Les organisations doivent donc prévoir les qualifications et les compétences individuelles dont elles auront besoin pour produire : c'est le rôle de la gestion de l'emploi et des compétences (GPEC) que d'adapter les ressources humaines aux besoins immédiats et futurs de l'organisation tant au niveau quantitatif que qualitatif.</p> <p>Afin de répondre aux évolutions de l'environnement et d'accroître la flexibilité, les organisations mobilisent différentes formes juridiques pour redéfinir la relation de travail. Les transformations numériques de la société s'imposent comme un levier incontournable d'accompagnement de ces nouvelles formes de relations de travail.</p> <p><i>La démarche de GPEC est détaillée en enseignement spécifique de ressources humaines et communication. La relation de travail a fait l'objet d'une première approche en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique.</i></p>
<p><b>1.3. Quels choix d'organisation de la production pour concilier flexibilité, qualité</b></p>	<p>Innovation de procédés. Caractéristiques des processus de production de</p>	<p>Avant de déterminer les modes de production à utiliser, les organisations interrogent leurs capacités d'innover dans leurs procédés. Il s'agit de mettre au point ou d'adopter des méthodes de production plus flexibles, afin de mieux adapter l'offre aux besoins, et</p>

<p><b>et maîtrise des coûts ?</b></p>	<p>biens ou services : organisation de la production, productivité et flexibilité.</p> <p>Logistique, gestion de la chaîne logistique (<i>supply chain management</i>). Flux tendus, flux poussés. Flux physiques / flux d'informations. Qualité. Contrôle qualité. Processus d'amélioration continue, apprentissage.</p>	<p>des méthodes de distribution nouvelles ou considérablement améliorées, pour accroître la performance.</p> <p>Les choix stratégiques portent aussi sur les modes de production de biens (fabrication à l'unité, en série, en continu, en discontinu) ou de services et les méthodes à mettre en œuvre. La production de services présente des particularités : participation du client à la production de services, automatisation des flux d'informations et de travaux (<i>workflow</i>), mode projet dans certains secteurs d'activités et certaines organisations. Il est important ici d'analyser la notion de logistique.</p> <p>La notion de gestion de la chaîne logistique complète celle de la logistique proprement dite dans sa dimension de pilotage.</p> <p><i>Il s'agit de montrer aux élèves que la logistique est aussi source de création de valeur dans la mesure où elle vise à optimiser de façon continue tous les processus de la chaîne d'approvisionnement.</i></p> <p><i>L'analyse de la qualité, enjeu majeur de la production, ne doit pas être ramenée à un catalogue descriptif de normes. L'approche doit être problématisée et fondée sur une ou plusieurs situations contextualisées : il s'agit de montrer que la qualité est un enjeu concurrentiel crucial. En outre, l'étude de la qualité ne doit pas se limiter à la qualité de production des biens : elle est élargie à l'étude de la qualité des services. Le cas des services publics est abordé : qualité de l'information du public, personnalisation des relations entre l'utilisateur et l'agent, simplification des démarches et formalités administratives, réduction des délais.</i></p>
	<p>Contrôle des coûts : coût complet, coût spécifique.</p>	<p>L'évaluation de la performance se mesure notamment grâce au contrôle des coûts.</p> <p>Les méthodes et les choix de charges retenues pour le calcul d'un coût dépendent du contexte de l'organisation et de ses objectifs. Aucune organisation n'échappe à la question du suivi de ses coûts.</p> <p><i>La notion de coût, abordée en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique, est approfondie.</i></p> <p>La méthode des coûts complets est fondée sur l'utilisation de nomenclatures pour les consommations physiques et de gammes pour la main d'œuvre directe afin de rattacher directement des charges aux produits. <i>A contrario</i>, les charges indirectes concernent plusieurs produits ou l'ensemble de l'entreprise. Cette méthode dépasse le simple cadre du contrôle des coûts liés aux</p>

	<p>Gestion du cycle de vie des produits ou <i>Product Lifecycle Management</i> (PLM).</p>	<p>opérations de production : elle revêt une dimension stratégique de maintien d'une position concurrentielle en supposant une certaine stabilité de l'environnement.</p> <p>Le montant des charges variables fluctue, par simplification, de façon proportionnelle avec l'activité mesurée par la production. Les charges fixes sont d'un montant indépendant de l'activité dans le cadre d'une structure donnée.</p> <p>La méthode des coûts spécifiques impute à chaque produit les charges directes fixes qui lui sont propres. Cette méthode s'est développée dans le cadre d'un contrôle des coûts opérationnels en environnement plus instable.</p> <p><i>À partir d'un contexte comportant une problématique de suivi de coûts, il s'agit d'interroger la composition d'un coût selon la méthode retenue (coût complet, coût spécifique), afin d'en montrer les intérêts et les limites.</i></p> <p><i>Les questions liées au développement durable dans les process de production – celle du recyclage des déchets générés lors du cycle approvisionnement-production-distribution et celle de la gestion de la fin de vie des produits – constituent une problématique actuelle dans la détermination des coûts qui peut être abordée à partir d'exemples et constituer une entrée pertinente pour les projets des élèves (PLM).</i></p> <p><i>Les simulations par tableur sont propices à sensibiliser les élèves aux conséquences d'une augmentation de tel ou tel coût, de tel ou tel choix qualitatif sur la structure générale du coût d'un produit ou d'un service.</i></p>
<p><b>1.4 Les transformations numériques, une chance pour la production ?</b></p>	<p>Transformations digitales : dématérialisation, automatisation des processus Flux de travaux (<i>Workflow</i>).</p> <p>Intégration des nouvelles technologies : informatique en nuage (<i>cloud computing</i>), objets connectés, intelligence artificielle,</p>	<p>L'automatisation du système de production est permise par l'exploitation de données de gestion qui crée de l'information dont l'analyse peut être conduite grâce au système d'information de gestion.</p> <p>L'exploitation de données de gestion exige le recours à des systèmes d'information de gestion. Ces dispositifs permettent l'automatisation du système de production. Un progiciel de gestion intégré joue un rôle majeur dans l'interfaçage du système de production et du système de gestion.</p> <p>Aujourd'hui le développement des objets connectés permet de collecter des données (par le biais de capteurs dont des caméras) qui viennent enrichir les systèmes de production pour permettre une amélioration continue des processus.</p> <p>Le fait que le produit inclut plus de fonctions dématérialisées permet de le configurer et de le maintenir à distance : c'est une des possibilités offertes par l'informatique en nuage (<i>cloud</i></p>

	<p>données ouvertes. Représentation de la circulation des données et des informations : diagramme des flux.</p>	<p><i>computing</i>). Des algorithmes permettent l'exploitation de données. L'apprentissage automatique (intelligence artificielle) permet d'améliorer leurs performances jusqu'à résoudre des questions ou accomplir des tâches pour lesquelles ils n'ont pas été conçus <i>a priori</i>. Cela permet de prévoir ou de simuler le comportement d'un équipement (utile pour sa maintenance par exemple), voire un comportement humain en donnant une possibilité de personnalisation de l'offre de services ou de produits. Les données ouvertes proposées par les administrations et par certaines entreprises publiques permettent de développer de nouveaux services. <i>En s'appuyant sur la réflexion conduite en classe de première en enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique (notion de processus et sa formalisation), il s'agit de montrer aux élèves que l'acquisition des données et la production d'informations grâce à un système de gestion intégrée permettent le partage du patrimoine informationnel entre les différentes parties prenantes et évoluent avec l'usage de nouvelles technologies.</i></p>
<p><b>1.5. Comment assurer un fonctionnement cohérent des organisations ?</b></p>	<p>Organisation du travail souple / rigide : flexibilité, réactivité, polyvalence, enrichissement des tâches.</p> <p>Définition des postes de travail, répartition des tâches, spécialisation.</p> <p>Mécanismes de coordination du</p>	<p>Les modes de production de biens et services requièrent une organisation du travail adaptée. Les organisations qui fonctionnent dans un environnement incertain et instable doivent disposer d'un haut degré de flexibilité et de réactivité. Toutes les organisations doivent veiller à assurer la coordination entre les services et les unités avec plus ou moins de formalisme dans les interactions (procédures, règles et de contrôle, etc.).</p> <p>Dans toutes les organisations, la spécialisation des postes apparaît, à un moment donné, comme une nécessité afin que chacun des services ou des acteurs soit à même de répondre au mieux aux sollicitations de l'environnement. Elle semble cependant devoir être dépassée lorsque les environnements deviennent complexes et changeants. Certaines organisations du travail favorisent la polyvalence quand d'autres parcellisent les tâches, avec des lignes hiérarchiques plus ou moins importantes. Il résulte de l'ensemble de ces choix des organisations du travail plus ou moins flexibles et plus ou moins réactives.</p> <p><i>L'étude du taylorisme et du toyotisme est pertinente pour illustrer les tensions entre spécialisation et polyvalence, à condition de situer historiquement les travaux d'auteurs tels que Taylor et Taiichi Ōno.</i></p> <p>Il est nécessaire, face à la différenciation des services de l'organisation qui accompagnent son</p>



	<p>travail.</p> <p>Ligne hiérarchique. Degré de centralisation du pouvoir. <i>Lean management.</i></p>	<p>développement, de veiller à coordonner le travail voire à faire évoluer les modes de coordination, pour assurer la cohérence de l'ensemble du travail à réaliser.</p> <p>Quatre grands modes de coordination peuvent être retenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la coordination des tâches entre les individus par communication informelle ;</li> <li>- la coordination par un seul individu qui donne des ordres et contrôle le travail des autres ;</li> <li>- la coordination par le biais de résultats, normes, procédures ou qualifications ;</li> <li>- la coordination par automatisation de procédures.</li> </ul> <p><i>On peut s'appuyer sur la typologie des mécanismes de coordination proposée par Henry Mintzberg.</i></p> <p>Cette coordination peut s'accompagner d'une délégation du pouvoir de décision. La décentralisation concerne la diffusion du pouvoir de prise de décision dans une organisation et se caractérise par le degré d'autonomie et de responsabilité accordé tout au long de la ligne hiérarchique. Elle nécessite un système de contrôle (<i>reporting</i>).</p> <p>Cette répartition formelle du pouvoir n'empêche pas le développement de phénomènes informels (étudiés dans le thème 2).</p> <p>À partir d'une situation concrète décrivant la croissance d'une organisation, on peut expliquer, par exemple, que l'accroissement du volume de l'activité entraîne une nécessaire différenciation qui justifie d'autres modes de coordination pour aboutir aux résultats attendus. De même, l'évolution technologique d'un produit peut induire une complexification des tâches dont les plus spécialisées nécessitent d'être réalisées de manière plus autonome et responsable, moyennant une délégation du pouvoir de décision.</p> <p>Si elles influencent la performance économique, les décisions prises concernant l'organisation du travail influencent également la performance sociale.</p> <p><i>La notion de performance sociale a été définie dans le programme de première de l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique.</i></p> <p><i>La réflexion qui porte sur les mécanismes de coordination du travail, notamment dans une perspective de lean management, peut constituer une entrée intéressante pour conduire des projets.</i></p>
--	--	---

## Thème 2 : Les organisations et les acteurs

Ce thème aborde la diversité des acteurs impliqués dans le fonctionnement de l'organisation et les relations complexes qu'ils entretiennent. La multitude d'acteurs gravitant au sein et autour de l'organisation nécessite une coordination et un management qui prennent en compte leurs intérêts tantôt convergents tantôt divergents. Si une fonction majeure du management porte sur l'animation et la mobilisation des parties prenantes internes, les organisations doivent aussi anticiper et étudier les comportements des acteurs externes et leurs attentes. Sur le plan interne, toute organisation se trouve confrontée à deux défis de taille : attirer des talents et fidéliser ses ressources humaines dans un environnement concurrentiel.

### L'élève est capable :

- d'identifier les différents acteurs dans les organisations et leurs intérêts respectifs ;
- d'apprécier le degré de concentration du pouvoir de décision ;
- de reconnaître les différents types et styles de direction ;
- d'identifier les modalités de coopération dans une organisation ;
- de distinguer les facteurs de motivation ;
- de décrire l'apport des technologies numériques aux relations entre l'organisation, ses clients ou ses usagers ;
- de distinguer les différentes modalités de communication mobilisées par une organisation.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>2.1. Comment fédérer les acteurs de l'organisation ?</b>	Intérêts et attentes divergents et convergents des acteurs internes.  Culture de l'organisation.	Au sein des organisations, il existe une diversité d'acteurs, notamment salariés et actionnaires, auxquels le management doit porter une attention constante. Cette question vise à montrer que les intérêts des acteurs sont tantôt convergents tantôt divergents et générateurs de conflits.  La culture de l'organisation permet d'assurer la cohésion de ses membres autour de valeurs partagées. Elle favorise l'implication des acteurs au sein de l'organisation.  <i>On souligne la manière dont le management doit, en respectant les finalités de l'organisation, prendre en compte la spécificité des différents statuts (salarial, fonctionnariat, bénévolat ...) et des différentes formes de relations de travail (prestataires, intérimaires, etc.).</i>  <i>On peut faire référence à la notion de conflit, étudiée en classe de première dans l'enseignement de spécialité de management, en mobilisant les travaux de Fayol et Folett.</i>

	<p>Style de direction.</p> <p>Dynamique de groupe : <i>leadership</i>, cohésion, décision de groupe.</p> <p>Coopération. Les modes d'action coopératifs : groupes de projet, réunions, techniques de créativité, outils collaboratifs, réseaux sociaux d'entreprises, communautés de pratiques.</p> <p>Facteurs de motivation : facteurs internes et externes. Dispositions favorisant la motivation et l'implication dans le travail.</p>	<p>Le management est exercé avec un certain style qui résulte de la combinaison de la personnalité des dirigeants et des composantes propres à l'organisation qu'ils conduisent.</p> <p>Si différents facteurs influencent le style de direction (type d'organisation, culture et environnement de l'organisation, personnalité des dirigeants), il est très difficile pour autant de définir un style de direction idéal. Le style de direction doit être adapté à une organisation et tenir compte du contexte.</p> <p><i>À partir d'exemples concrets, on fait ressortir la typologie classique : paternaliste, autoritaire, consultatif, participatif.</i></p> <p>Parallèlement au(x) style(s) de direction adopté(s) par les dirigeants, existent des styles de <i>leadership</i> au sein des groupes d'acteurs dans l'organisation. Le travail en groupe n'est pas, en lui-même, une garantie de plus grande efficacité ni même de cohésion. La qualité du groupe se construit à partir de la dynamique et des relations qui s'y développent. La prise en charge du groupe, le traitement des phénomènes d'influence et la prise de décision collective sont autant de variables conduisant, ou ne conduisant pas, à la cohésion.</p> <p>La coopération ne se décrète pas et n'est pas toujours spontanée ; ce sont les processus qui créent naturellement des interdépendances dans le travail. La mise en œuvre de la coopération peut être accompagnée par des dispositifs numériques (plateformes collaboratives, agendas partagés, messagerie instantanée interne, intranet, extranet, gestion informatisée des flux de travail, réseaux sociaux d'entreprises, communautés de pratiques).</p> <p>La mobilisation des ressources humaines consiste, pour l'organisation, à rassembler ses membres afin qu'ils conjuguent leurs énergies pour atteindre des objectifs dans une logique de performance. Mobiliser ne suffit pas, encore faut-il que chacun soit motivé. Or la motivation ne se décrète pas non plus ; elle dépend de facteurs internes et externes à l'individu qui influencent son comportement. Le cadre et les conditions de travail, la rémunération, la communication</p>
--	--	---

	<p>Qualité de vie au travail.</p>	<p>interne, le contenu du travail sont autant de facteurs qui peuvent renforcer la mobilisation, la motivation et la satisfaction.</p> <p>La qualité de vie au travail (amélioration des conditions de travail, prévention des risques majeurs, des risques psychosociaux, hygiène, sécurité) est un élément déterminant du bien-être au travail et une source de performance.</p> <p><i>Cette préoccupation est approfondie, notamment dans ses aspects opérationnels et réglementaires, dans le programme de l'enseignement spécifique de ressources humaines et communication.</i></p>
<p><b>2.2. Les transformations numériques, vecteur d'amélioration de la relation avec les clients et usagers ?</b></p>	<p>Consommateur, usager. Processus d'achat. Facteurs explicatifs des comportements du consommateur : besoins, motivations, freins, attitudes. Digitalisation de relation client : connaissance client, interactivité, outils. Traces numériques, réseaux sociaux grand public (outils et usages).</p> <p>Administration électronique.</p>	<p>La révolution numérique a mis le consommateur au cœur du processus d'achat.</p> <p>La digitalisation du parcours client engendre une masse considérable d'informations qui fournit à l'organisation une connaissance plus précise du client étayée par une analyse plus fine du comportement du consommateur. Grâce à une meilleure gestion de la relation client, la digitalisation permet aussi de définir une offre mieux adaptée. Le suivi de la relation client peut être facilité par le système d'information partagé entre les différents acteurs.</p> <p><i>La notion de système d'information a été étudiée en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique. La notion de traces numériques a été étudiée en classe de seconde en enseignement de sciences numériques et technologie. L'exploitation de données client peut être conduite à l'aide d'outils logiciels déjà abordés en classe de première dans l'enseignement de sciences de gestion et numérique (système de gestion intégrée, application métier).</i></p> <p>Les administrations utilisent les technologies numériques pour faciliter les communications avec leurs usagers, notamment pour leur assurer un accès aux documents administratifs (conformément à la loi sur la liberté d'accès aux documents administratifs de 1978), pour simplifier leurs démarches mais aussi pour améliorer leurs processus et les échanges entre elles.</p> <p><i>L'étude de différents services offerts par les administrations est l'occasion de mobiliser la</i></p>

		<p><i>notion de processus et sa formalisation, étudiées en enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique en classe de première, de manière à représenter les échanges d'informations entre les usagers et les administrations ainsi que les traitements réalisés.</i></p>
<p><b>2.3 Communique-t-on de la même manière avec tous les acteurs ?</b></p>	<p>Stratégie de communication.</p> <p>Communication globale et intégrée.</p> <p>Communication interne et externe.</p> <p>Identité de l'organisation : marque employeur, e-réputation, identité numérique.</p>	<p>La communication est considérée ici dans sa dimension informationnelle et fonctionnelle. Elle vise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le développement de la participation et de l'adhésion du personnel aux objectifs de l'organisation ;</li> <li>- le renforcement de son image.</li> </ul> <p>L'affirmation d'une identité ou la cohésion de ses membres sont autant de raisons qui donnent une dimension stratégique à la communication. Selon ses objectifs, la communication prend des formes différentes (ascendante, descendante ou horizontale).</p> <p>L'organisation peut mettre en place une communication globale afin d'harmoniser sa communication interne avec sa communication externe.</p> <p>La communication interne poursuit de nombreux objectifs et tend parfois à se confondre avec la communication externe en considérant les salariés comme des citoyens et des consommateurs à part entière. La mobilisation de chacun autour des objectifs de l'organisation reste centrale dans les opérations de communication interne.</p> <p><i>L'étude détaillée des outils de communication interne est réservée à l'enseignement spécifique de ressources humaines et communication, comme l'approfondissement de la notion de marque employeur.</i></p> <p>La communication externe s'adapte à des publics spécifiques : clients, fournisseurs, associés, banques, collectivités locales ou encore associations. Il convient de distinguer la communication institutionnelle destinée à promouvoir l'organisation dans son ensemble de la communication commerciale tournée vers le marché.</p> <p>Les possibilités offertes par les technologies numériques ont profondément modifié la manière dont les organisations appréhendent la communication. En combinant la communication sur différents</p>

		media numériques, l'organisation cherche à marquer sa présence et son identité tout en veillant à sa réputation.
	Communication financière : les besoins d'information financière des partenaires internes et externes, plan d'affaires ( <i>business plan</i> ).	<p>L'exigence de plus en plus forte de transparence des parties prenantes a modifié la place et le rôle de l'information financière. Devenue éminemment stratégique, la communication financière vise à promouvoir la performance de l'organisation et à attirer les investisseurs. Pour permettre des échanges rapides et fiables entre les parties prenantes, la construction et le fonctionnement du système d'information financier reposent sur des règles et des conventions (normalisation). Ces règles et conventions s'inscrivent dans un périmètre donné et évoluent dans le temps pour s'adapter aux caractéristiques de l'environnement technologique et économique. Le plan d'affaires (<i>business plan</i>) permet de diffuser à certaines parties prenantes internes les informations sur le développement de l'organisation.</p> <p><i>Il s'agit de montrer aux élèves que la communication joue un rôle dans la prise de décision, coordonne l'action de l'ensemble des acteurs, contribue au dialogue social et améliore l'image de l'organisation.</i></p> <p><i>On peut faire référence aux notions étudiées par les élèves en classe de seconde dans l'enseignement de sciences numériques et technologie (Web et réseaux sociaux).</i></p> <p><i>À partir du triptyque cible/message/support, les élèves peuvent conduire des projets pour analyser la communication à l'œuvre dans des pratiques d'organisation.</i></p>

### Thème 3 : Les organisations et la société

Ce thème a pour objectif de montrer que les organisations, qui ont leurs propres buts, sont intégrées dans un environnement économique, écologique, socio-culturel, politique, numérique et institutionnel, et sont, de ce fait, traversées par des attentes et des contraintes qu'elles doivent prendre en compte. Symétriquement, les choix des organisations, leurs logiques d'action, les méthodes et outils qu'elles utilisent, façonnent la société dans toutes ses dimensions. Le management prend en considération ces interdépendances. L'élève doit comprendre que les rapports sociaux entre les individus et les organisations se construisent au gré de ces influences réciproques.

**La prise en compte des interactions de l'organisation et de la société conduit l'élève à :**

- analyser les évolutions des modes de vie et de consommation à prendre en compte par le management des organisations ;
- décrire l'apport des technologies numériques aux relations entre les organisations et les citoyens ;
- distinguer les diverses les relations existantes entre une organisation et son écosystème ;
- préciser les enjeux éthiques de l'activité d'une organisation, d'une entreprise.

Dès que possible, les notions étudiées sont replacées dans leur contexte historique et géographique, afin de permettre à l'élève de comprendre qu'elles dépendent de l'ancrage sociétal et territorial.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>3.1. Les organisations peuvent-elles s'affranchir des questions de société ?</b>	<p>Éthique : définition et origine.</p> <p>Déontologie.</p> <p>Éthique dans les affaires.</p> <p>Éthique dans les organisations non gouvernementales, organisations gouvernementales et territoriales.</p> <p>Principes de la normalisation comptable et information financière, transparence des pratiques.</p> <p>Lutte contre les discriminations dans les relations de travail, égalité hommes-femmes.</p>	<p>L'objectif n'est pas ici de procéder à une analyse théorique de la notion d'éthique. Il s'agit d'en donner une définition élémentaire et de rappeler les événements à l'origine du questionnement éthique dans les organisations (pratiques de corruption, grandes affaires financières, etc.). Il s'agit aussi, par l'étude d'exemples concrets, de montrer que l'action d'une organisation peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soulever des questions d'ordre éthique lorsque sa sincérité peut être questionnée (<i>lobbying, green washing, social washing, etc.</i>) ;</li> <li>- permettre de lutter contre des pratiques posant des questions d'éthique : atteinte à la vie privée ou à la dignité, discriminations au travail (mesures en faveur de l'égalité femmes-hommes, contre les discriminations raciales, pour la diversité, pour la prise en compte du handicap, etc.) ;</li> <li>- contribuer à diffuser une image transparente de son activité, notamment par une information financière fiable.</li> </ul> <p><i>La notion de parties prenantes, étudiée en classe de première, est ici mobilisée pour montrer que l'éthique est nécessairement en jeu.</i></p> <p><i>L'étude de documents de communication, de cas concrets de litiges, permet de révéler les préoccupations sociétales de tout type d'organisation et d'analyser leurs traitements.</i></p>

	<p>Organisation civique : mécénat, démocratie participative.</p>	<p>Au-delà de ses propres buts, une organisation peut intégrer des préoccupations civiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en partageant des valeurs humanistes et en participant à des œuvres conduites avec des partenaires de son écosystème engagés dans des actions d'intérêt général ;</li> <li>- en développant la démocratie participative en son sein ;</li> <li>- en tenant compte des évolutions des comportements de certaines de ses parties prenantes.</li> </ul> <p><i>Des exemples de pratiques d'organisations permettent d'illustrer ces éléments avec les élèves. Des projets, enrichis d'une dimension juridique, peuvent être élaborés pour montrer comment toute organisation est exposée à des questions de société dans le cadre de son activité.</i></p>
<p><b>3.2. Les changements de modes de vie s'imposent-ils aux organisations ?</b></p>	<p>Rapport au travail : temps, lieu, mode d'organisation.</p> <p>Modes de consommation.</p>	<p>Il convient d'ancrer les organisations dans leur contexte sociétal et de montrer qu'elles connaissent des transformations du fait des évolutions des rapports sociaux. Ces tendances ont un impact sur leur organisation et leur management.</p> <p><i>Par la mobilisation d'outils numériques et multimédia, peuvent être étudiés, à titre d'exemple</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les nouveaux comportements sur le lieu de travail : rapport à la hiérarchie, modes d'organisation du travail (augmentation du travail indépendant, télétravail), équilibre vie privée / vie professionnelle) ;</li> <li>- les nouveaux comportements de consommation : développement de plateformes d'intermédiation, consommation à la demande, économie de la fonctionnalité (offre produit-service), économie collaborative, économie du partage, glanage, consommation responsable, mouvement locavore, anti-consumérisme ;</li> <li>- les enjeux de la vie connectée : objets connectés, hyper-connectivité, droit à la déconnexion, etc.</li> </ul> <p><i>Les réponses apportées par les organisations à ces mutations sont approfondies dans le cadre des enseignements spécifiques.</i></p>



<p><b>3.3. Les transformations numériques, de nouvelles responsabilités pour les organisations ?</b></p>	<p>Utilisation et protection des données personnelles et stratégiques.</p> <p>Transparence des algorithmes.</p> <p>Chaîne de blocs (<i>blockchain</i>).</p>	<p>Les transformations numériques offrent aux organisations de nouvelles occasions et peuvent toucher l'ensemble des chaînes de valeurs. Elles transforment les relations entre les citoyens et les organisations.</p> <p>L'exploitation des données personnelles oblige les organisations à respecter le règlement général sur la protection des données (RGPD).</p> <p>Les données stratégiques de l'organisation constituent un patrimoine qu'il convient de protéger.</p> <p>L'exploitation des données oblige les administrations à la transparence des algorithmes lorsqu'elles prennent des décisions concernant les individus.</p> <p>Le développement des chaînes de blocs (<i>blockchains</i>) modifie la sécurisation des échanges et la médiation des contrats.</p> <p><i>Cette question prolonge des éléments étudiés en classe de première dans l'enseignement de sciences de gestion et numérique et dans l'enseignement moral et civique, ainsi qu'en classe de seconde dans l'enseignement de sciences numériques et technologie.</i></p>
<p><b>3.4. Quelles relations entre les organisations et leur écosystème ?</b></p>	<p>Stratégie d'implantation.</p> <p>Écosystème d'affaires.</p> <p>Grappe d'entreprises (<i>cluster</i>).</p> <p>Écosystème d'innovation et territoires.</p>	<p>Les organisations sont implantées sur un territoire et intégrées dans un écosystème qui peuvent leur fournir des ressources : ressources humaines, financières et fiscales, infrastructures de transport et numériques, services publics, pépinières d'entreprises, supports techniques (centre technique industriel, laboratoire de recherche, etc.), organismes de formation, organismes consulaires.</p> <p>Réciproquement, l'action des organisations produit de multiples effets sur cet écosystème territorial, d'ordre économique, social, culturel ou encore en matière de développement d'infrastructures. La prise en compte de ces effets dans le processus de décision est l'une des dimensions de la responsabilité des organisations.</p> <p><i>Les effets des décisions stratégiques des organisations sur l'emploi peuvent être mis en évidence par l'étude d'exemples d'implantation ou de relocalisation, ou au contraire de délocalisation, et de leurs conséquences économiques et sociales. Il convient de mettre en perspective ces options stratégiques en intégrant une dimension</i></p>

	<p><i>historique à leur analyse : les organisations ont longtemps façonné les territoires et les ont modelés tant sur le plan économique que sur les plans culturel, démographique, éducatif, social.</i></p> <p>Le développement du numérique permet aujourd'hui d'appréhender différemment la notion d'écosystème, débordant la stricte dimension territoriale.</p> <p>Les organisations n'agissent pas seules et les relations de partenariat qu'elles tissent se traduisent par la création de réseaux d'acteurs (pôles de compétitivité, écosystèmes d'affaires, campus des métiers et des qualifications, etc.) qui structurent les territoires et améliorent leur attractivité. Les pouvoirs publics locaux jouent un rôle déterminant dans la recherche de compétitivité des territoires (valorisation des ressources locales, plans d'accompagnement, ruches d'entreprises, etc.). Dans ce cadre, les inégalités d'accès au numérique ont des incidences sur la localisation des acteurs économiques.</p> <p><i>Dans la mesure du possible et sous réserve de ne pas évoquer de situations personnelles, cette question est rattachée à l'environnement territorial des élèves et peut justifier l'étude de l'histoire d'organisations locales emblématiques. Son étude est propice à l'utilisation des outils numériques, tant dans la recherche documentaire que dans l'accès à des données ouvertes (open data) et dans leur exploitation.</i></p>
--	--

## Enseignement spécifique de gestion et finance

*Dans le prolongement de l'enseignement commun, l'enseignement spécifique de gestion et finance vise à aborder des problématiques et des pratiques actuelles dans le domaine de la gestion et de la finance.*

### Présentation du programme

L'enseignement de gestion et finance s'appuie sur l'étude du système d'information comptable qui permet de fournir des informations pertinentes à leurs différents utilisateurs afin d'analyser la situation financière de l'entreprise et de préparer les décisions de gestion. Il est très utile pour comprendre comment l'information financière et de gestion est produite, comment elle circule, comment elle est stockée et mise à disposition des utilisateurs.

En classe de première, l'enseignement de sciences de gestion et numérique a permis d'appréhender la prise en charge de processus de gestion par un système d'information, de mesurer la création de valeur, d'identifier des indicateurs de mesure de la performance, d'utiliser des données prospectives dans une démarche prévisionnelle et budgétaire. En classe terminale, les indicateurs de création de valeur, les ressources financières pour produire, l'information financière ainsi que la communication financière sont abordées dans la partie commune de l'enseignement de management, sciences de gestion et numérique.

Le programme de l'enseignement spécifique de gestion et finance vise l'acquisition de mécanismes et principes comptables de base ; il privilégie l'analyse de la situation financière de l'entreprise et l'étude de quelques décisions de gestion dans des contextes variés d'organisations, à partir de trois thèmes :

- appliquer les règles comptables ;
- analyser la situation de l'entreprise ;
- accompagner la prise de décision.

La technicité comptable n'est pas visée dans cet enseignement spécifique. Elle pourra être développée ultérieurement par les élèves, en fonction de leur poursuite d'études.

Des situations simples suffisent à poser les principes de gestion, à leur donner du sens. L'objet d'étude est principalement l'entreprise ; sont éludées toutes les spécificités liées à des réglementations propres à des secteurs particuliers. Le choix de PME-PMI est privilégié afin que soient évitées les situations complexes inhérentes aux grandes entreprises et plus encore aux groupes ; doit primer le souci de mettre à disposition des élèves l'information suffisante pour produire une analyse pertinente.

Lorsque la question de gestion le permet, des contextes variés d'organisations peuvent être mobilisés.

Parmi les différentes approches possibles pour faire acquérir aux élèves les mécanismes comptables, l'observation et l'analyse des traitements avec un progiciel de gestion intégré (PGI) peuvent constituer un moyen plus efficace que la seule explicitation des notions. Le recours aux simulations de gestion est privilégié pour repérer l'impact des décisions de gestion.

## Mise en œuvre du programme

Les thèmes du programme sont décrits en trois colonnes :

Questions	Notions	Indications complémentaires
Elles permettent de préciser l'intention et l'esprit du thème.	Elles énumèrent les connaissances qui doivent être acquises par les élèves à l'issue de la classe terminale.	Elles précisent les attendus associés à chaque question.

Le programme laisse au professeur l'initiative de la construction de son itinéraire par l'articulation des apprentissages, autant qu'il le juge nécessaire, autour des notions abordées dans un ou plusieurs thèmes. Cette liberté porte sur les choix didactiques, la mise en relation des thèmes, l'ordre dans lequel sont étudiées les questions, le choix des outils et des supports, le choix et la mobilisation des contextes de gestion. Le thème « Appliquer les règles comptables » apparaît cependant comme un préalable à l'étude des deux suivants : il présente le rôle du système d'information comptable et assure l'acquisition préalable des mécanismes qui permettent d'envisager l'utilisation des informations comptables pour analyser une situation financière ou prendre une décision de gestion.

La conduite du projet permet une mobilisation et une responsabilisation accrues des élèves, ainsi que l'ouverture vers les autres enseignements.

Au-delà des compétences relatives à chacun des thèmes du programme, les activités proposées aux élèves visent également à développer les capacités suivantes :

- développer le sens de l'observation, la curiosité, l'esprit critique ;
- comprendre les relations de l'organisation avec ses partenaires ;
- pratiquer une démarche rigoureuse (observer, formuler des hypothèses, simuler, raisonner, modéliser) ;
- effectuer des contrôles de cohérence sur les résultats obtenus ;
- maîtriser l'environnement numérique, ses ressources, ses contenus ;
- avoir une attitude critique dans la sélection et l'utilisation de ressources documentaires ;
- construire son parcours de formation.

### Thème 1 : Appliquer les règles comptables

La nécessité d'utiliser un langage commun s'est imposée aux entreprises et aux organisations afin de faciliter la communication d'informations financières auprès de leurs parties prenantes.

La comptabilité peut ainsi être considérée comme un système d'information : elle suppose la mise en œuvre de moyens matériels et immatériels, et permet « de saisir, de classer, d'enregistrer des bases de données chiffrées et de présenter des états reflétant une image fidèle du patrimoine, de la situation financière et du résultat de l'entité à la date de clôture » (art. 120-1 du PCG). Les données issues du système d'information comptable (SIC) sont exploitables en interne pour prendre des décisions de gestion ; en externe, elles constituent des éléments de preuve dans le cadre des échanges et des éléments nécessaires à la détermination des impôts.

En France, le législateur a imposé à l'État de présenter des informations comptables et financières selon des modèles empruntés à la comptabilité des entreprises. Dans le cas des associations, la production d'états financiers est également obligatoire, notamment dans le processus de demande de subvention.

La comptabilité obéit à des principes de modélisation qui constituent les règles comptables. À l'origine de celui-ci, le processus de normalisation comptable, exclusivement national jusque dans les années 1970, est devenu international dans les années 2000. Pour le cadre comptable français, l'Autorité des normes comptables (ANC) est l'institution en charge de la réglementation comptable. Le Plan comptable général (PCG) est une référence importante comportant les règles d'élaboration des comptes annuels.

À partir d'une base de données de gestion implantée dans un progiciel de gestion, à partir d'un contexte d'organisation réel ou didactisé, d'extraits de textes réglementaires ou issus d'une documentation générale ou technique, **l'élève est capable** :

- de représenter les principaux processus du système d'information comptable ;
- de repérer les documents commerciaux, financiers et comptables disponibles dans le système d'information ;
- de repérer les services produits par le système d'information en réponse à une variété de besoin d'informations ;
- de prendre conscience des enjeux de la sécurité du système d'information ;
- d'explicitier les postes figurant au bilan et au compte de résultat.
- de comptabiliser et analyser des opérations simples du processus achat-vente ;
- de décrire les éléments du coût d'acquisition d'une immobilisation corporelle ;
- d'élaborer le plan d'amortissement selon une approche économique.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>1.1 Qu'est-ce qu'un système d'information comptable et que lui apportent les technologies numériques ?</b>	Rôle du système d'information comptable (SIC). Progiciel de gestion intégré (PGI) : outil support des processus de gestion et des traitements comptables. Dématérialisation des documents comptables. Sécurité des traitements. Techniques de sauvegarde. Articulation des documents comptables : pièces justificatives, journaux, grand livre, balances, documents de synthèse. Partie double, Flux/stock.	Les technologies numériques ont profondément modifié le système d'information comptable. Les PGI sont devenus les supports technologiques courants des procédures comptables. Les pièces justificatives, souvent dématérialisées, permettent une collecte automatisée des données. Dans ce contexte, les interventions humaines concernent davantage le paramétrage, le contrôle, la résolution d'anomalies et la validation des enregistrements. Un PGI est donc un outil de fiabilisation de l'information financière. La sécurité dans les traitements, les transferts et la sauvegarde des données du système d'information est nécessaire pour en préserver la disponibilité, l'intégrité, la confidentialité et la traçabilité. L'enregistrement des flux en partie double est nécessaire pour prendre en compte la réalité du fonctionnement des organisations et notamment les délais de paiement (créances ou dettes). L'installation des mécanismes comptables peut se faire par une complémentarité d'approches entre l'explicitation de notions et concepts d'une part et l'observation et l'analyse de traitements avec le PGI d'autre part. <i>Pour représenter l'enchaînement des activités d'un processus de gestion, la notion de processus de gestion étudiée en classe de première en enseignement de sciences de gestion et numérique est mobilisée.</i>

	Créance/dette. Actif/passif. Charge/produit. Plan de comptes.	<p><i>Le recours à un PGI est particulièrement adapté pour appréhender l'enchaînement des documents commerciaux ou financiers associés aux flux d'informations et s'approprier les mécanismes comptables.</i></p> <p><i>Les contextes d'organisation et les bases de données associées peuvent être à nouveau mobilisés dans les questions de gestion suivantes du thème 1.</i></p>
<b>1.2 Acheter et vendre, quelle traduction comptable ?</b>	<p>Cycle d'exploitation. Processus d'achat/vente de biens et services et règlement.</p> <p>Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) : mécanisme, détermination du solde dû.</p> <p>Contrôles (lettrage, rapprochement d'états).</p>	<p>Le cycle d'exploitation correspond à l'ensemble des opérations récurrentes réalisées entre l'achat initial aux fournisseurs et le règlement des clients.</p> <p>Le processus de gestion des opérations d'achat-vente, composé d'étapes successives, est caractéristique de ce cycle.</p> <p>La traduction comptable des opérations d'achat, de vente et de règlement, se fait dans le respect des règles comptables.</p> <p><i>La comptabilisation se limite aux factures de droit (avec des frais de transport, des réductions commerciales mais sans avances et acomptes) ainsi qu'aux règlements au comptant ou à crédit (sans évoquer les effets de commerce). Le mécanisme de la TVA est intégré à l'analyse de ce processus.</i></p> <p><i>La comptabilisation de factures d'avoir sur retour de biens est soumise à l'analyse des élèves.</i></p> <p><i>Dans un contexte organisationnel donné, il s'agit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'identifier les flux d'informations qui ont un impact sur les comptes associés au processus d'achat-vente (achat, vente, TVA, client, fournisseur, trésorerie) ;</li> <li>- de répondre aux besoins d'information des acteurs associés au processus d'achat-vente.</li> </ul>
<b>1.3 Investir, quelle traduction comptable ?</b>	<p>Processus d'investissement : coût d'acquisition, prix de cession et règlement.</p> <p>Différence actif/charge.</p> <p>Amortissement d'une immobilisation.</p>	<p>L'investissement correspond à un actif qui crée une ressource et se distingue en cela d'une charge. Il exige dans certains cas la mise en place d'un plan d'amortissement.</p> <p><i>Il s'agit ici d'envisager le traitement comptable d'un actif immobilisé corporel. On se limite au plan d'amortissement selon une approche économique.</i></p>
<b>1.4 Quelles sont les conditions pour communiquer une information comptable fidèle ?</b>	<p>Exercice comptable. Inventaire. Documents de synthèse. Principes comptables :</p>	<p>Périodiquement, une image de l'organisation est établie. Elle prend la forme d'un résultat dégagé au cours de la période et d'une situation patrimoniale en fin d'exercice.</p> <p>Un inventaire physique des actifs et des passifs est nécessaire. Leur valorisation au bilan est interrogée à la lumière des principes comptables. L'objectif est</p>

	<p>prudence, indépendance des exercices, continuité de l'exploitation, permanence des méthodes. Évaluation et traitements à la clôture de l'exercice : stocks, amortissements économiques, dépréciations des actifs, cession d'une immobilisation corporelle amortissable.</p>	<p>que les comptes établis donnent une image fidèle de l'organisation. Cela suppose d'enregistrer des opérations d'ajustement des comptes. L'annexe qui accompagne le bilan et le compte de résultat permet de préciser la composition de certains postes et les évolutions significatives intervenues sur la présentation des comptes depuis le précédent exercice.</p> <p><i>Il convient de sélectionner quelques opérations d'inventaire permettant d'illustrer les principes comptables retenus. Leur incidence sur les documents de synthèse doit être identifiée. La valeur des postes du bilan et du compte de résultat après inventaire est justifiée.</i></p> <p><i>On s'appuie sur la connaissance du bilan et du compte de résultat acquise en classe de première en enseignement de sciences de gestion et numérique.</i></p>
--	--	---

## Thème 2 : Analyser la situation de l'entreprise

L'information financière issue des documents de synthèse, complétée éventuellement de données économiques, juridiques et comptables d'origine interne ou externe, permet de mesurer la performance de l'entreprise et d'analyser sa situation financière.

Dans ce cadre, deux angles d'analyse sont retenus :

- celui de l'appréciation de la performance dans sa dimension financière (indicateurs de profitabilité et de rentabilité) ;
- celui de l'équilibre financier, de ses fondements et de ses limites.

À partir d'un contexte d'entreprise comportant notamment les documents de synthèse et des éléments de comparaisons temporelles et sectorielles, **l'élève est capable** :

- d'analyser la performance de l'activité à l'aide d'indicateurs de profitabilité et de rentabilité en effectuant des comparaisons dans le temps et dans l'espace ;
- d'estimer les effets d'une évolution de l'activité sur la performance de l'entreprise ;
- d'établir un lien entre l'endettement et la rentabilité financière (effet de levier, sans le calculer) ;
- d'évaluer globalement la situation financière de l'entreprise ;
- de formuler des recommandations pour une amélioration de la structure financière ;
- d'analyser un bilan fonctionnel ;
- d'énoncer les limites de l'analyse fonctionnelle.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>2.1 Mesurer la performance, des approches multiples ?</b></p>	<p>Analyse de la profitabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- excédent brut d'exploitation (EBE), résultat d'exploitation (RE),</li> </ul>	<p>Selon les objectifs des parties prenantes, différentes approches sont mobilisables pour mesurer l'activité. L'analyse de la profitabilité consiste à cerner la capacité de l'entreprise à dégager un résultat (EBE, résultat d'exploitation ou résultat courant avant impôt) ou une ressource (CAF) par son activité.</p>

	<p>résultat courant avant impôt (RCAI) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacité d'autofinancement (CAF).</li> </ul> <p>Analyse de la rentabilité : rentabilité économique, rentabilité financière, effet de levier.</p>	<p>L'analyse de la rentabilité consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évaluer le niveau de rémunération des capitaux engagés dans l'activité, capitaux investis d'un point de vue économique : c'est la vision du dirigeant ;</li> <li>- évaluer le niveau de rémunération des capitaux propres d'un point de vue financier : c'est la vision de l'apporteur de capitaux.</li> </ul> <p>Le rapprochement entre la rentabilité économique et la rentabilité financière permet, sans établir de formules de calcul, de mettre en évidence un effet de levier.</p> <p><i>Il s'agit d'approfondir la notion de performance financière abordée en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique. Dans un contexte organisationnel donné, des simulations peuvent être réalisées sur tableur, prenant en compte les attentes de différentes parties prenantes.</i></p>
<p><b>2.2 Quelle structure financière pour assurer la pérennité de l'entreprise ?</b></p>	<p>Bilan fonctionnel.</p> <p>Analyse des cycles d'exploitation, d'investissement et de financement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fonds de roulement net global (FRNG), besoin en fonds de roulement (BFR) et trésorerie nette ;</li> <li>- ratios du cycle d'exploitation (rotation des stocks, des créances clients et des dettes fournisseurs).</li> </ul> <p>Ratio d'indépendance financière.</p> <p>Ratio de capacité de remboursement.</p> <p>Limites de l'analyse fonctionnelle.</p>	<p>Analyser la structure financière consiste à porter un jugement sur la situation de l'entreprise et ses possibilités de développement à travers l'étude de ses cycles d'exploitation, d'investissement et de financement. L'analyse se fait, autant que possible, sur la base de comparaisons dans le temps et dans l'espace (données sectorielles, pratiques nationales, etc.).</p> <p>Le bilan fonctionnel déjà établi est le support de cette analyse. Par mesure de simplification, les valeurs mobilières de placement sont rattachées à la trésorerie. Le BFR n'est pas décomposé entre BFRE et BFRHE. La notion de concours bancaires courants est abordée pour illustrer la trésorerie passive.</p> <p>L'approche par les ratios permet de compléter l'analyse des grandes masses et des soldes.</p> <p>Lors du recensement des mesures susceptibles d'améliorer la structure financière, on met en évidence les éventuelles dégradations d'autres dimensions de la performance.</p> <p><i>À partir d'un contexte organisationnel et d'un bilan fonctionnel fourni et en ayant recours à un tableur, il s'agit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'évaluer l'impact de la variation du niveau d'activité et/ou des délais sur le niveau du BFR ;</li> <li>- d'interpréter les valeurs de différents ratios dont la formule est rappelée ;</li> <li>- d'identifier les conséquences de la variation du FR et du BFR sur le niveau de la trésorerie au regard du type d'activité.</li> </ul>



### Thème 3 : Accompagner la prise de décision

L'analyse de la situation financière de l'entreprise met en évidence les besoins de financement des cycles d'investissement et d'exploitation. On choisit d'aborder la prise de décision dans quatre domaines : les modalités de financement, l'optimisation de la trésorerie, l'éventuelle distribution de bénéfices et l'offre des produits, qui visent à assurer compétitivité et développement de l'organisation.

À partir d'un contexte organisationnel lié à une prise de décision de gestion et d'un logiciel de simulation, **l'élève est capable** :

- de recenser les différents modes de financement mobilisables ;
- d'identifier les paramètres qui vont influencer l'arbitrage entre différents modes de financement à long terme et de comprendre les enjeux de cet arbitrage en fonction de la situation de l'entreprise et de sa stratégie ;
- de caractériser la situation de trésorerie et de choisir une solution pour équilibrer la trésorerie ;
- de présenter les possibilités d'affectation du résultat et d'en comprendre les enjeux notamment en cas d'appel public à l'épargne ;
- de mesurer l'impact de la modification de l'offre commerciale d'une entreprise sur ses coûts ;
- de mesurer l'impact d'une commande supplémentaire sur le résultat de l'entreprise ;
- d'apprécier la pertinence du choix de la méthode de calcul de coûts dans une situation donnée ou les éventuelles limites de ce choix.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>3.1 Quels critères d'arbitrage entre les modalités de financement de l'organisation ?</b>	<p>Les financements internes : autofinancement, apports personnels des associés en compte courant.</p> <p>Les financements externes : emprunt bancaire, augmentation de capital, financement participatif, subvention.</p>	<p>L'étude de la structure financière a montré la nécessité de financer les investissements dans leur acception large (actif immobilisé et BFR).</p> <p>La nature des ressources qui vont être mobilisées est déterminée en prenant en compte différents critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les performances passées et prévues de l'organisation ;</li> <li>- le poids et le pouvoir de négociation des associés dans les entreprises ;</li> <li>- le niveau d'endettement et la capacité de négociation de l'organisation avec les institutions financières, les conditions d'emprunt ;</li> <li>- l'attractivité de l'organisation et de son projet pour recueillir des fonds dans le cadre d'un financement participatif ;</li> <li>- la possibilité d'obtenir des subventions.</li> </ul> <p><i>Différentes modalités de financement sont abordées en classe terminale dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique. On choisit d'approfondir une sélection de modalités de financement dans le cadre de l'enseignement spécifique.</i></p> <p><i>Le recours à la simulation sur tableur permet de comparer plusieurs modalités de remboursement d'un emprunt.</i></p> <p><i>On veille aussi à repérer sur les documents de synthèse les incidences des financements.</i></p>

<p><b>3.2 Optimiser la trésorerie, une nécessité ?</b></p>	<p>Budget de trésorerie. Modalités d'optimisation dans les cas d'insuffisance ou d'excédent.</p>	<p>Optimiser la trésorerie est nécessaire : une insuffisance de trésorerie récurrente conduit à un risque de défaillance de l'entreprise et des excédents de trésorerie non placés la privent de revenus. <i>Il s'agit d'approfondir la notion de budget étudiée en classe de première en enseignement de sciences de gestion et numérique.</i> <i>On privilégie l'analyse de budgets automatisés réalisés sur tableur et celle de l'impact des décisions d'optimisation sur la trésorerie.</i> <i>On envisage les décisions suivantes : actions sur le BFR, recours aux concours bancaires et aux comptes courants d'associés, mobilisation de produits de placement de trésorerie.</i></p>
<p><b>3.3 L'affectation du résultat, un choix qui engage l'avenir ?</b></p>	<p>Affectation du résultat : réserves obligatoires et facultatives, distribution de bénéfices, report à nouveau.</p>	<p>L'étude de l'affectation du résultat, et en particulier du niveau de distribution de bénéfices, conduit à interroger la marge de manœuvre du manager, entre sauvegarde de la capacité d'autofinancement de l'entreprise et satisfaction des propriétaires (valorisation des titres de propriété et distribution de bénéfices).</p>
<p><b>3.4 Qu'apporte l'analyse des coûts à la prise de décision ?</b></p>	<p>Coût complet : charges directes, charges indirectes.</p> <p>Coût partiel : charges variables, charges fixes.</p> <p>Coût marginal.</p> <p>Coût spécifique : charges variables, charges fixes spécifiques.</p>	<p>La comptabilité de gestion prévoit plusieurs approches pour le calcul des coûts. Un coût représente une somme de charges. Celui-ci est pertinent pour prendre une décision dès lors que les charges retenues sont cohérentes avec le contexte de l'organisation et ses objectifs.</p> <p>Le système de coûts complets aboutit à déterminer la rentabilité individuelle des produits (marge nette positive), tandis que le système de coûts partiels pose la question de la rentabilité globale de l'organisation compte tenu du fait qu'une partie des charges est considérée comme fixe.</p> <p>La méthode des coûts spécifiques prolonge celle des coûts partiels. Elle impute à chaque produit les charges directes fixes qui lui sont propres. Elle dégage une marge sur coûts spécifiques qui doit permettre la couverture des charges fixes indirectes qualifiées charges communes de l'entreprise.</p> <p>La méthode du coût marginal permet de tenir compte des variations des volumes de production.</p> <p>L'étude de ces modes de détermination des coûts permet d'apprécier leurs apports et de préciser leurs limites d'usage.</p> <p><i>On s'appuie sur les notions de prix, coût, marge, charges étudiées en classe de première en enseignement de sciences de gestion et numérique ainsi que sur la notion de contrôle des coûts abordée en classe terminale dans l'enseignement commun de</i></p>

		<p><i>management, sciences de gestion et numérique.</i></p> <p><i>Le recours à la simulation sur tableur vise à calculer des coûts selon la méthode retenue et d'apprécier l'incidence de la variation de paramètres sur les coûts.</i></p> <p><i>La notion de seuil de rentabilité abordée en classe de première en enseignement de sciences de gestion et numérique vient en appui de l'étude des coûts partiels.</i></p> <p><i>On cherche à montrer l'incidence d'une commande supplémentaire sur le résultat de l'entreprise.</i></p> <p><i>L'approche par le coût marginal est mobilisable.</i></p>
--	--	--

## Enseignement spécifique de mercatique (*marketing*)

*Dans le prolongement de l'enseignement commun, l'enseignement spécifique de mercatique (marketing) vise à aborder plus particulièrement des problématiques et des pratiques actuelles de marketing dans les organisations.*

### Présentation du programme

La mercatique est l'ensemble des techniques et des actions par lesquelles une entreprise développe la vente de ses produits et de ses services en adaptant leur production et leur commercialisation aux besoins et aux pratiques du consommateur. Elle permet aux organisations en général et aux entreprises en particulier d'assurer leur survie et de se développer sur des marchés fluctuants.

Relevant des sciences de gestion et du management, la mercatique a étendu son action au-delà du cadre traditionnel des entreprises aux secteurs non marchands (secteur associatif ou secteur public). Le succès de la démarche mercatique suscite de légitimes interrogations, à la fois des consommateurs-citoyens qui peuvent en contester le pouvoir d'influence, mais aussi des pouvoirs publics qui cherchent à en réguler l'usage.

L'enseignement spécifique de mercatique (*marketing*) vise à ouvrir la réflexion des élèves sur un large champ d'outils et de pratiques qui structurent leur environnement quotidien de consommateur et de citoyen, et à développer leur esprit critique. Elle a aussi pour objectif de leur faire découvrir les nombreux métiers qui relèvent de ce champ professionnel.

L'enseignement spécifique de mercatique s'appuie sur l'observation de l'environnement de l'élève, dans un domaine particulièrement riche et prégnant. Il mobilise les acquis de la classe de première, en particulier en management et en sciences de gestion et numérique. Il vise à construire avec la participation active de l'élève des notions essentielles, en les situant dans des contextes économiques et sociaux. Cet enseignement permet enfin à l'élève de maîtriser un certain nombre de méthodes qui favoriseront sa réussite dans des enseignements commerciaux au-delà du lycée et qui pourront être mobilisées et transférées dans d'autres champs d'études.

Dans le cadre d'un travail de groupe, la démarche de projet permet aux élèves qui mènent des activités relevant du champ de la mercatique de réinvestir les notions étudiées et de développer leurs capacités d'organisation, d'initiative, d'autonomie, et de créativité. Le recours aux technologies numériques est incontournable dans un domaine professionnel qui en fait très largement usage.

Le programme de l'enseignement spécifique de mercatique (*marketing*) permet de couvrir trois thèmes :

- la définition de l'offre ;
- la distribution de l'offre ;
- la communication de l'offre.

La mercatique y est abordée à partir de différents points de vue – celui du consommateur, celui de l'organisation et celui de la société –, permettant ainsi à l'élève de découvrir une pluralité d'approches, à la fois concurrentes et complémentaires. Il n'y a pas lieu de valoriser une de ces approches par rapport aux autres. Le programme examine les concepts mercatiques appliqués à tout type d'organisation.

### Mise en œuvre du programme

Pour chaque thème, le programme est constitué d'une introduction résumant la problématique générale du thème ainsi que les capacités attendues.

Les thèmes du programme sont décrits en trois colonnes :

Questions	Notions	Indications complémentaires
Elles permettent de préciser l'intention et l'esprit du thème.	Elles énumèrent les connaissances qui doivent être acquises par les élèves à l'issue de la classe terminale.	Elles précisent les attendus associés à chaque question.

Le programme laisse au professeur l'initiative de la construction de son itinéraire par l'articulation des apprentissages, autant qu'il le juge nécessaire, autour des notions abordées dans un ou plusieurs thèmes. Cette liberté porte sur les choix didactiques, la mise en relation des thèmes, l'ordre dans lequel sont étudiées les questions, le choix des outils et des supports, le choix et la mobilisation des contextes de gestion.

La mise en œuvre doit conduire à :

- préparer les élèves à une poursuite d'études réussie en développant leur regard critique sur les pratiques de la mercatique dans les entreprises et former de futurs citoyens sensibles aux problématiques du développement durable ;
- fixer des objectifs didactiques en relation avec les contenus scientifiques abordés : étude approfondie de notions en nombre limité, mise en œuvre de capacités explicites, prise de recul sur des questions mercatiques dans des contextes identifiés.

Cette mise en œuvre suppose :

- de mobiliser des pratiques ancrées sur des pratiques réelles d'organisations ;
- de réinvestir des acquis de la classe de première en sciences de gestion et numérique, en management mais également en droit et en économie ;
- de recourir constamment aux solutions numériques.

À la fin de l'année de terminale, l'élève doit non seulement maîtriser un certain nombre de concepts propres à la mercatique, mais aussi être capable d'analyser les stratégies et méthodes mercatiques mises en œuvre (de proposer des solutions adaptées), et porter sur ces dernières un regard critique, en prenant en considération les objectifs poursuivis par l'organisation, mais aussi l'intérêt du consommateur et de la société dans son ensemble.

## Thème 1 : La définition de l'offre

Afin de s'adapter aux évolutions explicites et implicites des marchés où elle intervient, et ainsi de les conquérir de façon pérenne, l'organisation doit concevoir une offre adaptée, la rendre accessible aux consommateurs et la valoriser. Elle est ainsi conduite à faire des choix stratégiques mis en œuvre dans un plan de marchéage (*marketing mix*) nécessitant des arbitrages cohérents.

L'étude de ce thème conduit à s'interroger sur la politique *marketing* menée par l'organisation notamment en matière de construction de son offre, premier moyen de création et de transmission de valeur au consommateur.

Grâce à l'étude de situations concrètes, **l'élève est capable** :

- d'analyser les choix possibles de l'offre à partir du (des) couple(s) produit/marché ;
- de caractériser les composantes d'une offre de bien/service ;
- de mesurer l'importance de la politique de marque ;
- de montrer la pertinence entre l'acte de consommation et l'expérience de consommation ;
- de caractériser les choix en matière de politique de prix ou de tarifs.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>1.1 La personnalisation de l'offre est-elle incontournable ?</b></p>	<p>Segmentation, ciblage, positionnement, couple produit/marché.</p> <p><i>Marketing</i> de masse. <i>Marketing</i> différencié. <i>Marketing</i> concentré. <i>Marketing</i> individualisé (<i>one-to-one</i>).</p> <p>Composantes de l'offre, conditionnement, stylistique (<i>design</i>), marque, qualité, image.</p> <p>Produit : bien, service. Offre globale, gamme, politique de marque.</p> <p><i>Business to Business</i> (B2B). <i>Business to Consumer</i> (B2C).</p>	<p>Si le marché est une réalité, c'est aussi pour une large part une représentation que s'en fait l'organisation. Concevoir le couple produit/marché peut la conduire à des ciblages très fins, voire à la personnalisation des offres, et nécessite un choix clair de positionnement.</p> <p>Les organisations sont passées d'un modèle économique axé sur le <i>marketing</i> de masse à un modèle basé sur la personnalisation de la relation. Il ne s'agit plus de trouver des clients pour ses produits mais de concevoir des produits pour ses clients.</p> <p>Pour autant, ce vaste mouvement de personnalisation de l'offre recouvre des réalités bien différentes selon les organisations et les marchés.</p> <p>Pour créer son offre, l'organisation s'appuie sur un ensemble de composantes matérielles et immatérielles qu'elle doit définir et doser en cohérence avec sa position concurrentielle et au regard des attentes des consommateurs.</p> <p>La conception d'une offre globale (offre principale, offre associée) permet à l'organisation de se positionner par rapport aux offres concurrentes. La composition de la gamme, en cohérence avec la politique de marque, peut conduire à assigner à chaque produit un objectif spécifique.</p> <p>Le cas d'une offre B2B et le cas d'une offre B2C sont analysés.</p> <p><i>On montre, en lien avec les enseignements de première et à travers l'histoire d'organisations locales emblématiques, la nécessaire évolution de l'offre de l'organisation (packaging, design, etc.) ainsi que la dimension patrimoniale de la marque.</i></p> <p><i>On approfondit les notions abordées dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale.</i></p>
<p><b>1.2 Toute consommation crée-t-elle de l'expérience ?</b></p>	<p>Expérience de consommation, valeur perçue, satisfaction client.</p> <p><i>Marketing</i> expérientiel.</p>	<p>En proposant son offre au consommateur, l'organisation peut chercher à optimiser l'expérience de consommation qu'il va vivre à cette occasion et maximiser ainsi la valeur perçue et la satisfaction qui en découlent. Elle va, pour cela, mobiliser des techniques de <i>marketing</i> expérientiel (théâtralisation de l'offre, <i>marketing</i> sensoriel, <i>marketing</i> immersif, etc.).</p>

		<p><i>Cette question est abordée au regard de la grande variété des organisations existantes et en privilégiant les vidéos, les observations in situ, etc.</i></p> <p><i>On s'appuie sur la notion de création de valeur déjà étudiée en classe de première et dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale pour apprécier les composantes de la valeur perçue.</i></p> <p><i>On montre, dans une perspective historique, comment les nouveaux modèles économiques issus de l'économie à la demande et de l'économie de la fonctionnalité ont modifié la structure de l'offre proposée par les organisations.</i></p>
<p><b>1.3 Le prix, entre raison et illusion ?</b></p>	<p>Politiques tarifaires : prix unique, prix différencié, gestion des capacités (<i>yield management</i>), prix forfaitaire.</p> <p>Modèles de gratuité.</p> <p>Sensibilité-prix, coûts, taux de marge, prix cible.</p>	<p>La complexification des politiques tarifaires des organisations rend de plus en plus opaque la valeur réelle du produit. La fixation du prix obéit à des logiques rationnelles (coût, marge, prix cible) mais également irrationnelles (gratuité, services publics). L'ensemble de ces pratiques construisant la valeur perçue par le consommateur, ce dernier peut alors rencontrer des difficultés à se représenter un référentiel de prix.</p> <p><i>L'étude porte notamment sur la diversité des différents modèles de la gratuité (marché tripartite, subventions croisées directes et indirectes, freemium, don, vente de données).</i></p> <p>L'organisation fixe son ou ses prix en fonction de ses objectifs et de contraintes. Mais la diversité des attentes des consommateurs, le besoin de se différencier et la volonté d'optimisation des capacités de production et/ou de vente la conduisent à pratiquer des politiques de prix de moins en moins figées.</p> <p>Cette fixation du prix est une décision importante puisqu'elle conditionne les revenus de l'organisation. Il s'agit de montrer que la politique de prix doit être cohérente avec les objectifs stratégiques de l'organisation et les autres aspects du marchéage.</p> <p><i>On revient sur les notions de prix, coût, marges et charges déjà étudiées en classe de première dans l'enseignement de spécialité de sciences de gestion et numérique.</i></p>

## Thème 2 : La distribution de l'offre

L'étude de ce thème vise à appréhender les différentes stratégies de distribution qui s'offrent aux organisations.

Pour une organisation, la distribution d'un bien ou d'un service au client, caractérisée par un ensemble d'attributs (proximité physique ou virtuelle, choix, praticité, accueil, savoir-faire, etc.), est partie intégrante de son offre. Les choix de distribution qu'elle opère ont une conséquence directe sur la valeur perçue par le client.

Les transformations numériques ont fortement modifié les modèles économiques traditionnels et les chaînes de valeur. Elles ont transformé le consommateur qui est devenu plus éclairé, plus exigeant mais aussi plus volatile. L'expérience client devient omnicanale et oblige la distribution à se réinventer en explorant pour le faciliter le parcours d'achat du client. Elle s'appuie sur des pratiques digitales, tout en continuant de vouloir préserver la proximité physique avec les consommateurs.

Grâce à l'étude de situations concrètes, **l'élève est capable** :

- de qualifier et d'apprécier les enjeux d'une stratégie de distribution ;
- de caractériser les types de réseaux de distribution et de montrer ainsi leur complémentarité ;
- d'identifier les relations de coopération ou de conflit entre producteur et distributeur ;
- d'analyser les stratégies de numérisation et porter un regard critique sur l'apport des technologies numériques en matière de distribution.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>2.1 Distribution de l'offre : peut-on se passer d'intermédiaires ?</b>	Intermédiation. Désintermédiation. Réintermédiation. Canal, distribution directe, indirecte, intensive, sélective, exclusive. Unités commerciales physiques et virtuelles. Réponse optimale au client ( <i>efficient consumer response</i> ).	La définition d'une stratégie de distribution résulte de choix qui tiennent compte des objectifs financiers et commerciaux du producteur et des ressources dont il dispose. Le recours à des intermédiaires permet dans certains cas un réel apport de valeur à l'offre initiale du producteur. Les distributeurs poursuivent cependant leurs propres objectifs et la question du rapport de force entre ces deux acteurs se pose. <i>Outre les exemples tirés de la réalité et les revues spécialisées sur les questions de distribution, il est intéressant d'étudier les contrats de distribution et autres accords de coopération commerciale révélateurs de l'influence respective des distributeurs et des producteurs sur les modalités de distribution.</i>
<b>2.2 Le consommateur dicte-t-il les choix de distribution ?</b>	ROPO ( <i>Research Online, Purchase Offline</i> ). Omnicanalité. Distribution cross canal.  Distribution collaborative.	Le parcours client est devenu de plus en plus complexe car multiforme et omnicanal ; il oblige les organisations à développer des stratégies dites « <i>cross-canal</i> ». Des pratiques abusives en matière de distribution ont provoqué des réactions de consommateurs et de producteurs qui ne se reconnaissaient plus dans les circuits de distribution traditionnels. De nouvelles formes de distribution et de consommation voient le jour, notamment en circuit court (supermarchés paysans, associations pour le



		<p>maintien d'une agriculture paysanne – AMAP –, etc.)</p> <p><i>Ces nouvelles formes de consommation qui façonnent les nouveaux modes de distribution peuvent être mises en perspective historique avec l'étude des mouvements de consommateurs sur les trente dernières années.</i></p>
<p><b>2.3 Les technologies numériques, une autre manière de penser la distribution ?</b></p>	<p>Digitalisation des unités commerciales.</p> <p>Place de marché (<i>market place</i>).</p> <p>e-commerce, m-commerce.</p>	<p>Le consommateur s'est approprié les technologies numériques qui ont facilité ses achats en ligne et sur les points de vente.</p> <p>Les technologies numériques ont aussi permis aux organisations de trouver de nouveaux espaces de croissance remettant en cause les modèles traditionnels de distribution. Les pratiques numériques ont favorisé les phénomènes de désintermédiation / réintermédiation modifiant la chaîne de valeur des organisations.</p> <p>Les distributeurs ont également pris en compte ces évolutions et ont adapté leurs stratégies. Ils ont réinventé les lieux de vente en proposant de nouveaux formats et services : supérettes autonomes, réalité augmentée et virtuelle, <i>drive, click and collect</i>, etc.</p> <p><i>On mobilise les savoirs relatifs aux usages du numérique dans les organisations déjà évoqués en classe de première.</i></p> <p><i>On s'appuie également sur des notions transversales abordées dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale : l'émergence de nouveaux modèles économiques, la gestion de la chaîne logistique ainsi que les objets connectés.</i></p> <p><i>Il convient d'explicitier, par une approche historique, l'évolution de la distribution et plus particulièrement les alliances et partenariats entre grands acteurs.</i></p>

### Thème 3 : La communication de l'offre

La communication commerciale a pour objectif de créer ou de maintenir une relation avec une cible et de l'influencer. Elle recouvre des réalités complexes en termes de publics, de discours et de techniques. Pour être stratégique, elle doit être appréhendée de façon globale.

Marchés de plus en plus concurrentiels et saturés, consommateurs imprévisibles, coûts élevés d'acquisition des clients, développement du numérique : l'organisation est confrontée à de multiples contraintes qui la conduisent à rechercher la fidélisation en repensant en profondeur la relation client.

Grâce à l'étude de situations concrètes et de campagnes de communication développées par tout type d'organisation, **l'élève est capable** :

- d'identifier l'objet, la cible et les objectifs d'une action de communication ;
- d'analyser la pertinence et la complémentarité des différents moyens utilisables en fonction de la cible et des objectifs visés ;

- d'analyser la construction de messages publicitaires en termes d'argumentation commerciale d'en apprécier la cohérence vis-à-vis de la cible visée ;
- d'analyser des politiques de fidélisation et d'en décrire les outils ;
- de mesurer l'influence de la communication numérique ;
- d'évaluer les actions de communication.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>3.1 Communiquer : quelle visibilité et quels médias pour valoriser l'offre ?</b></p>	<p>Objets, objectifs et cibles de la communication commerciale.</p> <p>Publicité, média, support, copie stratégie, <i>marketing</i> direct, promotion des ventes, parrainage, mécénat, événement.</p>	<p>Toute action de communication répond à des objectifs bien précis largement déterminés par la stratégie commerciale. Si la communication peut prendre diverses formes et porter sur des objets différents (l'organisation, la marque, le produit, les événements, etc.), la construction des messages, la stratégie de contenus et le choix des moyens de communication répondent aux mêmes impératifs de cohérence et d'efficacité. La digitalisation des médias et la multiplicité des supports numériques ont cependant transformé voire bouleversé les plans de communication traditionnels.</p> <p><i>L'étude comparée de différentes campagnes de communication menées dans tout type d'organisation met en évidence le rapport coût/efficacité des actions au regard des objectifs fixés.</i></p> <p><i>Une approche P.O.E.M. permettant d'étudier et de classifier les différents types d'exposition est privilégiée : Paid media (visibilité achetée par l'organisation), Owned media (visibilité détenue par l'organisation), Earned Media (visibilité gratuite acquise par l'organisation dans les médias grâce à son influence).</i></p>
<p><b>3.2 Comment enrichir la relation client grâce au numérique ?</b></p>	<p>Facteurs de fidélité.</p> <p>Stratégie de fidélisation, programmes de fidélisation, valeur vie client (<i>Life Time Value</i>).</p> <p>Gestion de la relation client (<i>Customer Relationship Management</i>).</p> <p>Communication numérique.</p> <p><i>Marketing</i> d'influence.</p> <p><i>Community management</i>.</p>	<p>La fidélité des consommateurs vis-à-vis d'un bien/service est multidimensionnelle. Elle s'apprécie au travers de comportements d'achat répétés mais également grâce à l'analyse de leurs facteurs explicatifs. Les programmes de fidélisation ont pour objectif de mettre en place une relation durable et personnalisée avec des clients à forte valeur.</p> <p>Face aux changements des modes de consommation (économie de la fonctionnalité, connectivité permanente de l'e-consommateur), l'organisation est amenée à repenser sa stratégie de fidélisation.</p> <p>La gestion de la relation client devenue un enjeu stratégique, l'organisation va s'appuyer sur la digitalisation du parcours client et convoquer des pratiques de <i>community management</i> (<i>brand content, story-telling, social-selling, etc.</i>) et de</p>



## Enseignement spécifique de ressources humaines et communication

*Dans le prolongement de l'enseignement commun, l'enseignement spécifique de ressources humaines et communication vise à aborder plus particulièrement des problématiques et des pratiques actuelles dans le domaine des ressources humaines et de la communication dans les organisations.*

### Présentation du programme

L'appellation « ressources humaines et communication » signifie que l'enseignement concerne deux champs de connaissances complémentaires et non dissociables :

- les ressources humaines constituent un domaine privilégié des sciences de gestion parce qu'elles conditionnent fortement le fonctionnement et l'action au sein des organisations. Les ressources humaines sont un objet d'étude et de questionnement qui nécessite de dépasser (et donc d'inclure) l'approche fonctionnelle de la GRH (gestion des ressources humaines) pour l'enrichir de concepts empruntés aux sciences de la communication ;
- la communication n'est pas considérée comme un champ d'étude pris isolément. Les concepts et démarches de communication permettent d'avoir une représentation précise du fonctionnement et des conditions de mobilisation des ressources humaines dans l'organisation.

La communication est abordée sous une double dimension :

- une dimension socio-constructiviste : la communication permet d'analyser comment un individu, dans sa relation aux autres, participe à la construction d'une organisation à travers les interactions, les processus et les phénomènes relationnels. Le champ scientifique privilégié, qui sert de substrat à cette approche de la communication, est celui de la psychologie sociale ;
- une dimension fonctionnelle : la communication permet de réguler les relations de travail à travers des modes d'organisation, de mettre en œuvre des pratiques organisationnelles et de proposer des techniques, des outils et supports de communication.

Cet enseignement spécifique participe pleinement à la construction personnelle des élèves, en développant non pas simplement leurs capacités à communiquer (qui ne sont pas spécifiques à cet enseignement), mais plus particulièrement la conscience sociale et civique qu'ils forment de la place accordée aux ressources humaines dans les organisations.

Le programme possède une forte dimension juridique : il sollicite les savoirs et les raisonnements relevant du droit du travail et de la réglementation générale des relations de travail. Au-delà des notions juridiques qui apparaissent explicitement dans certains thèmes, il est important de mettre systématiquement en perspective toutes les autres notions étudiées, dans leur contexte juridique, et ainsi d'établir des liens avec le programme de droit.

L'enseignement spécifique de ressources humaines et communication a pour principal objectif l'étude des démarches de gestion mises en œuvre dans tout type d'organisation en matière de ressources humaines. Ces démarches visent à concilier la recherche de la performance économique avec la performance sociale en prenant appui sur l'action individuelle et collective.

S'inscrivant dans la même perspective didactique que les enseignements de sciences de gestion et numérique, et de management de la classe de première, l'enseignement spécifique de ressources humaines et communication permet aux élèves :

- d'approfondir leur compréhension des comportements humains dans les organisations ;
- de développer un regard critique sur l'efficacité des méthodes, des techniques et des outils mobilisés pour gérer les ressources humaines, en tenant compte des résistances et des tensions individuelles ou collectives qui peuvent apparaître ;
- d'être sensibilisés aux différents champs de savoirs qui éclairent la réflexion et nourrissent les pratiques, tels que le droit, la communication, la gestion administrative, la sociologie du travail, la psychologie sociale ou encore la gestion des ressources humaines.

En prenant appui sur l'enseignement de sciences de gestion et numérique et en s'inscrivant dans sa continuité, le programme de l'enseignement spécifique de ressources humaines et communication de la classe terminale aborde les fonctionnements humains dans les organisations à travers les tensions qui s'exercent entre l'individu et le collectif.

Le programme aborde trois problématiques : l'identification des compétences et les conditions de leur développement ; l'amélioration des conditions de travail et ses conséquences en matière de motivation ; la recherche de cohésion et ses effets sur le climat social dans l'organisation.

Ces questionnements ne sont pas propres aux entreprises de grande taille disposant d'une direction des ressources humaines ; ils concernent toutes les organisations, de quelque nature et de quelque taille que ce soit.

Le programme aborde trois thèmes :

- les compétences au service de l'organisation et l'organisation au service du développement des compétences ;
- des facteurs de motivation et de satisfaction : qualité de vie au travail et rémunération ;
- la recherche de cohésion, un levier d'amélioration des relations de travail et du climat social.

Traduisant la volonté de mettre en œuvre quelques grands choix managériaux (mobiliser, réguler, coordonner, former), ces thèmes couvrent les principales problématiques de ressources humaines et reposent sur le postulat que la préservation et la valorisation des ressources humaines participent à la performance de l'organisation.

## Mise en œuvre du programme

Pour chaque thème, le programme est constitué d'une introduction résumant la problématique générale du thème ainsi que les capacités attendues.

Les thèmes du programme sont décrits en trois colonnes :

<b>Questions</b>	<b>Notions</b>	<b>Indications complémentaires</b>
Elles permettent de préciser l'intention et l'esprit du thème.	Elles énumèrent les connaissances qui doivent être acquises par les élèves à l'issue de la classe terminale.	Elles précisent les attendus associés à chaque question.

Cette structuration du programme permet de valoriser des pratiques dans la classe axées sur :

- une approche intégrative des concepts, des méthodes et de leur mise en œuvre concrète pour gérer les ressources humaines dans les organisations ;

- un recours systématique au numérique et aux technologies de l'information et de la communication ;
- un questionnement des notions et des méthodes au service du choix et de la décision. Le programme est ainsi construit pour favoriser l'identification de problèmes, la formulation d'hypothèses, l'utilisation de cas et le recours à la simulation.

Ces thèmes ne sont pas hiérarchisés et peuvent donc être traités dans n'importe quel ordre ou en parallèle. Ils visent à stimuler les projets élaborés par les élèves. La progression doit tenir compte des notions abordées dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique.

## Thème 1 : Les compétences au service de l'organisation et l'organisation au service du développement des compétences

L'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première a permis d'étudier, par le thème 1 de son programme, la manière dont un individu devient acteur d'une organisation en mobilisant dans son travail des compétences et des qualifications.

Dans le prolongement de cette étude, ce premier thème du programme de l'enseignement spécifique approfondit la question du développement continu des compétences au sein de l'organisation. Si les individus mobilisent leurs compétences au service de la performance de l'organisation, celle-ci en retour doit être à même de transformer le potentiel des individus en nouvelles compétences via la formation et le réinvestissement des expériences professionnelles. Ce développement des compétences garantit aux individus une meilleure employabilité en leur offrant des possibilités d'évolution, et ce dans un contexte de carrières de moins en moins linéaires.

À partir de l'observation de processus et de documents spécifiques aux ressources humaines, mobilisés dans des organisations variées (entreprises, administrations, associations, organismes, etc.), **l'élève est capable** :

- d'identifier comment l'organisation traduit ses besoins opérationnels en compétences ;
- de vérifier la pertinence des modalités de recrutement par rapport aux exigences de l'organisation, dans le respect des obligations légales (non-discrimination, obligation d'emploi de travailleurs handicapés) ;
- d'apprécier des modalités d'accueil et d'intégration des individus ;
- de comparer les différentes formes de relations de travail (saliariat, intérim, bénévolat, travail indépendant) et d'apprécier leurs conséquences en matière de gestion des ressources humaines ;
- de distinguer les objectifs des différents dispositifs d'évaluation et d'apprécier leur intérêt, tant pour l'organisation que pour les individus ;
- d'appréhender les moyens permettant à l'organisation de faire évoluer les compétences collectives et individuelles notamment par une politique de formation ;
- d'analyser les dispositifs visant à favoriser la mobilité professionnelle des individus.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>1.1. Le recrutement suffit-il pour répondre aux besoins en compétences de l'organisation ?</b></p>	<p>Compétences et qualification, potentiel et parcours professionnel, GPEC.</p> <p>Recrutement e-recrutement, accueil, intégration.</p> <p>Fidélisation.</p> <p>Formes de la relation de travail.</p>	<p>Le fonctionnement et la performance de l'organisation reposent notamment sur les compétences qui y sont mobilisées. Dans le cadre général de la gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC), la définition des emplois, des compétences attendues et des qualifications recherchées, constitue un préalable incontournable.</p> <p>La satisfaction des besoins en compétences de l'organisation dépend en premier lieu de la qualité du processus de recrutement, qui repose en partie sur une communication adaptée, en interne et en externe (attractivité, marque employeur), ainsi que sur la recherche de compétences par des canaux toujours plus variés, et notamment via internet (e-recrutement).</p> <p>Une fois recrutés, les individus doivent mobiliser leurs compétences pour répondre efficacement aux besoins de l'organisation. Pour cela, les conditions d'accueil et d'intégration jouent un rôle fondamental. Des pratiques de « <i>onboarding</i> » (c'est-à-dire « l'embarquement » du nouvel acteur de l'organisation) se développent dans les organisations pour favoriser l'intégration optimale des nouveaux recrutés. La fidélisation des individus compétents est en effet nécessaire, d'abord parce que le processus de recrutement est coûteux, ensuite parce que les parcours professionnels, de moins en moins linéaires, en font un enjeu fort pour éviter une « fuite » des compétences.</p> <p><i>L'étude en classe de référentiels de compétences, de fiches de postes et l'observation ou la simulation d'entretiens de recrutement et de pratiques d'intégration, qui pourront faire l'objet de projets, permettent de montrer l'étendue et la variété du processus de recrutement.</i></p> <p>Mais le recrutement et l'intégration de travailleurs au sein de l'organisation ne sont pas les seuls moyens de répondre aux besoins en compétences. Les formes des relations de travail sont multiples et ne reposent pas uniquement sur un contrat de travail. C'est le cas des travailleurs en portage salarial ou en intérim, mais aussi des micro-entrepreneurs avec lesquels l'organisation noue des relations partenariales ou des relations reposant sous d'autres formes contractuelles.</p>
<p><b>1.2. Peut-on tout évaluer dans le travail ?</b></p>	<p>Modes d'évaluation professionnelle, entretien professionnel, entretien périodique, bilan de compétences.</p>	<p>Si les compétences permettent de gérer l'activité de travail, leur évaluation n'en reste pas moins complexe et risque parfois de se confondre avec l'évaluation subjective des individus. Comment objectiver l'évaluation des compétences ? La mise en place de protocoles d'entretiens, de bilans constitue une réponse adaptée tant pour l'organisation que pour les individus désireux d'exprimer leur potentiel et</p>

		<p>d'orienter leur projet de carrière.</p> <p>On distingue plusieurs types d'évaluation qui portent sur les résultats du travail, sur les compétences ou encore sur le potentiel de l'individu. Leurs modalités et leur temporalité varient. L'évaluation des résultats du travail n'est pas obligatoire ; elle se manifeste par un suivi plus ou moins régulier ainsi que, souvent, par un entretien périodique. L'évaluation des compétences et du potentiel des salariés par l'organisation est quant à elle obligatoire tous les deux ans. Elle est formalisée par l'entretien professionnel.</p> <p>L'évaluation des compétences et du potentiel de l'individu n'est pas seulement le fait de l'organisation : le travailleur peut également prendre l'initiative de faire un bilan de compétences.</p>
<p><b>1.3. La gestion des compétences et des talents permet-elle de garantir l'employabilité de l'individu ?</b></p>	<p>Formation professionnelle continue, <i>e-learning</i>, plan de développement des compétences.</p> <p>Gestion des parcours professionnels.</p> <p>Employabilité.</p> <p>Plan de transition professionnelle - compte personnel de formation.</p> <p>Mobilité professionnelle.</p>	<p>La formation professionnelle répond à la nécessité et à l'obligation d'adapter les compétences des individus aux nouvelles organisations du travail, aux évolutions économiques et technologiques.</p> <p>Elle est fixée par les résultats de l'évaluation professionnelle. L'initiative de la formation reste partagée entre l'organisation et le bénéficiaire. En effet, si l'organisation a besoin que l'individu se forme pour répondre aux nouveaux besoins en compétences, ce dernier doit aussi veiller à rester maître de son avenir professionnel : la formation doit donc lui permettre de développer ses compétences et d'assurer son employabilité en vue de sécuriser son parcours professionnel.</p> <p>Cette double exigence peut se traduire par le cofinancement (entreprise et individu) d'actions de formation fondées sur le recours aux dispositifs individuels de financement de la formation, comme le compte personnel de formation.</p> <p>L'organisation a un intérêt stratégique à gérer les talents, par la mise en œuvre d'actions de formations adaptées, mais aussi par la mobilité professionnelle qui peut recouvrir différentes réalités : elle peut être interne ou externe, géographique ou fonctionnelle.</p> <p><i>L'étude de formations en ligne existantes et de plans de développement des compétences, l'observation de témoignages sur la formation et la mobilité professionnelle permettent d'illustrer concrètement ces problématiques. La comparaison entre différents types d'organisations est utile pour analyser l'évolution de l'employabilité.</i></p>



## Thème 2 : Des facteurs de motivation et de satisfaction : qualité de vie au travail et rémunération

Les conditions de travail dans les organisations se sont progressivement fortement améliorées grâce à une évolution des préoccupations sociales et du cadre juridique. Elles intègrent des dimensions variées de l'activité de travail et de ses contreparties : conditions matérielles de travail, santé et sécurité des travailleurs, organisation, durée et horaires du travail, rémunération.

L'objectif de ce thème est de montrer en quoi les conditions de travail sont à la fois source de motivation, voire de bien-être au travail, et contribuent à un accroissement de la performance sociale, organisationnelle, mais aussi économique de l'organisation.

En lien avec les notions relatives au coût du travail, étudiées en sciences de gestion et numérique en classe de première (thème 1 – De l'individu à l'acteur) et à partir, notamment, de l'étude de l'évolution historique et juridique des conditions de travail, de l'observation de séquences vidéos et de récits, d'analyse d'indicateurs sociaux et de bulletins de paie ainsi que d'une familiarisation avec la documentation à caractère juridique, **l'élève est capable** :

- de caractériser la qualité de vie au travail dans le cadre de la responsabilité sociétale de l'organisation (RSE) ;
- d'apprécier la qualité de vie au travail dans l'organisation et ses effets sur la motivation des individus ;
- de rechercher des mesures simples, de nature ergonomique, pour améliorer un poste de travail ;
- d'identifier les situations de travail à risque (souffrance au travail, risques psychosociaux, harcèlement) et d'analyser les indicateurs les mesurant ;
- de proposer des actions de prévention et de remédiation répondant aux obligations de l'employeur en matière de santé et de sécurité au travail (évaluation des risques, actions de prévention, aménagement des locaux, équipements) ;
- de décrire les mécanismes de base du régime général de la sécurité sociale (notamment la prise en charge des accidents du travail et des maladies professionnelles) et de montrer en quoi les régimes complémentaires de santé constituent un levier d'attractivité pour l'organisation ;
- de repérer les différentes formes de rémunération (collective, individualisée) et d'en identifier les effets sur la satisfaction des salariés, l'attractivité et la performance de l'organisation.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>2.1. La recherche du mieux vivre au travail est-elle compatible avec les objectifs de performance ?</b>	Responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE), performance sociale, qualité de vie au travail. Motivation.	L'attention portée par les employeurs aux conditions de travail permet, au-delà des obligations légales et conventionnelles, de faire du bien-être au travail un vecteur de performance. La motivation des acteurs engendrée par de meilleures conditions de travail peut conduire à un accroissement de la productivité et de la performance économique. L'attention portée aux conditions de travail et la communication qui en est faite contribuent à l'amélioration de l'image de l'organisation (notamment de sa marque employeur et donc de sa performance).

	<p>Les conditions de travail : environnement de travail, éléments d'ergonomie, durée du travail.</p>	<p>Les conditions de travail étudiées dans ce cadre concernent principalement l'environnement et l'ergonomie du poste de travail ainsi que la durée du travail.</p> <p>D'autres conditions de travail (santé et sécurité, rémunération) sont traitées dans les questions suivantes. Si celles-ci ne sont évidemment pas sans lien avec la recherche du mieux vivre au travail, elles sont traitées séparément car elles répondent à des questions spécifiques.</p> <p><i>Il est intéressant d'étudier, dans le cadre de projets, la manière dont les facteurs d'ambiance, l'aménagement et l'ergonomie des espaces de travail et d'autres modifications du cadre de l'activité de travail peuvent contribuer directement ou indirectement à la préservation de la santé, physique et psychique, et à la sécurité des individus au travail.</i></p>
<p><b>2.2. Les obligations en matière de santé et de sécurité au travail constituent-elles des atouts pour l'organisation ?</b></p>	<p>La santé et la sécurité : cadre juridique, accidents du travail, maladies professionnelles.</p> <p>Souffrance au travail et risques psychosociaux, troubles musculo-squelettiques (TMS). Indicateurs sociaux.</p> <p>Harcèlement.</p> <p>Protection sociale, complémentaire santé.</p>	<p>La prévention en matière de santé et de sécurité des travailleurs constitue une obligation qui s'impose aux employeurs. Cette obligation, renforcée au fil du temps, porte sur des risques générateurs de souffrance au travail. Elle est à la fois source d'exigences et de contraintes pour l'employeur, mais peut aussi être facteur de progrès pour l'organisation, tant du point de vue de la protection de l'individu que de la performance de l'organisation, notamment par la réduction des coûts cachés qu'elle entraîne.</p> <p>L'organisation est donc particulièrement attachée à suivre quelques indicateurs de gestion sociale, tels que les taux d'absentéisme, de rotation du personnel, d'accidents du travail et de maladies professionnelles (risques psychosociaux et TMS), et à interpréter leur évolution. Des situations de harcèlement au travail sont évoquées, leur prévention est abordée.</p> <p><i>Le recours à un outil numérique de type tableur sera particulièrement pertinent pour mener cette analyse.</i></p> <p>Cette prise en compte croissante de la santé au travail se traduit dans le mécanisme de reconnaissance et de prise en charge des accidents du travail et des maladies professionnelles, mais également dans le système de protection sociale global que l'organisation peut compléter et valoriser comme élément de son attractivité.</p>

<p><b>2.3. La rémunération individuelle suffit-elle à reconnaître et valoriser l'individu au travail ?</b></p>	<p>L'individualisation de la rémunération : primes individuelles et collectives, avantages particuliers.</p> <p>Les formes de rémunération collective : intéressement, participation, épargne salariale.</p>	<p>La rémunération est la première contrepartie de l'activité de travail et ses éléments constitutifs s'inscrivent dans un cadre légal, réglementaire et conventionnel.</p> <p>Elle constitue un élément des conditions de travail ; elle peut aussi, en tant que signe de reconnaissance de l'individu, devenir un levier de motivation, à condition toutefois que la forme, le niveau et la structure de la rémunération soient adaptés aux objectifs poursuivis.</p> <p>La mesure de la performance « individuelle » et du « mérite » est complexe et sa traduction en rémunération peut être source de satisfaction ou, au contraire, de démotivation des individus dans l'organisation.</p> <p>L'intéressement, la participation ou encore l'épargne salariale sont des dispositifs destinés à renforcer la motivation des individus au travail. Les organisations peuvent les concevoir ou accompagner leur mise en œuvre par des actions de communication.</p>
--	--	---

### Thème 3 : La recherche de cohésion, un levier d'amélioration des relations de travail et du climat social

La cohésion, en tant que levier d'amélioration des relations de travail et du climat social de l'organisation, contribue à sa performance. Rechercher la cohésion contribue à construire une unité entre les groupes qui constituent l'organisation, au-delà de leurs spécificités et de leurs intérêts particuliers. Or ces groupes connaissent des processus relationnels internes complexes et sont l'objet de jeux de pouvoir qui peuvent conduire à des conflits. Si la cohésion peut être menacée, elle peut aussi être renforcée par le dépassement du conflit et plus généralement par le dialogue social.

L'étude de ce thème prend appui, d'une part, sur les notions étudiées en classe de première dans l'enseignement de sciences de gestion et numérique (interactions individu/groupe, individu/organisation et phénomènes relationnels), et, d'autre part, sur le programme de l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique (2.1. Comment fédérer les acteurs internes de l'organisation ?).

Dans le prolongement de ces notions, à partir de l'observation de témoignages de résolution de conflits sociaux, de procès-verbaux de réunions avec les instances représentatives du personnel, d'analyse de tableaux de bord sociaux ou de bilans sociaux, **l'élève est capable** :

- de caractériser les relations professionnelles et les évolutions du climat social ;
- d'analyser un conflit, ses conséquences et ses modalités de résolution ;
- d'identifier le rôle et les acteurs du dialogue social ;
- de distinguer les domaines de la négociation collective et d'apprécier leurs enjeux en matière de gestion des ressources humaines ;
- d'évaluer la pertinence des indicateurs du bilan social et d'interpréter les données économiques et sociales qu'il contient ;
- d'identifier les outils de communication RH d'une organisation.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>3.1. Les tensions professionnelles peuvent-elles renforcer la cohésion?</b></p>	<p>Relations professionnelles, climat social.</p> <p>Conflits interpersonnels, conflits sociaux, dépassement des conflits.</p>	<p>Les relations professionnelles désignent un système d'échanges et de communication entre les différents acteurs d'une organisation. Elles sont caractérisées par des interactions, des phases de dialogue et d'ajustement, des compromis, mais aussi par des tensions qui peuvent conduire à l'émergence de conflits interpersonnels ou collectifs. On observe notamment que le numérique, qui offre des facilités d'échange et de transmission de l'information, peut aussi être générateur de tensions professionnelles et menacer la cohésion.</p> <p>La gestion du conflit consiste non seulement à intervenir pour en arrêter les manifestations immédiates, mais aussi à le dépasser pour tenter d'en faire un moment privilégié de renforcement de la cohésion.</p> <p><i>Les projets centrés sur l'étude des relations professionnelles au sein d'une organisation publique, privée ou de la société civile, peuvent porter sur les différentes voies de dépassement des conflits.</i></p>
<p><b>3.2. À quelles conditions le dialogue social peut-il renforcer durablement la cohésion ?</b></p>	<p>Dialogue social : acteurs, formes, contenus.</p> <p>Éléments et indicateurs de dialogue social : bases de données économiques et sociales.</p> <p>Bilan social.</p> <p>Négociation collective.</p>	<p>L'organisation rassemble des individus et des groupes aux intérêts variés et divergents. Par l'échange d'informations, la concertation, la négociation, ces acteurs doivent trouver des solutions partagées permettant à l'organisation de poursuivre ses objectifs de performance globale.</p> <p>Le dialogue social est mis en œuvre à travers des obligations qui incombent aux acteurs, et des dispositifs légaux et réglementaires qui fixent son cadre et son champ d'action. Il prend appui sur l'identification et l'analyse d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs de nature économique et sociale.</p> <p><i>L'analyse en classe d'un système d'information RH (SIRH) permet de comprendre son intérêt pour le dialogue social et, d'une manière générale, pour la gestion des ressources humaines. La place des réseaux internes (intranet) est également étudiée dans le cadre des relations avec les acteurs de l'organisation. L'utilisation d'outils numériques de type tableur est également indispensable à l'analyse de l'évolution des données sociales.</i></p> <p>L'organisation peut choisir d'élargir le dialogue avec les partenaires sur des thématiques sortant du cadre de la négociation collective obligatoire. Cette culture du dialogue social contribue à l'amélioration du climat interne et au renforcement de la cohésion dans l'organisation.</p>

<p><b>3.3. Comment la communication participe-t-elle à la cohésion et à la performance de l'organisation ?</b></p>	<p>Communication interne, communication externe.</p> <p>Marque employeur.</p> <p>Intranet, réseaux sociaux d'entreprise, outils collaboratifs.</p>	<p>Cette question a pour objectif de montrer les spécificités de la communication en matière de gestion des ressources humaines. La communication est indispensable à tous les niveaux et dans toutes les activités de gestion des ressources humaines.</p> <p>En premier lieu, le processus de recrutement nécessite une communication interne (grâce aux environnements numériques de travail, aux bourses à l'emploi interne pour favoriser la mobilité, ou encore aux programmes de cooptation) mais aussi externe (publication, notamment sur internet, de l'offre).</p> <p>Ensuite, une attention particulière est portée à la marque employeur, c'est à dire l'adoption de techniques de <i>marketing</i> pour valoriser l'image de l'organisation auprès des collaborateurs et futurs collaborateurs. Une marque employeur adaptée participe à la cohésion de l'organisation en véhiculant l'idée qu'il y fait bon vivre. Elle est également facteur de performance si elle permet d'attirer, de recruter et de fidéliser les meilleurs profils et donc d'intégrer à l'organisation des compétences distinctives.</p> <p>Enfin, l'intégration d'un réseau social d'entreprise ou d'autres outils collaboratifs, aujourd'hui très répandus, permet, à la condition qu'ils soient bien maîtrisés (cela exige souvent une formation adaptée), d'assurer la cohésion de l'organisation en permettant de rapprocher des individus parfois éloignés géographiquement et de diffuser les valeurs et la culture de l'organisation auprès de tous les collaborateurs.</p> <p><i>Ces notions, étudiées dans l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique, sont également sollicitées dans l'enseignement spécifique.</i></p>
--	--	---

## Enseignement spécifique de systèmes d'information de gestion

*Dans le prolongement de l'enseignement commun, l'enseignement spécifique de systèmes d'information de gestion vise à aborder plus particulièrement des problématiques et des pratiques actuelles dans le domaine des systèmes d'information des organisations.*

### Présentation du programme

Les technologies de l'information et de la communication contribuent à la construction d'une mémoire active et partagée des organisations dont elles prennent en charge les informations et les connaissances. Combinées de manière cohérente dans des systèmes d'information de gestion, elles rendent possible de nouvelles formes de collaboration et de coopération entre les acteurs internes et externes. Leur impact sur l'organisation du travail se traduit par de nouvelles pratiques et de nouveaux usages dans les espaces numériques professionnels et personnels qui modifient les rapports des acteurs à la distance et au temps. Sources d'innovation, elles peuvent être à l'origine d'avantages concurrentiels et améliorer l'efficacité stratégique des organisations.

Un système d'information de gestion est un composé de technologies, de ressources humaines mais aussi de processus, de procédures et de règles de gestion propres à l'organisation dont il supporte les activités qu'il rend davantage génératrices de valeur. Le système d'information devient ainsi un élément essentiel et structurant de l'organisation.

En classe de seconde, l'enseignement de sciences numériques et technologie a permis « d'appréhender les principaux concepts des sciences numériques, mais également de permettre aux élèves, à partir d'un objet technologique, de comprendre le poids croissant du numérique et les enjeux qui en découlent. » En classe de première, l'enseignement de sciences de gestion et numérique a proposé une approche globale des systèmes d'information de gestion et des enjeux liés aux usages des technologies de l'information et de la communication dans les organisations. Les élèves ont identifié les composantes des systèmes d'information, les acteurs et leurs rôles dans les processus de gestion ; ils maîtrisent un premier niveau de mise en œuvre en matière de simulation et de modélisation de problèmes de gestion. En classe terminale, les transformations numériques des organisations sont abordées dans la partie commune de l'enseignement de management, sciences de gestion et numérique.

Le programme de l'enseignement spécifique de systèmes d'information de gestion en classe terminale privilégie une approche dynamique et concrète de la mobilisation des systèmes d'information au service de la gestion des organisations, à partir de quatre thèmes :

- organisation et numérisation ;
- management du système d'information et performance ;
- information, action et décision ;
- système d'information et échange.

En apportant une culture technologique centrée sur les aspects fondamentaux des technologies de l'information et de la communication (bases technologiques, logiques informatiques, évolutions des usages), cet enseignement contribue à consolider les savoirs pratiques et souvent intuitifs que manifestent les élèves dans leurs usages du numérique. La diversité des points de vue qu'il développe sur les différents domaines de la gestion renforce la culture numérique des élèves et leur culture généraliste en économie et gestion.

Ces acquis permettent d'envisager des poursuites d'études diversifiées après l'obtention du baccalauréat, la maîtrise des aspects fondamentaux des bases de données, l'initiation à la programmation et l'approche des réseaux étant plus particulièrement valorisées dans des poursuites d'études orientées vers les méthodes informatiques appliquées à la gestion.

## Mise en œuvre du programme

Les thèmes du programme sont décrits en trois colonnes :

Questions	Notions	Indications complémentaires
Elles permettent de préciser l'intention et l'esprit du thème.	Elles énumèrent les connaissances qui doivent être acquises par les élèves à l'issue de la classe de terminale.	Ils précisent les attendus associés à chaque question.

Le programme laisse au professeur l'initiative de la construction de son itinéraire par l'articulation des apprentissages, autant qu'il le juge nécessaire, autour des notions abordées dans un ou plusieurs thèmes. Cette liberté porte sur les choix didactiques, la mise en relation des thèmes, l'ordre dans lequel sont étudiées les questions, le choix des outils et des supports, le choix et la mobilisation des contextes de gestion utilisés. La présentation du programme ne détermine donc pas une progression pédagogique.

L'enseignement mobilise des situations de gestion réelles ou simulées, éventuellement simplifiées pour des raisons didactiques et pédagogiques. La découverte du système d'information et des conditions de ses apports à l'organisation s'accompagne d'expérimentations dans divers environnements numériques (espace numérique de travail, progiciel de gestion intégré, environnement de développement d'applications ou encore tableur). Il s'agit d'identifier les fondements scientifiques mis en œuvre, de les éprouver ou de les illustrer par la pratique, d'en mesurer les potentialités, les effets et les limites. Le recours au projet permet une mobilisation et une responsabilisation accrues des élèves ainsi que l'ouverture vers les autres enseignements.

Au-delà des compétences liées à chacune des questions du programme, les activités proposées aux élèves visent à développer les capacités et attitudes suivantes :

- développer son sens de l'observation, sa curiosité, son esprit critique ;
- pratiquer une démarche scientifique rigoureuse (observer, formuler des hypothèses, expérimenter et simuler, raisonner, modéliser) ;
- appréhender la diversité des causes d'un phénomène au sein d'un processus de gestion ;
- maîtriser son propre environnement numérique, ses ressources, ses contenus ;
- avoir une attitude critique dans la sélection et l'utilisation de ressources documentaires ;
- adopter une attitude responsable lors de l'usage des technologies de l'information et de la communication et être conscient de sa responsabilité face à l'environnement ;
- construire son parcours de formation.

Au regard de chacun des thèmes, les connaissances et les capacités font l'objet de la même attention dans la conception de l'enseignement et dans de l'évaluation. Le poids relatif de chacun des thèmes du programme est sensiblement équivalent. Une même activité peut mobiliser des notions, capacités et attitudes relevant de thèmes différents.

Cet enseignement spécifique est propice à la conduite de projets alliant une réalisation technique à un besoin d'évolution d'un système d'information.

## Thème 1 : Organisation et numérisation

Sous l'effet de la dématérialisation, de l'automatisation et de l'intelligence artificielle, les processus de l'organisation se transforment. Les possibilités offertes de traitement des données donnent au développement des activités de nouvelles perspectives.

Pour gérer les informations nécessaires à leur action, les organisations s'appuient sur le système d'information qu'elles ont façonné selon leurs métiers, leurs missions, leurs stratégies, leurs objectifs, leurs processus de gestion, leur système informatique, leurs partenaires, leurs ressources humaines ou encore leurs utilisateurs finaux.

Le système d'information fournit aux différents acteurs de l'organisation et à ses partenaires des informations qui leur permettent de prendre des décisions à partir, notamment, d'un système informatique adapté et performant ainsi que d'une gestion centralisée des données. Il accompagne également l'organisation dans ses activités et dans ses transformations organisationnelles (transformation de la chaîne de valeur, modification des métiers, innovations ...) dont il est de plus en plus à l'origine. En ce sens, il tend à devenir un outil stratégique essentiel, à être source de valeur voire à devenir un véritable avantage concurrentiel.

Les évolutions numériques peuvent aussi être sources de risques pour l'organisation, ses acteurs internes et externes et la société au sens large. Les conséquences doivent être prises en compte et les risques identifiés et maîtrisés.

### L'élève est capable :

- de caractériser le système d'information d'une organisation donnée et d'apprécier sa singularité ;
- d'identifier les apports du numérique pour le système d'information et les fonctions de l'organisation, ainsi que les changements induits sur les métiers, les modes de travail, les modes de coordination et d'échange entre les acteurs ;
- d'énoncer les critères de qualité d'une donnée et de son traitement ;
- d'articuler les principaux éléments d'un système informatique supportant le système d'information et leur rôle ;
- de décrire et de représenter l'organisation en termes de processus ;
- d'interpréter un schéma de processus dans un contexte donné, d'identifier les interactions avec le système d'information, de l'adapter selon de nouveaux besoins de gestion et d'en identifier les incidences (technologiques, organisationnelles et humaines) ;
- de repérer les différents types de risques liés au fonctionnement et à l'usage des technologies numériques, leurs conséquences et de proposer des mesures permettant de les atténuer ;
- d'identifier les obligations d'une organisation concernant la protection des données personnelles et de proposer des solutions techniques pour satisfaire ces obligations ;
- de repérer les principales menaces du cyberspace et d'identifier les solutions adaptées pour se protéger.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>1.1 Comment l'organisation se structure-t-elle pour gérer l'information ?</b>	Système d'information : histoire, dimensions, ressources, objectifs, niveaux. Fonction du système d'information :	L'histoire des systèmes d'information montre le besoin des individus et des groupes d'individus de traiter des données, de stocker de l'information, de l'échanger, dans un but personnel et commun. Elle permet de mieux comprendre la transformation de la société et des organisations



	<p>acquisition, traitement, stockage et diffusion.</p> <p>Systèmes d'information fonctionnels : fonctionnalités, apports du numérique.</p> <p>Gestion centralisée des données, qualité des données.</p> <p>Transformation organisationnelle : interaction avec le système d'information.</p> <p>Modélisation d'un processus : acteurs, activités, tâches, synchronisation.</p> <p>Système informatique : matériel, logiciel, infrastructure de communication.</p>	<p>ainsi que les impacts du numérique sur celles-ci.</p> <p>Tout au long de leur développement, les organisations façonnent leur propre système d'information afin qu'il réponde à leurs besoins.</p> <p>Le système d'information présente des caractéristiques qui lui sont propres dans ses dimensions informationnelle, technologique et organisationnelle, par ses ressources (acteurs, données, matériels, logiciels, pratiques de travail, etc.), par ses objectifs (opérationnels ou stratégiques) et son niveau (organisationnel, inter-organisationnel ou extra-organisationnel). Il remplit sa mission de support à l'organisation.</p> <p>Les systèmes d'information fonctionnels (gestion commerciale et <i>marketing</i>, gestion de la production, gestion comptable et financière ou encore gestion des ressources humaines) accompagnent les activités et améliorent les performances (par exemple, en analysant et en anticipant le comportement des consommateurs ou en améliorant la gestion de la relation client pour la fonction <i>marketing</i>, en fournissant à la fonction finance des explications sur des résultats financiers, en aidant la fonction ressources humaines à la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, etc.).</p> <p>Une gestion centralisée des données tend à se mettre en place dans les organisations afin de gérer des données variées et de les partager avec l'ensemble des métiers de l'organisation, tout en veillant à leur qualité, notamment lors de l'acquisition.</p> <p>La représentation des processus à l'aide de modèles permet leur formalisation dans un objectif de communication ou de diagnostic de leur fonctionnement.</p> <p>Le système d'information prend appui sur le système informatique qui doit permettre le fonctionnement optimal des processus et la satisfaction des acteurs. Le choix des différents éléments du système informatique est donc stratégique.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des solutions logicielles (<i>progiciel de gestion intégré ou encore applications métier</i>) ;</li> <li>- un outil de modélisation pour la description de processus d'une organisation réelle ;</li> <li>- l'enseignement de management de la classe de première, qui a étudié les notions de ressource technologique, transformations numériques et avantage concurrentiel ;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions de SI, donnée, information et connaissance, rôles, accessibilité et valeur de l'information, processus, systèmes de gestion intégrée, applications métier, processus, performance des processus et rupture technologique ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui aborde les notions d'innovation de produits, modèle économique, numérisation de l'économie, flux d'informations pour les processus de production, logistique, transformations digitales, flux de travaux, intégration de nouvelles technologies, représentation de la circulation des données et des informations, digitalisation de la relation client et administration électronique ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui envisage les notions d'éthique, qualité de vie au travail, rapports au travail (vie connectée ...), utilisation et protection des données personnelles, transparence des algorithmes.</i></li> </ul>
<p><b>1.2 Les évolutions numériques sont-elles exemptes de risques ?</b></p>	<p>Numérique et responsabilités sociales et environnementales des organisations. Risques informatiques / risques pour les individus.</p> <p>Sécurité du système d'information : finalités, démarche de sécurisation, outils et solutions. Protection des données et règlement général sur la protection des données (RGPD). Cybersécurité.</p>	<p>L'intégration croissante du numérique dans les activités humaines engendre des transformations culturelles, sociales, économiques, environnementales, juridiques et politiques qu'il convient d'identifier pour avoir des pratiques responsables.</p> <p>Le système d'information constitue une ressource stratégique pour les organisations. À ce titre, il faut le protéger en identifiant les risques associés susceptibles d'avoir des effets sur l'activité, en mesurer les conséquences et mettre en place une véritable démarche de sécurisation des processus et des équipements informatiques tout en respectant les obligations réglementaires.</p> <p>La sécurité des systèmes d'information s'étend à la cybersécurité pour prendre en compte les événements issus du cyberspace qui sont susceptibles de compromettre la disponibilité, l'intégrité, la confidentialité ou la traçabilité des données. Cela consiste, pour l'organisation, à prévenir les actes de malveillance délibérés ou la négligence avec intention de nuire ; cela exige des techniques nouvelles comme la mise en place d'une cyberdéfense pour lutter contre la cybercriminalité. Les données font l'objet d'une</p>

		<p>protection élevée, conformément aux obligations en la matière et aux avantages stratégiques et économiques qu'elles peuvent représenter.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'étude d'organisations réelles décrites par des témoignages, des articles de presse, des éléments de leur communication ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de sciences numériques et technologie de la classe de seconde qui a étudié les notions de paramètres de sécurité d'un navigateur, du harcèlement numérique ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de management de la classe de première qui a étudié la notion de responsabilité sociale des entreprises ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions d'identité numérique, d'empreinte environnementale.</i></li> </ul>
--	--	--

## Thème 2 : Management du système d'information et performance

Si les systèmes d'information supportent la gestion de l'organisation, ils doivent être pris en compte dans l'élaboration de ses choix stratégiques.

L'interaction entre les systèmes d'information et l'organisation est source d'évolution et d'adaptations mutuelles, notamment des comportements individuels et collectifs des acteurs. Cet alignement du système d'information sur la stratégie et les objectifs de l'organisation est réalisé de façon réfléchie (urbanisée) et coordonnée (sous formes de projets de système d'information).

Au sein de l'organisation, le système d'information est une fonction qui doit être gérée : cela implique des choix, des décisions, la mise en évidence des relations avec les partenaires et la hiérarchisation des différents enjeux. Cette approche de la gouvernance du système d'information exige aussi l'évaluation de ces choix par le biais d'indicateurs de performance.

### **L'élève est capable :**

- d'identifier les activités liées à la gestion du système d'information et la diversité des métiers et des compétences associés ;
- de distinguer les prestations internalisées des prestations externalisées ainsi que les conséquences de ces choix ;
- d'apprécier la pertinence d'un indicateur pour évaluer un critère de performance, de le construire, d'en calculer la valeur et de l'interpréter pour en tirer des conclusions ;
- de proposer des éléments de solution pour améliorer les résultats ;
- de repérer des solutions technologiques adaptées aux différents métiers de l'organisation et à leurs évolutions ;
- d'apprécier l'adéquation d'une modification du système d'information avec une décision stratégique ou avec un choix d'organisation, et sa conformité avec les autres éléments du système d'information ;
- d'identifier et de quantifier les ressources (matérielles, immatérielles, humaines) mises en œuvre dans le cadre d'un projet, de choisir un mode de gestion de projet adapté, de mesurer les écarts quantitatifs et qualitatifs du projet par rapport à ses

objectifs, de recenser les compétences nécessaires et disponibles pour prendre en charge une tâche, de représenter la planification d'un projet à l'aide d'un outil adapté et de repérer le niveau de criticité d'une tâche dans un projet donné puis dans le cadre d'une évolution donnée de la réalisation.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>2.1 Comment la fonction SI accompagne-t-elle les choix de l'organisation ?</b></p>	<p>Système d'information : métiers et nouveaux métiers, gestion des compétences.</p> <p>Externalisation, infogérance. Veille technologique. Budget.</p> <p>Tableau de bord opérationnel, indicateurs, critères.</p>	<p>La recherche de performance dans la gestion du système d'information fait émerger de nouvelles formes d'organisation des ressources et de nouveaux besoins de compétences (directeur des données, <i>datascientist</i>, etc.). Ces compétences déterminent la capacité d'une organisation à exploiter pleinement ses données et à proposer des services pertinents et efficaces aux différents acteurs.</p> <p>Pour gérer les ressources du système d'information, l'organisation peut faire appel à des prestataires internes ou externes (infogérance, etc.). Les raisons d'une telle démarche sont multiples : accroître l'efficacité opérationnelle, fournir plus rapidement un service dans un contexte en perpétuelle évolution, etc. Mais ses limites ne doivent pas être négligées : garantie de la qualité, dérive des coûts, perte de savoir-faire, absence de contrôle, etc.</p> <p>L'adéquation du système d'information aux besoins de l'organisation passe par l'évaluation de ses performances à partir d'un tableau de bord opérationnel.</p> <p>Les choix technologiques doivent être alignés sur les choix stratégiques et organisationnels.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'usage du tableur pour construire un tableau de bord ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de management de la classe de première qui a abordé les notions d'externalisation, indicateurs, décisions stratégiques et opérationnelles, évaluation de l'efficacité du management, transformations numériques, définition de la stratégie et avantage concurrentiel ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions de veille informationnelle, tableaux de bord et indicateurs.</i></li> </ul>

<p><b>2.2 En quoi un projet de système d'information est-il une réponse au besoin d'évolution de l'organisation ?</b></p>	<p>Projet de système d'information : acteurs, structuration, contraintes, planification, pilotage et contrôle, communication, phases et jalons, coût, qualité.</p> <p>Nouveaux styles de conduite de projet. Synchronisation, coopération. Recette.</p>	<p>Pour répondre aux besoins de l'organisation ou de son environnement, les systèmes d'information évoluent dans le cadre de projets exigeant évaluation et pilotage des ressources mises en œuvre.</p> <p>Un projet de système d'information consomme des ressources. Il s'agit d'apprécier périodiquement cette consommation (temps, budgets, ressources) par rapport à une planification initiale.</p> <p>La conduite d'un projet exige la coordination de ses acteurs et la planification de ses tâches.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'usage d'un outil de gestion de projet ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de management de la classe de première qui a abordé les notions de décisions stratégiques, décisions opérationnelles et transformations numériques ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions de gestion du temps, outils de planification et calendrier prévisionnel ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui étudie les notions de coordination du travail, coopération et modes d'actions coopératifs, communication interne.</i></li> </ul>
---	---	---

### Thème 3 : Information, action et décision

Les organisations, tout comme les individus, ont besoin d'informations pour l'action et pour la prise de décision. Sur le plan opérationnel, la production d'informations est souvent déclenchée par l'expression d'un besoin de gestion. C'est à partir de données, collectées de manière ciblée ou en masse, que des traitements sont opérés pour répondre aux besoins d'informations. Au niveau stratégique, les informations permettent de créer de la connaissance et participent ainsi à la vision prospective des organisations. Ce « patrimoine des données » doit être géré (de la collecte au partage, en passant par la mémorisation, le traitement ou l'agrégation) en prenant en compte des données de sources variées et de formats multiples.

Le traitement des données, la production d'informations, la prise en charge des règles de gestion et la construction de connaissances peuvent être automatisés et, ainsi, accompagner l'intervention humaine voire se substituer à elle. Des questions éthiques relatives au respect de la vie privée peuvent surgir, notamment du fait du développement de l'intelligence artificielle.

Le numérique joue donc un rôle stratégique dans la valorisation de l'information pour comprendre, agir, décider et anticiper.

**L'élève est capable :**

- de manipuler les données d'une base de données à l'aide de requêtes pour produire une information répondant à un besoin de gestion ;
- d'interpréter la structure d'une base de données relationnelles au regard d'un besoin de gestion et de l'adapter pour prendre en charge de nouveaux besoins de gestion ;
- de percevoir la diversité des sources de données et l'utilité de nouvelles bases de stockage ;
- d'utiliser des données ouvertes pour produire une nouvelle information en réponse à un besoin ;
- de repérer les techniques de recueil de traces et de données et les possibilités de leur utilisation ;
- d'explicitier le comportement d'un programme à la lecture de son code source et de décrire sa logique ;
- de contrôler la vraisemblance et la pertinence des résultats obtenus, de déduire d'une ou plusieurs règles de gestion les résultats à atteindre, les opérations à exécuter et les données à utiliser ;
- d'adapter une solution afin de prendre en charge un nouveau besoin de gestion ;
- d'utiliser une bibliothèque externe dans un programme ;
- d'apprécier les apports de l'intelligence artificielle dans le traitement des données.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<b>3.1 Comment peut-on produire de l'information à partir de données ?</b>	<p>Sources de données. Bases de données.</p> <p>Modèle relationnel : attribut, domaine, relation, clé, schéma relationnel, dépendance fonctionnelle, contrainte de clé, contrainte d'intégrité de domaine, contrainte d'intégrité référentielle.</p> <p>Langage de requêtes : opérateurs logiques, opérateurs relationnels, regroupement et fonctions associées.</p> <p>Nouvelles bases de stockage (données massives, lacs de données).</p>	<p>Les organisations sont confrontées à une multitude de données provenant de sources diverses (systèmes d'information, sources externes, données ouvertes, objets intelligents connectés, etc.), qu'elles doivent gérer.</p> <p>Les données sont principalement mémorisées dans des bases de données. Une base de données peut être considérée comme une collection d'informations organisées afin d'être facilement consultables et manipulables. Le modèle relationnel définit le mode de structuration d'une base de données relationnelle et ses règles de manipulation.</p> <p>Pour accéder aux données d'une base de données (ou d'autres sources d'information), un langage de requête est nécessaire. Le langage SQL (<i>Structured Query Language</i>) est le langage d'accès normalisé aux bases de données relationnelles le plus utilisé. Les accès se font à l'aide de requêtes exécutées par le système de gestion de base de données.</p> <p>Les organisations doivent de plus en plus gérer des données aux formats multiples. Pour cela, des lacs de données (<i>data lakes</i>) permettent d'agréger des données de sources et de formats différents. Les principes des données massives (<i>big data</i>) peuvent ensuite être mis en œuvre (analyses descriptives, diagnostiques, prédictives et prescriptives) ainsi que le forage de données</p>

	Traces numériques.	<p>(<i>data mining</i>) afin de générer des données créatrices de valeur.</p> <p>Après une étape de mise en relation, les traces numériques peuvent participer à la production de données et d'informations (par exemple pour l'exploitation publicitaire).</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>la manipulation d'un système de gestion de bases de données relationnelles ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de sciences numériques et technologie de la classe de seconde qui a abordé les notions d'acquisition de données d'un capteur, données, données structurées et traitement de données structurées ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de management de la classe de première qui a étudié la notion d'indicateurs ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a traité des notions de donnée, information, connaissance, mégadonnées, données ouvertes, rôles, accessibilité et valeur de l'information, actualité et pérennité de l'information ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui envisage les besoins au niveau commercial et les traces numériques.</i></li> </ul>
<p><b>3.2 La résolution de tous les problèmes de gestion est-elle automatisable ?</b></p>	<p>Objets d'un traitement informatique : constantes, variables, paramètres.</p> <p>Opérations associées (déclaration et affectation), types scalaires (entier, flottant, booléen, caractère), type chaîne de caractères, tableaux, listes.</p> <p>Logique d'un traitement informatique : algorithmes, opérateurs arithmétiques et logiques, séquences, instructions conditionnelles (tests), répétitions (boucles), fonctions, formules.</p>	<p>La maîtrise de l'information suppose la traduction des faits, des événements en données et en traitements qui prennent en charge les règles de gestion.</p> <p>La programmation est l'activité humaine qui permet de faire exécuter des opérations par une machine. L'écriture d'un programme passe par plusieurs étapes, depuis l'examen du problème à résoudre jusqu'à la mise en place de tests pour contrôler les résultats obtenus, en passant par le choix de solutions et l'utilisation de bibliothèques.</p> <p>Les programmes se fondent sur des moteurs de règles. Les organisations sont de plus en plus confrontées aux applications d'intelligence artificielle (capacité de simuler l'intelligence et donc d'apprendre à apprendre). Couplée à la robotisation, l'intelligence artificielle peut offrir des bénéfices importants aux organisations, dans tous les domaines (sécurité, transport, santé, etc.). Mais le développement de l'intelligence artificielle doit s'accompagner d'une réflexion éthique.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p>

	<p>Interface de programmation applicative (API). Algorithme, langage, programme. Tests et mise au point. Intelligence artificielle : impact sur l'évolution des algorithmes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'usage d'un environnement de développement d'applications ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de sciences numériques et technologie de la classe de seconde qui a abordé les notions d'affectations, variables, séquences, instructions conditionnelles, boucles bornées et non bornées, définitions et appels de fonctions, commande d'un actionneur, systèmes informatiques embarqués et interface homme-machine ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de mathématiques de la classe de seconde qui a approfondi l'apprentissage de la programmation ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de management de la classe de première qui a étudié la notion d'indicateur ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a abordé les notions d'intelligence artificielle et d'automatisation des tâches organisationnelles ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui aborde la notion de transparence des algorithmes.</i></li> </ul>
--	--	---

## Thème 4 : Système d'information et échange

La multiplication des communications et l'instantanéité du partage de l'information exigent un système d'information adapté, notamment dans sa dimension technologique. Les informations échangées requièrent une structuration précise, commune et standardisée, favorisant la qualité des échanges.

Les réseaux informatiques constituent l'infrastructure des systèmes d'information : ils conditionnent les performances et la fiabilité. Le développement considérable des échanges sur le réseau internet et sur les divers réseaux locaux et étendus, publics et privés, demande une évolution constante de l'architecture réseau, des supports, des techniques de communication, pour fournir les performances et les services nécessaires à la satisfaction des individus et des organisations.

De nouveaux modes de circulation, d'échange et de collaboration se développent notamment grâce à l'informatique en nuage ou aux chaînes de blocs. Ces nouvelles techniques requièrent un strict respect des règles de sécurité et des obligations réglementaires.

### **L'élève est capable :**

- de distinguer les différentes opérations de numérisation, de structuration et d'indexation associées à un type de contenu numérique, et de repérer les contraintes de toute nature liées à ces opérations ;
- d'adapter un fichier structuré avec un langage de balisage ;
- de repérer les différents composants d'un réseau à partir d'une représentation schématique et les principales architectures réseaux selon les besoins de l'organisation ;



- d'identifier les principaux protocoles mis en jeu dans l'accès à une ressource distante ;
- de repérer les différents éléments de la configuration d'un hôte du réseau ;
- de caractériser une solution technique de communication numérique en matière de qualité, de sécurité et de performance ;
- de choisir une solution de stockage et d'accès aux informations à distance et de distinguer les bénéfices et les risques associés.

Questions	Notions	Indications complémentaires
<p><b>4.1 La standardisation favorise-t-elle la circulation des informations ?</b></p>	<p>Document : numérisation, structuration, indexation.</p> <p>Langage de définition de documents.</p> <p>Structuration de contenu documentaire : hyperlien, métadonnées, syndication, référencement.</p> <p>Gestion de contenu documentaire : fonctions, outils, moteur de recherche.</p> <p>Langage de balisage.</p>	<p>Une part importante de la vie d'une organisation et de ses échanges avec son environnement se traduit par la production et la circulation d'informations sous différentes formes (documents, courriels, dossiers, pages <i>Web</i>, etc.). Afin que ces données soient correctement gérées, il convient d'adopter une structuration précise et des langages standardisés (notamment des langages de balisage), en distinguant le contenu de sa présentation.</p> <p>Pour valoriser leur patrimoine informationnel, les organisations structurent la gestion de leur contenu, en y associant notamment des métadonnées qui favorisent son indexation.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'usage de langages de balisage pour définir aussi bien des pages Web que des fichiers d'échange ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de sciences numériques et technologie de la classe de seconde qui a abordé les notions de langage HTML, moteurs de recherche et métadonnées ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions de partage de l'information, collaboration, réseaux sociaux et e-communication.</i></li> </ul>
<p><b>4.2 Comment les technologies réseaux répondent-elles aux besoins de collaboration ?</b></p>	<p>Normalisation des échanges : protocoles, services, codage des données, supports de transmission.</p> <p>Centralisation, décentralisation.</p>	<p>Le développement d'internet s'accompagne de la mise à disposition de nouveaux services et de l'évolution de protocoles qui permettent d'assurer des échanges performants et sécurisés entre les organisations et leurs partenaires, et de communiquer vers les internautes.</p> <p>Le choix d'une architecture centralisée ou décentralisée du système informatique dépend des caractéristiques de l'organisation. Si les économies d'échelle, la concentration et la mutualisation des ressources ou encore l'unicité de l'information et l'intégrité des données sont des facteurs qui participent à la centralisation, des inconvénients demeurent comme la possible</p>

	<p>Chaîne de blocs (<i>blockchain</i>).</p> <p>Architecture de réseau : topologie, interconnexion, sécurisation.</p> <p>Adressage d'une ressource.</p> <p>Accès à une ressource.</p> <p>Informatique en nuage (<i>cloud computing</i>) : services, intégration dans l'architecture réseau.</p>	<p>dégradation de la disponibilité. À l'inverse, la décentralisation permet de fournir aux utilisateurs une proximité immédiate avec l'information utile mais elle exige des mécanismes de synchronisation pour garantir l'unicité de l'information.</p> <p>Les chaînes de blocs sont un exemple de système distribué. Leur utilisation de plus en plus courante par certaines organisations, pour le stockage et la transmission d'informations, pose la question des organes de contrôle, de la sécurité, de l'aspect juridique et de la disparition de certains acteurs.</p> <p>Le choix d'une architecture réseau doit tenir compte des besoins de communication des utilisateurs du système d'information mais aussi satisfaire les exigences de sécurité. Le déploiement dans les organisations de solutions d'informatique en nuage (<i>cloud computing</i>) répond à des besoins de mobilité, de coopération et de collaboration mais il doit être réfléchi au regard de plusieurs critères tels que les services proposés, la législation, le lieu de stockage des données, la portabilité des données, la pérennité du fournisseur de services de cloud.</p> <p><i>On peut s'appuyer sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>l'étude de schémas de réseaux informatiques afin d'en comprendre l'organisation et les mécanismes de sécurité mis en œuvre ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de sciences numériques et technologie de la classe de seconde qui a abordé les notions de protocoles TCP/IP, adresses symboliques et serveurs DNS, réseaux pair-à-pair, indépendance d'Internet, URL, requête HTTP, modèle client/serveur et données dans le nuage ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement de sciences de gestion et numérique de la classe de première qui a étudié les notions de réseaux sociaux, travail à distance, mobilité et informatique en nuage ;</i></li> <li>- <i>l'enseignement commun de management, sciences de gestion et numérique de la classe terminale qui étudie les notions de coordination du travail, de coopération et modes d'actions coopératifs, de réseaux sociaux, d'administration électronique, de communication interne et externe.</i></li> </ul>
--	--	---

## **Programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de la santé et du social (ST2S)**

NOR : MENE1921258A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme des enseignements de spécialité de la classe terminale conduisant au baccalauréat technologique série sciences et technologies de la santé et du social (ST2S) est fixé conformément aux annexes du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe 1**

↳ Programme de chimie, biologie et physiopathologie humaines de terminale ST2S

### **Annexe 2**

↳ Programme de sciences et techniques sanitaires et sociales de terminale ST2S

Annexe 1

## **Programme de chimie, biologie et physiopathologie humaines de terminale ST2S**

---

### Sommaire

### **Préambule du programme**

Objectifs de formation

Organisation

### **Chimie**

Chimie et enjeux contemporains

Chimie et démarche scientifique

Entrées thématiques

Contenus d'enseignement

### **Biologie et physiopathologie humaines**

Objectifs et enjeux de cet enseignement

Compétences visées

Présentation du programme de la classe terminale

Contenus d'enseignement

## Préambule du programme

### Objectifs de formation

- **Une formation scientifique pour une citoyenneté responsable**

La première ambition du programme est de contribuer à donner aux élèves une formation scientifique ancrée dans les domaines du vivant et de la santé. L'approche en est délibérément caractérisée par une contextualisation forte et une sensibilisation aux enjeux de société contemporains. Ainsi, les apports de la chimie et de la biologie et physiopathologie humaines se complètent pour converger vers des problématiques couvrant notamment les secteurs de la santé, de l'alimentation, de l'environnement, etc. La formation scientifique vise à l'acquisition d'une meilleure connaissance des besoins vitaux de l'être humain et des liens avec son environnement. À cet égard, la formation contribue à l'élaboration d'un point de vue critique et éclairé sur l'information qui est donnée au citoyen, en luttant contre les représentations et les croyances infondées et en privilégiant l'analyse et le raisonnement scientifique.

- **Une formation scientifique adaptée à une poursuite d'études**

La seconde ambition du programme est de préparer la poursuite d'études pour favoriser, à terme, une insertion professionnelle réussie dans les secteurs du social et de la santé, voire de l'environnement et des soins à la personne. Les notions et les contextes retenus éclairent les élèves sur les défis de société et les enjeux des développements actuels et futurs dans les domaines du vivant, de la santé et de l'environnement. Cet enseignement permet à chaque élève de découvrir le fondement scientifique de certains domaines professionnels et de préciser ses vœux d'orientation au regard des compétences exigées pour une poursuite d'études dans des filières variées appartenant aux secteurs évoqués ci-dessus.

L'enseignement de spécialité poursuit la construction, engagée en classe de première, de compétences variées chez l'élève : compétences scientifiques développées par les démarches scientifique et technologique appliquées à la maîtrise des notions et contenus du programme, compétences d'autonomie, d'initiative et d'esprit critique, compétences de communication écrite et orale, compétences sociales et organisationnelles requises par le travail en équipe et le respect des règles de sécurité.

Cet enseignement de spécialité s'articule également avec celui de sciences et techniques sanitaires et sociales, afin de permettre aux élèves d'appréhender dans leur complexité les questions de société relatives à la santé et au bien-être. L'approche interdisciplinaire de ces deux enseignements de spécialité constitue un atout pour les élèves qui les suivent, en particulier au regard des attendus des formations de l'enseignement supérieur auxquelles ils peuvent prétendre et de leur insertion sociale et professionnelle future.

### Organisation

- **Deux parties pour décliner les objectifs de formation**

Le programme est conçu en deux parties, Chimie et Biologie et physiopathologie humaines, qui déclinent les objectifs de la formation scientifique et technologique. Si les contours de ces deux parties sont indépendants, certains contextes d'étude convergent autour de questions liées au vivant, à la santé et à l'environnement, leurs traitements respectifs se complétant sur l'ensemble du cycle terminal. Cet aspect interdisciplinaire constitue un point d'originalité du programme. L'interdisciplinarité s'impose devant l'exigence d'appréhender des problèmes complexes et multifformes. Cette culture interdisciplinaire s'exprime aussi par les liens que l'enseignement établit avec les perspectives de développement et la recherche scientifique afin de relever les défis de notre temps.

- **Temps dédié respectivement à chacune des deux parties**

L'enseignement de spécialité de chimie-biologie et physiopathologie humaines a la particularité de reposer sur des expertises disciplinaires distinctes mais complémentaires.

Le programme a été conçu, dans sa partie Chimie, pour une durée hebdomadaire de trois heures et, dans sa partie Biologie et physiopathologie humaines, pour une durée hebdomadaire de cinq heures.

- **L'enseignement de spécialité dans l'épreuve orale terminale**

L'épreuve orale terminale prend appui sur l'enseignement de spécialité de sciences et techniques sanitaires et sociales : elle sollicite la démarche qui caractérise cet enseignement pour examiner une question de santé ou sociale contextualisée où l'élève est par exemple amené à :

- questionner, explorer un fait, une question sociale ou de santé ;
- recueillir les éléments nécessaires à son projet : recherche documentaire, mobilisation des bases spécifiques au domaine ; recueil et analyse de données ; identification, voire prise de contact avec les structures du champ santé-social ; repérage des politiques de santé / sociales en lien avec l'objet étudié ;
- ajuster, adapter sa démarche ;
- mener l'étude du besoin repéré et se projeter dans une démarche de projet possible, ou analyser la démarche de projet menée par une/des structures du champ santé-social.

Selon le thème du projet, les acquis de l'enseignement de spécialité de chimie-biologie et physiopathologie humaines sont éventuellement mobilisés.

Les professeurs s'attachent à développer chez les élèves les compétences liées à l'analyse, au jugement distancié, ainsi que les compétences de communication écrite et orale qui sont attendues dans l'explicitation et l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Chimie

### Chimie et enjeux contemporains

L'enseignement de chimie en classe terminale participe à la sensibilisation à la santé et à la citoyenneté en s'appuyant sur des problématiques scientifiques contemporaines.

Il met d'abord l'accent sur les aspects de la détection, de l'analyse et de la conformité à des normes, pour une amélioration de la sécurité dans les domaines de la santé et de l'environnement. Les études de cas incluent notamment la détection de substances illicites dans l'organisme et le contrôle de la qualité dans les aliments, l'eau et l'air.

L'explicitation des performances de l'analyse des structures par imagerie médicale et de l'analyse chimique des milieux biologiques, aquatiques et atmosphériques permet de former à la démarche de diagnostic et de sensibiliser aux différents défis à relever dans les domaines de la santé et de l'environnement.

L'information sur la composition chimique d'un produit de consommation et la compréhension des liens entre structure moléculaire et activité contribuent à développer la culture d'une consommation réfléchie d'aliments, de médicaments et de produits cosmétiques, et à envisager des perspectives de synthèse de substances plus performantes selon les principes de la chimie verte.

### Chimie et démarche scientifique

La démarche scientifique est au cœur de l'enseignement de la chimie, pour une meilleure compréhension des lois universelles. Elle met l'accent sur l'analyse des informations qualitatives et des données quantitatives tout en évitant les aspects calculatoires excessifs. Elle permet la compréhension des phénomènes par l'expérimentation, l'usage éclairé de modèles simples, la vérification de lois simples, le raisonnement déductif ou prospectif. Les capacités exigibles de la démarche scientifique décrites dans le programme de physique-chimie pour la santé en classe de première sont de nouveau sollicitées.

Un soin est apporté à la présentation des unités et des ordres de grandeur, et à la maîtrise de notions mathématiques et numériques simples (proportionnalité, fonctions, simulation, etc.). L'enseignement vise également à renforcer la sensibilisation de l'élève, à partir d'exemples simples et pertinents, à la fluctuation des valeurs obtenues dans le cadre d'une série de mesures d'une grandeur physique indépendantes les unes des autres, en tenant compte de l'incertitude-type. La comparaison à une valeur de référence, notamment dans le domaine sanitaire, aiguise l'esprit critique autour de la mesure. Le choix du protocole est également au cœur de la formation portée par les activités expérimentales.

Pour construire les compétences attendues, différentes pratiques pédagogiques sont mises en œuvre, conjuguant l'exposé, l'activité expérimentale, l'approche documentaire, la question ouverte, etc. Les notions et contenus du programme sont présentés dans le contexte de la vie quotidienne et de l'actualité de la société, et dans la perspective de la recherche et du développement. La formation met tout particulièrement l'accent sur les perspectives d'innovation scientifique dans des domaines tels que le contrôle et la gestion de la composition des milieux biologiques et naturels, la qualité des aliments, les médicaments et cosmétiques du futur. Cette sensibilisation poursuit le double objectif d'adapter la formation aux enjeux de culture scientifique contemporaine et de susciter une ambition de poursuite d'études.

### Entrées thématiques

Les trois thèmes structurant l'enseignement de physique-chimie pour la santé en classe de première sont reconduits dans l'enseignement de chimie en classe terminale, selon une

déclinaison nouvelle des parties thématiques et des questions. Chaque partie thématique est présentée sous la forme d'un tableau qui explicite les notions et les contenus, éclairés par les connaissances et les capacités exigibles. Celles-ci intègrent notamment le domaine expérimental, dont les activités sont signalées par des italiques dans les tableaux. La liberté pédagogique du professeur s'exerce dans le respect du cadre défini par la colonne « Connaissances et capacités exigibles ». Les notions et contenus, notamment lorsqu'ils relèvent des sciences du vivant, sont abordés sous l'angle des principes physico-chimiques pour favoriser la transversalité et la complémentarité avec les enseignements de biologie et physiopathologie humaines. Chacun des thèmes précise les aspects scientifiques et de contexte, ainsi que les perspectives et les défis dans les domaines de la recherche et du développement.

## Contenus d'enseignement

- **Thème 1 : Prévenir et sécuriser**

Le thème 1 vise à développer la sensibilisation à la prévention et à la sécurisation. Il atteste l'attention croissante portée à l'amélioration de la connaissance et de la gestion du risque sanitaire dans l'alimentation et dans l'environnement.

### La sécurité routière

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment une transformation chimique permet-elle de gonfler un airbag/coussin gonflable ?</b>	
Bilan de matière Volume molaire $V_m$ .	<i>Mettre en œuvre un protocole de mesure d'un volume de gaz produit lors d'une transformation chimique.</i> Faire un bilan de matière à partir d'une équation de réaction fournie. Utiliser la relation $V = n \times V_m$ . S'approprier et analyser des informations pour expliquer le fonctionnement d'un airbag.
<b>Comment la présence d'alcool et de substances illicites dans l'organisme est-elle détectée ?</b>	
Principe de l'alcootest.	Écrire l'équation de la réaction d'oxydoréduction intervenant dans un alcootest à partir des demi-équations d'oxydo-réduction fournies. <i>Mettre en œuvre un protocole illustrant le principe de l'alcootest.</i> S'approprier et analyser des informations relatives à la détection d'une substance illicite.



## La sécurité physico-chimique dans l'alimentation

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment la dégradation des aliments peut-elle être ralentie ?</b>	
Oxydation et dégradation des aliments. Dégradation des lipides : hydrolyse des triglycérides. Conservation alimentaire : procédés physiques et procédés chimiques.	À partir d'exemples de la vie quotidienne (brunissement d'un fruit, rancissement du beurre, caillage d'un lait, etc.), mettre en œuvre un protocole expérimental permettant d'identifier quelques facteurs favorisant la dégradation alimentaire (dioxygène de l'air, température, lumière, microorganismes, etc.) et de comparer leur influence. À partir de l'évolution au cours du temps de la quantité d'acide gras, analyser la qualité alimentaire d'une huile, d'une graisse ou d'un beurre.
Applications industrielles : chaîne de fabrication alimentaire, transport, stockage.	À partir de documents relatifs à une ou deux techniques de conservation, identifier les facteurs physico-chimiques intervenant : antioxydants, emballage, élimination de l'eau, utilisation de la chaleur, baisse de température, atmosphère contrôlée, rayonnements, conservateurs chimiques, etc. Distinguer la conservation par procédé physique de la conservation par procédé chimique.
<b>Comment la qualité chimique des aliments est-elle repérée ?</b>	
Contrôle de la qualité nutritionnelle d'un aliment par dosage. Doses toxicologiques de référence : DJA (dose journalière admissible) ou DJT (dose journalière tolérable)	Mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer la fraîcheur d'un lait conformément aux normes de santé publique. Analyser et interpréter des résultats de tests de détection ou de dosages mettant en évidence la présence dans les aliments de substances potentiellement dangereuses au-delà d'un seuil identifié. Définir les doses de référence (DJA, DJT) et effectuer des calculs à partir de celle-ci.

## La sécurité chimique dans l'environnement

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment la qualité de l'eau est-elle contrôlée ?</b>	
Solubilité de substances ioniques dans l'eau. Conductivité d'une eau et d'une solution aqueuse ionique. Concentration ionique en masse.	Expliquer la solubilité des composés ioniques dans l'eau. Interpréter qualitativement la conductivité de l'eau pure, d'une eau en milieu naturel, d'une solution aqueuse ionique, en lien avec sa composition ionique. Distinguer l'usage d'une eau distillée de celui d'une eau déminéralisée (désionisée). <i>Mettre en œuvre des mesures de conductivité montrant</i>

<p>Concentration ionique en quantité de matière. Composition d'une eau. Équivalence d'un dosage par titrage.</p>	<p><i>l'influence des espèces ioniques en solution et de leur concentration en quantité de matière.</i></p> <p><i>Mettre en œuvre un dosage conductimétrique d'une espèce ionique (sulfate, nitrate, ion métallique, etc.) présente dans une eau. Interpréter qualitativement l'allure d'une courbe de dosage conductimétrique. Repérer et exploiter l'équivalence.</i></p> <p>Extraire et exploiter des informations concernant les critères physico-chimiques de la potabilité d'une eau.</p> <p>Extraire et exploiter des informations relatives aux effets des activités humaines sur la qualité chimique de l'eau dans les milieux aquatiques et marins, en s'appuyant sur quelques paramètres (salinité, pH, température, gaz dissous, hydrocarbures, matières plastiques, etc.).</p>
<p><b>Comment la qualité de l'air est-elle caractérisée ?</b></p>	
<p>Fraction molaire et pourcentage molaire. Composition de l'air.  Déficit en dioxygène. Loi du gaz parfait. Fixation du monoxyde de carbone sur l'hémoglobine.  L'ozone, protecteur et dangereux à la fois.  Gaz à effet de serre.</p>	<p>Exprimer la composition de l'air par les fractions molaires ou les pourcentages molaires et interpréter ces données.</p> <p><i>Proposer des tests chimiques mettant en évidence la présence des gaz CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>.</i></p> <p><i>Mettre en œuvre un protocole montrant la proportion de dioxygène dans l'air.</i></p> <p>Utiliser la loi du gaz parfait dans le cas de l'utilisation d'une bouteille de gaz de dioxygène.</p> <p>Analyser des informations relatives aux risques d'inhalation de monoxyde de carbone.</p> <p>Décrire le principe d'action du monoxyde de carbone sur l'hémoglobine.</p> <p>Connaître la formule brute de la molécule d'ozone.</p> <p>Distinguer le rôle protecteur de l'ozone de son caractère nocif en fonction du contexte.</p> <p>Définir un gaz à effet de serre (GES). S'informer sur l'origine de quelques GES et sur leurs incidences respectives sur le climat.</p>
<p><b>Comment les polluants de l'air et de l'eau sont-ils gérés ?</b></p>	
<p>Les macropolluants et micropolluants organiques et inorganiques d'une eau. Les polluants primaires et secondaires de l'air.  Dépollution par adsorption sur charbon actif et oxydation par l'ozone.</p>	<p>Différencier un macropolluant d'un micropolluant.</p> <p>Différencier un polluant primaire d'un polluant secondaire.</p> <p>Déterminer, à partir d'une analyse documentaire, les origines domestique, industrielle, agricole ou médicale de quelques polluants parmi les solvants, pesticides, phytosanitaires et cosmétiques, nano-objets dont métaux lourds, microplastiques, déjections animales, composés gazeux dont gaz à effet de serre (GES), fumées, hormones, médicaments, etc.</p> <p><i>Mettre en œuvre une expérience d'adsorption sur charbon actif.</i></p> <p>Analyser l'efficacité d'un procédé de dépollution.</p>

## Commentaires

### Ouvertures et limites

Le thème 1 prolonge l'étude des applications de la réactivité chimique déjà rencontrée en classe de première. L'oxydo-réduction est au cœur de la compréhension de l'alcootest comme du phénomène de dégradation des aliments. L'étude de la détection d'alcool dans le cadre de la sécurité routière s'ouvre à d'autres cas de détection de substances illicites et dangereuses qui mettent en péril la sécurité des personnes ; les exemples sont choisis librement, sans exhaustivité. À propos de la sécurité dans l'alimentation, la schématisation de l'action chimique du brunissement enzymatique est présentée en précisant le nom des espèces chimiques mises en jeu sans que soit pour autant attendue la connaissance de leurs formules chimiques.

Le contrôle de la qualité de l'air et de l'eau effectué pour vérifier la sécurité dans l'environnement se décline selon des contextes variés : peuvent notamment être abordées, sans exhaustivité, la combustion d'un appareil de chauffage défectueux, la présence de monoxyde de carbone dans la fumée de cigarette, les conséquences du trou de la couche d'ozone ou de son accumulation dans la troposphère. Aucun développement autour de la combustion incomplète n'est exigé. La loi des gaz parfaits est utilisée sans excès théorique ni calculatoire. L'électronégativité est présentée sans formalisme, pour expliquer l'origine de la polarité de l'eau dont découlent les propriétés de solvant polaire.

L'étude de la composition ionique d'une eau vise à éclairer l'origine de la solubilité des composés ioniques dans l'eau et à présenter la notion de conductivité dont on déduit les précautions qu'il faut prendre pour éviter une électrocution et, plus largement, les analyses à mener pour prévenir et sécuriser.

La relation de Kohlrausch  $\sigma = \sum_i \lambda_i c_i |z_i|$  n'est pas au programme. On commente seulement qualitativement la relation simplifiée  $\sigma = \sum_i a_i c_i$  où  $a_i$  est une constante qui dépend de la nature de l'ion. Tout développement calculatoire est hors-programme.

La présentation des types de polluants ne donne pas lieu à une liste exhaustive mais vise à susciter la réflexion des élèves sur l'origine et la gestion des polluants, et à les sensibiliser aux défis à relever : défis de société liés aux modes de production et de consommation humains, défis scientifiques et techniques liés à la recherche de solutions plus performantes et plus sûres. Cette initiation suppose également qu'une attitude responsable soit adoptée en salle d'activité expérimentale : elle se manifeste par le tri des déchets et par le respect de précautions adéquates réglementaires ou de bon sens. La liberté pédagogique est laissée au professeur dans le choix des exemples de techniques de piégeage de polluants ; leur description sommaire met en exergue le principe physico-chimique et contribue à la culture générale des élèves.

### Perspectives

La prévention pour garantir la sécurité s'inscrit dans une démarche adossée aux progrès de la recherche scientifique, à laquelle il convient de sensibiliser les élèves. L'une de ses ambitions est d'augmenter la performance des méthodes analytiques pour un meilleur contrôle qualité. Une autre ambition est d'améliorer les procédés en prenant en compte le concept de cycle de vie – qui permet de diminuer les déchets – et les pollutions, tout en économisant la matière et l'énergie. Le défi de diminuer la production de gaz à effet de serre s'inscrit dans la problématique complexe de la lutte contre le réchauffement climatique. Enfin, la recherche scientifique ouvre la voie de la chimie d'intervention qui, par la synthèse d'aliments, entend relever le défi de nourrir l'humanité en répondant aux besoins quantitatifs et qualitatifs.

• **Thème 2 : Analyser et diagnostiquer**

Le thème 2 invite à réfléchir au défi à relever dans l'analyse des milieux biologiques et naturels. L'objectif est d'augmenter la fiabilité d'un diagnostic, dans le cadre de la prévention ou du soin. La connaissance scientifique de la structure et de la composition de la matière est adossée à l'utilisation de méthodes et de technologies, au cœur de l'analyse. Le diagnostic s'appuie sur la conformité à des normes ou à des critères.

**L'observation de la structure de la matière par imagerie médicale**

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment un écoulement sanguin est-il analysé ?</b>	
L'effet Doppler. L'échographie Doppler.	Calculer le temps de parcours séparant l'émission et la réception d'un ultrason. <i>Mettre en œuvre un protocole illustrant le principe de l'échographie.</i> Connaître le principe d'une échographie Doppler. Identifier une anomalie cardiaque à partir d'une analyse sommaire d'une échographie Doppler.
<b>Comment l'interaction entre la matière et les rayons X contribue-t-elle au diagnostic médical ?</b>	
Caractérisation d'une onde électromagnétique : milieu de propagation, vitesse de propagation, fréquence et longueur d'onde. Domaines des ondes électromagnétiques. Radiographie : influence du numéro atomique sur l'absorption des rayons X.	Distinguer les caractéristiques des ondes électromagnétiques de celle d'un ultrason. Positionner, sur une échelle de longueur d'onde ou de fréquence, le domaine des rayons X. Connaître et utiliser la relation entre fréquence et longueur d'onde. Connaître le principe de la radiographie et interpréter un cliché radiographique. Exploiter des documents pour comparer les spécificités d'une radiographie et d'une radiothérapie.
<b>Comment les produits de contraste améliorent-ils la performance de l'imagerie médicale ?</b>	
Produit de contraste pour l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Élimination d'un produit de contraste.	Identifier les groupes fonctionnels dans un produit de contraste. Savoir qu'un produit de contraste améliore la visualisation d'un cliché d'imagerie médicale et que sa durée d'élimination est un critère de choix. Repérer, sur une échelle de longueur d'onde ou de fréquence, le domaine des radiofréquences utilisées pour l'IRM.

### Comment les marqueurs radioactifs sont-ils utilisés en imagerie médicale ?

<p>Noyau atomique, isotopes. Radioactivité ; émission <math>\alpha</math>, <math>\beta^-</math>, <math>\beta^+</math>, <math>\gamma</math>. Activité (Bq), activité par unité de masse corporelle (MBq/kg), dose (Sv). Période ou demi-vie radioactive.  Marqueurs radioactifs pour imagerie médicale.</p>	<p>Décrire la composition du noyau d'un atome et identifier des isotopes. À partir d'une équation de désintégration fournie, identifier la nature de l'émission radioactive. Repérer sur une échelle de longueur d'onde ou de fréquence le domaine des rayonnements <math>\gamma</math>. Définir la période d'un radio-isotope et la déterminer graphiquement. À partir de documents, comparer les spécificités de l'usage de marqueurs (nature, cible, dose, durée d'élimination par l'organisme, etc.) et les champs d'application des techniques d'imagerie médicale pouvant utiliser un marqueur radioactif, telles que la radiographie, la scintigraphie ou la tomographie par émission de positon. Comparer qualitativement les doses utilisées en médecine nucléaire diagnostique et en radiothérapie nucléaire. Connaître les précautions d'emploi d'une source radioactive en milieu médical.</p>
--	--

### L'analyse chimique pour le contrôle de la composition des milieux biologiques et naturels

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Sur quels principes chimiques sont fondées les analyses médicales ?</b>	
<p>Soluté moléculaire ou ionique. Dissolution.  Concentrations en masse et en quantité de matière.  Dilution.  Usage des rayonnements du spectre visible dans le cadre d'un dosage. Dosage par étalonnage.</p>	<p>Écrire l'équation de dissolution d'un soluté ionique à partir de la donnée de la formule des ions constituant le soluté. Déterminer les concentrations en masse et en quantité de matière d'une espèce dissoute ; exploiter ces concentrations dans le cadre d'une application médicale (dose à administrer, par exemple). Calculer la masse ou le volume de soluté à prélever pour la dissolution. <i>Proposer et mettre en œuvre un protocole de dissolution ou de dilution pour préparer une solution de concentration en quantité de matière ou de concentration en masse donnée pour un soluté moléculaire ou ionique.</i> <i>Mettre en œuvre un protocole expérimental pour identifier une espèce colorée en solution.</i> <i>Pratiquer une démarche expérimentale (dosage par étalonnage et/ou spectrophotométrie) de détermination de la concentration d'une espèce : glucose, fer, cuivre, etc.</i></p>

	Interpréter le résultat d'une analyse médicale au regard des normes.
<b>Quels enjeux sanitaires sont révélés par l'analyse de la composition des milieux naturels ?</b>	
Effet d'un polluant chimique sur la santé.	Analyser des données sur la dangerosité des polluants. Commenter les perspectives en matière de recherche et de développement pour améliorer la détection des polluants, et limiter leur présence.
Traçabilité d'une substance en milieu biologique ou naturel.	Commenter et analyser des documents relatifs aux flux d'une substance, à sa traçabilité ou au processus de sa bioaccumulation.
Effet temporel d'une exposition.	Interpréter une courbe d'évolution cinétique d'une substance.
Doses, faibles doses et réglementation.	Interpréter les mesures prises en lien avec la réglementation sur les doses, notamment les faibles doses dans les rejets secondaires.
Acidification d'une eau par dissolution du dioxyde de carbone ou du dioxyde de soufre.	Analyser des données chimiques relatives à l'acidification des océans et aux conséquences sur la biodiversité à partir des couples acido-basiques $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O} / \text{HCO}_3^-$ et $\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$ . Expliquer l'acidité de certaines pluies résultant de l'hydratation des gaz $\text{CO}_2$ et $\text{SO}_2$ à partir des couples acido-basiques mis en jeu. <i>Mettre en œuvre un protocole montrant l'acidification d'une solution par dissolution de dioxyde de carbone.</i>

## Commentaires

### Ouvertures et limites

Le thème 2 aborde pour l'essentiel le milieu vivant de l'être humain, et ce dans l'objectif de comprendre les démarches et techniques du diagnostic de santé. Visant à mieux connaître la composition de la matière, l'imagerie médicale s'appuie sur les applications à l'échographie, la radiographie, l'IRM ou la scintigraphie qui peuvent être associées à la tomodensitométrie (scanner) ou à la tomographie, sans exclure d'autres possibilités. À cet égard, les développements calculatoires à propos de l'effet Doppler restent modestes. Par ailleurs, l'analyse chimique effectuée pour contrôler la composition des milieux biologiques en vue d'exprimer un diagnostic et de proposer un traitement trouve ses applications dans le domaine de l'analyse sanguine mais aussi, sans exhaustivité, de l'urine, de la salive, etc. La traçabilité, la durée de vie d'une substance toxique ou l'élimination d'un produit de contraste peuvent mobiliser sans formalisme complexe des notions de cinétique chimique. La technique de spectrophotométrie est présentée sans développement excessif, en vue de réaliser une activité expérimentale. La notion de radioactivité est présentée dans le but de distinguer les types d'émissions de particules et de rayonnements rencontrés en médecine nucléaire et de sensibiliser à ses fonctions diagnostiques, notamment à travers le recours à la scintigraphie ou à la tomographie par émission de positons (TEP). L'écriture d'une équation de désintégration radioactive n'est pas exigible : seules sont attendues la connaissance des émissions et la capacité d'identifier ces émissions à partir d'une équation de désintégration radioactive. Cette partie se prête à illustration par des exemples tels que  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ,  $^{123}\text{I}$ ,  $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{201}\text{Tl}$ ,  $^{18}\text{F}$ ,  $^{153}\text{Sm}$ ,  $^{90}\text{Y}$ , dont on peut citer la spécificité selon les organes étudiés. La dose et l'activité par unité de masse corporelle ne doivent pas donner lieu à des

développements calculatoires mais à des commentaires critiques, par exemple au sujet de la comparaison de normes, ou à une mise en perspective des aspects thérapeutiques en radiothérapie à côté des aspects diagnostiques.

L'étude du thème 2 élargit la démarche d'analyse à d'autres milieux : l'objectif est de pouvoir établir des diagnostics diversifiés en fonction des milieux naturels, par exemple sur l'acidité de certaines pluies et sur l'acidification des océans, qui conditionnent la santé de la faune et de la flore dans ces milieux. L'interprétation de ces phénomènes prend appui sur l'observation de la réactivité chimique, notamment dans le domaine de l'acido-basicité déjà rencontrée en classe de première.

### Perspectives

Le défi scientifique porté par le thème 2 est fortement dépendant des résultats de la recherche scientifique, dont les liens avec l'enseignement peuvent être aisément tissés. La recherche ouvre en effet la perspective d'une imagerie médicale plus performante et plus sûre, permet d'améliorer les techniques d'analyse pour une meilleure traçabilité des substances chimiques. Elle rend de plus en plus explicite la relation causale entre contamination chimique et effet biologique, quantifie de plus en plus finement l'acceptabilité du risque et développe la connaissance des effets temporels d'accumulation et d'élimination.

Des exemples peuvent illustrer ces aspects prospectifs, sans développement excessif ni exhaustivité. Ainsi peuvent être évoqués certains aspects environnementaux liés à la dissolution des coques calcaires de certains animaux marins ou aux rejets d'hormones dans les eaux : ces problèmes peuvent trouver leurs solutions dans les avancées de la recherche.

### • Thème 3 : Faire des choix autonomes et responsables

Le thème 3 met l'accent sur la démarche du citoyen, notamment sur les choix éclairés qu'il fait dans sa consommation pour préserver sa santé. Les situations, choisies de manière opportune, relient la connaissance scientifique à la réflexion du consommateur. L'objectif est de donner une culture générale scientifique et de susciter l'esprit critique, l'autonomie et la responsabilisation.

#### Le rôle des biomolécules et des oligoéléments dans l'organisme pour une alimentation responsable

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment la structure chimique des protéines détermine-t-elle leur action ?</b>	
Structure et stéréochimie des acides aminés. Carbone asymétrique. Représentation spatiale. Chiralité, énantiomérisation.  Peptides et liaison peptidique.	Définir un acide $\alpha$ -aminé. Reconnaître quelques groupes caractéristiques dans les formules de certains acides aminés. Définir un atome de carbone asymétrique, savoir le repérer dans une molécule. <i>Utiliser des modèles moléculaires ou un logiciel de simulation.</i> Énoncer la propriété de chiralité. Identifier deux énantiomères à l'aide des représentations de Cram et de Fischer. Connaître la nomenclature D et L d'un acide $\alpha$ -aminé. Écrire l'équation de la réaction de condensation entre deux acides $\alpha$ -aminés et donner le nom des dipeptides susceptibles de se former. Repérer la liaison peptidique. Retrouver les formules des acides aminés constituant un peptide.

Structure tridimensionnelle des protéines.	Exploiter des documents sur le lien entre structure tridimensionnelle et action des protéines dans l'organisme.
<b>Comment la structure des lipides influe-t-elle sur la santé ?</b>	
Structure d'un acide gras. Triglycérides. Hydrolyse et saponification des triglycérides.  Un exemple de stérol : le cholestérol.	Distinguer les acides gras saturés et insaturés. Donner la définition d'un triglycéride. Écrire l'équation de la réaction d'hydrolyse et de saponification d'un triglycéride. Faire un bilan de matière. Calculer un rendement. <i>Mettre en œuvre un protocole de saponification d'un corps gras.</i> Extraire des informations sur les propriétés comparées de corps gras alimentaires telles que la dégradation à la chaleur. Analyser les liens entre structure des acides gras et les effets sur la santé. Analyser la structure du cholestérol et commenter ses propriétés de solubilité en lien avec son transport dans le corps.
<b>Quelles sont les doses de vitamines et d'oligoéléments nécessaires à l'être humain ?</b>	
Eau, transporteur de nutriments. Vitamines et oligoéléments.	Comparer les structures moléculaires des vitamines A, C et D pour définir leurs propriétés liposolubles ou hydrosolubles. Interpréter des informations relatives au déséquilibre ionique consécutif à une déshydratation. Interpréter sommairement un ionogramme sanguin. Relier le caractère liposoluble ou hydrosoluble d'une vitamine au besoin journalier. <i>Pratiquer une démarche expérimentale mettant en évidence la solubilité des vitamines.</i> <i>Mettre en œuvre un dosage par titrage pour déterminer la teneur en vitamine C d'un aliment ou d'un médicament.</i>
<b>Comment les additifs alimentaires influencent-ils les choix de consommation ?</b>	
Colorants alimentaires. Texturants alimentaires. Arômes alimentaires.	Extraire, à partir de documents, des informations sur les colorants et les texturants alimentaires E : couleur, autorisation, effets connus, etc. <i>Mettre en œuvre un protocole expérimental pour identifier et doser par étalonnage un colorant alimentaire.</i> Analyser des informations concernant les arômes naturels et de synthèse.



## De la molécule au médicament

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment l'histoire du médicament s'appuie-t-elle sur la structure moléculaire ?</b>	
La chimie du médicament au XXe siècle.	Commenter l'origine naturelle et la structure d'une molécule active d'un médicament marquant les avancées spectaculaires au XXe siècle.
<b>Comment s'oriente la recherche pour de nouveaux médicaments du futur ?</b>	
Les nanomédicaments. Les médicaments hybrides.	Rédiger un commentaire argumenté à partir de documents décrivant les propriétés de nanomédicaments ou de médicaments hybrides.

## L'usage responsable des produits cosmétiques

Notions et contenus	Connaissances et capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<b>Comment la composition chimique d'un produit cosmétique détermine-t-elle son usage ?</b>	
Les produits cosmétiques : soins du corps, soins d'embellissement, parfums, teintures.	Analyser un document décrivant la composition et les effets d'un produit cosmétique sur la santé. Reconnaître un solvant dans un produit cosmétique.  Commenter les avantages d'une synthèse de produit cosmétique au regard des principes de la chimie verte. Mettre en perspective le développement de la phytochimie.
<b>Comment l'action d'un antioxydant peut-elle contribuer à la protection solaire ?</b>	
Protection solaire. Antioxydant.	Distinguer les UVA et les UVB. Décrire qualitativement l'action des UV sur la peau. Interpréter l'indice et la composition d'une crème solaire.  Distinguer les actions hydratante et antioxydante.

## Commentaires

### Ouvertures et limites

La présentation des biomolécules telles que les lipides, les protéines et les vitamines prolonge l'étude des structures chimiques et des glucides engagée en classe de première. Il ne s'agit pas de présenter un catalogue de molécules complexes ni d'en demander une mémorisation. La reconnaissance des fonctions structurales fondamentales est cependant exigée pour que soit analysé le lien entre structure et réactivité. L'ambition est ici de faire acquérir aux élèves une meilleure compréhension du rôle des nutriments et par conséquent de les responsabiliser dans leurs choix d'alimentation.

Le thème 3 mobilise en particulier le domaine de la chimie du médicament, amenant l'homme du XXIe siècle à saisir les liens entre structure chimique et traitement médical, à utiliser les médicaments avec confiance et clairvoyance, et à comprendre certains enjeux portés par la recherche scientifique. Des aspects historiques peuvent être cités pour

exemples, notamment sur la culture de la chimie du médicament, d'abord inspirée de la nature avant de devenir chimie de synthèse. Sur le même sujet peuvent être cités quelques exemples de molécules tels que la streptomycine venant d'une bactérie, le taxol venant du taxotère dans l'if, ou d'autres molécules dont les structures ne sont pas exigibles mais peuvent faire l'objet de commentaires.

Le thème 3 poursuit également l'objectif de sensibiliser, sans exhaustivité, le futur consommateur à l'usage éclairé de quelques produits cosmétiques en l'invitant à examiner particulièrement le lien entre composition chimique et effets sur la santé. Les principes de la chimie verte sont présentés sans développement excessif. Cette partie thématique se prête à l'analyse de documents abordant par exemple la question de la relation entre cosmétique et médicament, ou encore celle de la synthèse de substances actives sans recours à un solvant. Une analyse critique des antioxydants pour la protection solaire peut conduire à la formulation de précautions d'emploi. Les stratégies de lutte contre le stress oxydant cutané peuvent faire l'objet d'une étude documentaire.

### **Perspectives**

Le thème 3 met en perspective plusieurs défis de société dans le domaine de l'alimentation : exigence croissante de qualité par le consommateur, recherche de protéines pour nourrir l'humanité demain, synthèse d'additifs inspirés de la nature.

La voie des médicaments du futur, plus performants, est tracée : nanomédicaments et médicaments hybrides. Dans ce cadre, la synthèse du médicament est guidée par la biologie structurale et la chimie devient une chimie combinatoire dynamique grâce aux avancées de la génétique.

La perspective d'une amélioration des procédés de fabrication des produits cosmétiques émerge, inspirée des principes de la chimie verte. Le développement de la phytochimie au service des cosmétiques s'inscrit dans un enjeu de performance et de qualité. L'enjeu des cosmétiques hybrides, qui combinent plusieurs fonctions, peut également être signalé. La frontière avec le médicament est clairement définie mais une meilleure connaissance des molécules est nécessaire pour répondre à l'exigence de sécurité en matière d'usage des cosmétiques.

Ces perspectives s'appuient fortement sur l'innovation scientifique et technologique portée par une recherche fondamentale et appliquée à laquelle plusieurs disciplines apportent leurs contributions.

## Biologie et physiopathologie humaines

### Objectifs et enjeux de cet enseignement

L'enseignement de biologie et physiopathologie humaines donne à l'élève de la série Sciences et technologies de la santé et du social les connaissances qui lui permettent de comprendre l'organisation générale de l'être humain et d'appréhender son fonctionnement intégré.

L'étude des grandes fonctions, caractéristique de la formation en biologie humaine de cette série technologique, ancre sa spécificité dans une approche contextualisée de l'enseignement par l'étude de certaines pathologies.

Cet enseignement permet de conduire une analyse des interactions de l'organisme avec l'environnement dans ses dimensions biologiques et médico-sociales.

Il développe des savoirs et des compétences en biologie et physiopathologie humaines déterminants pour la poursuite d'études supérieures dans les secteurs paramédical et social.

### Compétences visées

La formation en biologie et physiopathologie humaines repose sur une approche technologique qui allie la démarche expérimentale et une analyse du fonctionnement normal et pathologique de l'individu. Une telle approche permet à l'élève :

- d'acquérir une démarche d'analyse ;
- de développer esprit critique et raisonnement scientifique ;
- de conforter et renforcer les capacités d'expression écrite et orale ;
- d'acquérir un vocabulaire scientifique et médical et de le mobiliser ;
- d'appréhender le fonctionnement de l'organisme humain dans son environnement, échangeant matière et information ;
- de comprendre les mécanismes d'apparition de pathologies majeures et d'aborder des éléments de leur diagnostic et de leurs traitements.

### Présentation du programme de la classe terminale

Inscrit dans la continuité du programme de la classe de première et adoptant, dans son architecture, le même esprit, le programme de la classe terminale traite de grandes fonctions physiologiques qui s'articulent les unes avec les autres et permettent d'aborder des problèmes actuels de santé publique :

- « **Fonctionnement intégré et homéostasie** » permet de comprendre l'organisation hiérarchisée de l'organisme, son fonctionnement intégré ouvert sur son environnement et la nécessité de régulation.
- « **Défense de l'organisme** » permet de comprendre les mécanismes immunitaires mis en œuvre par l'organisme pour lutter contre le « non soi ». Il permet une ouverture vers des problèmes sanitaires et sociaux de dimension internationale (épidémie, accès aux médicaments, vaccination ...).
- « **Transmission de la vie et hérédité** » trouve une cohérence dans l'étude des caractères héréditaires et des mécanismes assurant leur transmission.

L'étude de la terminologie s'appuie sur la liste suivante des principaux préfixes et suffixes et reprend les acquis de la terminologie de la classe de première.

*Préfixes : a, anti, brady, dys, en, endo, eu, exo, hémi, hyper, hypo, macro, micro, néo, oligo, poly, tachy.*

*Suffixes : algie, centèse, cide, cyte, ectasie, ectomie, émie, gène, genèse, gramme, graphie, ite, logie, lyse, mégalie, ome, ose, pathie, pénie, plastie, plégie, rragie, rrrhée, scopie, stomie, thérapie, tomie, trophie, urie.*

## Contenus d'enseignement

- **Milieu intérieur et homéostasie**

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités technologiques support de la formation</i>
<p><b>Comment l'équilibre du milieu intérieur est-il maintenu ? Quelles peuvent être les causes et les conséquences d'un déséquilibre du milieu intérieur ?</b></p>	
<p><b>Milieu intérieur et compartimentation.</b></p> <p><b>Rôle du rein dans la régulation du milieu intérieur.</b></p> <p><b>Rôle du pancréas dans la régulation du milieu intérieur : la régulation de la glycémie.</b></p> <p>Glycémie post-prandiale. Glycémie à jeun. Équilibre dynamique. Homéostasie.</p> <p><b>Exemples de pathologie de la régulation du milieu intérieur : les diabètes de type 1 et de type 2.</b></p> <p>Étiologie. Diagnostic. Conséquences. Traitements et prévention.</p> <p><b>Exemple de perturbations du milieu intérieur par des xénobiotiques.</b></p>	<p>Distinguer les différents compartiments liquidiens. Repérer l'existence d'échanges entre les différents compartiments et le milieu extérieur.</p> <p>Identifier les principaux éléments de l'appareil urinaire. Localiser les néphrons au niveau du rein. Comparer la composition du plasma, de l'urine primitive et de l'urine définitive ; en déduire les fonctions du néphron.</p> <p>Mettre en évidence l'existence d'une régulation de la glycémie et le rôle central des hormones du pancréas dans cette régulation.</p> <p>Construire un schéma présentant les acteurs et les mécanismes de la régulation de la glycémie. Présenter les notions d'hormone et d'homéostasie. <i>Observation au microscope de coupes de pancréas normal.</i> <i>Réalisation d'expériences mettant en évidence la fonction de stockage du glucose par le foie.</i></p> <p>Comparer les signes cliniques et paracliniques des deux types de diabète. Relier hyperglycémie, glycosurie, polyurie et polydipsie. Expliquer l'origine de l'hyperglycémie pour chaque type de diabète. Identifier les facteurs de risque, faire le lien avec les démarches de prévention. Citer les principales conséquences pathologiques des diabètes. Relier les principaux traitements à l'étiologie ou aux facteurs de risque. <i>Observation au microscope de coupes de pancréas pathologique.</i> <i>Réalisation d'un dosage du glucose.</i></p> <p>Citer des exemples de xénobiotiques. Repérer les conséquences de l'action d'un xénobiotique dans l'organisme. Décrire le devenir d'un xénobiotique (absorption, distribution, métabolisme, stockage, élimination).</p>
<p><b>Racines :</b> glyco, glycogéno, insulino, néphro, uro, xéno.</p>	
<p><b>Termes médicaux :</b> diurèse, polydipsie.</p>	

• **Système immunitaire et défense de l'organisme**

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités technologiques support de la formation</i>
<p><b>Comment le système immunitaire distingue-t-il le soi et le non-soi ?</b>  <b>Comment l'organisme se défend-il contre le non-soi ?</b>  <b>Quelle prévention et quels traitements peut-on envisager contre les maladies infectieuses ?</b></p>	
<p><b>Maladies infectieuses :</b>            Agents pathogènes.            Bactéries et multiplication bactérienne.            Virus et cycle viral.  <b>Antibiothérapie et résistance aux antibiotiques.</b></p> <p><b>Soi et non-soi.</b>  <b>Organes et cellules de l'immunité.</b></p> <p><b>Un exemple de mise en jeu des défenses immunitaires : la grippe.</b>            Voie de contamination.            Notion de barrière cutanéomuqueuse.            Immunité innée : réaction inflammatoire.</p> <p><b>Réponse acquise à médiation humorale : rôle des anticorps.</b></p>	<p>Identifier les différentes catégories d'agents pathogènes.            Comparer la structure des bactéries et des virus et caractériser leur mode de reproduction respectif.            Repérer les étapes d'un cycle viral.            Lire et interpréter un antibiogramme.            Repérer les principales cibles cellulaires des antibiotiques.            Distinguer résistance naturelle et résistance acquise par mutation ou transfert de gènes.            Faire le lien entre l'utilisation des antibiotiques et la sélection de souches résistantes.            En déduire l'intérêt des campagnes de prévention.  <i>Observation de microorganismes.</i>  <i>Réalisation d'un antibiogramme.</i></p> <p>Distinguer la notion de soi et de non soi à partir de résultats expérimentaux.            Identifier et localiser les principaux marqueurs du soi.            Définir les notions d'antigène et d'épitope.            Localiser les organes lymphoïdes primaires et secondaires et donner leurs rôles.            Identifier les éléments figurés du sang.  <i>Observation de frottis sanguins.</i></p> <p>Citer les principaux symptômes de la grippe en lien avec la voie de contamination du virus et les cellules cibles.            Présenter les différentes défenses cutanéomuqueuses.            Relier les phénomènes vasculaires et cellulaires aux quatre symptômes de la réaction inflammatoire.            Présenter le rôle et le mécanisme de la phagocytose.</p> <p>Présenter l'activation spécifique des lymphocytes B, leur multiplication et leur différenciation en plasmocytes.            Comparer l'ultrastructure des lymphocytes B et des plasmocytes.            Relier l'ultrastructure des plasmocytes à leur fonction.            Localiser paratope, site de fixation du complément et site</p>

<p><b>Réponse acquise à médiation cellulaire : rôle des lymphocytes T cytotoxiques.</b></p>	<p>de fixation du phagocyte au niveau d'une immunoglobuline G. Établir le lien structure-fonction : neutralisation de l'antigène par formation d'un complexe immun, opsonisation et activation du complément. Présenter l'activation spécifique des lymphocytes T8, leur multiplication, leur différenciation en lymphocytes T cytotoxiques. Montrer le rôle des lymphocytes T cytotoxiques dans la cytolysse.</p>
<p><b>Coopération cellulaire.</b></p>	<p>Présenter l'activation spécifique des lymphocytes T4, leur multiplication, leur différenciation. Montrer le rôle central des lymphocytes T auxiliaires dans l'activation des réponses humorale et cellulaire.</p>
<p><b>Prévention de la grippe : vaccination.</b></p>	<p>Caractériser les réponses primaire et secondaire. Les relier au principe de la vaccination. Mettre en relation variabilité du virus de la grippe et vaccination annuelle.</p>
<p><b>Technique d'exploration : analyses sanguines.</b></p>	<p>Analyser des résultats de numération formule sanguine (NFS), de recherche de marqueurs de l'inflammation, de sérodiagnostic.</p>
<p><b>Racines :</b> leuco, lympho, phago, pyro, séro, spléno, thymo.</p>	
<p><b>Termes médicaux :</b> asthénie, épidémie, mycose, nosocomiale.</p>	

• **Appareil reproducteur et transmission de la vie**

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités technologiques support de la formation</i>
<p><b>Comment est assurée la transmission de la vie ? Quels sont les moyens utilisés pour la maîtrise de la procréation ?</b></p>	
<p><b>Anatomie et physiologie des appareils reproducteurs.</b> Anatomie des appareils reproducteurs. Gamétogenèse et folliculogenèse. Haploïdie et diploïdie.</p> <p><b>Fécondation, nidation et grossesse.</b></p>	<p>Identifier les organes des appareils reproducteurs. <i>Observation de clichés d'imagerie médicale.</i> Identifier les cellules de la spermatogenèse et de l'ovogenèse et leurs caractéristiques chromosomiques. Repérer les différents stades de développement du follicule. <i>Observations au microscope de coupes d'ovaire et de testicule.</i> Repérer le trajet des gamètes dans les voies génitales féminines. Localiser fécondation et nidation. Différencier embryon et fœtus. Repérer sur un schéma circulation maternelle et circulation fœtale.</p>

Échanges transplacentaires.	Comparer sang fœtal et sang maternel pour mettre en évidence la fonction d'échange du placenta. Justifier les mesures de prévention pour la femme enceinte.
<b>Régulation de la fonction reproductrice.</b> Complexe hypothalamo-hypophysaire. Chez l'homme : rôles de la testostérone, régulation de sa sécrétion. Chez la femme : fonctionnement cyclique.	Localiser le complexe hypothalamo-hypophysaire et en identifier les principaux éléments. Identifier les rôles de la testostérone. Mettre en évidence régulation de sa sécrétion. Construire un schéma de synthèse intégrant le rétrocontrôle négatif. Repérer le fonctionnement cyclique de l'utérus et des ovaires. En déduire la période de fécondité optimale. Identifier les rôles des œstrogènes et de la progestérone et mettre en évidence la régulation de leur sécrétion.
Contrôle hormonal.	Construire un schéma de synthèse intégrant les rétrocontrôles négatif et positif. <i>Observations au microscope de coupes d'endomètre.</i>
<b>Contraception.</b>	Expliquer le mode d'action de différents moyens de contraception et indiquer les critères de choix du moyen de contraception le plus adapté au contexte. Identifier les moyens de contraception qui protègent contre les infections sexuelles transmissibles (IST).
<b>Interruption de grossesse.</b>	Relever les principales causes d'interruption physiologique de grossesse. Présenter le principe des interruptions médicamenteuse et chirurgicale de grossesse.
<b>Examens : suivi de grossesse.</b> Échographie. Un exemple de sérologie.	Présenter l'intérêt de l'échographie dans le suivi de la grossesse. Montrer l'avantage de l'échographie par rapport aux autres techniques d'imagerie médicale. <i>Observation de clichés d'imagerie médicale.</i> Mettre en relation présence d'anticorps et infection (en cours ou passée). Expliquer l'intérêt du diagnostic dans le cadre du suivi de grossesse. <i>Réalisation d'un sérodiagnostic.</i>
Amniocentèse et examen cytogénétique.	Repérer une anomalie sur un caryotype. Citer les risques et les intérêts d'une amniocentèse.
<b>Infertilité et aide médicale à la procréation.</b>	Identifier les causes possibles d'une infertilité à partir de cas cliniques. Identifier le principe des différentes méthodes d'aide médicale à la procréation. Justifier le choix de la technique selon l'origine de l'infertilité.
<b>Racines</b> : andr(o), cervic(o), gynéc(o), hystér(o), mamm(o), mén(o), métr(o), orchid(o), ovari(o), prostat(o), salping(o), sperm(o), sthén(o) térat(o), vagin(o), vas(o).	
<b>Termes médicaux</b> : azoospermie, ménopause.	

• **Gènes et transmission de l'information génétique**

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités technologiques support de la formation</i>
<p><b>Comment un caractère est-il déterminé par un gène ? Qu'est-ce qu'une mutation génétique et quelles sont ses conséquences ?</b></p>	
<p><b>Cellule et information génétique.</b> Chromosome et ADN. Transmission de l'information génétique lors de la division cellulaire. <b>Du gène à la protéine.</b> Transcription. Traduction et code génétique. Mutation ponctuelle.</p> <p><b>Transmission des caractères héréditaires.</b></p> <p><b>Le cancer, une conséquence de mutations génétiques.</b> Tumeur bénigne, tumeur maligne, métastases. <b>Un exemple de cancer.</b> Origine plurifactorielle. Dépistage, diagnostic et suivi : - examens anatomopathologiques ; - imagerie médicale ; - marqueurs tumoraux. Traitements : - chimiothérapie anticancéreuse ; - radiothérapie ; - chirurgie ; - autres traitements.</p>	<p>Distinguer base azotée, nucléotide, ADN, chromatine, chromatides et chromosomes. Dégager l'importance de la division cellulaire pour le fonctionnement de l'organisme. Représenter les différents états du chromosome au cours du cycle cellulaire. Différencier et localiser transcription et traduction. Identifier les acteurs de la transcription et de la traduction. Transcrire une séquence d'ADN et traduire la séquence d'ARNm obtenue. Repérer une mutation et déterminer sa conséquence sur la séquence polypeptidique. <i>Utilisation de logiciels dédiés.</i></p> <p>Distinguer gènes et allèles, phénotype et génotype, homozygotie et hétérozygotie, dominance, codominance et récessivité, gonosomes et autosomes. Analyser des arbres généalogiques pour en déduire le mode de transmission des caractères héréditaires et déterminer des génotypes. Réaliser un échiquier de croisement pour déterminer la probabilité de transmission d'un caractère à la descendance.</p> <p>Décrire les différentes étapes du développement d'un cancer : des mutations aux métastases.</p> <p>Repérer les principaux agents mutagènes et facteurs de risque. Les relier aux actions de prévention. Montrer l'intérêt des méthodes d'investigation dans le dépistage, le diagnostic et le suivi. <i>Observation de clichés d'imagerie médicale.</i></p> <p>Mettre en relation les mécanismes physiopathologiques avec les traitements. Expliquer les effets secondaires des différents traitements.</p>
<p><b>Racines</b> : cancer(o), carcin(o), cary(o), chimi(o), iatr(o), nuclé(o), onc(o), radi(o), tumor(o).</p>	
<p><b>Termes médicaux</b> : biopsie, métastase, tumeur.</p>	



## Annexe 2

# **Programme de sciences et techniques sanitaires et sociales de terminale ST2S**

---

## Sommaire

### **Préambule du cycle terminal**

Objectifs

Compétences visées

Organisation du programme

Repères pour l'enseignement

Articulation entre enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales, et épreuve orale terminale

### **Classe terminale - Pôle thématique**

Module Politiques, dispositifs de santé publique et d'action sociale

### **Classe terminale - Pôle Méthodologies appliquées au secteur sanitaire et social**

## Préambule du cycle terminal

### Objectifs

L'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales se déploie selon une approche systémique permettant aux élèves de la série Sciences et technologies de la santé et du social d'analyser, dans leur complexité, des situations d'actualité sanitaire ou sociale et d'en comprendre les enjeux.

Les élèves identifient et analysent les besoins de santé et les besoins des individus et des groupes sociaux ainsi que leurs déterminants. Ils examinent les réponses apportées par les politiques publiques, les dispositifs et les institutions sanitaires et sociales.

Pour ce faire, les programmes des classes de première et terminale s'organisent en deux pôles : le pôle thématique qui forme à la compréhension des questions sociales et de santé, à leur prise en charge dans une société ; le pôle méthodologique qui permet aux élèves d'appréhender des méthodes liées à la production de la connaissance en santé et social ainsi qu'à la mise en œuvre de projet d'action.

Cet enseignement vise à construire les compétences et repères culturels nécessaires à une poursuite d'études dans les champs sanitaire et social. Il mobilise à cet effet les disciplines des sciences humaines et sociales telles que la sociologie, le droit, l'économie.

Le professeur est invité à prendre appui sur l'analyse de situations-problèmes relatives aux faits sanitaires et sociaux qui caractérisent notre société, considérée dans son contexte scientifique, politique et socio-économique. Il s'agit de donner du sens aux enseignements par une démarche technologique contextualisée.

Sur des temps dédiés, l'activité technologique mobilise méthodes, outils et ressources et prend appui sur l'actualité du champ. Elle participe à la compréhension des faits sanitaires et sociaux, et du fonctionnement des institutions et dispositifs existants que l'ensemble de l'enseignement vise à développer.

L'étude des relations effectives entre les institutions et les dispositifs concernés par la mise en œuvre des politiques sanitaires et sociales s'avère utile pour que les élèves confrontent leurs représentations à la réalité des secteurs concernés et développent des compétences d'observation, d'analyse, de synthèse et de restitution. Ces relations peuvent prendre des formes différentes : rencontres avec des professionnels, observations et visites sur le terrain, communication à distance, études de documents techniques, suivis d'actions et de projet, etc.

Les acquis de ces activités sont intégrés à l'enseignement dispensé.

### Compétences visées

Par une approche technologique, la formation en sciences et techniques sanitaires et sociales développe des compétences transversales que sont la littératie et la numératie, l'écoute, le travail en équipe, l'autonomie, l'esprit critique, la capacité à rendre compte d'une démarche, la mobilisation du numérique en appui à l'analyse d'une question de santé ou sociale. Ces compétences sont travaillées en lien avec celles spécifiques au champ santé-social :

- analyser des faits de société posant des questions sanitaires ou sociales ;
- caractériser la cohésion sociale, le bien-être et la santé des populations, des groupes sociaux ;
- questionner la relation entre les déterminants, les besoins en matière de santé et de vie sociale et les réponses politiques et institutionnelles ;

- identifier les objectifs des politiques de santé, de protection sociale, d'action sociale ;
- repérer les acteurs et organisations du champ sanitaire et social à différentes échelles territoriales ;
- mener une démarche de recherche documentaire et d'analyse de l'information sanitaire et sociale ;
- analyser une démarche d'étude en santé et social, argumenter les choix méthodologiques ;
- présenter une démarche de projet dans le champ sanitaire et social, ses contraintes et spécificités.

Cet enseignement contribue au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Elle prend un relief particulier pour ceux qui choisiront de préparer l'épreuve orale terminale du baccalauréat en l'adossant à cet enseignement de spécialité.

## Organisation du programme

Les programmes des classes de première et terminale s'organisent en deux pôles, le pôle thématique et le pôle méthodologique. Le pôle thématique est décliné en quatre modules. Trois sont traités en classe de première, Santé, bien-être et cohésion sociale, Protection sociale, Modes d'intervention en santé et action sociale et un en classe terminale, Politiques, dispositifs de santé publique et d'action sociale. Chacun de ces modules est composé d'une ou plusieurs parties, introduites par un questionnaire.

### • Pôle thématique

Le module **Santé, bien-être et cohésion sociale** permet de caractériser la santé et ses déterminants ainsi que le bien-être et la cohésion sociale, leurs mesures, l'émergence des problèmes dans une approche de territoire national ou local, intégrant les aspects historiques, culturels et socio-économiques. L'étude des choix portés par les acteurs, à différents niveaux, en réponse aux questions de santé et sociale étudiées est présente tout au long de cette partie.

Le module **Protection sociale** comporte l'étude du système de protection sociale et permet de situer sa spécificité dans le champ politique et des actions menées. Cette étude favorise la compréhension de l'apport de la protection sociale à la santé, au bien-être des personnes et des groupes assurée dans la partie Modes d'intervention en santé et action sociale du programme, et de ses liens avec les politiques sociales et de santé étudiées en classe terminale.

Le module **Modes d'intervention en santé et action sociale** prolonge la réflexion engagée dans la partie Santé, bien-être et cohésion sociale par une approche des différents modes d'intervention en santé et en action sociale qui visent à assurer le bien-être, la cohésion sociale, la santé des groupes et personnes aux différentes échelles territoriales. L'étude du système de protection sociale permet de situer sa place particulière dans l'accès à la santé et en termes de cohésion sociale.

Le module **Politiques, dispositifs de santé publique et d'action sociale** explique la construction de la politique sanitaire et sociale comme réponse aux attentes et besoins des populations. Il identifie les dispositifs, les structures qui rendent opérationnels les choix politiques et situe la place et le rôle des principaux acteurs. Certaines notions sont communes aux approches des politiques de santé et des politiques sociales. La place particulière de la protection sociale dans la lutte contre les inégalités est mise en évidence.

Ce pôle élargit l'étude aux niveaux européen et mondial.

- **Pôle méthodologique**

Le module **Méthodologies appliquées au secteur sanitaire et social** accompagne de manière transversale le pôle thématique. Il permet de découvrir, dans le cadre d'une démarche d'étude ou de projet, des méthodes et des outils de description et d'analyse portant sur les caractéristiques sanitaires et sociales d'une population. Il développe les compétences en recherche documentaire dans le champ santé-social, nécessaires aux poursuites d'études supérieures dans ce secteur d'activité.

Le programme distingue deux colonnes respectivement intitulées :

- **Contenu** : cette colonne présente les connaissances et les principales notions qu'il s'agit de faire acquérir aux élèves. Les notions sont citées en lien avec un point particulier du programme même si elles peuvent être mobilisées à différents moments du programme. Toutefois, le professeur, selon sa progression, peut choisir le moment qu'il juge pertinent pour l'acquisition de cette notion.
- **Capacités exigibles** : sont ici présentées les activités intellectuelles stabilisées et reproductibles qui sont attendues des élèves à la fin du cycle, et qui prennent appui sur la mobilisation des contenus du programme. L'acquisition des capacités est continue, qu'elles soient travaillées de façon isolée ou de façon concomitante.

Au cours du cycle terminal, l'articulation entre les parties et les modules vise le renforcement de la maîtrise des concepts et notions, les transpositions de méthodes et d'outils, et la construction d'une réflexion argumentée sur les problèmes sanitaires et sociaux développée dans une approche technologique. **La mobilisation des acquis, l'analyse, la synthèse, la mise en perspective** doivent être privilégiées. La mise en œuvre du programme prend en compte l'actualité et les évolutions sociologiques, culturelles, économiques de la société.

L'utilisation du numérique (logiciels, applications, bases de données, ressources numériques du secteur sanitaire et social) est systématique dans le pôle méthodologique et intégrée tout au long des deux années pour les deux pôles. Comme dans toutes les disciplines, la pratique du numérique en sciences et techniques sanitaires et sociales participe au développement des compétences numériques des lycéens futurs étudiants et citoyens.

Les différentes parties du programme de sciences et techniques sanitaires et sociales prennent appui sur les acquis du programme de la classe de seconde, en sciences économiques et sociales particulièrement, et sont enrichies par les apports des autres disciplines.

L'enseignement technologique en langue vivante étrangère (ETLV) contribue à renforcer l'ouverture culturelle ainsi que l'approche européenne et internationale ; il conforte les acquis du domaine sanitaire et social. L'enseignement technologique en langue vivante permet une pratique contextualisée de la langue par le croisement des apprentissages linguistiques et de ceux de l'enseignement de spécialité. Ainsi, le développement des compétences linguistiques, sociolinguistiques, culturelles et pragmatiques ancrées dans les spécificités technologiques, scientifiques et culturelles du domaine sanitaire et social est favorisé. Les activités orales sont privilégiées, tant en réception qu'en production, par des prises de parole en continu et en interaction, entre pairs ou avec les professeurs. L'écrit trouve sa place dans la prise de notes, le compte rendu ou la synthèse qui accompagnent et prolongent le travail de l'oral.

Tout au long du cycle terminal, des liens entre l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales, et l'éducation aux médias et à l'information (EMI), l'enseignement moral et civique (EMC) consolident les capacités des élèves dans chacun des enseignements. Ainsi, les capacités visées en enseignement moral et civique font l'objet d'une attention particulière lors de l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales, et particulièrement la capacité suivante : « savoir exercer son jugement et l'inscrire dans une recherche de vérité ; être capable de mettre à distance ses propres opinions et représentations, comprendre le sens de la complexité des choses ».

Les acquis de l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales, particulièrement ceux en lien avec la méthodologie appliquée au secteur sanitaire et social, sont évalués dans le cadre de l'épreuve orale terminale du baccalauréat. Selon la thématique du travail de l'élève, les deux enseignements de spécialité peuvent être mobilisés.

## Repères pour l'enseignement

Le professeur :

- situe les acquis des sciences et techniques sanitaires et sociales dans la démarche technologique ;
- permet et encadre l'expression par les élèves de leurs conceptions initiales ;
- procède régulièrement à des synthèses pour expliciter et structurer les savoirs et savoir-faire, propose des temps pédagogiques permettant de les réinvestir dans des contextes différents et aide ainsi au développement des capacités exigibles ;
- établit des liens aussi bien entre les différentes parties du programme, entre les notions et les capacités, qu'avec les autres enseignements, notamment de chimie-biologie et physiopathologie humaines, et avec l'enseignement moral et civique ;
- favorise l'acquisition de compétences transversales et développe l'autonomie des élèves en proposant des temps de travail personnel ou en groupe, dans la classe et hors de la classe.

Le recours ponctuel à l'étude de questions d'actualité contextualisées, dans le cadre d'un projet, est encouragé, ces activités contribuant efficacement au développement des compétences transversales et à l'acquisition de la démarche technologique ancrée en sciences et techniques sanitaires et sociales. La construction du questionnement en santé et social, la mobilisation des acquis, la recherche et l'exploitation des ressources dans une démarche raisonnée et rigoureuse, la mise en œuvre de méthodes y sont développées, de même que les capacités à s'organiser et à travailler en équipe. La complexité des situations ou des faits étudiés, la richesse des ressources, la finesse des questionnements concourent au développement des compétences d'analyse et de l'esprit critique.

À l'issue des travaux de groupes ou de recherche personnelle menés par l'élève ou le groupe d'élèves, un temps est dédié à la mise en commun, à la confrontation des démarches, des résultats, des travaux. Les capacités d'expression et de communication orales, consistant à mener un exposé construit, à entrer dans l'échange, sont ainsi particulièrement travaillées.

## Articulation entre enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales, et épreuve orale terminale

Le questionnement de l'élève, qui fonde le cadre du projet présenté lors de l'épreuve orale terminale, se développe à partir de l'ensemble des acquis de sciences et techniques sanitaires et sociales. Ainsi, l'épreuve orale terminale prend appui sur l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales dans le cadre de l'étude d'une question de santé ou sociale contextualisée où l'élève est amené à :

- questionner, explorer un fait, une question de santé ou sociale ;
- recueillir les éléments nécessaires à son projet : recherche documentaire en appui sur les bases spécifiques au domaine ; recueil et analyse de données ; identification, voire prise de contact avec les structures du champ santé-social ; repérage des politiques de santé/sociales en lien avec l'objet étudié ;
- ajuster, adapter la démarche d'étude ;
- mener l'étude du besoin repéré et se projeter dans une démarche de projet possible, ou analyser la démarche de projet menée par une / des structures du champ santé-social.

## Classe terminale - Pôle thématique

### Module Politiques, dispositifs de santé publique et d'action sociale

- **Quelles politiques et quels dispositifs de santé publique pour répondre aux besoins de santé ?**

L'étude des politiques et du système de santé mobilise les acquis des modules **Santé, bien-être et cohésion sociale, Modes d'intervention en santé et action sociale** et **Protection sociale** du programme de la classe de première. Elle peut être engagée à partir de l'étude de problèmes de santé mobilisant les acquis de la classe de première pour appréhender les dispositifs et les politiques publiques. Une entrée par l'étude du système de santé ou des politiques de santé est également possible. Ce module s'appuie sur l'analyse et l'exploitation de documents scientifiques ou techniques de qualité permettant le développement de la culture spécifique au domaine.

Cette partie du programme prend appui sur des rencontres avec des acteurs et professionnels de la santé. Ainsi, l'identification de la place de l'établissement de santé au sein du système de soins et la compréhension de son fonctionnement s'appuient sur l'étude d'un établissement sous forme de visites, de rencontres avec des professionnels ou d'exploitation de documents techniques.

Les activités proposées mobilisent les acquis du pôle méthodologique de la classe de première dans une démarche active et réflexive au service de la compréhension du système de santé.

L'enseignement technologique en langue vivante étrangère peut permettre l'ouverture à l'étude de systèmes de santé étrangers afin d'aider à situer les caractéristiques du système français.

Contenu	Capacités exigibles
<p><b>Politique de santé et gouvernance du système de santé</b></p> <p>Approche historique, évolution de la politique de santé et des objectifs de santé.</p> <p>Élaboration de la politique de santé aux différents échelons territoriaux locaux, nationaux et internationaux ; démocratie sanitaire.</p> <p>Composantes du système de santé.</p> <p>Gouvernance et financement du système de santé.</p> <p><b>Du système de santé au système de soins</b></p> <p>Dispositifs, actions en santé sur un territoire ; lutte contre les inégalités de santé et accès aux soins.</p> <p>Système de soins : diversité et complémentarité des acteurs.</p> <p>Place de la personne dans système de soins.</p> <p><b>Principales notions</b></p> <p>Agence sanitaire - comptes de la santé - demande de santé - démocratie sanitaire - gouvernance - offre de soins - parcours de soins - permanence des soins - politique de santé - priorité sanitaire - système de santé - système de soins - système de veille sanitaire - traité, règlement européen ; texte législatif et</p>	<p>Présenter le processus d'élaboration d'une politique de santé en la situant dans son contexte.</p> <p>Montrer que la politique de santé vise à agir sur les déterminants de santé.</p> <p>Présenter l'organisation du système de santé.</p> <p>Illustrer la place de la personne dans le système de santé, le système de soins.</p> <p>Présenter un système de veille sanitaire.</p> <p>Analyser une intervention en promotion ou en prévention de santé.</p> <p>Présenter la place de la protection sociale dans le système de soins.</p> <p>Montrer la complémentarité des différentes composantes du système de soins sur un territoire.</p>

réglementaire - territoire de santé.	
Les relations entre la politique de santé et les questions sociales font l'objet d'une première approche.	

- **Quelles politiques sociales et quels dispositifs d'action sociale pour favoriser le bien-être des individus et des groupes ainsi que la cohésion sociale ?**

L'étude des politiques sociales est développée en continuité avec les acquis de la classe de première sur l'ensemble des modules. Elle s'appuie sur l'analyse et l'exploitation de documents scientifiques ou techniques de qualité permettant le développement de la culture spécifique au domaine.

Les activités proposées mobilisent les acquis du pôle méthodologique du programme de première dans une démarche active et réflexive au service de la compréhension des politiques sociales et des dispositifs d'action sociale.

Prenant appui sur les modules **Modes d'intervention en santé et action sociale** et **Protection sociale** de la classe de première, l'étude de différents dispositifs de lutte contre la précarité, la pauvreté et l'exclusion sociale permet de lier le diagnostic des besoins sociaux sur un territoire avec les dispositifs et actions mis en place. Le lien entre les politiques sociales et les dispositifs de protection sociale est mis en évidence.

L'organisation et le fonctionnement des dispositifs et institutions sont étudiés à partir d'exemples locaux et de rencontres avec des professionnels du champ social. **Au moins un exemple de dispositif de lutte contre l'exclusion est étudié.**

Contenu	Capacités exigibles
<p><b>Des politiques sociales, vers l'action sociale</b> Approche historique, évolution des politiques sociales. De l'identification d'un problème social à l'élaboration d'une politique sociale. Caractéristiques des politiques sociales. L'action sociale.</p> <p><b>Étude de dispositifs s'inscrivant dans une politique sociale</b> Périmètre de l'intervention : population, missions, objectifs. Modalités d'intervention auprès et avec des publics. Acteurs du dispositif ; partenariat, complémentarité ; participation de la population. Cadre institutionnel et financement.</p> <p><b>Principales notions</b> Action sociale - association - besoins sociaux - collectivité publique - contractualisation - décentralisation - partenariat - politique sociale - solidarité - territoire d'action sociale - traité, règlement européen ; texte législatif et réglementaire - travail social.</p>	<p>Montrer comment une politique sociale participe au bien-être de l'individu et des groupes sociaux, à la cohésion sociale. Illustrer l'évolution de la place de l'utilisateur dans les politiques sociales. Présenter une politique sociale au regard d'un problème social contextualisé. Illustrer la pluralité des sources de financement de l'action sociale. Montrer l'intérêt d'un diagnostic des besoins sociaux sur un territoire pour la conception d'une politique sociale locale, d'un dispositif. Analyser un dispositif s'inscrivant dans une politique sociale. Analyser la diversité des interventions sociales et leur complémentarité en réponse à un problème social.</p>
Les relations entre les politiques sociales et les questions de santé font l'objet d'une première approche.	

## Classe terminale - Pôle Méthodologies appliquées au secteur sanitaire et social

- **Comment les organisations sanitaires et sociales mettent-elles en place un plan d'action pour améliorer la santé ou le bien-être des populations ?**

Cette partie permet aux élèves de situer la place particulière du projet dans le secteur sanitaire et social et les caractéristiques spécifiques des actions dans ce secteur : diagnostic des besoins, place de la population cible, cadre juridique et politique, déontologie, éthique. L'étude de la démarche de projet, reliée à la culture en santé-social, prend ici tout son sens dans la perspective d'une poursuite d'études dans ce domaine.

La démarche de projet est traitée en lien avec les acquis de l'ensemble du programme de sciences et techniques sanitaires et sociales, sur l'axe santé et sur l'axe social. Son étude permet aux élèves d'explorer, à partir d'un questionnement, les problèmes de santé et sociaux tels qu'ils sont appréhendés à l'origine d'un projet, et de pouvoir les lier avec la démarche entreprise et le contexte dans lequel elle s'inscrit. Elle permet d'étudier notamment le fonctionnement d'une organisation du secteur d'activité.

Les méthodes et outils étudiés sont systématiquement ancrés dans une démarche de projet précise qui permet d'appréhender la logique des choix effectués. Ainsi, cette partie conduit l'élève à une compréhension globale de la démarche de projet, intégrant les caractéristiques des différentes organisations qui y participent, et lui permet d'envisager l'importance de la coordination des acteurs, de la temporalité, du phasage au sein de la démarche de projet et de la place du public concerné.

La démarche de projet est étudiée à partir d'exemples locaux. Un recueil de données peut être effectué auprès des acteurs du champ de la santé et du social.

Contenu	Capacités exigibles
Le projet dans son contexte. Phases de la démarche de projet : - étude ; - conception du plan d'actions ; - mise en œuvre ; - évaluation. Place de la population cible dans la démarche de projet. <b>Principales notions</b> Acteur - contrainte - coordination - critères, indicateurs - diagnostic - évaluation - mission - objectif - partenariat - pilotage - valorisation.	Présenter les spécificités de la démarche de projet en santé- social. Analyser une démarche de projet du secteur de la santé ou du secteur social. Construire un corpus documentaire à l'appui de l'analyse d'une démarche de projet. Identifier le contexte dans lequel s'inscrit un projet. Mobiliser la démarche d'étude pour l'analyse d'une situation dans le cadre d'un projet. Justifier l'apport d'une étude à la démarche de projet dans laquelle elle s'inscrit. Concevoir tout ou partie d'une démarche de projet. Expliquer le rôle des différents acteurs dans un projet.
L'analyse de démarches de projet, la conception voire la participation à un projet porté par une structure ou un professionnel du secteur facilitent la compréhension de la démarche et aident à l'acquisition des capacités associées.	



## Programme de l'enseignement optionnel d'arts des classes de première et terminale des voies générale et technologique : modification

NOR : MENE1921263A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 17-1-2019 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - L'annexe de l'arrêté du 17 janvier 2019 susvisé est complétée par l'annexe 2 du présent arrêté fixant le programme de l'enseignement optionnel d'arts de la classe terminale des voies générale et technologique.

**Article 2** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe 2

➡ Programme d'enseignement optionnel d'arts de terminale des voies générale et technologique

Annexe 2

**Programme d'enseignement optionnel d'arts de terminale  
des voies générale et technologique**

---

Sommaire

**Préambule commun aux enseignements artistiques optionnels**

**Arts plastiques : classe terminale**

**Cinéma-audiovisuel : classe terminale**

**Danse : classe terminale**

**Histoire des arts : classe terminale**

**Théâtre : classe terminale**

## **Préambule commun aux enseignements artistiques optionnels du cycle terminal**

Au cycle terminal, les enseignements artistiques optionnels accueillent des élèves qui ont suivi ou non un enseignement artistique en classe de seconde. Leurs programmes sont conçus pour accueillir des profils différents et des projets d'orientation divers. Comme en seconde, ils précisent les grands objectifs visés, les compétences et les questionnements travaillés. Ils laissent aux professeurs la liberté de mettre en œuvre un projet annuel adapté aux attentes et besoins de tous les élèves, dans le contexte singulier de chaque établissement.

Les enseignements artistiques permettent à chaque élève d'affiner ses choix dans la perspective de sa poursuite d'études avant et après le baccalauréat, en lui apportant les clefs de compréhension d'un monde artistique complexe où interagissent création, patrimoine, spectacle vivant et industries culturelles.

Associant toujours étroitement la pratique expressive de création ou d'interprétation à l'acquisition de connaissances sur les techniques, les œuvres et leur histoire, les programmes des enseignements optionnels construisent une approche réfléchie de la vie artistique passée et présente. Ces enseignements contribuent au développement des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Selon des modalités qui leur sont propres, les enseignements artistiques tirent parti des ressources de l'établissement et des partenaires culturels. Ils peuvent s'enrichir de dispositifs complémentaires relevant de l'éducation artistique et culturelle.

## Arts plastiques : classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement optionnel d'arts plastiques en classe terminale

L'enseignement des arts plastiques au lycée a pour principe l'exercice d'une pratique plastique en relation étroite avec la construction d'une culture artistique. Fondé sur la création artistique, il met en relation les formes contemporaines avec celles léguées par l'histoire de l'art. Il couvre l'ensemble des domaines où s'inventent et se questionnent les formes. Dessin, peinture, sculpture, photographie, architecture, création numérique, nouvelles attitudes des artistes, modalités contemporaines de production des images, relèvent en effet du travail des arts plastiques. L'enseignement des arts plastiques constitue également un point d'appui pour le design.

Prenant en compte cette pluralité de domaines et d'esthétiques, de langages et de moyens, de processus et de pratiques, l'enseignement des arts plastiques fait découvrir la diversité des œuvres. Il permet de saisir le fait artistique dans sa globalité : œuvres, démarches et pratiques, contextes et conditions de création, présentation et réception. Il encourage les élèves à expérimenter et à explorer, à rechercher et à inventer, à conduire des projets individuels et collectifs, à appréhender de manière sensible la création artistique et l'art en général. Il offre ainsi de multiples possibilités d'expression à des élèves aux profils et aux aspirations différents.

L'enseignement optionnel en classe terminale est accessible à tous les élèves, qu'ils aient suivis ou non l'option en classe de seconde ou en classe de première. Il accompagne les choix d'orientation des élèves dans la perspective des études supérieures. Par des savoirs et modalités pédagogiques spécifiques, l'enseignement des arts plastiques enrichit leurs parcours des dimensions de la créativité, de la sensibilité et de la culture artistiques. Celles-ci sont aujourd'hui appréciées, attendues et parfois requises dans de nombreuses formations après le baccalauréat, y compris en dehors de celles dédiées aux arts. Cet enseignement contribue plus particulièrement à consolider le profil artistique d'élèves souhaitant s'engager vers des études en arts plastiques, en arts visuels ou vers des domaines voisins tels que l'architecture, le design, la création numérique.

L'enseignement des arts plastiques est conduit par des professeurs spécialistes. S'il n'est pas obligatoire, le partenariat avec des institutions artistiques et culturelles ou des artistes peut être envisagé à l'initiative du professeur. En fonction de ses projets et des opportunités, seul ou dans des actions pluridisciplinaires, il peut notamment tirer parti de ressources de proximité.

#### • Enjeux et objectifs

Les grands objectifs de l'enseignement optionnel de la classe de première sont conservés pour l'enseignement optionnel en classe terminale :

- développer et étayer la pratique plastique et artistique de l'élève ;
- enrichir la culture artistique et élargir des représentations culturelles des élèves ;
- rendre attentif aux données et aux dimensions sensibles des pratiques plastiques ;
- développer de la curiosité pour la création artistique et la culture en général ;
- accompagner l'élève dans les choix qu'il effectue concernant son parcours de formation au lycée ainsi que ceux portant sur son orientation vers les études supérieures.

- **Compétences travaillées**

Les compétences travaillées couvrent l'ensemble du cycle terminal. En classe terminale, elles reprennent celles introduites en classe de seconde et développées en classe de première. Le professeur dispose de ce cadre commun pour tout le parcours de formation au lycée. Il en hausse progressivement le niveau d'exigence et de complexité en se référant aux attendus de fin de cycle. Tenant compte de la diversité des situations (élèves suivant l'option de la classe de seconde à la classe terminale, entrant dans l'option ou la quittant en première ou en terminale), il peut individualiser et hausser progressivement le niveau d'exigence et de complexité des compétences travaillées.

Les compétences travaillées et les questionnements du programme interagissent selon des modalités, des articulations et des intensités diverses, liées à la démarche pédagogique du professeur, aux pratiques des élèves ainsi qu'aux projets conduits.

**Pratiquer les arts plastiques de manière réflexive**

- Expérimenter, produire, créer
  - Choisir et expérimenter, mobiliser, adapter et maîtriser des langages et des moyens plastiques variés dans l'ensemble des champs de la pratique.
  - S'approprier des questions artistiques en prenant appui sur une pratique.
  - Recourir à des outils numériques de captation et de production à des fins de création artistique.
  - Exploiter des informations et de la documentation, notamment iconique, pour servir un projet de création.
- Mettre en œuvre un projet artistique individuel ou collectif
  - Concevoir, réaliser, donner à voir des projets artistiques.
  - Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique, en anticiper les difficultés éventuelles pour la faire aboutir.
  - Faire preuve d'autonomie, d'initiative, de responsabilité, d'engagement et d'esprit critique dans la conduite d'un projet artistique.
  - Confronter intention et réalisation pour adapter et réorienter un projet, s'assurer de la dimension artistique de celui-ci.

**Questionner le fait artistique**

- Proposer et soutenir l'analyse et l'interprétation d'une pratique, d'une démarche, d'une œuvre.
- Se repérer dans les domaines liés aux arts plastiques et situer les œuvres dans l'espace et dans le temps.
- Établir une relation sensible et structurée par des savoirs avec les œuvres et s'ouvrir à la pluralité des expressions.
- Interroger et situer œuvres et démarches artistiques du point de vue de l'auteur et de celui du spectateur.

**Exposer l'œuvre, la démarche, la pratique**

- Prendre en compte les conditions de la présentation et de la réception d'une production plastique dans la démarche de création ou dès la conception.
- Exposer à un public ses productions, celles de ses pairs ou celles des artistes.
- Dire et partager sa démarche et sa pratique, écouter et accepter les avis divers et contradictoires.
- Être sensible à la réception de l'œuvre d'art, aux conditions de celle-ci, aux questions qu'elle soulève et prendre part au débat suscité par le fait artistique.

- **Attendus de fin de cycle**

Les attendus de l'enseignement optionnel proposé en classe de première sont reconduits.

**Compétence : « Pratiquer les arts plastiques de manière réflexive »**

- Expérimenter, produire, créer

L'élève est capable :

- de s'engager dans une démarche personnelle, de proposer des réponses plastiques, en deux et en trois dimensions, à des questionnements artistiques, de percevoir et de produire en les qualifiant différents types d'écarts entre forme naturelle et forme artistique ;
- de choisir ses propres moyens d'expression en fonction d'un projet, d'expérimenter des langages plastiques et des techniques au service de ses intentions, de tirer parti de ses découvertes et des techniques ;
- d'appréhender le rôle joué par les divers constituants plastiques, de repérer ce qui tient au médium, au geste et à l'outil, de prendre en compte les caractéristiques de l'image photographique, vidéo ou d'animation (cadrage, mise au point, lumière, photomontage, montage...);
- de trouver des solutions aux problèmes qu'il rencontre, de réajuster la conduite de son travail par la prise en compte de l'aléa, l'accident, la découverte... ;
- de prendre l'initiative de se documenter dans le cadre d'un projet (personnel ou collectif), de faire une recherche d'images, de sélectionner et vérifier ses sources.

- Mettre en œuvre un projet artistique individuel ou collectif

L'élève est capable :

- de s'engager dans une démarche personnelle, en appréhendant sa nature, ses contenus et sa portée, en justifiant des moyens choisis ;
- de rendre compte oralement des intentions de sa production, d'exercer son sens critique pour commenter et interpréter son propre, d'analyser sa contribution à un travail de groupe ;
- de porter un projet jusqu'à son terme, de prendre la mesure de l'évolution de sa démarche, du projet initial à la réalisation finale.

**Compétence : « Questionner le fait artistique »**

- Connaître

L'élève est capable :

- de se montrer curieux de formes artistiques et culturelles de différentes époques et zones géographiques.

- Expliciter

L'élève est capable :

- de présenter la composition ou la structure matérielle d'une œuvre, d'identifier ses constituants plastiques en utilisant un vocabulaire descriptif précis et approprié ;
- d'analyser une œuvre, en utilisant un vocabulaire précis et approprié, pour identifier composition, structure matérielle et constituants plastiques ;
- d'interpréter d'une manière sensible et réflexive à partir d'une analyse préalable.

- Situer

L'élève est capable :

- de situer une œuvre dans son contexte historique et culturel en faisant apparaître des conceptions artistiques dont elle témoigne.

**Compétence : « Exposer l'œuvre, la démarche, la pratique »**

L'élève est capable :

- de motiver ses choix, d'entendre des observations et d'engager un dialogue sur son travail et celui de ses pairs ;
- d'envisager et mettre en œuvre une présentation de sa production plastique ;
- de créer, individuellement ou collectivement, les conditions d'un projet d'exposition pour un public.

À ces attendus, s'ajoutent d'autres, plus transversaux, mobilisés spécifiquement en arts plastiques et souvent partagés avec de nombreuses disciplines. Ils sont intégrés dans les observations du professeur, voire en croisant les analyses de plusieurs enseignements : maîtrise lexicale, maîtrise informatique et numérique, méthodologie, autonomie, intégration dans une équipe pour un travail de recherche ou une production collective, esprit d'initiative, attention à la réflexion d'autrui, comportement ouvert à la diversité des démarches et des productions, capacité à rendre compte avec clarté, oralement et par écrit...

Selon les situations pédagogiques, les besoins de la classe, les aptitudes individuelles des élèves, le professeur peut graduer et moduler les attendus de fin de cycle.

## Questionnements

Les questionnements, comme les compétences travaillées, s'organisent afin de constituer des repères communs, condition de la liberté pour les professeurs de construire leur enseignement.

- **Types de pratiques plastiques et artistiques mobilisés, situations de pratique et de projet, questionnements à déduire**

Sur l'ensemble du cycle terminal, les questionnements sont conduits dans le cadre des quatre grands types de pratiques plastiques et artistiques définis dès les programmes de la classe de seconde qui sont mobilisés selon les mêmes principes.

Comme en classe de seconde et en classe de première, **à partir des domaines d'étude** structurant les champs de questionnements, des **situations de pratiques et de projets** sont mises en place. Cet ensemble garantit les éléments communs de la formation en arts plastiques et assure la continuité de l'enseignement sur l'ensemble du parcours au lycée. Des **questionnements à déduire** leur sont associés. Le professeur n'a pas à les traiter de manière exhaustive. Il opère des choix parmi ceux-ci, en fonction de leur correspondance aux projets développés, aux apprentissages conduits et aux découvertes des élèves.

- **Champ des questionnements plasticiens (au moins 75 % du temps annuel)**

**Domaines de l'investigation et de la mise en œuvre des langages et des pratiques plastiques** : outils, moyens, techniques, médiums, matériaux, notions au service d'une création à visée artistique.

<b>La représentation, ses langages, moyens plastiques et enjeux artistiques</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Dessiner pour créer, comprendre, communiquer</b>	<p><b>Les approches conduites depuis la classe de seconde sont poursuivies</b> afin que l'élève expérimente et maîtrise une grande variété de pratiques graphiques.</p> <p><i>Dans une grande diversité de situations et au moyen d'approches ouvertes, il peut ainsi s'affirmer dans une forme d'écriture visant aussi bien l'observation d'une réalité que l'expression d'une intériorité.</i></p>
<b>Détourner, réinventer, croiser les modalités et les visées du dessin</b>	<p><b>Autonomie et extension du dessin</b> : affirmation ou mise à distance du geste, de l'instrument, de la trace, usages de machines ou de technologies, diversité des supports, des échelles, espace ou paysage comme matériaux, dimensions virtuelles...</p>
<b>Faire dialoguer ou métisser diverses conceptions de la représentation</b>	<p><b>Représentation de l'espace et du corps dans les arts du monde</b> : dialogues et métissages des cultures, interactions entre approche artistique et communication, science, technologie...</p>

<b>La figuration et l'image, la non-figuration</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Mobiliser, citer, recréer, détourner des codes de l'image, de la narration figurée ou de la non-figuration</b>	<p><b>Dispositifs et rhétoriques de l'image figurative</b> : fixité et mobilité de l'image, unité ou éclatement des supports, temps juxtaposés, symbolisation, allégorie, métaphore, métonymie...</p> <p><b>La non-figuration</b> : systèmes plastiques et processus en jeu, autonomie des données formelles, matérielles, gestuelles, chromatiques...</p>

<b>La matière, les matériaux et la matérialité de l'œuvre</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Affirmer le potentiel plastique et artistique de la matérialité ou de l'immatérialité</b>	<p><b>Valeur expressive des matériaux</b> : affirmation des données matérielles et sensibles de l'œuvre, potentiel sémantique et symbolique des matériaux...</p> <p><b>Extension de la notion de matériau</b> : données numériques, sons, gestes, lumière, mots, idées...</p>



**Domaines de la présentation des pratiques, des productions plastiques et de la réception du fait artistique** : les relations entre l'œuvre, l'espace, l'auteur et le spectateur.

<b>La présentation de l'œuvre</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Exposer, mettre en scène la production et la pratique, solliciter le spectateur</b>	<i>Les approches conduites en classe de première sont poursuivies.</i>

<b>La réception par un public de l'œuvre exposée, diffusée ou éditée</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Communiquer, diffuser, éditer la production et la pratique</b>	<i>Les approches conduites en classe de première sont poursuivies.</i>

**Domaines de la formalisation des processus et des démarches de création** : penser l'œuvre, faire œuvre.

<b>L'idée, la réalisation et le travail de l'œuvre</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Penser le projet d'une création dans la dynamique d'une pratique artistique</b>	<b>Temporalités du processus de création</b> : temps de réalisation, de dévoilement, de lecture, œuvre évolutive et « work in progress »...

<b>La création à plusieurs plutôt que seul</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Développer des projets et démarches de création fondés sur la collaboration ou la co-création</b>	<p><b>Détermination d'une création à plusieurs</b> : goût, idéal, nécessité d'associer des compétences diverses, de mutualiser des ressources au service d'une création...</p> <p><b>Économie de la production collective</b> : associations, syndicats, réseaux, collectifs d'artistes, ateliers partagés, outils de prototypage de type « FabLab »...</p> <p><i>À l'occasion des situations de pratiques plastiques, de sa propre initiative ou de celle du professeur, l'élève est encouragé à engager des démarches fondées sur la collaboration ou la co-création dans un projet à visée artistique. Chaque projet développé dans ce cadre est l'occasion d'éclairer les questions induites sur les statuts de l'auteur et de l'œuvre.</i></p>

- **Champ des questionnements artistiques interdisciplinaires**

<b>Liens entre arts plastiques et architecture, paysage, design d'espace et d'objet</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Intégrer une œuvre ou un objet à un environnement</b>	<i>Les approches conduites en classe de première sont poursuivies.</i>

<b>Liens entre arts plastiques et cinéma, animation, image de synthèse, jeu vidéo</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Animer des images, penser leur diffusion et leur réception</b>	<i>Les approches conduites en classe de première sont poursuivies.</i>

<b>Liens entre arts plastiques et théâtre, danse, musique</b>	
<b>Situations de pratique, de projet</b>	<b>Questionnements à déduire</b>
<b>Théâtraliser l'œuvre et son processus de création</b>	<i>Les approches conduites en classe de première sont poursuivies.</i>

- **Un questionnement artistique transversal : se construire comme spectateur sensible et critique**

Dans le cadre du projet de l'élève, le professeur propose, avec souplesse et mesure, les études de cas proposées. Par exemple, il est possible de s'appuyer sur elles pour : ancrer une démarche et une pratique sensibles, impulser un projet ou orienter des projets d'élèves, susciter un débat argumenté à partir des productions des élèves ou de la présentation de références artistiques, motiver une recherche documentaire accompagnée ou en autonomie ... Il peut également les compléter, les enrichir ou les reformuler.

**Études de cas**

- Expérience de la perception : défendre la singularité de son regard, sa sensibilité, ses intuitions ; éprouver diverses positions entre contemplation, immersion, participation. Ancrer des interprétations personnelles sur des savoirs.
- Partage du sensible : accueillir les divergences entre spectateurs. Construire des coopérations interprétatives. Développer des liens citoyens, des actions, avec l'art et les œuvres.
- Émancipation du spectateur : dépendre d'une posture héritée d'une tradition ou d'une convention. S'affranchir d'un discours normé sur l'œuvre. Décider librement d'être regardeur ou de s'associer à une création, de devenir co-auteur.

## Situations pédagogiques

En classe terminale, les approches pédagogiques présentées dans le programme de première demeurent. Pour rappel :

- place centrale de la pratique et ouverture aux pratiques individuelles et collectives, dont la fréquence, l'alternance ou la cohabitation sont régulées par l'enseignant ;
- diversification des situations d'apprentissage en cultivant la situation d'atelier et en accordant une place centrale au projet de l'élève ;
- stimulation de l'initiative et de l'audace, du potentiel d'invention et de la créativité, de l'autonomie et de la responsabilité, de la prise de recul et du regard critique ;
- interaction entre pratique et culture artistiques.

### • **Étayage de la pratique, culture artistique, analyse d'œuvres, rencontre avec l'œuvre**

Observant et accompagnant les pratiques et les démarches des élèves, le professeur introduit progressivement de nouveaux savoirs. Il élargit les approches et apporte de nouveaux outils. Il **étaye et enrichit** le travail de chacun par des apports techniques, méthodologiques et culturels réguliers. **La qualité** des réalisations, des projets et des démarches est **l'objet d'une attention constante** (cohérence entre les intentions et les pratiques, maîtrise des langages, des moyens et des techniques engagés, efficacité des dispositifs de présentation ...).

Concernant la **culture artistique**, les approches conduites en classe de première sont poursuivies. Le professeur favorise les mises en relation entre les questionnements travaillés dans les pratiques des élèves et des œuvres de référence observées, certaines étant à dessein et en cohérence plus précisément étudiées. Ce travail s'appuie sur des exemples significatifs et variés empruntés au dessin, à la peinture, à la sculpture, à l'architecture, à la photographie, mais aussi aux productions, notamment contemporaines, qui se sont affranchies de ces classifications.

Les méthodes et les compétences travaillées en matière d'**analyse d'œuvres**, plus largement de l'image et de la production plastique, sont poursuivies dans la diversité des situations préconisées dès la première.

La dynamique de travail inscrite, depuis la classe de seconde, dans la démarche et les projets de **rencontre avec l'œuvre**, est poursuivie. Les potentiels de l'interdisciplinarité, de l'ouverture de l'établissement sur l'environnement et du partenariat sont cultivés. Les deux perspectives de travail introduites dès la classe de seconde demeurent en terminale :

- présenter à un public sa production plastique, dans des formes diverses et comme composante d'une formation plasticienne ;
- chaque fois que possible, exposer des œuvres d'art et proposer la rencontre avec l'artiste comme dynamique d'un projet et modalité d'une expérience esthétique, culturelle et sociale ouverte à la communauté éducative.

## Évaluation des apprentissages

Sous la responsabilité du professeur d'arts plastiques, l'évaluation est une partie intégrante de la conduite de l'enseignement : elle n'est ni un élément rajouté *a posteriori* ni uniquement situé en conclusion des séquences pédagogiques. Nécessaire au bilan des connaissances, compétences et aptitudes travaillées telles qu'elles s'exercent dans la discipline, l'évaluation contribue également à développer le recul critique.

Pensée et tournée vers les élèves, l'évaluation est au service de l'accompagnement des apprentissages. Elle intègre toutefois des bilans réguliers d'acquis et de compétences. En outre, l'enseignement optionnel pouvant contribuer à la construction du projet d'orientation, l'évaluation doit permettre à l'élève de valoriser ses acquis.

Sans négliger la mesure progressive et objectivée des acquis, elle permet d'identifier des ressources et des modalités utiles pour faire progresser et réussir. Davantage formative que sommative, l'évaluation doit ainsi permettre à chaque élève de se situer, étape par étape, dans ses acquisitions. Le professeur forme les élèves à l'auto-évaluation et aux co-évaluations. Sous toutes ses formes, l'évaluation les aide à traiter, résoudre et comprendre des problèmes plastiques et artistiques de plus en plus complexes.

Conduite régulièrement, intégrée et dynamique, l'évaluation permet au professeur de recueillir des informations utiles à la régulation de son enseignement. Tout au long de l'année scolaire, selon des équilibres variables en fonction des pratiques et des projets, le professeur veille à construire des repères communs, connus et appropriés par les élèves (méthodes, manière de situer des compétences et acquis...). Il mobilise des éléments utiles pour proposer à la classe et à chaque élève une analyse fine de sa situation. Il se dote pour cela d'outils efficaces et souples dans leurs usages : accompagnement de projets individuels, de groupe ou de classe, bilans périodiques dont les résultats sont portés aux bulletins trimestriels, synthèse annuelle.

## Cinéma-audiovisuel : classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel en classe terminale

L'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel engage l'élève dans la découverte, puis le développement d'une pratique et d'une culture cinématographiques et audiovisuelles. Prenant en compte la dimension contemporaine et patrimoniale de ce domaine, il met en lumière sa dynamique créative en lien avec ses réalités (technologiques, économiques), ses évolutions et quelques repères significatifs de son histoire. Fondé sur une démarche de projet, il forme chez l'élève la capacité d'analyser les écritures en images et en sons, de les produire et d'en mesurer la spécificité artistique et culturelle au regard d'autres arts ou médias.

- **Enjeux et objectifs**

L'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel prend appui sur des œuvres (contemporaines et patrimoniales, françaises et étrangères) ancrées dans des époques, des géographies, des genres et des systèmes de production variés, tout en intégrant des créations innovantes issues des nouveaux modes de production et de diffusion. Il accorde une importance toute particulière à la diversité des formes, des supports, des formats, des moyens de production et de diffusion, des techniques de représentations animées et sonores, dont il interroge les relations et le sens. Invitant l'élève à construire des repères et des filiations, il éclaire la manière dont le langage du cinéma et de l'audiovisuel se renouvelle en prenant en charge les grands enjeux de son temps. Il permet ainsi à l'élève d'appréhender, tant pratiquement que théoriquement, la fécondité de la création cinématographique et audiovisuelle et de développer un regard critique sur ce qui relève, pour différents publics, de la culture générale, humaniste et civique.

Favorisant l'autonomie et l'apprentissage personnel de l'élève, cet enseignement lui offre l'occasion d'éduquer son regard, d'affirmer et de défendre ses goûts, de réfléchir à sa place de spectateur et d'apprécier par lui-même l'usage et la valeur des images dans la société contemporaine.

L'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel s'adresse à tous les lycéens qui s'intéressent aux écritures en images et en sons, et qui sont désireux d'acquérir une culture et une pratique dans ce domaine. Cet enseignement optionnel ouvre des perspectives en stimulant la curiosité des élèves. Il peut favoriser la transversalité par les croisements qu'il propose avec de nombreuses disciplines relevant aussi bien des Humanités que des sciences. En classe terminale, les élèves approfondissent les questionnements et les situations qui ont pu être rencontrés les années précédentes. Ils structurent ainsi leurs connaissances et développent la maîtrise de leur pratique.

- **Modalités**

L'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel s'appuie sur une variété de situations pédagogiques pour favoriser les enrichissements mutuels entre les composantes culturelles, pratiques et théoriques de cet art. Afin de développer des compétences discursives, analytiques et créatives, il propose à l'élève différentes expériences : passer de l'émotion à la réflexion, de la réflexion à la création, et inversement. Aussi, dans un cadre partenarial (salles de cinéma, institutions culturelles, professionnels du secteur), associe-t-il fréquentation des œuvres, notamment en salles, analyse et production individuelle ou collective (écriture, tournage, montage, post-production, etc.) dans une démarche de projet affirmée.

L'enseignement optionnel de cinéma-audiovisuel s'organise autour de cinq axes d'étude qui reflètent la multiplicité des méthodologies et des approches du cinéma et de l'audiovisuel : Émotion(s), Motifs et représentations, Écritures, Histoire(s) et techniques, Économie(s). Ces axes structurent les apprentissages à travers tous les niveaux du lycée et favorisent une variété de perspectives (respectivement pragmatique, culturelle, poétique, historique et technique, économique). Ils assurent en outre la cohérence de la progression des enseignements tout au long du lycée.

Au sein d'un établissement, cet enseignement est assuré par une équipe pédagogique composée de professeurs titulaires d'une certification complémentaire de cinéma-audiovisuel. Ceux-ci travaillent en relation étroite avec la ou les structures culturelles partenaires et des intervenants professionnels choisis dans le cadre du partenariat (scénaristes, réalisateurs, scriptes, monteurs, ingénieurs du son, producteurs, distributeurs, etc.). Dans cette perspective, l'enseignement de cinéma-audiovisuel doit s'appuyer sur les ressources culturelles de proximité et tirer parti du calendrier des événements culturels (programmation des institutions, de festivals divers, rétrospectives, spectacles, expositions, etc.), afin de construire les projets d'enseignement et leur progression.

## Connaissances et compétences travaillées

Dans le cadre de cet enseignement optionnel, l'élève acquiert des connaissances (esthétiques, culturelles, historiques, techniques) et développe des compétences (réflexives, analytiques et méthodologiques, artistiques, critiques) au service de l'affirmation de son jugement et de sa pratique créative, personnelle ou collective. Ces connaissances et compétences peuvent s'organiser selon les quatre ensembles suivants :

- Comprendre le sens d'une œuvre cinématographique et audiovisuelle en lien avec quelques éléments significatifs de son contexte (production, diffusion, public).
  - Apprécier les caractéristiques d'un geste artistique dans le domaine cinématographique et audiovisuel au regard d'autres arts ou médias.
  - Déterminer les choix constitutifs d'un projet de création et les mettre en œuvre.
- 
- Analyser de manière détaillée et argumentée les principaux éléments significatifs de productions cinématographiques et audiovisuelles.
  - Développer un regard critique personnel sur diverses écritures cinématographiques et audiovisuelles et leurs spécificités.
  - Mobiliser ses compétences d'analyse et de réflexion au service de sa propre pratique d'écriture cinématographique et audiovisuelle.
- 
- Connaître quelques repères de l'histoire du cinéma et de l'audiovisuel en lien avec ceux des autres arts ou médias.
  - Interroger les évolutions récentes qui caractérisent la création cinématographique et audiovisuelle (innovation, diversification des modèles de production et de diffusion).
  - Mobiliser ses connaissances pour nourrir son expérience de spectateur et sa pratique artistique.
- 
- Éprouver par la découverte et l'échange ses propres choix esthétiques et critiques.
  - Affirmer les valeurs propres à sa responsabilité de spectateur et de créateur.
  - Présenter et défendre son projet artistique et les choix qui le fondent.
  - Questionnements et situations d'apprentissage

Dans l'enseignement optionnel, en classe terminale, les apprentissages s'organisent autour de la réflexion sur les formes de l'expression subjective, qu'il s'agisse de ses manifestations critiques, créatives, économiques, et de leurs possibles interactions. Dans le champ du

cinéma et de l'audiovisuel, comment s'affirment l'exercice du jugement esthétique et l'expression de la subjectivité ? À quelles formes et forces artistiques cette dernière peut-elle recourir lorsqu'elle envisage de se mettre en scène ? Quels sont les soutiens et les moyens offerts aux œuvres qui font le choix de se développer en marge des grandes sociétés de production ? L'élève retrouve les principales notions étudiées en classes de seconde et de première (les mutations dans lesquelles sont engagées les écritures cinématographiques et audiovisuelles, leurs effets sur le public, etc.). Il les prolonge en prenant conscience des liens entre engagement critique, affirmation de soi dans la création et recherche d'indépendance économique au service de l'indépendance de l'art. À la fin de la classe terminale, il est capable d'analyser les modalités et les enjeux de l'expression du sujet à l'écran, et de les mettre en perspective dans le cadre d'écritures et de systèmes de production divers. Il peut nourrir de ces réflexions sa propre pratique artistique pour approfondir une démarche d'écriture personnelle, consciente des spécificités et des contraintes dans lesquelles elle se déploie.

### • Questionnements

Au cours de l'année, l'enseignement s'organise avec souplesse en un parcours théorique et pratique orienté par trois questionnements, dont l'actualisation et l'agencement sont laissés à l'appréciation du professeur, en fonction des projets menés, du partenariat et des ressources locales. En classe terminale, le professeur construit sa progression en combinant librement les questionnements suivants :

- L'engagement critique (Émotion(s))
- Formes et enjeux de l'expression du sujet à l'écran (Motifs et représentations & Écritures)
- Cinémas indépendants (Histoire(s) et techniques & Économie(s))

Chacun de ces questionnements peut articuler approches théoriques et pratiques.

Axes Niveau	Émotion(s)	Motifs et représentation	Écritures	Histoire(s) et techniques	Économie(s)
<b>Enseignement optionnel de CAV en classe terminale</b>	L'engagement critique	Formes et enjeux de l'expression du sujet à l'écran		Cinémas indépendants	

### L'engagement critique

Héritière de la critique artistique et littéraire, la critique cinématographique a dès son origine exprimé un engagement esthétique, alors qu'il s'agissait de légitimer à la fois cette activité et son objet. Art d'évaluer les films et d'éclairer leur compréhension dans leurs dimensions artistique, politique, morale, elle constitue l'expression argumentée d'une subjectivité et implique l'exercice d'une sensibilité informée par la culture de son auteur. La notion d'engagement critique permet d'appréhender, dans sa complexité et ses limites, la manière dont cette activité affirme des choix esthétiques et repose sur une vision du cinéma et du monde.

À travers l'analyse de quelques prises de position critiques, l'élève étudie les formes et les effets de ce type de manifestations culturelles. Il prend conscience de l'influence que peut exercer une idéologie, explicite ou non, sur le point de vue exprimé. Il interroge les articulations entre critique, analyse et théorie. À partir de l'émotion provoquée par les films qui le touchent et qu'il aime, il expérimente les enjeux et les contraintes de l'exercice critique. Il mesure l'écart entre les avis publiés sur internet qui constituent souvent son

environnement quotidien de spectateur et son jugement critique. Au fil de l'année et de sa progression, il développe un vocabulaire adapté et nuancé pour affirmer son regard critique dans des productions écrites ou audiovisuelles qui peuvent faire l'objet de diffusions plus larges que le cadre de la classe. Il enrichit sa pratique culturelle par la rencontre de professionnels et par l'identification de quelques acteurs et réseaux de la critique cinématographique contemporaine.

### **Formes et enjeux de l'expression du sujet à l'écran**

Dès ses origines, le cinéma prend en charge l'expression personnelle et orchestre son ouverture à une dimension collective dans le passage à l'écran du privé au public. Au-delà de la stricte question du point de vue, des formes variées d'expression et d'engagement du sujet mettent en jeu des moyens divers de dépasser l'apparente contradiction que constitue le fait de se tenir devant et derrière la caméra, à la fois filmeur et filmé. Fiction ou documentaire à dimension autobiographique, auto-fiction, journal intime filmé, portrait ou autoportrait, film biographique (*biopic*), essai filmé, carnet de voyage, enquête, carnet de création, film expérimental, ciné-tract, remontage d'archives, etc. postulent, dans un dialogue constant avec le monde et avec l'autre, que l'auteur, lorsqu'il se met en scène, renvoie chaque spectateur à sa propre humanité.

À travers l'analyse de quelques-unes de ces formes cinématographiques et audiovisuelles, historiques ou contemporaines, l'élève découvre la diversité de l'expression et de la représentation du sujet à l'écran et ses enjeux. Il prend conscience de la complexité esthétique et politique que revêt le geste de se filmer et de partager socialement ces images. Il interroge sa propre pratique (*selfie*, expression sur les réseaux sociaux) d'un point de vue critique et civique, et peut ainsi la faire évoluer vers des dispositifs artistiques assumés. Au fil de l'année et de sa progression, il développe un vocabulaire adapté et nuancé pour affirmer son regard artistique dans des productions audiovisuelles qui peuvent faire l'objet de diffusions plus larges que le cadre de la classe. Il mesure combien le sujet se définit dans un rapport singulier à l'autre, à sa propre mise en scène et au support de la représentation.

### **Cinémas indépendants**

L'expression « cinéma indépendant » désigne les œuvres produites en marge des grandes sociétés de production dominant l'industrie cinématographique et audiovisuelle d'un pays à une époque donnée. La production indépendante prend des formes variées du fait de l'organisation économique du cinéma d'un pays, de la période historique où elle se déploie et de la pluralité des démarches artistiques. Le film indépendant peut être complètement autoproduit, financé par une société indépendante, cofinancé par un grand studio américain (*Major*) ou encore soutenu par un système spécifique d'exception culturelle.

En étudiant la production indépendante d'un ou de plusieurs pays dans un cadre historique défini, l'élève approfondit sa connaissance des enjeux économiques qui sous-tendent la création cinématographique et audiovisuelle. Il comprend les raisons qui poussent un réalisateur à se tenir en marge des grandes sociétés de production, la volonté de maîtrise du processus créatif qui peut être liée à ce choix et les conditions techniques qui favorisent l'émergence d'un mouvement indépendant ou d'une démarche d'auteur indépendant (caméras légères, montage vidéo, etc.). Dans une perspective plus large, il découvre les modalités de diffusion du cinéma indépendant à travers l'existence éventuelle d'un réseau de salles indépendantes, la tenue de festivals, la publication de revues spécialisées.

Au fil de l'année et de sa progression, l'élève approfondit sa connaissance de la variété des modes de production cinématographique et audiovisuelle. Il observe les tensions entre cette création artistique autonome, les normes esthétiques et les enjeux économiques. Il prend conscience de l'existence d'une esthétique « indé » (et de sa possible récupération par la production industrielle). Il perçoit les relations complexes qui peuvent se nouer entre cinéma indépendant et cinéma industrialisé, au-delà de leur opposition. Il enrichit ainsi son approche de la notion d'« auteur » et en nourrit sa propre pratique.



- **La pratique artistique**

En classe terminale, l'élève appréhende le processus global de l'écriture filmique, en s'appuyant notamment sur ses acquis antérieurs et en les approfondissant. Aussi cette année accorde-t-elle une place importante à la réalisation d'un projet de réalisation abouti dont la forme et les objectifs sont laissés à la libre appréciation du professeur dans le cadre des connaissances et compétences travaillées en classe. Le projet est développé :

- en ménageant avec souplesse des échos avec un ou plusieurs questionnements du programme de la classe terminale, afin d'encourager leur réinvestissement dans la pratique de l'élève ;
- en privilégiant, au sein de la classe, le travail en équipe articulé à la démarche personnelle de l'élève.

Le projet aboutit à la mise en forme d'un carnet de création (note d'intention, description et analyse réflexive des étapes de création, documents de travail, etc.) et à la réalisation d'un court métrage ou d'un fragment finalisé (une ou plusieurs séquences, une partie, un chapitre, etc.) issu d'un ensemble plus vaste.

Le projet est préparé au sein de la classe par des exercices et des travaux pratiques qui permettent d'expérimenter et de s'approprier différentes étapes de l'écriture cinématographique et audiovisuelle (écriture de scénario, repérages, tournage, montage, montage son, mixage, étalonnage, effets visuels, etc.). À travers celles-ci, l'élève est amené à effectuer des choix artistiques, à les approfondir afin d'affirmer peu à peu un point de vue et d'être en mesure de le justifier.

Lors des exercices ou évaluations de l'année, la réalisation n'est pas évaluée en tant que telle. Elle sert de support au questionnement sur la démarche de création et sur l'engagement personnel de l'élève.

- **Situations d'apprentissage et expériences de l'élève**

En cinéma-audiovisuel, l'élève fait l'expérience de situations d'apprentissage variées, parmi lesquelles : la rencontre avec des œuvres, l'échange avec des professionnels, la pratique artistique sous la forme d'exercices ou de projets, les apports théoriques et historiques sous la conduite du professeur, les démarches d'analyse. Dans les expériences vécues par l'élève, ces différentes modalités pédagogiques sont associées afin que soient tissées des relations fortes entre les dimensions théoriques et pratiques de l'enseignement.

Dans l'enseignement optionnel, en classe terminale, l'accent est mis sur les formes de l'expression subjective, dans ses dimensions critiques, créatives et économiques. Dans cette perspective, une place prépondérante est accordée aux situations d'apprentissage qui favorisent :

- la découverte de différentes formes d'expression et de représentation du sujet à travers l'analyse d'œuvres variées et la réalisation d'exercices créatifs pouvant aboutir à un projet complet ;
- l'expérimentation des enjeux et des contraintes de l'écriture critique tant en réception qu'en production ;
- la découverte et l'analyse de différentes réalisations relevant du cinéma indépendant, de leurs modes de production et de diffusion ;
- l'intégration de ces réflexions pour nourrir une pratique personnelle ;
- la réalisation d'un projet de création cinématographique (court métrage, fragment d'un ensemble plus vaste, etc.) et l'analyse critique de ce projet ;
- l'argumentation personnelle en vue d'exposer et de justifier des choix artistiques, les références qui les nourrissent et les valeurs qui les fondent ;
- la collaboration avec des professionnels, notamment pour mesurer la tension entre contrainte et liberté dont ils font l'expérience ;

- l'élaboration d'un carnet de création accompagnant le projet de l'année et les réflexions qu'il suscite ;
- l'analyse détaillée de formes cinématographiques et audiovisuelles, de la séquence à l'œuvre complète, à travers des méthodologies et des approches variées.

## Attendus de la fin de classe terminale

En fin de classe terminale, l'élève est capable :

- de comprendre la spécificité d'un geste artistique dans le domaine cinématographique et audiovisuel en lien avec l'un des questionnements de l'année, et d'en formaliser quelques enjeux théoriques ;
- de s'engager dans une argumentation critique personnelle pour défendre ses goûts et ses choix ;
- d'analyser et de mettre en perspective les formes et dispositifs choisis pour exprimer et représenter le sujet à l'écran ;
- d'identifier les processus qui caractérisent les cinémas indépendants dans leur production, leur diffusion et leur « style » ;
- de maîtriser une démarche d'écriture cinématographique personnelle prenant appui sur ses connaissances et de justifier ses choix ;
- d'analyser de manière précise un extrait ou une œuvre à partir de l'un des questionnements de l'année en mobilisant les outils adéquats.

## Évaluation

En cinéma-audiovisuel, l'évaluation s'attache à mesurer les progrès des élèves dans l'acquisition des compétences et des connaissances attendues à la fin de chaque année. Outre la fréquence des situations d'évaluation, quelques grands principes sont retenus :

- favoriser une variété de situations engageant alternativement ou conjointement des compétences écrites ou orales, théoriques ou pratiques, individuelles ou collectives ;
- privilégier, dans l'évaluation de la dimension pratique, le cheminement de la réflexion, la démarche créative de l'élève et sa capacité à les justifier ;
- favoriser les situations où l'élève identifie et justifie ses choix artistiques, à travers une diversité de supports ;
- associer dès que possible la dimension théorique et la dimension pratique des apprentissages, et mesurer la capacité de réinvestissement de l'élève ;
- favoriser le croisement des regards évaluatifs des professeurs et des intervenants professionnels.

En classe terminale, on privilégie les situations d'évaluation suivantes :

- l'élaboration d'une réflexion argumentée sur des œuvres, à l'écrit comme à l'oral ;
- l'analyse d'extraits ou d'œuvres en mobilisant les outils adéquats, à l'écrit comme à l'oral ;
- l'analyse et la confrontation de supports et de documents variés en lien avec les questionnements de l'année pour nourrir une réflexion personnelle ;
- la réalisation d'exercices ou d'un projet de création et leur présentation critique ;
- la variation argumentée d'un élément du projet de création à partir d'une consigne ;
- la sélection et l'organisation des traces et documents de travail personnels ou collectifs attestant le cheminement et l'affirmation d'un point de vue au fil du projet (rencontres, entretiens, états du projet, recherches, références, etc.).

## Danse : classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement optionnel de danse au cycle terminal

L'enseignement optionnel de danse proposé au cycle terminal vise à approfondir une culture chorégraphique plurielle, partagée et ambitieuse, accessible à tous. Il repose sur la rencontre avec les œuvres, les artistes, en partenariat avec les lieux artistiques et culturels. Au sein de l'établissement, cet enseignement est assuré par une équipe pédagogique composée d'au moins un professeur titulaire d'une certification complémentaire arts option danse.

La démarche de création s'inscrit au cœur de cet enseignement qui articule de manière indissociable les dimensions pratique et théorique.

L'élève s'implique physiquement dans des démarches de création chorégraphiques variées ; il en analyse les différents langages. Il porte un regard sensible et ouvert sur le monde, développe son envie de créer ainsi que son esprit critique et réflexif sur la danse ; il apprend à s'engager.

Dans le prolongement de l'esprit d'ouverture et de découverte développé dans les classes précédentes, la création individuelle et collective de projets chorégraphiques implique d'appréhender le corps, la danse, les œuvres pour opérer ses propres choix. Privilégier au cycle terminal la rencontre avec différents publics, selon des modalités variées, permet à l'élève de développer une démarche artistique personnelle destinée à être partagée avec l'autre. S'engager dans une démarche de transmission ou de partage et d'échange de pratiques avec d'autres publics implique d'appréhender l'autre dans sa singularité et de savoir collaborer au sein d'un groupe.

La culture chorégraphique plurielle, partagée et ambitieuse est développée dans le cadre de démarches de création chorégraphique abouties. Elle permet à l'élève de développer des compétences transversales et des qualités précieuses, telles que la curiosité, la créativité, l'esprit de solidarité, d'ouverture et d'initiative. Ces démarches renforcent les capacités de communication et de conduite de projet. L'acquisition de ces compétences constitue un atout précieux pour la réussite aux épreuves du baccalauréat, notamment à l'épreuve orale terminale, et pour sa projection vers un parcours post-baccalauréat ambitieux.

#### • Enjeux

En terminale, les élèves qui suivent l'enseignement optionnel consolident les connaissances acquises et les compétences construites dès l'année de seconde ou de première, mobilisables et valorisables au sein de leur projet d'orientation.

Les élèves qui choisissent d'associer l'enseignement de spécialité et l'enseignement optionnel profitent de la complémentarité de ces deux enseignements pour approfondir leurs compétences, pour enrichir et individualiser leur parcours de formation avec une forte valence artistique.

#### • Finalités

L'enseignement optionnel vise trois finalités principales :

- s'engager dans l'expérimentation, initier une démarche artistique personnelle destinée à être partagée avec d'autres publics ;
- développer des connaissances sur le spectacle vivant : les œuvres, les métiers, les lieux ;
- approfondir une pensée réflexive sur ses prestations et sur les pratiques chorégraphiques.

- **Architecture du programme**

Les programmes du cycle terminal présentent successivement des attendus de fin de lycée, des compétences par niveau de classe, un thème d'étude, des modalités de mise en œuvre, des préconisations pour l'évaluation. Le choix est délibérément porté sur une entrée par les compétences. Il revient au professeur, dans son activité de conception, d'identifier les connaissances, les capacités, les attitudes à développer chez les élèves en tant qu'éléments constitutifs des compétences et de concevoir des situations d'enseignement et des dispositifs d'évaluation permettant ces acquisitions.

## Attendus de fin de lycée

Les attendus de fin de lycée correspondent à de solides acquis pour le lycéen engagé dans l'enseignement optionnel de danse et garantissent des conditions favorables pour son futur parcours de formation. Ils sont au nombre de trois :

- connaître et maîtriser son corps dans ses dimensions sensibles et expressives ;
- conduire, partager et présenter des projets chorégraphiques singuliers ;
- analyser sa démarche de création en s'appuyant sur sa culture chorégraphique.

## Compétences

Pour atteindre les attendus de fin de lycée, l'élève construit ses compétences à travers des expériences de danseur, chorégraphe, spectateur, critique et chercheur. Les situations d'apprentissages et/ou d'évaluation afférentes seront toujours contextualisées au regard de ces différentes postures de l'élève. Cela nécessite de la part de ce dernier de mobiliser ses ressources en s'engageant dans les actions suivantes : **choisir, créer, transmettre et se situer**.

Fruit d'apprentissages progressifs, le degré d'acquisition de ces compétences doit se révéler et être validé dans le contexte spécifique des évaluations mises en place durant le parcours de formation de l'élève.

- **Choisir**

- Définir la finalité et la forme de son projet chorégraphique : performance, spectacle, bal, battle, partage de pratique, vidéo danse...
- Définir la place du spectateur dans son projet chorégraphique.
- Assumer différents rôles au sein d'un projet chorégraphique : chorégraphe, assistant, interprète, dramaturge, scénographe, régisseur, médiateur...
- Ajuster son interprétation selon les projets chorégraphiques.

- **Créer**

- S'engager dans une recherche artistique au service d'un projet chorégraphique personnel.
- Utiliser les paramètres du mouvement dansé au service d'une intention artistique.
- Mobiliser les outils de l'improvisation au service de son projet chorégraphique.

- **Transmettre**

- S'approprier les modalités de transmission d'une pratique chorégraphique.
- Engager l'autre dans son projet chorégraphique par la pratique et l'échange.
- Expliquer son positionnement artistique, en rapport avec ses sources et références.

- **Se situer**

- Situer sa démarche de création dans le paysage de la création chorégraphique actuelle.
- Identifier les sources et références qui soutiennent la création de son projet chorégraphique.
- Exploiter ses carnets de bord annuels, reflets des expériences de son parcours.
- Partager à l'écrit ou à l'oral un regard réflexif sur la danse et ses enjeux historiques et contemporains.

## Thème d'étude

Le thème d'étude se déploie à travers plusieurs axes de questionnement qui orientent le choix des professeurs et permettent d'articuler les compétences visées et les attendus de fin de lycée. Ces axes non exhaustifs permettent de définir, avec le partenaire culturel et les artistes associés, le choix des œuvres et leur traitement didactique. Véritable guide pédagogique, il cible les contenus, notions et concepts à acquérir. Le thème d'étude offre aux élèves l'opportunité de vivre l'expérience du mouvement dansé et de son écriture, de porter sur la danse un regard éclairé et sans cesse renouvelé. Il l'amène à s'interroger et à identifier des problématiques, à construire un discours argumenté. Au cœur de ce thème d'étude se construit l'interdisciplinarité.

- **La danse, une expérience de la transmission**

Il s'agit d'amener l'élève à vivre et à questionner les processus de transmission de la danse. Ce thème d'étude peut être traité à travers un ou plusieurs axes. Par exemple : la transmission de vocabulaires gestuels, d'approches corporelles ou d'une démarche personnelle, la pratique et l'analyse de relectures d'œuvres chorégraphiques, l'utilisation de la notation comme mémoire de l'œuvre, les notions de reprise, de réinterprétation, de citation, de copie, la tension entre transmission et transgression, l'observation de modes de transmissions culturelles...

Cette interrogation amène l'élève à appréhender la danse comme transmission d'enjeux de mémoire et comme expérience sociale d'appropriation, de partage et de réinvention.

Des outils pratiques et théoriques propres au champ chorégraphique sont mobilisés par le professeur et par les élèves pour traiter le thème d'étude. Ils portent sur le corps en mouvement, l'écriture chorégraphique, la réception et l'analyse de l'œuvre, la référence aux œuvres et aux artistes. Ces outils sont précisés dans la partie « Conditions de mise en œuvre de l'enseignement optionnel de danse ».

La définition de problématiques peut orienter la réflexion en fonction des œuvres étudiées.

## Évaluation

L'évaluation des apprentissages est un outil au service de la formation des élèves. Le professeur conçoit des situations d'évaluation qui permettent de révéler le degré d'acquisition des compétences à un moment donné du parcours de l'élève.

Une évaluation continue, progressive et explicite des apprentissages est assurée pour tous les élèves. Cette évaluation est en cohérence avec les compétences visées en classe de terminale. Elle s'appuie, *a minima*, sur les éléments suivants :

- créer, interpréter, présenter et/ou transmettre une chorégraphie, un dispositif chorégraphique, individuel ou collectif en lien avec le thème d'étude ;
- analyser, seul et à plusieurs, sa prestation (notamment par la captation vidéo) de danseur ou de chorégraphe ;

- construire un propos oral ou écrit qui témoigne d'une analyse réflexive sur la danse et ses enjeux ;
- produire, présenter son carnet de bord comme « trace » révélatrice de son cheminement artistique.

## Conditions de mise en œuvre de l'enseignement optionnel de danse

Les conditions de mise en œuvre des enseignements précisent les éléments contextuels incontournables pour garantir la qualité de la formation et son niveau d'exigence. Elles proposent également des outils qui peuvent orienter l'équipe pédagogique dans la conception des séquences d'enseignement.

Pour un enseignement de qualité, il est nécessaire de réunir des conditions de mise en œuvre optimales qui garantissent l'acquisition des compétences attendues et l'équité territoriale.

**Partenariat :** l'équipe pédagogique du lycée est responsable de l'enseignement. L'expertise professionnelle est partagée entre l'équipe pédagogique, le partenaire culturel et les intervenants. En ce sens la collaboration avec les artistes est une condition *sine qua non*. Les rencontres avec l'artiste ont lieu sous différentes formes (observation du travail de création, conférence, atelier, spectacle, etc.) et de manière articulée avec le travail mené en classe. La fréquentation des lieux artistiques et la rencontre avec l'œuvre, parts constitutives de l'enseignement, prennent des formes variées (avant, pendant, après le spectacle, retour artistique, dossier de presse, médiation, etc.). Dans la mesure du possible, ce partenariat donne lieu à des stages de sensibilisation aux métiers variés du spectacle vivant.

**Outils :** le professeur s'appuie sur des outils pratiques et théoriques pour construire les contenus d'enseignement et permettre à l'élève de vivre des expériences de danseur, de chorégraphe, de spectateur, de critique, de chercheur nécessaires à la construction des compétences visées. L'expression orale est privilégiée pour aider l'élève à rendre compte de ses expériences, à prendre conscience de ses acquis, à présenter un projet et à convaincre un jury (au sein du lycée, à l'université, en milieu professionnel...).

**Outils relatifs au corps en mouvement :** ils permettent de penser, d'analyser et d'agir. Des outils pratiques guident la mise en mouvement du corps (par exemple les différentes techniques du mouvement dansé, les relations à l'espace et au temps, les notions de présence, d'écoute, etc.), d'autres guident l'analyse du corps en mouvement (anatomie, prise de conscience du corps, théorie de l'analyse du mouvement de Laban, analyse fonctionnelle du corps dans le mouvement dansé, etc.).

Les outils de notation formalisés (notations Feuillet, Benesh, Labanotation, symbolisation du mouvement dansé...) ainsi que la diversité des pratiques partitionnelles permettent d'analyser le geste dansé ou de développer une écriture personnelle.

**Outils de l'écriture chorégraphique :** l'élaboration d'un projet chorégraphique repose sur une diversité de processus de composition qui génèrent une pluralité d'écritures chorégraphiques. L'élève est initié à différents outils de composition, issus de la danse et empruntés à d'autres arts (unisson, contrepoint, collage, narration, aléatoire, improvisation, règles du jeu, champ et hors champ, interaction transdisciplinaire, etc.) et, au-delà du corps, à d'autres matériaux artistiques (lumières, sons, costumes, nouvelles technologies, etc.). Un projet chorégraphique naît de l'intention de création de l'auteur. Il s'agit d'identifier le point de départ, le sens, les enjeux, l'intention, les problématiques de recherche propres aux démarches artistiques explorées.

**Outils de la réception et de l'analyse d'œuvre :** c'est dans la dimension de rencontre avec le public qu'une forme chorégraphique acquiert son statut d'œuvre. L'élève doit être guidé dans ce travail de réception et d'analyse : il apprend à identifier un dispositif spectaculaire avec des outils de lecture de l'écriture chorégraphique, scénographique et dramaturgique. Il approfondit sa compréhension des œuvres par l'appréhension des contextes sociologiques,

anthropologiques, politiques et à partir d'un regard porté sur l'ensemble du parcours de l'auteur.

**Outils de référence aux œuvres et aux artistes** : l'élève apprend à collecter des références, à se les approprier, à les utiliser pour nourrir sa pensée et sa pratique. Il pourra expérimenter différents usages de la référence (énonciation, citation, emprunt, recyclage, hybridation, etc.).

**Ressources** : au-delà des ressources au sein de l'établissement, de celles disponibles auprès des différents partenaires et lieux culturels, le professeur peut s'appuyer sur des banques de données numériques nationales. Ces documents permettent d'éclairer l'étude de la danse. Par ailleurs, il est important de guider l'élève dans la construction d'une bibliographie qui l'accompagnera dans son parcours de lycéen, voire d'étudiant.

**Carnet de bord** : le carnet de bord est une trace des expériences de danseur, chorégraphe, spectateur, critique et chercheur. Guidé par le professeur, l'élève l'élabore de manière autonome. Il l'enrichit d'expériences personnelles menées hors du lycée (lecture, visite d'un musée, exposition, écoute d'une musique, etc.). Il y mène une analyse réflexive et sensible qu'il peut problématiser selon des axes choisis en cohérence avec son parcours de formation. La forme de présentation de ce carnet est libre. Son élaboration peut débuter dès la classe de seconde et se poursuivre au fil du parcours de l'élève. Il peut également contribuer à l'évaluation des apprentissages et permettre au professeur de différencier ses contenus et de personnaliser son enseignement. Il aide l'élève à identifier les compétences qu'il construit.

**Conditions matérielles** : une attention particulière doit être portée aux espaces de pratique. Les élèves ont accès à une salle de danse au sein du lycée ou, dans le cadre d'un partenariat, dans une structure culturelle ou encore au sein des collectivités territoriales. Les salles dédiées permettent, autant que possible, la pratique et l'enseignement théorique.

**Organisation des enseignements** : cet enseignement, d'un volume global de trois heures, rend indissociables les dimensions pratique et théorique. Indépendamment des volumes horaires dédiés, toute séquence d'enseignement ne peut éluder une des deux dimensions. Les projets interdisciplinaires, avec d'autres arts ou d'autres enseignements, et la co-intervention sont encouragés. Dans les emplois du temps, une attention particulière est portée à la répartition, sur la semaine, de créneaux distincts pour la danse et pour l'éducation physique et sportive

## Synthèse du programme - Enseignement optionnel de danse - Classe terminale - 3 heures

<b>Enjeux et finalités</b>	<p>S'engager dans l'expérimentation, initier une démarche artistique personnelle destinée à être partagée avec d'autres publics.</p> <p>Développer des connaissances sur le spectacle vivant : les œuvres, les métiers, les lieux.</p> <p>Approfondir une pensée réflexive sur ses prestations, sur les pratiques chorégraphiques et sur le monde.</p>			
<b>Attendus de fin de lycée</b>	<p>Connaître et maîtriser son corps dans ses dimensions sensibles et expressives.</p> <p>Conduire, partager et présenter des projets chorégraphiques singuliers.</p> <p>Analyser sa démarche de création en s'appuyant sur sa culture chorégraphique.</p>			
<b>Compétences</b>	<p><b>Choisir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la finalité et la forme de son projet chorégraphique : performance, spectacle, bal, battle, partage de pratique, vidéo danse...</li> <li>- Définir la place du spectateur dans son projet chorégraphique</li> <li>- Assumer différents rôles au sein d'un projet chorégraphique : chorégraphe, assistant, interprète, dramaturge, scénographe, régisseur, médiateur ...</li> <li>- Ajuster son interprétation selon les projets chorégraphiques.</li> </ul>	<p><b>Créer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'engager dans une recherche artistique au service d'un projet chorégraphique personnel.</li> <li>- Utiliser les paramètres du mouvement dansé au service d'une intention artistique.</li> <li>- Mobiliser les outils de l'improvisation au service de son projet chorégraphique</li> </ul>	<p><b>Transmettre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'approprier les modalités de transmission d'une pratique chorégraphique.</li> <li>- Engager l'autre dans son projet chorégraphique par la pratique et l'échange.</li> <li>- Expliquer son positionnement artistique, en rapport avec ses sources et références.</li> </ul>	<p><b>Se situer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situer sa démarche de création dans le paysage de la création chorégraphique actuelle.</li> <li>- Identifier les sources et références qui soutiennent la création de son projet chorégraphique.</li> <li>- Exploiter ses carnets de bord annuels, reflets des expériences de son parcours.</li> <li>- Partager à l'écrit ou à l'oral un regard réflexif sur la danse et ses enjeux historiques et contemporains.</li> </ul>
<b>Thèmes d'étude</b>	<p><b>La danse, une expérience de la transmission</b></p>			
<b>Évaluation</b>	<p>Une évaluation continue, progressive et explicite pour tous dans le cadre du contrôle continu.</p>			



## Synthèse du programme - Enseignement optionnel de danse - De la seconde à la terminale - 3 heures

	<b>classe de seconde</b>	<b>classe de première</b>	<b>classe terminale</b>
<b>Enjeux et finalités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivre et explorer des pratiques plurielles en danse et les étapes du processus de création artistique.</li> <li>- Développer des connaissances sur le spectacle vivant : les œuvres, les métiers, les lieux.</li> <li>- Approfondir une pensée réflexive sur ses prestations, sur les pratiques chorégraphiques et sur le monde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'engager dans l'expérimentation, initier une démarche artistique personnelle destinée à être partagée avec d'autres publics.</li> <li>- Développer des connaissances sur le spectacle vivant : les œuvres, les métiers, les lieux.</li> <li>- Approfondir une pensée réflexive sur ses prestations, sur les pratiques chorégraphiques et sur le monde.</li> </ul>	
<b>Attendus de fin de lycée</b>	<p>Connaître et maîtriser son corps dans ses dimensions sensibles et expressives. Conduire, partager et présenter des projets chorégraphiques singuliers. Analyser sa démarche de création en s'appuyant sur sa culture chorégraphique.</p>		
<b>Compétences</b>	<p style="text-align: center;"><b>Découvrir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire par la pratique des repères sur l'anatomie fonctionnelle du corps et le mouvement dansé.</li> <li>- Construire une conscience de son corps en relation à l'espace et aux autres.</li> <li>- Différencier les styles de danse et connaître des approches techniques et sensibles pour enrichir sa motricité et son vocabulaire dansé.</li> <li>- Explorer les démarches de création de différents chorégraphes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Créer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les différents paramètres du mouvement dansé et les procédés d'écriture chorégraphique au service</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Expérimenter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre et exploiter les paramètres du mouvement dansé au service d'une intention artistique.</li> <li>- S'appropriier les outils de l'improvisation.</li> <li>- Connaître et s'appropriier des démarches, des processus et des procédés de composition.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Créer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter différents styles et techniques de danse pour s'engager dans la création d'une gestuelle personnelle.</li> <li>- Engager une sensibilité et révéler sa singularité par l'expérience de</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Choisir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la finalité et la forme de son projet chorégraphique.</li> <li>- Définir la place du spectateur dans son projet chorégraphique.</li> <li>- Assumer différents rôles au sein d'un projet chorégraphique.</li> <li>- Ajuster son interprétation selon les projets chorégraphiques.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Créer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'engager dans une recherche artistique au service d'un projet chorégraphique personnel.</li> <li>- Utiliser les paramètres du mouvement dansé au service d'une intention artistique.</li> </ul>

	<p>d'une intention artistique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborer avec des partenaires au service d'un projet commun.</li> <li>- Réguler un travail chorégraphique en cours, partager et confronter ses points de vue avec ceux des autres.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Rencontrer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accepter une rencontre sensible avec les œuvres dans un esprit d'ouverture et de questionnement.</li> <li>- Situer les œuvres et les artistes par la compréhension des contextes culturel, scientifique, politique, économique de la création.</li> <li>- Appréhender la diversité et la singularité des propositions et des points de vue.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>S'interroger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'engager dans une réflexion et une analyse individuelle et collective sur la place du corps et de la danse dans les sociétés.</li> <li>- Concevoir, tenir et présenter un carnet de bord annuel, reflet de ses expériences, de son engagement et de sa réflexivité (ateliers pratique, rencontres avec les artistes, les œuvres, les spectacles et lieux culturels).</li> </ul>	<p>différents registres d'interprétation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'organiser de façon autonome au sein d'un processus de création artistique et en connaître les étapes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Partager</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre en compte les caractéristiques de l'autre pour créer son projet chorégraphique.</li> <li>- Transmettre une danse ou un dispositif chorégraphique à différents publics.</li> <li>- Contribuer collectivement à la réussite d'un projet commun.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Analyser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser des œuvres selon leur processus de création, leur inscription dans les contextes historique, social, scientifique et politique ainsi que dans le parcours de l'artiste.</li> <li>- Analyser individuellement et collectivement sa démarche de création et réguler le travail en cours.</li> <li>- Concevoir, tenir et présenter un carnet de bord annuel, reflet de ses expériences, de son engagement et de sa réflexivité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliser les outils de l'improvisation au service de son projet chorégraphique.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Transmettre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'appropriier les modalités de transmission d'une pratique chorégraphique.</li> <li>- Engager l'autre dans son projet chorégraphique par la pratique et l'échange.</li> <li>- Expliquer son positionnement artistique en rapport avec ses sources et références.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Se situer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situer sa démarche de création dans le paysage de la création chorégraphique actuelle.</li> <li>- Identifier les sources et références qui soutiennent la création de son projet chorégraphique.</li> <li>- Exploiter ses carnets de bord annuels, reflets des expériences de son parcours.</li> <li>- Partager à l'écrit ou à l'oral un regard réflexif sur la danse et ses enjeux historiques et contemporains.</li> </ul>
<b>Thèmes d'étude</b>	<b>La danse : une approche plurielle</b>	<b>La danse : une expérience de l'altérité</b>	<b>La danse : une expérience de la transmission</b>
<b>Évaluation</b>	Une évaluation continue, progressive et explicite pour tous dans le cadre du contrôle continu.		

## Histoire des arts : classe terminale

### Préambule spécifique à l'enseignement optionnel d'histoire des arts du cycle terminal

Située au carrefour de nombreux champs de connaissances, l'histoire des arts est un enseignement de culture artistique fondé sur l'approche codisciplinaire, par plusieurs professeurs, des œuvres et des formes créées par des hommes, des femmes ou des groupes humains dans un contexte historique, culturel et géographique donné, mais susceptibles d'avoir au présent des effets intellectuels, spirituels et esthétiques. Cet enseignement donne conscience aux élèves de la façon dont les arts, depuis les temps les plus reculés, constituent un fait anthropologique majeur, une nécessité de toutes les sociétés humaines et une richesse pour tous les individus. Il leur permet de comprendre les œuvres d'art non comme des représentations de la réalité mais comme des interprétations, détournements ou remises en cause de celle-ci.

Pour inscrire les élèves dans la perspective d'une relation autonome aux œuvres et aux formes artistiques qui les ouvre aux autres, l'acquisition d'un corpus de connaissances est indispensable. Celle-ci s'appuie sur une expérience esthétique et sur une démarche de questionnement aussi larges que possible des œuvres et des formes artistiques. L'histoire des arts apprend aux élèves à voir, à entendre, à expérimenter sensiblement ces œuvres et ces formes artistiques, afin de mieux penser le monde qui les entoure et de devenir des citoyens autonomes et critiques dans une société saturée d'images, de sons, et de traces du passé, dont ils seront les dépositaires.

Tenant compte des acquis antérieurs des élèves dans le cadre de la scolarité obligatoire, l'histoire des arts au lycée porte sur les grandes formes d'expression artistique qui constituent le patrimoine et l'actualité artistiques de l'humanité, en France et dans le monde : arts visuels (peinture, sculpture, photographie, estampe, dessin, illustration et bande dessinée, etc.), architecture, design, arts décoratifs, urbanisme et art des jardins, musique, cinéma, danse, arts du spectacle, etc. Elle tisse des liens étroits avec la culture littéraire portée par l'enseignement des lettres. Elle permet ainsi la constitution d'un ensemble partagé de références artistiques à valeur universelle. Elle favorise également l'éveil d'une sensibilité avertie grâce à la familiarité avec les œuvres et les formes artistiques disponibles concrètement dans l'environnement immédiat de chacun.

L'enseignement de l'histoire des arts au lycée est confié à une équipe de professeurs de différentes disciplines (arts plastiques, musique, histoire et géographie, lettres, philosophie, langues, etc.) titulaires de la certification complémentaire en histoire de l'art ; un membre de l'équipe en assure la coordination. Cette équipe associe à la mise en œuvre de cet enseignement l'intervention d'institutions et d'acteurs culturels (archéologues, architectes, chercheurs, restaurateurs, historiens de l'art, des arts du spectacle, de la musique, du cinéma, chorégraphes, conservateurs, metteurs en scène, musiciens, plasticiens, galeristes, etc.).

Le lien avec le patrimoine local et régional, révélateur des grands courants artistiques, favorise une démarche d'appropriation consciente du patrimoine qui participe à la construction d'une identité et d'une citoyenneté contemporaines. L'enseignement s'appuie sur le partenariat avec des institutions et des services culturels (musées, centres d'art, théâtres, opéras, salles de concert, bibliothèques, archives, etc.), ainsi qu'avec des structures ou associations habilitées. Dans le cadre du volet culturel du projet d'établissement, le conventionnement avec un musée ou une structure patrimoniale peut, sans exclusive, concrétiser et pérenniser ce partenariat.

## Compétences travaillées

### • Objectifs généraux de compétences

Les objectifs généraux de cet enseignement pour la formation des élèves peuvent être regroupés en trois grands champs de compétences :

- Des compétences d'ordre esthétique, relevant d'une éducation de la sensibilité :
  - se familiariser avec les lieux artistiques et patrimoniaux par une fréquentation la plus régulière possible et par l'acquisition des codes associés ;
  - développer des attitudes qui permettent d'ouvrir sa sensibilité à l'œuvre d'art ;
  - développer des liens entre rationalité et émotion ;
- Des compétences d'ordre méthodologique, qui relèvent de la compréhension de l'œuvre d'art :
  - avoir conscience des interactions entre la forme artistique et les autres dimensions de l'œuvre (son format, son matériau, sa fonction, sa charge symbolique) ;
  - distinguer des types d'expression artistique, avec leurs particularités matérielles et formelles, leur rapport au temps et à l'espace ; établir ainsi des liens et distinctions entre des œuvres diverses, de même époque ou d'époques différentes, d'aire culturelle commune ou différente ;
  - comprendre la différence entre la présence d'une œuvre, le contact avec elle, et l'image que donne d'elle une reproduction, une captation ou un enregistrement.
- Des compétences d'ordre culturel, destinées à donner à l'élève les repères qui construiront son autonomie d'amateur éclairé :
  - connaître une sélection d'œuvres emblématiques du patrimoine mondial, de l'Antiquité à nos jours, comprendre leur genèse, leurs codes, leur réception, et pourquoi elles continuent à nous concerner et à nous affecter ;
  - posséder des repères culturels liés à l'histoire et à la géographie des civilisations, qui permettent une conscience des ruptures, des continuités et des circulations ;
  - maîtriser un vocabulaire permettant de s'exprimer spontanément et personnellement sur des bases raisonnées.

### • Compétences acquises au cycle terminal

À l'issue du cycle terminal, l'élève a acquis un ensemble de connaissances artistiques et d'outils méthodologiques lui permettant de comprendre son environnement culturel et artistique, d'en faire l'expérience sensible tout en l'analysant, notamment en le mettant en perspective avec les développements artistiques qui ont marqué l'histoire de l'humanité. Il peut ainsi en dégager les éléments singuliers et ceux qui relèvent d'un processus de copie, de remploi, de reprise ou de répétition.

Il est capable :

- de reconnaître la valeur artistique du patrimoine de proximité et de le mettre en relation avec le patrimoine mondial grâce à la mobilisation des références acquises en cours et de son expérience personnelle ;
- de décrire, analyser, interpréter et comparer des œuvres et des formes artistiques de natures diverses, en prenant en compte leur matérialité par l'analyse formelle et sémantique (modes de construction ou de découpage, mouvement et rythme, valeurs, couleurs, texture, écriture instrumentale ou vocale, fonction de l'ornement, rapport au corps, éléments d'iconographie mythologique et religieuse, éléments repris d'un autre domaine artistique, etc.) ;
- de mettre en valeur les parentés stylistiques qui rattachent les œuvres et les formes artistiques à un artiste, un courant, un langage, une époque, en les replaçant dans

leur contexte de production et de réception, en dégagant leurs spécificités et leurs enjeux ;

- d'appréhender de façon critique une culture fondée sur une expérience esthétique (visuelle, auditive, etc.) en la croisant avec les diverses sources d'informations dont il peut avoir connaissance, afin de soutenir une position personnelle.

## Situations et repères pour l'enseignement

### • Situations d'enseignement

Les professeurs placent au cœur de leur travail le contact direct avec les œuvres, dans leur matérialité et leur environnement, afin de favoriser une approche sensible et subjective tout en mettant celle-ci en tension avec des analyses historiques, distanciées et plurielles. Comprendre comment une œuvre est réalisée, d'un point de vue matériel, en faire l'expérience concrète et décrire celle-ci seront un précédent nécessaire à toute interprétation et mise en contexte.

Les élèves doivent au moins, au cours de l'année scolaire :

- étudier de manière approfondie une œuvre d'art visuel originale, non sous forme de reproduction mais devant celle-ci ;
- visiter un bâtiment ou un ensemble architectural ;
- assister à un spectacle ou à un concert.

L'enseignant insiste sur les outils méthodologiques disponibles, non pas à travers un propos abstrait mais toujours par l'exemple. Chaque œuvre ou forme artistique peut ainsi être saisie selon cinq modalités :

- ses conditions concrètes ;
- son auteur (ou l'anonymat ou le caractère collectif de celui-ci) ;
- son contexte socio-historique de création (y compris son inscription dans un processus de commande ou de marché) ;
- sa diffusion et sa circulation (de son apparition à sa situation actuelle) ;
- sa réception passée et présente (en explicitant la façon dont nos appréciations sont influencées par celles des générations antérieures).

Avec l'aide des professeurs documentalistes, les élèves sont invités à exploiter les ressources documentaires disponibles, en particulier celles offertes par les technologies de l'information et de la communication. Ils sont initiés à la critique et à la hiérarchisation des sources.

En histoire des arts, le plaisir fait partie intégrante du rapport aux œuvres. Pour cela, l'élève doit pouvoir faire des choix. Apprendre à étayer ceux-ci passe autant par une approche raisonnée que par une approche sensible. Ainsi, la position adoptée à l'égard des objets d'étude, quels qu'ils soient, articule en permanence l'acquisition de connaissances et l'expression distanciée du ressenti. L'élaboration progressive du questionnement et l'appropriation des savoirs s'incarnent dans l'apprentissage du discours oral ou écrit sur l'art, enrichi par tout type de commentaire et de matériau visuel, sonore ou audiovisuel.

### • Programme limitatif

Un programme limitatif est défini et renouvelé par publication au Bulletin officiel, portant sur une thématique de l'histoire des arts, sans limite chronologique, géographique ni de domaine artistique.

Quelque corpus que puisse suggérer le programme limitatif, l'équipe pédagogique reste libre du choix de ses exemples et des œuvres mobilisées en tenant compte des ressources de l'établissement et de son environnement. Pour traiter cette question diachronique et

transversale, elle privilégie une approche problématique et évite un découpage exclusivement chronologique ou rétro-chronologique des contenus.

La question transversale constituant le programme limitatif de l'enseignement optionnel de Terminale ne peut pas se confondre avec celle publiée à l'appui de la thématique de spécialité « Objets et enjeux de l'histoire des arts », sans que tout croisement soit pour autant impossible ni interdit.

## Évaluation

L'évaluation est explicitée, notamment par un dialogue entre le professeur et l'élève. Celui-ci peut ainsi prendre la mesure de ses acquis, de ses motivations et concevoir avec plus de clarté la suite de son parcours de formation.

L'évaluation en histoire des arts accompagne les apprentissages. Des bilans réguliers sont également proposés, qui gagnent à être conçus et corrigés le plus souvent possible de façon collégiale. L'évaluation doit prendre des formes variées et s'appuyer sur des exercices de natures diverses qui entraînent les élèves à argumenter de façon personnelle, à l'oral comme à l'écrit, et les préparent aux exigences de l'enseignement supérieur :

- commentaire guidé (problématisé) par écrit mettant en relation un ensemble restreint d'œuvres et documents ;
- prise de parole organisée devant un groupe à partir d'une œuvre, d'un ensemble d'œuvres ou d'une thématique ;
- développement d'un projet individuel ou collectif (reportage, site, blog, etc.).

Il est attendu de l'élève qu'il soit capable de rédiger à l'écrit ou d'exposer à l'oral, en fin de première, un commentaire organisé d'une œuvre ou d'une production artistique en fonction ou non d'une problématique artistique liée au programme limitatif.

Les critères d'évaluation incluent, entre autres, la capacité de l'élève à :

- maîtriser des repères culturels, géographiques et chronologiques ;
- utiliser un vocabulaire technique et formel propre aux différents arts ;
- produire un discours écrit ou oral raisonné sur des œuvres, un thème, une problématique d'histoire des arts ;
- formuler un jugement esthétique et critique argumenté ;
- réunir et croiser des sources diverses en les hiérarchisant : livres et articles, ressources numériques, etc. ;
- comprendre et fréquenter de façon autonome les institutions culturelles et patrimoniales.

### • **Carnet de bord**

L'élève est invité à construire une documentation personnelle, photographique, filmée ou sonore, qu'il met en regard de documents, sources et œuvres de diverses natures, sans négliger les éventuelles implications artistiques de cette forme de pratique de l'histoire des arts. Il est recommandé d'inciter les élèves à tenir un carnet de bord, en particulier dans le cadre des projets, où il rend compte de ses activités et de ses choix.

Ce carnet de bord peut être électronique et prendre des formes diverses (blog, webradio, etc.). Il peut intégrer prise de notes, photographies, croquis, enregistrements sonores, etc. Ce carnet ne se réduit pas à un simple cahier de cours ; il permet d'entraîner l'élève à réunir, avec un souci de synthèse et de rigueur, des notes de cours, des recherches ou comptes rendus d'expériences personnelles sous des formes diverses, et une sélection de documents pertinents sur les questions traitées en classe.

Le carnet de bord n'est pas évalué en tant que tel mais fournit à l'élève le matériau d'exposés ou de dossiers qui pourront être évalués.

## **Théâtre : classe terminale**

### **Préambule spécifique à l'enseignement optionnel de théâtre du cycle terminal**

Dans la continuité de l'enseignement optionnel de seconde, l'enseignement optionnel de théâtre en classe terminale est assuré par un professeur aux compétences reconnues en théâtre et des artistes professionnels, engagés dans la création et soucieux de transmettre leur art, en lien avec des institutions théâtrales et culturelles partenaires.

La pratique de jeu par l'élève est au cœur de cet enseignement. Elle est constamment liée, grâce à la réflexion menée en classe et au plateau par le professeur et l'artiste, à sa pratique de spectateur. C'est à partir de ces deux expériences que l'élève acquiert progressivement des connaissances sur le théâtre. Ces connaissances sont introduites soit à l'occasion du travail de plateau, soit en relation avec les spectacles vus par la classe (l'élève assiste à six spectacles au moins dans l'année).

La dimension imaginative, créative et artistique du théâtre est au cœur de l'enseignement optionnel. En terminale, elle se développe dans le cadre d'un projet théâtral mené au long de l'année, autour d'un thème inscrit au programme et renouvelé annuellement.

Cette approche par la création s'accompagne et se nourrit de la constitution d'une culture théâtrale : les élèves s'ouvrent, grâce à leur pratique scénique et aux spectacles vus à l'histoire des formes théâtrales et du jeu, à la dramaturgie. Leur réflexion sur des savoirs spécifiques au théâtre leur permet d'aborder des questionnements politiques, sociologiques, esthétiques liés à la scène.

L'analyse de spectacles, menée collectivement en classe à partir de l'expérience sensible et subjective de chacun, permet aux élèves de reconnaître et de décrire les composantes d'une représentation théâtrale ainsi que de réfléchir aux processus de création. Comprendre, en tant que spectateur, la façon dont les différentes composantes de la représentation s'organisent dans une dramaturgie d'ensemble est un point d'appui essentiel pour participer pleinement à la conception du projet artistique de la classe.

Ainsi les connaissances acquises par les élèves, loin de réduire leur créativité, stimulent-elles leur imagination artistique : elles leur permettent d'approfondir leur rapport à la scène, nourrissent et inspirent leur pratique individuelle et collective, et favorisent chez eux une autonomie croissante dans les croisements qu'ils opèrent entre expérience sensible et réflexion artistique. L'intervention conjointe de l'artiste et du professeur, en alliant le plaisir du jeu et la rigueur d'une pensée organisée du théâtre, est essentielle à la dynamique de progression de l'élève.

Au cours de l'année, une ou plusieurs présentations de travaux sont mises en place sous forme de répétitions ouvertes, de chantiers, de points d'étape du travail, de présentation de fin d'année, selon les processus de travail adoptés en amont. Quelle que soit la modalité retenue, ces présentations doivent favoriser la dimension ludique et rester un lieu de recherche théâtrale, c'est-à-dire accueillir les tentatives et les « ratages », les fragilités et les tâtonnements des élèves et reconnaître leurs bénéfices. Par leur dimension fédératrice et pour la réflexion qu'elles génèrent, ces présentations sont d'un grand profit pour les élèves.

La spécificité de l'art du théâtre rend la participation collective indissociable de l'expérience individuelle. La capacité de chacun à se situer avec justesse dans le travail du groupe, à faire varier sa position et sa participation, selon les moments et les séquences, tout en restant à l'écoute des autres, fait pleinement partie du parcours artistique de l'élève, des compétences qu'il acquiert par l'enseignement du théâtre, et donc de l'appréciation de son travail.

## Programme

### • Enjeux et objectifs

La participation de l'élève à un projet théâtral collectif est nécessaire. En classe terminale, un thème, renouvelé chaque année, indique le programme du projet. Incitatif et non contraignant, le projet théâtral collectif stimule la pratique en mettant l'accent sur la recherche dramaturgique et en appelant à inventer une réponse par la scène, propre à chaque classe.

Le thème proposé incite les élèves à s'engager dans une dynamique dramaturgique et à nourrir leur démarche théâtrale de matériaux artistiques (théâtre, littérature, cinéma...) mais aussi documentaires et, selon les cas, historiques, sociologiques, philosophiques... Il suggère que le théâtre peut parler du monde et invite les élèves à se demander, concrètement, comment en parler avec les moyens de la scène. Il est donc autant une occasion de concentrer le travail théâtral que d'élargir la réflexion et la culture qui le nourrissent, et de lier ses enjeux à ceux du monde où il s'inscrit.

Ce programme peut également orienter le choix des spectacles vus par la classe, par les résonances qu'ils offrent avec la thématique proposée – dans la mesure des possibilités offertes par les programmations.

Il permet également aux élèves, tous impliqués dans une recherche collective, de trouver leur place spécifique dans le projet collectif : la pratique du jeu est une entrée obligatoire dans le travail commun, mais l'écriture, la dramaturgie, la scénographie, les costumes, la vidéo, la création lumière, la création sonore, etc. sont autant de façons de contribuer au projet théâtral développé autour du thème proposé.

En relation avec le projet ou avec les spectacles vus, le professeur apporte des éléments de connaissance historiques, dramaturgiques, esthétiques qui nourrissent et accompagnent la pratique de l'élève.

Le travail de plateau se développe sur les mêmes bases que celles de l'enseignement proposé les années antérieures. S'ouvrant désormais à toutes les composantes de la création théâtrale, il vise à :

- favoriser la mise en jeu de l'élève, c'est-à-dire son exploration par l'imaginaire de sa relation au corps, à l'espace, aux partenaires, au public, aux dramaturgies, au langage ;
- l'amener à faire, seul ou avec les autres, des propositions réfléchies pour le projet ;
- lui faire découvrir et expérimenter par le jeu ses possibilités physiques et vocales ;
- l'initier à d'autres modalités de participation au projet : écriture, scénographie, création lumière, son, vidéo, etc. ;
- privilégier et souligner la dimension collective du travail de la scène ;
- créer le cadre d'une recherche libre et hasardeuse, où les « ratages » et les fragilités sont accueillis comme constitutifs de la démarche de création ;
- l'engager dans une relation à la dramaturgie d'ensemble du projet.

Les spectacles vus (six au moins durant l'année) sont choisis, dans la mesure du possible, dans le souci d'offrir une diversité propre à élargir constamment la culture théâtrale des élèves, et à nourrir leur pratique sur le plateau.

La lecture d'extraits de textes de praticiens de la scène articulant des situations concrètes et des propositions théoriques ouvre les élèves à différentes façons d'envisager le jeu, la mise en scène, les enjeux de la représentation théâtrale.

Les rencontres avec des artistes permettent aux élèves de découvrir comment, dans une démarche de création, se conjuguent la réflexion et l'intuition, la culture théâtrale et le processus d'invention. Des rencontres avec d'autres professionnels travaillant dans le théâtre (régisseurs plateau, régisseurs généraux, régisseurs son, lumière, directeurs



techniques ; chargés de production, administrateurs, chargés de relations publiques et de communication, etc.) leur font découvrir la diversité de ces métiers.

En complément des spectacles vus, des extraits de captations, contextualisés par le professeur et toujours mis en relation avec l'expérience du spectacle vivant, peuvent nourrir l'imagination et le savoir théâtral : la vidéo et l'archive numérique constituent une ressource précieuse pour l'étude du théâtre et le professeur peut s'appuyer notamment sur les différentes plates-formes éducatives disponibles. Ces captations sont également une occasion de sensibiliser les élèves à la différence entre la trace ou la re-création qu'elles constituent et l'événement du théâtre. Comme toutes les archives, elles doivent être problématisées et réfléchies pour être utilisées à bon escient. Aussi les différentes sortes de documents vidéographiés (réalisations en direct ou non, films tirés du spectacle, extraits en ligne, captation témoin, etc.) doivent-elles être identifiées et analysées, de même que les choix de montage, de cadrage, etc. qui transforment la perception théâtrale du spectacle.

## Repères pour l'enseignement

- **Conduire / réaliser un projet théâtral autour d'un thème**

En classe terminale, on s'attache principalement à conduire un projet théâtral, de sa conception à sa présentation devant un public, sous diverses formes (répétition publique, présentation ponctuelle de travail, restitution finale...). À partir du thème inscrit au programme, le professeur de théâtre et l'artiste partenaire ont toute liberté de développer le projet en veillant à impliquer les élèves dans sa construction dramaturgique et scénique.

Sous leur double regard, le travail mené combine rigueur et plaisir, sens du collectif et initiative individuelle. La rencontre avec un public peut être une étape importante. Motivante et festive, elle est riche d'apprentissages pour l'élève.

Les élèves participent à tous les stades de l'élaboration d'un projet théâtral : de l'exploration du thème au programme à la conception de la mise en scène, ils font l'expérience d'une recherche artistique où ils s'engagent par le jeu et l'expérience de plateau, mais aussi par la contribution dramaturgique, l'écriture, l'apport de documentation et de matériaux, la participation aux différents aspects théâtraux du projet (scénographie, régie, lumière, son, vidéo, etc.).

Cette recherche est collective : les propositions de chacun peuvent y trouver leur place, mais elles sont aussi débattues en fonction du but commun recherché. Le professeur et l'artiste veillent à l'expression des imaginaires singuliers et à leur convergence au service du projet propre au groupe.

- **Appréhender la représentation théâtrale dans toutes ses dimensions**

Une représentation théâtrale est l'aboutissement de choix que l'élève identifie et analyse. Le travail mené en classe sur les spectacles vus, à partir de l'expérience sensible de chacun, fait émerger les différentes composantes artistiques et techniques du spectacle dans leur fonctionnement et leurs interactions : le jeu des acteurs, la scénographie, les costumes, le son, la lumière, la vidéo ...

Si les élèves doivent être en mesure de repérer et d'analyser les composantes d'une représentation théâtrale, de comprendre la dramaturgie d'un spectacle et les enjeux d'une mise en scène, ils doivent également être capables de saisir le fait théâtral dans toutes ses dimensions : le lieu théâtral ; le temps et la durée choisis ; la présence et la constitution du public ; le monde imaginaire créé aussi bien que l'événement éphémère et concret qu'est un spectacle ; la dimension sociale, au sens large, de l'événement théâtral, fait de codes et de rites à la fois spécifiques et sans cesse ré-agencés ; la relation qu'il entretient, implicitement ou explicitement, au contexte des spectateurs et des acteurs.

L'émotion produite par le théâtre ne peut se dissocier de la façon dont il fait circuler les représentations entre la scène et le monde où il s'inscrit. En classe terminale, le travail théâtral autour du thème inscrit au programme et la construction progressive d'un projet sont pour les élèves des occasions particulièrement opportunes d'explorer et d'expérimenter concrètement les façons multiples dont la création théâtrale prend sens en relation avec le monde dans lequel elle se situe.

En participant à cette recherche artistique, les élèves peuvent ainsi approcher, par l'invention théâtrale comme par la réflexion qui l'accompagne, la spécificité d'un art dont les enjeux, tout au long de son histoire et jusqu'à aujourd'hui, sont liés aux événements qu'il produit au présent, devant des spectateurs.

- **La place du texte**

La diversité des spectacles proposés par la scène contemporaine permet à l'élève d'envisager la nature et la place variables du texte au théâtre. Sur ce point, l'expérience de spectateur offre de multiples inspirations au travail théâtral de l'année. La conscience des différents statuts et usages possibles du texte peut être mise au service du projet théâtral développé autour du thème au programme. Composé au cours de l'année, dans le cadre d'une élaboration progressive et partagée, ce projet peut inclure des textes préexistants avec leur dramaturgie propre, mais aussi utiliser des fragments documentaires ou poétiques dans une construction dramaturgique lui appartenant. Il peut également faire place à des textes nés du jeu (dans le cas d'improvisations), d'une écriture collective lors de répétitions, ou de productions personnelles des élèves agencées dans un ensemble.

Travailler et réfléchir sur la place du texte au sein d'un projet, c'est aussi prendre la pleine mesure de l'enjeu de la langue au théâtre. Par le corps et la voix, les élèves explorent la parole sous des formes multiples : langue écrite, orale, versifiée, langue littéraire ou quotidienne, prolixe ou raréfiée, langue rhétorique et langage du corps, langues du passé et du présent, mélange des langues : c'est par le choix de textes préexistants, théâtraux ou non, et/ou par leur propre production d'écrits, que les élèves produisent, conscients des implications artistiques de leurs choix, la langue ou les langues convenant au projet commun.

## Compétences

L'élève acquiert des compétences liées à la pratique théâtrale ainsi que des compétences d'ordre culturel et méthodologique. Ces compétences, étroitement imbriquées, sont distribuées ci-dessous en catégories distinctes par souci de lisibilité. Leur recensement peut aider l'élève à se situer et le professeur à élaborer des critères d'évaluation variés.

- **Compétences pratiques**

L'élève est capable :

- de s'engager sur le plateau, d'écouter ses partenaires, de se faire entendre et de s'impliquer de manière pertinente et active dans le projet collectif ;
- de participer, pour une ou plusieurs composantes d'un projet (jeu obligatoirement, mais aussi éventuellement scénographie, son, musique, lumière, vidéo, etc.), à l'élaboration d'une forme théâtrale à présenter devant un public choisi ;
- de s'impliquer dans une situation de jeu nouvelle en mettant en œuvre une démarche de création adaptée ;
- de faire progresser un projet commun en mobilisant son expérience de spectateur et sa culture théâtrale sur un thème proposé ;
- de prendre part à la construction collective d'un projet à la fois par ses initiatives et par l'attention portée à celles des autres ;
- de défendre un point de vue de façon argumentée en tenant compte des objections ;
- de prendre la parole en public.

- **Compétences culturelles**

L'élève est capable :

- de décrire les composantes d'un spectacle et leur fonctionnement dans l'ensemble présenté, de repérer les enjeux d'une démarche théâtrale en utilisant le vocabulaire spécifique du théâtre ;
- d'observer et d'analyser une représentation à la fois dans son aspect artistique mais aussi comme événement performatif ayant une dimension sociale (quel spectacle pour quel public ?) et anthropologique (à quoi sert ce spectacle dans ce temps et ce lieu ?) ;
- d'approfondir sa connaissance des conditions de la création théâtrale contemporaine et des métiers du théâtre.

- **Compétences méthodologiques**

L'élève est capable :

- de formuler son expérience sensible d'un spectacle, de la partager en classe avec celle des autres et de développer un point de vue personnel argumenté ;
- de participer à une réflexion collective sur un projet artistique ;
- de proposer une analyse écrite du travail de plateau et des spectacles vus ;
- de mener une recherche documentaire au CDI ou sur internet, et de la présenter de manière organisée, sous la forme de son choix, à la classe.

## Évaluation

L'évaluation de l'élève en enseignement optionnel de terminale est effectuée en contrôle continu.

La validation d'un enseignement optionnel de théâtre exige que la plus grande part de l'évaluation porte sur la pratique théâtrale de l'élève : en ce qui concerne le jeu, elle prend note de ses progrès au plateau, du résultat en fin de projet, mais aussi des prises de risques même lorsqu'elles se soldent par des « ratages » inhérents à un processus de création. L'investissement au service du projet collectif, c'est-à-dire l'écoute des partenaires, les propositions, les retours sur le travail des uns et des autres, doit aussi être prise en compte.

La contribution de l'élève au projet thématique, que ce soit par la recherche documentaire, la dramaturgie ou la pertinence de ses propositions sur la scénographie, la lumière, le son, etc., est également considérée dans l'évaluation, ainsi que les avancées de la réflexion qu'il développe à partir des spectacles vus et des rencontres avec les artistes.

Cette évaluation, orale et/ou écrite, peut prendre diverses formes, au choix du professeur : exposé de l'élève sur un point ou une notion, lecture expliquée d'un court extrait de texte théorique en relation avec le travail de plateau ou le projet thématique, compte rendu ou analyse de spectacle, bilan d'une séance de travail, mais aussi proposition concrète d'une composante du projet (maquette d'un espace, croquis de costume, adaptation d'une scène, écriture de monologue intérieur, etc.). Ces travaux sont toujours en lien soit avec le travail sur le projet thématique, soit avec les spectacles vus et les rencontres avec des artistes.

Le carnet de création est un outil privilégié de l'évaluation dans la mesure où il est une trace écrite du parcours de l'année. La forme de ce carnet (papier, numérique), à définir avec le professeur, laisse place à la créativité de l'élève (photos, croquis, etc.). Celui-ci peut y reporter des éléments concernant la mise en œuvre du projet (par exemple des indications de jeu, des synthèses sur le travail en cours, des éléments de documentation, des remarques personnelles, etc.). Selon la progression du groupe et de chacun, le professeur veille à adapter et varier les consignes données aux élèves pour la tenue de leur carnet de bord, afin que celui-ci garde la trace de leurs avancées et accompagne leurs progrès.

## **Programme de l'enseignement optionnel de droit et grands enjeux du monde contemporain de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921266A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement optionnel de droit et grands enjeux du monde contemporain de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

➤ [Programme d'enseignement optionnel de droit et grands enjeux du monde contemporain de terminale générale](#)

Annexe

## **Programme d'enseignement optionnel de droit et grands enjeux du monde contemporain de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule**

Visée de cet enseignement

Structuration du programme

### **Introduction - Qu'est-ce que le droit ?**

Le droit et ses fonctions

Les caractéristiques de la règle de droit

### **Partie 1 - Comment le droit est-il organisé ?**

1.1 - Sources du droit

1.2 - L'organisation judiciaire en France

1.3 - Les relations internationales et le droit

### **Partie 2 - Des questions juridiques contemporaines**

2.1 - Les sujets de droits

2.2 - Liberté, égalité, fraternité

2.3 - Personne et famille

2.4 - L'entreprise et le droit

2.5 - Création et technologies numériques

## Préambule

### Visée de cet enseignement

L'enseignement de Droit et grands enjeux du monde contemporain vise à élargir les perspectives des élèves de terminale. L'objectif est de leur faire découvrir les instruments du droit – normes, institutions, métiers –, son rôle social, ainsi que la méthodologie du raisonnement juridique. En partant du droit positif et de la façon dont il contribue à structurer les grands enjeux politiques, économiques et sociaux contemporains, il s'agit d'aborder certains grands thèmes du monde contemporain, non en eux-mêmes, comme ils peuvent l'être dans d'autres matières, mais à travers la façon dont ils sont saisis par le droit.

L'objectif de cet enseignement est moins d'offrir une anticipation d'une première année de droit à l'université – quoiqu'il puisse susciter chez certains élèves le goût d'une telle orientation à l'avenir – que de donner aux élèves l'occasion de réfléchir à l'existence et à l'utilité des normes juridiques, à leur portée sociale, à leur vertu pacificatrice, aux conditions de leur adoption et à celles de leur application.

Le choix a été fait de partir de questions concrètes qui mettent en scène des situations réelles afin d'identifier comment le droit y est présent et avec quels instruments, quels résultats et quelles limites il y répond.

La diversité des métiers du droit et leur évolution ainsi que les principales caractéristiques des formations spécialisées conduisant à ces métiers seront abordées au travers de l'étude des questions, à travers des exemples concrets ainsi que les principales caractéristiques des formations spécialisées conduisant à ces métiers.

Cet enseignement a pour finalités de :

- contribuer à la formation de l'élève afin de lui permettre de devenir un citoyen éclairé par la découverte de l'environnement juridique dans lequel il évolue ;
- comprendre le sens de la règle de droit pour en percevoir l'utilité en lien avec d'autres champs disciplinaires ;
- favoriser la construction de l'esprit critique de l'élève par l'acquisition de la rigueur nécessaire à l'expression d'une pensée éclairée ;
- permettre la découverte des métiers du droit et ainsi contribuer à la réflexion autour du parcours d'orientation de l'élève.

La démarche proposée ainsi que les finalités retenues supposent, pour être enseignées, des qualifications juridiques particulières. Dès lors que cette condition sera remplie, cet enseignement apportera aux élèves une compréhension réaliste des problèmes traités par le droit au regard des évolutions contemporaines de la société.

### Structuration du programme

La notion de droit est précisée dès l'introduction. Ainsi, à travers la question « qu'est-ce que le droit ? », les fonctions du droit sont exposées ainsi que les caractéristiques de la règle de droit.

La première partie a pour objet d'exposer les différentes sources de droit afin de mettre en évidence leur hiérarchie et leur complémentarité. Chaque source de droit est mise en perspective avec la ou les institutions créatrices. Cette partie doit se baser sur des exemples choisis dans une diversité de champs, mais aussi dans la vie quotidienne de l'élève. L'organisation judiciaire et le cadre international sont également abordés afin de doter l'élève des notions élémentaires relatives au cadre juridique et de lui permettre de comprendre et de mener un raisonnement juridique.

La seconde partie, qui représente l'essentiel du programme, présente une série de questions qui permettront :

- l'examen de situations concrètes, de décisions de justice ou de cas pratiques, en vue d'identifier les règles applicables et leur application en l'espèce ;
- la construction d'une argumentation juridique autour d'une problématique donnée ou dans le cadre de sujets de débat.

Les professeurs peuvent ne pas traiter tous les thèmes proposés dans la partie 2. Il est néanmoins recommandé de traiter au moins trois thèmes de cette partie du programme.

## Introduction - Qu'est-ce que le droit ?

### Le droit et ses fonctions

**Notions :** État de droit, ordre public, coutume, morale

#### Contexte et finalités

Depuis l'adoption des principes du libéralisme politique issus de la philosophie des Lumières, l'organisation de la société française se fonde sur les principes généraux d'égalité, de liberté, de solidarité et plus récemment de laïcité. Ils contribuent à faire du droit un facteur d'organisation et de pacification de la société.

### Les caractéristiques de la règle de droit

**Notions :** les caractères de la règle de droit, autorité légitime, objet social

#### Contexte et finalités

La règle de droit est légitime, générale et abstraite.

À partir de quelques règles juridiques et situations concrètes, il est possible de mettre en évidence que la règle de droit émane d'autorités compétentes.

Le droit ayant pour finalité de saisir toutes les situations de la vie en société, il importe que sa rédaction soit de portée générale et abstraite afin de permettre son application lors de nombreuses situations.

Cette formulation en termes généraux permet également de garantir l'égalité devant la loi de toutes les personnes placées dans une même situation juridique.

## Partie 1 - Comment le droit est-il organisé ?

L'organisation du droit sera appréhendée en trois temps, à savoir les sources du droit, l'organisation judiciaire et le cadre international

### 1.1 - Sources du droit

Les sources de droit sont découvertes à travers des exemples choisis dans des champs diversifiés. Il s'agit d'illustrer concrètement le rôle créateur des sources du droit, ainsi que leur complémentarité.

Les règles de droit émanent d'autorités légitimes qui seront associées à chaque règle de droit.

Il importe qu'au moins une partie des études proposées se situent dans le cadre européen afin de réaffirmer la dimension européenne de notre système juridique et de pouvoir l'illustrer concrètement.

### 1.1.1 - La Constitution

**Notions** : pouvoirs exécutif, législatif et judiciaire ; séparation des pouvoirs, démocratie, représentation, contrôle de constitutionnalité

**Institutions** : Parlement, Conseil constitutionnel

#### Contexte et finalités

Il est possible de partir de l'élaboration d'une loi, en mettant en lumière les acteurs qui interviennent dans ce processus – depuis la préparation d'un projet ou d'une proposition de loi jusqu'à la promulgation, après une décision rendue par le Conseil constitutionnel au titre du contrôle *a priori* de la constitutionnalité de la loi, en passant par les débats au sein des deux chambres du Parlement. Une autre possibilité de saisine du Conseil constitutionnel pourra être illustrée à partir de décisions réelles du Conseil constitutionnel. Il s'agit de montrer, qu'à l'occasion d'une instance en cours devant une juridiction, une « question prioritaire de constitutionnalité » peut être soulevée lorsqu'il est soutenu qu'une disposition législative porte atteinte aux droits et libertés que la Constitution garantit.

Il sera intéressant d'expliciter les enjeux de la séparation des pouvoirs Celle-ci vise à séparer les différentes fonctions de l'État (législative, exécutive et judiciaire), afin de limiter l'arbitraire et d'empêcher que chaque pouvoir n'empiète sur le champ de compétences des autres.

Il peut être utile de présenter brièvement la Constitution de 1958 et notamment l'article 1 qui pose des principes fondateurs, et d'insister sur ses deux principales dimensions :

- l'organisation des pouvoirs publics et la garantie de droits et de libertés au profit des individus ;
- les deux dynamiques qui ont marqué depuis plusieurs décennies l'ordre juridique français – la décentralisation et l'élaboration de l'ordre juridique de l'Union européenne.

### 1.1.2 - Les lois, décrets, arrêtés et ordonnances

**Notions** : loi organique, loi ordinaire, domaines législatif et réglementaire ; principe de légalité ; décret ; arrêté ; ordonnance ; hiérarchie des normes

**Institutions** : assemblée nationale, sénat, gouvernement

#### Contexte et finalités

Il est possible de montrer l'influence d'une loi qu'elle précise, qu'elle prohibe (le vol, proscrit par l'article 311-3 du Code pénal), qu'elle autorise (l'interruption volontaire de grossesse, autorisée sous condition par l'article L162-1 du Code de la santé publique), ou qu'elle prescrive (« tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer », selon l'article 1240 du Code civil).

Il est également possible d'insister sur certains grands principes qui ont d'abord été adoptés sous forme législative – liberté de la presse ou liberté d'association –, avant d'être érigés à un rang constitutionnel, en montrant que la loi peut à la fois établir une faculté et en conditionner l'exercice.

Enfin, il est possible d'expliquer le principe d'égalité devant la loi ainsi que la vocation des normes générales et impersonnelles à s'imposer à tous dans d'égales conditions.

### 1.1.3 - La jurisprudence

**Notions** : juridictions, décision de justice (arrêts, jugements, décisions et avis), Conseil d'État, Cour de cassation, Conseil constitutionnel, déni de justice, revirement de jurisprudence, les fonctions de la jurisprudence (interprétation, suppléance, adaptation et unification)

**Institutions** : Conseil d'État et Cour de cassation



### **Contexte et finalités**

Il est possible d'expliquer l'importance des décisions de justice, comme actes d'application des règles de droit. Les juges interprètent les textes qui s'appliquent aux justiciables. Ils en font une application à chaque cas concret qui leur est soumis, ce qui les conduit à comprendre ces textes avant de déterminer la meilleure façon de les rattacher à la situation examinée.

Il convient également d'insister sur l'équilibre subtil qui s'impose aux juges en application de deux articles liminaires du Code civil. Les juges ont l'interdiction de commettre un « déni de justice » (art. 4 du Code civil) : ils ne peuvent refuser de se prononcer sur la demande qui leur est adressée, en prenant prétexte du caractère silencieux, obscur ou insuffisant de la loi. Les juges ont également l'interdiction de rendre des « arrêts de règlement » (art. 5 du Code civil) : ils ne peuvent se substituer à l'autorité qui a adopté la loi, faire œuvre de législateur. Cela n'empêche pourtant pas certaines juridictions de rang supérieur – Cour de cassation, Conseil d'État, Conseil constitutionnel – de faire évoluer leur interprétation des textes pour les adapter à l'évolution des circonstances, ce qui prend parfois la forme de revirements de jurisprudence.

En outre, ces juridictions peuvent inspirer le législateur. Ainsi, la faculté, en se constituant partie civile, d'obliger le Ministère public à déclencher des poursuites pénales a été consacrée par la chambre criminelle de la Cour de cassation en 1906 avant de l'être par loi (art. 1, al. 2 du Code de procédure pénale). Enfin, il est possible de mettre en lumière le rôle distinct des juges dans les pays de tradition de *common law* et dans notre système juridique dit de « droit continental », influencé par le droit romain et notamment marqué, depuis le début du XIXe siècle, par la codification de pans entiers du droit .

#### **1.1.4 - Le contrat**

**Notions :** accord de volonté, liberté contractuelle, obligation contractuelle, force obligatoire

##### **Contexte et finalités**

À travers des exemples de contrats empruntés à la vie quotidienne (bail, contrat de vente ou d'abonnement, contrat de travail...) il est possible de mettre en évidence le caractère créateur de droit. Ce dernier, comme acte juridique crée des obligations contractuelles qui ont force obligatoire. En vertu de la théorie de l'autonomie de la volonté, les parties choisissent librement les clauses contractuelles.

Il importe de mettre en évidence comment la liberté contractuelle de chacune des parties est encadrée par la loi (droit civil et droits spécifiques), et la jurisprudence animée de la volonté de protection de la partie la plus faible ; il sera ainsi possible de positionner le contrat au sein de la hiérarchie des sources de droit.

#### **1.2 - L'organisation judiciaire en France**

**Notions :** dualisme juridictionnel, ordre administratif, ordre judiciaire, degrés de juridiction, appel, cassation, référé, siège, parquet, conciliation, médiation, arbitrage

##### **Contexte et finalités**

Il est d'abord possible d'expliquer la division française en deux ordres de juridictions.

Les juridictions administratives sont compétentes pour trancher des litiges entre les individus et l'administration – en se prononçant notamment sur des requêtes formées par des administrés qui contestent une décision prise par l'administration, ou qui souhaitent engager la responsabilité de cette dernière.

Les juridictions judiciaires sont compétentes pour se prononcer sur des litiges entre personnes privées (individus, associations, sociétés), que ces derniers naissent du non-

respect ou de la méconnaissance alléguée de normes civiles, pénales, commerciales ou de normes de droit social.

Pour chaque ordre, il existe deux degrés de juridiction afin de garantir la qualité de la justice. Le Conseil d'État et la Cour de cassation s'appliquent, pour chacun des deux ordres, à contrôler et unifier l'application du droit.

S'il existe un doute quant au fait de savoir si une affaire relève de la compétence des juges administratifs ou de celle des juges judiciaires, le Tribunal des conflits tranche cette question.

Il est possible également d'expliquer l'existence de procédures d'urgence – le référé – dans chacun des deux ordres de juridiction.

En prenant l'exemple des médiateurs de l'éducation nationale, il est possible de montrer l'essor récent et important des modes alternatifs de règlement des conflits, y compris durant une procédure juridictionnelle, et d'examiner le rôle pacificateur de la médiation.

## 1.3 - Les relations internationales et le droit

### 1.3.1 - L'Union européenne

**Notions :** traités fondateurs de l'Union européenne, règlements, directives

**Institutions :** Parlement européen, Conseil de l'Union européenne, Commission européenne, Cour de justice de l'Union européenne

#### **Contexte et finalités**

Il est possible d'expliquer le fonctionnement général des institutions de l'Union européenne, dans les ordres législatif, exécutif et juridictionnel.

La différence entre deux types de normes juridiques qui contribuent à unifier certains pans du droit dans l'Union européenne doit être explicitée : les règlements – normes juridiques d'applicabilité directe dans tous les États de l'Union – et les directives – normes juridiques qui fixent, en des termes plus ou moins précis, des objectifs aux États, qui ont l'obligation de les transposer dans leurs ordres juridiques internes dans un certain délai.

Le rôle de la Cour de justice de l'Union européenne pourra être évoqué à savoir veiller à ce que la législation de l'Union européenne soit interprétée et appliquée de la même manière dans tous les pays membres et garantir le respect de la législation européenne.

### 1.3.2 - Internationalisation du droit

**Notions :** convention internationale, organisation internationale, juridiction internationale, Conseil de l'Europe, droit international public et droit international privé, extraterritorialité

**Institutions :** organisation des Nations unies, Conseil de l'Europe, Cour européenne des droits de l'homme

#### **Contexte et finalités**

Il est possible d'expliquer que les traités sont analogues à des contrats conclus entre les États, ou entre des États et des organisations internationales. Il est utile de faire la différence entre les États – sujets originaires du droit international – et les organisations internationales – qui sont créées par le droit international.

Il est possible d'insister en particulier sur l'Organisation des Nations unies et sur ses différentes formations (notamment l'Assemblée générale et le Conseil de sécurité).

Il convient également d'évoquer le rôle de la Cour internationale de justice ou de la Cour pénale internationale, en l'illustrant par quelques décisions marquantes.

Il est possible de présenter le Conseil de l'Europe et son bras juridictionnel, la Cour européenne des droits de l'homme, en insistant sur la procédure de recours individuel qui permet à des justiciables de la saisir, sous certaines conditions, lorsqu'ils estiment que leur

État a méconnu l'un des droits que leur garantit la Convention européenne des droits de l'homme.

Le « droit international » se divise en deux branches : le droit international public, qui régit les relations entre les États et les organisations internationales (les sources de ce droit sont principalement les traités et les conventions internationales), et le droit international privé, qui régit les relations internationales entre personnes physiques et personnes morales (notamment entre personnes privées et acteurs économiques).

Lorsque des relations se nouent entre des personnes qui, par elles-mêmes, leurs biens ou leurs actes, relèvent de systèmes juridiques différents, le droit international privé sert à faire vivre ensemble des systèmes juridiques différents en déterminant, grâce à des règles de conflit de lois et des règles de conflit de juridictions, quelle est la loi applicable et, en cas de litige, quel est le juge compétent. Ces règles sont désormais unifiées par des règlements européens (règlements de Rome et de Bruxelles) et, dans une certaine mesure, au niveau international.

Afin de traiter ces questions, il convient de partir d'une situation réelle - à titre d'exemple une succession internationale, un divorce international, un accident survenu à l'étranger ou une gestation pour autrui pratiquée à l'étranger - pour expliquer comment se posent et se résolvent ces questions délicates, et quel est le rôle des décisions de la Cour européenne des droits de l'homme ou de la Cour de justice de l'Union européenne.

## Partie 2 - Des questions juridiques contemporaines

Il s'agit ici de montrer la place du droit, sous toutes ses formes, dans les grandes problématiques contemporaines : consécration de grands principes qui ont vocation à protéger la société et les individus, encadrement et régulation de la vie sociale et économique, réponses à des problèmes nouveaux suscités par les technologies numériques et les progrès scientifiques, périmètre des entités protégées par les droits et libertés. L'étude des thèmes retenus peut s'accompagner d'une présentation des « sources » du droit – des différents types de normes juridiques – qui ont été mentionnées dans la première partie.

### 2.1 - Les sujets de droits

**Notions :** personnalité juridique, capacité juridique, personne physique, personne morale, patrimoine, responsabilité civile, pénale et administrative, chose, bien meuble, droits des animaux

#### • Qui peut faire valoir ses droits ?

Seules les personnes juridiques peuvent faire valoir leurs droits. Parmi les personnes juridiques, le droit distingue les personnes physiques, à savoir tous les êtres humains, et les personnes morales, à savoir les groupements de personnes et de biens. Les personnes morales peuvent revêtir des formes diverses : sociétés, fondations, associations, syndicats professionnels, collectivités territoriales...

La personnalité juridique en fait des sujets de droit titulaires de droits et capables d'assumer des obligations.

**Prolongement possible - travail à partir d'arrêts de la Cour de cassation** autour du statut juridique de l'embryon et de la naissance de la personnalité juridique.

- **La responsabilité est-elle une conséquence de la liberté des individus ?**

Les personnes juridiques disposent de droits et obligations issus de principes constitutionnels, du cadre légal et/ou réglementaire, de décisions individuelles comme la conclusion d'un contrat. Dans le cadre de ses activités, une personne juridique peut être à l'origine d'un dommage causé à autrui. Dès lors le droit prévoit une protection pour la victime par le biais de la responsabilité. Le choix d'exemples concrets de domaines variés permet la mise en évidence des différents types de responsabilité : civile, pénale et administrative.

Une étude de cas pratique, ou de décision de justice permet de mettre en évidence les conditions d'application de la responsabilité civile contractuelle et délictuelle.

Dans un certain nombre de cas c'est l'assurance ou un fonds d'indemnisation qui prend en charge la réparation des dommages.

**Prolongement possible – travail à partir de contrat ou de décisions de justice**

- **L'animal est-il une personne ou une chose ?**

L'animal a un statut juridique intermédiaire : il ne peut être considéré comme une personne. Il ne saurait pour autant être réduit au statut de chose. Reconnu comme un être vivant doué de sensibilité, l'animal est soumis au régime juridique des biens. L'animal n'est pas une personne : il ne peut donc être reconnu comme pénalement ou civilement responsable de ses actes. Son gardien – le plus souvent, son propriétaire – est donc responsable des dommages causés par l'animal domestique.

**Prolongement possible – problématique juridique :** qu'est-ce qui distingue l'animal des biens meubles (ou choses) dont il partage le régime juridique ?

## 2.2 - Liberté, égalité, fraternité

### 2.2.1 - Liberté et sécurité

**Notions :** liberté, ordre public de protection, ordre public de direction, sécurité publique, salubrité publique, tranquillité publique, dignité de la personne humaine

- **Quelle est la place de la liberté dans notre système juridique ?**

La liberté est un principe fondateur des systèmes juridiques libéraux. Comme le prévoit le premier article de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, texte de valeur constitutionnelle, « les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits ». La liberté doit toujours être considérée comme un principe, et sa restriction comme une exception explicitement prévue et encadrée par des normes juridiques. La liberté emporte deux principales conséquences. D'une part, la puissance publique ne doit pas empiéter outre-mesure sur la sphère d'autonomie des individus. D'autre part, pour sauvegarder la liberté de tous, des normes juridiques doivent faire en sorte que l'exercice de la liberté des uns ne limite pas les conditions d'exercice de la liberté des autres.

**Prolongement possible – problématique juridique :** peut-on toujours exercer sa liberté sans affecter la liberté d'autrui ?

- **Dans quelle mesure l'État peut-il limiter la liberté des individus ?**

Le point d'équilibre entre sécurité et liberté se déplace au cours du temps – comme l'ont révélé les débats sur les conditions de la lutte contre la menace terroriste. Certaines mesures limitatives des libertés individuelles – à l'image des portiques de sécurité dans les aéroports ou des systèmes de vidéosurveillance – sont plutôt bien acceptées ; les bénéfices escomptés sont importants. À l'inverse, un État qui porterait des atteintes majeures aux

libertés individuelles pour espérer n'obtenir qu'une garantie minimale de leur sécurité s'éloignerait de l'idéal commun de liberté.

**Prolongement possible – problématique juridique** : est-il légitime de restreindre la liberté de manifester afin de garantir la sécurité ?

## 2.2.2 - Égalité et lutte contre les discriminations

**Notions** : égalité, différences, discrimination, Défenseur des droits

- **Quelle est l'importance de l'égalité en droit français ?**

La devise de la République – « Liberté, égalité, fraternité » – résume certaines des aspirations collectives les plus profondes depuis la Révolution française. Consacrée lors de la « nuit du 4 août » 1789, à l'occasion de l'abolition des privilèges, l'égalité – et en particulier l'égalité devant la loi – est devenue une exigence centrale de la République française. Aujourd'hui, cette exigence implique en particulier l'égalité entre les hommes et les femmes.

- **Qu'est-ce que le principe d'égalité ?**

En droit français, le principe d'égalité se caractérise par l'interdiction de traiter différemment des personnes placées dans des situations identiques – les personnes placées dans des situations différentes pouvant être traitées de façon différente ou identique. L'objectif poursuivi est d'éviter la discrimination directe – réserver une profession aux hommes ou aux personnes de moins de quarante ans par exemple – sans considérer pour autant que la règle générale suffit à écarter tout risque de discrimination.

**Prolongement possible – problématique juridique** : en France, le droit permet-il de lutter contre toute forme de discrimination ?

## 2.3 - Personne et famille

### 2.3.1 - Nationalité et migrations

**Notions** : nationalité, étranger, demandeur d'asile, apatride, Office français de protection des réfugiés et des apatrides, Cour nationale du droit d'asile, droit du sol, droit du sang

- **Tous les étrangers sont-ils traités juridiquement de la même manière ?**

Les ressortissants de pays de l'Union européenne jouissent, en France comme dans les autres pays de l'Union, de droits qui ne sont pas ouverts aux ressortissants de pays extérieurs à l'Union européenne. Les étrangers autorisés à séjourner sur le territoire français – au titre d'un visa, d'une autorisation de travail, d'un titre de séjour ou du droit d'asile – sont juridiquement plus protégés que les étrangers en situation irrégulière – les « sans papiers ». Tous les étrangers bénéficient cependant de certains droits attachés à la personne humaine, tels que l'accès à la santé, la rémunération en échange d'un travail ou la scolarisation pour les mineurs. L'Office français de protection des réfugiés et apatrides (Ofpra) est l'établissement public chargé de l'application des normes juridiques nationales et internationales relatives à la reconnaissance de la qualité de réfugié. La Cour nationale du droit d'asile (CNDA) est la juridiction administrative spécialisée qui est compétente pour connaître des recours formés contre les décisions de l'Ofpra.

- **Les conditions d'acquisition de la nationalité sont-elles les mêmes dans tous les pays ?**

Il convient de distinguer deux modes d'attribution de la nationalité : le droit du sang – l'attribution d'une nationalité à une personne au titre de la nationalité de l'un de ses parents – et le droit du sol – l'attribution d'une nationalité à une personne au titre de sa naissance sur

le territoire d'un État ou de la durée de sa résidence sur ce territoire. Les règles d'attribution de la nationalité dans différents États se rapprochent plus ou moins de chacun de ces deux modes, qui sont souvent conjugués – comme en droit français.

Ce thème ne doit pas être traité de manière exhaustive mais bien illustré par quelques situations.

**Prolongement possible – problématique juridique** : comment devient-on Français ?

### 2.3.2 - Droits de l'enfant

**Notions** : Droits de l'homme, incapable, mineur, intérêt supérieur de l'enfant, Déclaration des droits de l'enfant, Convention relative aux droits de l'enfant

- **Pourquoi protéger les droits de l'enfant ?**

L'idée que les enfants sont en tant que tels détenteurs de droits qui ne se réduisent pas à ceux des autres humains et doivent faire l'objet d'une protection spécifique est assez récente : elle n'a trouvé de traduction proprement juridique que dans la seconde moitié du XXe siècle. Traditionnellement, l'enfant est bien reconnu comme une personne mais on considère qu'il est par définition « incapable », c'est-à-dire qu'il ne peut exercer ses droits que par l'intermédiaire de ses représentants légaux (en premier lieu ses parents ou ses tuteurs légaux). Le droit attribue ainsi le statut de « mineur » à des personnes qui n'ont pas atteint un certain âge (18 ans en France). Le statut de minorité se veut protecteur de l'enfant : sa fonction première est d'éviter que l'on abuse de la méconnaissance par l'intéressé des droits qu'il tient de la loi.

Par ailleurs, un mineur qui se rend coupable d'une infraction est moins sévèrement puni qu'une personne majeure qui aurait commis la même infraction.

L'évolution du droit a peu à peu conduit à une idée plus large et plus forte des droits de l'enfant, qui vise à reconnaître à celui-ci un statut de personne à part entière sans méconnaître sa nature propre. Cette idée émerge à partir de la fin du XIXe siècle et elle s'étend après la Première Guerre mondiale. Elle vise d'abord à protéger les enfants contre des maux sociaux engendrés par la guerre, la misère etc., et contre d'éventuels abus ou défaillances des autorités dont ils dépendent. Mais elle a très vite acquis une portée beaucoup plus large : il s'agit de créer et de garantir les conditions de « l'épanouissement harmonieux de sa personnalité » (Convention relative aux droits de l'enfant).

**Prolongement possible – débat** : la protection des droits de l'enfant peut-elle entrer en conflit avec l'autorité parentale ?

- **Quelles sont les références juridiques fondamentales pour la protection des droits de l'enfant ?**

Les droits de l'enfant sont en grande partie une création du droit international, qu'il est possible de faire commencer avec la Déclaration des droits de l'enfant, dite Déclaration de Genève, adoptée par la Société des Nations le 1er septembre 1924. L'idée progresse après la Seconde Guerre mondiale, avec la création, en 1947, du Fonds des Nations unies des secours d'urgence à l'enfance (Unicef) ; elle est par ailleurs présente dans la Déclaration universelle des Droits de l'Homme de 1948. Elle est au cœur de la Déclaration des droits de l'enfant : cette dernière, adoptée en 1959 par l'Assemblée générale des Nations unies, n'a cependant aucune valeur contraignante et ne définit pas les âges de l'enfance. Le 20 novembre 1989, l'ONU adopte la Convention internationale des droits de l'enfant (CIDE). Cette convention, entrée en vigueur le 7 septembre 1990 après sa ratification par vingt États membres de l'ONU, s'est imposée depuis comme un texte de référence majeur du droit international, malgré le refus des États-Unis de le ratifier et les réserves de la France. Cette évolution est renforcée en Europe par la jurisprudence de la Cour européenne des droits de

l'homme et, sur certaines questions spécifiques qui concernent le droit de l'Union (par exemple, la libre circulation des personnes), de la Cour de justice de l'Union européenne.

**Prolongement possible – débat** : les conventions internationales peuvent-elles réellement aider à la protection des mineurs ?

- **Quels sont les principaux droits de l'enfant ?**

Les droits de l'enfant sont très divers mais sont pour la plupart une extension des droits de l'homme reconnus par l'ONU en 1948. On y trouve notamment, outre le droit à la santé et le droit à l'éducation, le droit à la non-discrimination, le droit à avoir un nom et une nationalité, le droit à une vie familiale, le droit de connaître ses origines, la liberté religieuse, le droit à la participation. Comme dans la Déclaration universelle des droits de l'homme, il n'y a pas en principe de hiérarchie entre ces droits, que la CIDE présente comme un tout cohérent. Mais il y a des principes généraux dont le plus important est sans doute « l'intérêt supérieur de l'enfant ».

**Prolongement possible - travail à partir d'arrêts de la Cour de cassation** : comment la Cour de cassation s'appuie sur le concept d'intérêt supérieur de l'enfant pour motiver ses arrêts ?

### 2.3.3 - Évolution de la famille

**Notions** : couple, mariage, Pacs, union libre, divorce, filiation naturelle, filiation adoptive, donation, héritage

- **Comment la famille est-elle appréhendée par le droit ?**

Il n'existe pas de définition juridique de la famille. Structure sociale, assimilée par certains à une institution, la famille a profondément évolué au cours des siècles. Elle est devenue multiforme – familles biologiques, adoptives, monoparentales, homoparentales, recomposées, nucléaires ou élargies.

- **Comment le droit de la famille s'adapte-t-il à l'évolution de la société ?**

Le droit de la famille – qu'il encadre le couple, la filiation, les droits de l'enfant – a profondément évolué depuis un siècle, à la faveur de l'adoption de normes nationales et internationales. La disparition de la notion d'« enfant légitime » ou la substitution de la notion d'autorité parentale à celle d'autorité paternelle en témoignent, tout comme l'ouverture du mariage aux personnes de même sexe en 2013. Le juge aux affaires familiales (JAF) joue aujourd'hui un rôle essentiel en matière de divorce et de séparation de corps, d'attribution et d'exercice de l'autorité parentale, de fixation et de révision des obligations alimentaires. D'autres évolutions du droit de la famille, y compris d'ordre patrimonial, sont le fruit de choix politiques : quelle part du patrimoine successoral doit être impérativement transmise aux enfants (réserve héréditaire) après le décès d'une personne ? Le droit des successions laisse une marge de liberté aux individus – qui s'incarne dans la « quotité disponible » –, tout en protégeant les enfants par la « part réservataire ».

**Prolongement possible – débat** : le droit parvient-il à s'adapter aux évolutions des mœurs et des pratiques ?

### 2.3.4 - Bioéthique et liberté de la personne

**Notions** : bioéthique, inviolabilité, indisponibilité, dignité, droit à la vie, euthanasie

- **Jusqu'où le droit protège-t-il la personne ?**

En vertu de l'article 16 du Code civil, « la loi assure la primauté de la personne, interdit toute atteinte à la dignité de celle-ci, et garantit le respect de l'être humain dès le commencement

de sa vie ». Son article 16-1 ajoute : « chacun a droit au respect de son corps. Le corps humain est inviolable ». En vertu du principe d'indisponibilité du corps humain, il n'est pas possible de disposer de certaines parties de son corps (prohibition des contrats de gestation pour autrui en France), sauf exception (don de sang ou d'un organe). En vertu du principe d'inviolabilité du corps humain, l'atteinte à la personne est proscrite (nécessité du consentement éclairé du patient avant de lui faire subir une opération chirurgicale).

**Prolongement possible – débat** : est-on maître de son corps ?

- **Pourquoi est-il utile de réfléchir sur les pratiques médicales sur le vivant ?**

Les évolutions techniques et technologiques à propos du corps humain rendent nécessaire une réflexion sur la « bioéthique » – l'éthique du vivant – à l'aube de la vie, pendant la vie et au terme de la vie.

**Prolongement possible – problématique juridique** : comment le droit concilie-t-il éthique et libertés ?

- **Quelles limites à l'assistance médicale à la procréation ?**

En droit interne, le choix a été fait de limiter l'accès à la procréation médicalement assistée. La question se pose d'étendre ce droit, notamment aux parents célibataires et aux couples de femmes. Certains franchissent les frontières pour recourir à des pratiques interdites en France. Le juge français a accepté de reconnaître des situations créées à l'étranger en la matière. Ses décisions prennent place dans un dialogue entre les juges de juridictions nationales et supranationales.

**Prolongement possible – problématique juridique ou débat** : est-il possible de concilier la pratique de la gestation pour autrui et les grands principes du droit français ?

- **Peut-on choisir les conditions de sa mort ?**

Une attention croissante aux conditions dans lesquelles sont vécus les derniers instants – les « soins palliatifs » ayant vocation à les accompagner de la façon la moins douloureuse possible – soulève des débats sur l'opportunité de reconnaître un « droit à mourir dans la dignité » qui emporterait, sous certaines conditions strictes, la possibilité de choisir le moment et les modalités de sa propre mort. Les questions délicates soulevées par la fin de vie ont conduit le législateur à essayer de concilier différentes exigences, comme le révèle la loi du 2 février 2016 créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie.

### 2.3.5 - Sexe, droit et normes sociales

**Notions** : liberté sexuelle, majorité sexuelle, infractions sexuelles, prostitution

- **Que recouvre le principe de liberté sexuelle ?**

Le droit reconnaît à chacun la libre disposition de son corps et le droit à la vie privée. Au nom de la liberté sexuelle et suivant des normes sociales évolutives, le droit a évolué au cours des dernières décennies – dépénalisation de l'homosexualité, libéralisation des pratiques sexuelles. Le critère du consentement, éclairé et non-vicié, permet de distinguer les relations sexuelles licites et illicites. Les violences sexuelles – agression sexuelle, viol – sont constituées dès lors que l'auteur de l'infraction passe outre le consentement. Les phénomènes d'emprise ou de sidération, la vulnérabilité des individus ont conduit le juge et le législateur à distinguer la contrainte physique et la contrainte morale : une victime peut être reconnue comme telle même si elle n'a pas opposé une résistance physique.

En posant que des relations sexuelles entre les majeurs et les mineurs de moins de 15 ans sont illicites, la loi définit une majorité sexuelle, qui permet de protéger les mineurs qui ne



peuvent légalement consentir avant cet âge. La question du consentement se pose de façon plus large, et se résout souvent devant les juges, où l'administration de la preuve se révèle parfois délicate. Certains défendent aujourd'hui l'idée de « consentement explicite » – une obligation morale, sinon juridique, de formuler explicitement son consentement à des pratiques sexuelles, afin que puisse, ultérieurement, être apportée la preuve de ce dernier.

- **L'État a-t-il vocation à limiter certaines pratiques sexuelles ?**

Différentes normes juridiques ont pour effet de limiter certaines pratiques sexuelles. La prostitution est perçue par beaucoup comme une atteinte à la dignité de la personne humaine. Néanmoins, le fait de se prostituer n'est pas pénalement sanctionné – contrairement au fait de recourir aux services d'une personne prostituée ou d'organiser un réseau de prostitution.

**Prolongement possible – débat :** la loi doit-elle toujours interdire la prostitution même lorsqu'elle est librement consentie ?

### 2.3.6 - Harcèlement et diffamation

**Notions :** harcèlement, délit de presse, liberté d'expression, liberté de communications, respect de la vie privée

- **Qu'est-ce que le harcèlement ?**

Le harcèlement est un délit qui se définit comme une violence répétée qui peut être verbale, physique ou psychologique, qui vise à atteindre autrui en dégradant ses conditions d'existence et de travail. Les réseaux sociaux en sont des vecteurs importants, comme le révèle la pratique croissante du cyber-harcèlement.

**Prolongement possible – problématique juridique :** pourquoi le harcèlement scolaire constitue-t-il un risque particulier dans l'environnement scolaire ?

- **Qu'est-ce que la diffamation ?**

La diffamation est une allégation ou l'imputation d'un fait qui porte atteinte à l'honneur et à la considération d'une personne. La loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse la sanctionne pénalement. Sanctionnée lorsqu'elle est publique – ainsi lorsque des propos sont diffusés sur un compte ouvert d'un réseau social –, elle n'est en principe pas pénalement sanctionnée lorsqu'elle s'effectue dans un cadre privé – dans un cercle restreint de personnes. Constitue une circonstance aggravante le fait que la diffamation soit commise envers une personne à raison de son origine, de son appartenance à une nation, à une race, à une religion, ou à raison d'un sexe, d'une orientation sexuelle, d'une identité de genre ou d'un handicap.

**Prolongement possible – travail à partir de décisions de justice**

### 2.4 - L'entreprise et le droit

**Notions :** société mère, filiale, groupe, sous-traitance, contrat de travail, lien de subordination, contrat d'entreprise, préjudice écologique, principe de prévention, principe de précaution

- **Comment le droit circonscrit-il l'entreprise ?**

Le droit fournit un large choix de structures juridiques permettant de s'adapter aux finalités de l'entreprise. Ce point est accentué par le phénomène de concentration, qui aboutit à la formation de groupe. Compte tenu des évolutions sociétales et technologiques les contours de l'entreprise sont de plus en plus flous. Cependant, il importe de pouvoir déterminer le

périmètre de l'entreprise afin d'identifier ses droits et obligations. De nombreuses situations permettent d'illustrer ce phénomène.

- **Comment une relation de travail peut-elle se concrétiser au plan juridique ?**

Le développement du numérique modifie profondément les modalités de travail qui transforme l'organisation du travail. Parmi ces évolutions le recours à des plateformes numériques peut modifier la nature de la relation de travail : si les relations salariales restent majoritaires, on observe un très fort développement d'externalisation de certaines tâches comme cela est manifesté par l'utilisation du terme « ubérisation » de l'économie.

**Prolongement possible – travail à partir d'arrêts, de décisions de justice :** à quelles conditions un contrat de prestation de services peut-il être requalifié en contrat de travail ?

- **À quelles conditions juridiques une entreprise peut-elle être responsable d'un préjudice écologique ?**

La conscience de la nécessité de protéger l'environnement à une échelle globale a crû depuis une quarantaine d'années. Le dommage écologique, reconnu pour la première fois suite au naufrage de l'Erika, a donné lieu à l'émergence de la notion de préjudice écologique, consacrée depuis dans le Code civil.

Dans cette perspective, le droit a évolué afin de préserver les différentes composantes de l'environnement. Le développement d'un droit de l'environnement s'est adossé, dans l'ordre interne, à la Charte de l'environnement adoptée en 2004 qui a acquis valeur constitutionnelle en 2005, et dans l'ordre international, sur différentes conventions internationales. La responsabilité sociale des entreprises intègre souvent des exigences environnementales.

## 2.5 - Création et technologies numériques

### 2.5.1 - Propriétés intellectuelles

**Notions :** droit de propriété, droit d'auteur, plagiat, contrefaçon, marque, brevet, droit de l'Union européenne

- **Qu'est-ce que le droit de propriété ?**

La propriété est le droit de jouir et de disposer d'une chose de la manière la plus absolue, dans la limite du respect des normes juridiques en vigueur. Le droit de propriété est celui d'utiliser une chose, d'en disposer et d'en tirer les fruits – en somme, d'en être le maître exclusif dans les conditions fixées par la loi. Le droit de propriété peut porter sur des biens corporels, qu'ils soient meubles (un vélo) ou immeubles (un appartement), ou sur des biens incorporels (une création intellectuelle).

- **Quelle différence existe-t-il, au sein de la propriété intellectuelle, entre la propriété littéraire et artistique, et la propriété industrielle ?**

La loi française confère traditionnellement une protection étendue aux auteurs, à un double titre. L'auteur est le titulaire d'un droit moral, qui protège ses intérêts non économiques – à l'image d'un droit à ce que son œuvre ne soit pas dénaturée –, et de droits patrimoniaux, qui lui permettent de percevoir une rémunération pour l'exploitation de ses œuvres par des tiers. Le droit de propriété littéraire et artistique – dont relève le droit d'auteur – ne nécessite aucune formalité de dépôt pour faire reconnaître son titulaire. À l'inverse, certaines formalités de dépôt d'un brevet ou d'une marque doivent être respectées pour protéger une invention au titre de la propriété industrielle. Cette protection permet notamment de lutter contre le plagiat ou la contrefaçon.

**Prolongement possible – débat :** est-il possible de protéger le droit d'auteur sur Internet ?

## 2.5.2 - Protection des données à caractère personnel

**Notions** : données à caractère personnel, droit au respect de sa vie privée, réseaux sociaux, loi « Informatique et libertés », Règlement général sur la protection des données (RGPD), droit à l'oubli, consommateur

- **Qu'est-ce qu'une donnée à caractère personnel ?**

Une donnée à caractère personnel (ou « donnée personnelle ») correspond à toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée – le prénom, la photographie du visage, mais aussi la date et le lieu de naissance, l'adresse du domicile, l'adresse électronique, le pseudonyme ou le numéro de téléphone, car ces informations peuvent être reliées à la personne par recoupement d'informations.

- **Peut-on protéger les individus contre l'exploitation commerciale de leurs données ?**

L'information de la société et la place croissante des réseaux sociaux dans les pratiques quotidiennes ont conduit à une augmentation exponentielle du nombre de données recueillies, monétisées et utilisées à des fins commerciales, afin de créer des services personnalisés adaptés au comportement de chacun, ce qui conduit à un véritable pistage des consommateurs. Chacun « donne » de nombreuses données chaque jour, en particulier sur les réseaux sociaux, sans être toujours suffisamment sensibilisé au fait que la gratuité implique que l'utilisateur lui-même devient alors le produit. Se pose alors la double question de la sensibilisation des individus à leurs droits – susciter la conscience des conséquences de l'utilisation d'un service « offert » par une entreprise qui vend nos données – et des moyens de contraindre les entreprises à devenir transparentes sur l'usage qu'elles font de ces données ainsi recueillies. S'y ajoutent d'autres questions connexes : la récupération de données « cédées » gratuitement en échange d'un service dont l'utilisateur ne veut plus – lors de la fermeture, par exemple, d'un compte sur les réseaux sociaux –, ou celle de l'établissement d'un « droit à l'oubli », afin que tous les éléments du passé d'un individu ne soient plus disponibles (référencés) indéfiniment sur les moteurs de recherche.

**Prolongement possible – problématique juridique** : dans quelle mesure est-il possible de protéger ses données à caractère personnel ?

- **Qui protège les données à caractère personnel ?**

Depuis plus de quarante ans – la France ayant été un pays précurseur en la matière, en adoptant en 1978 la loi Informatique et libertés –, des normes juridiques encadrent l'utilisation des données personnelles, afin de protéger les personnes concernées et de contraindre les responsables du traitement de ces dernières ou leurs sous-traitants. Contraignant depuis 2018 dans toute l'Union européenne, le Règlement général sur la protection des données (RGPD) a encore accru les exigences en la matière. Des autorités de régulation nationale – en France, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) – et européenne – le Comité européen de la protection des données (CEPD) –, dotées de pouvoirs d'instruction et de sanction, contribuent au respect de ces règles.

## 2.5.3 - Intelligence artificielle et justice

**Notions** : intelligence artificielle, algorithmes, robots, *blockchains*, plateformes, cyberjustice, cybercriminalité, souveraineté numérique, *legal techs*

- **Quels défis l'intelligence artificielle pose-t-elle pour les juristes ?**

L'intelligence artificielle permet de faire accomplir par une machine des tâches qui requièrent normalement l'intelligence humaine ou animale. Elle renvoie à des phénomènes nouveaux,

rendus possibles par la combinaison de volumes de données très importants (*big data*, *data mining*), de grandes capacités de stockage et de calcul (*cloud computing*) et d'algorithmes plus puissants qu'auparavant. La reconnaissance d'images, le traitement automatique du langage sont désormais possibles (*machine learning*, *deep learning*, réseaux de neurones). Des analyses prédictives et prescriptives permettent de déchiffrer les tendances du marché, d'analyser les données démographiques et sociales. Les technologies numériques sont introduites dans le travail d'instruction et les procédures de la justice (cyberjustice, justice 2.0).

**Prolongement possible – problématique juridique** : quelles difficultés juridiques seraient soulevées par les voitures sans conducteurs en cas d'accident ?

- **Quels bouleversements procèdent du développement des plateformes numériques et des objets connectés ?**

Les plateformes numériques permettent de démultiplier, sans coûts supplémentaires de transaction, les échanges économiques entre fournisseurs et utilisateurs. Elles créent de la richesse et captent une partie des profits qui revenaient aux intermédiaires dans l'économie traditionnelle. Les objets connectés recueillent de multiples données, dont certaines sont personnelles et particulièrement protégées, comme les données de santé.

**Prolongement possible – débat ou problématique juridique** : la connexion des objets pose-t-elle des problèmes éthiques et juridiques ?

- **Comment le droit peut-il appréhender la cybercriminalité ?**

Des groupes de pirates informatiques créent des programmes malveillants à des fins criminelles spécifiques – on nomme ce phénomène « cybercriminalité ». Virus informatiques et chevaux de Troie sont ainsi capables de dérober des codes d'accès de comptes bancaires, de promouvoir des produits ou services sur les ordinateurs de leurs victimes, d'utiliser illégalement les ressources des ordinateurs infectés afin de développer et de lancer des campagnes de pourriels (*spams*), des attaques contre des réseaux distribués ou des opérations de chantage.

**Prolongement possible – débat** : une banque victime d'une cyberattaque est-elle responsable vis-à-vis de ses clients dont les données ont été dérobées et les comptes bancaires vidés ?

## Programme de l'enseignement optionnel de langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921267A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme de l'enseignement optionnel de langues et cultures de l'Antiquité de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ [Programme d'enseignement optionnel de langues et cultures de l'Antiquité de terminale générale](#)

Annexe

## **Programme d'enseignement optionnel de langues et cultures de l'Antiquité de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule général**

Principes

Mise en œuvre

### **Programme**

Objets d'étude

Étude de la langue

Évaluation des acquis des élèves

## Préambule général

### Principes

- **Des programmes fondés sur la confrontation entre mondes anciens et monde moderne**

Soucieux de donner des repères intellectuels qui vont au-delà du contexte immédiat de leur environnement, les programmes de langues et cultures de l'Antiquité au lycée visent à présenter la littérature et la culture antiques, d'une part, médiévales, modernes et contemporaines, d'autre part, comme des **horizons réciproques** afin de permettre aux élèves d'aujourd'hui de mieux se comprendre et de mieux se situer dans le monde. Il ne s'agit ni d'actualiser ni de rajeunir la civilisation antique en la rendant identique à la nôtre, mais plutôt de revisiter les modes de vie et de pensée des Anciens afin d'en percevoir autant la **singularité** que la **proximité** à la lumière de la modernité.

Travailler de manière méthodique sur les différences et les analogies de civilisation, **confronter** des œuvres de la littérature grecque ou latine avec des œuvres modernes ou contemporaines, françaises ou étrangères, conduit à développer une conscience humaniste ouverte à la fois aux constantes et aux variables culturelles. Par exemple, l'étude des polythéismes anciens mis en parallèle avec les religions monothéistes permet d'observer que les Anciens, Grecs et Romains, ont élaboré la représentation d'un monde complexe dans ses rapports entre humain et divin : cela nous éclaire notamment sur les diverses manières d'appréhender les religions, en incitant au respect et à la tolérance.

De l'antique au moderne, du moderne à l'antique, la confrontation d'œuvres latines ou grecques avec des œuvres contemporaines est le point de départ de la réflexion conduite lors de la mise en œuvre de l'objet d'étude. À titre d'exemple, la mise en regard des élégies antiques et des poèmes d'amour contemporains (comme ceux d'Apollinaire et de Bob Dylan), le pouvoir de la parole dans un contexte politique (Démosthène et Cicéron face aux discours d'acteurs politiques modernes et contemporains, comme ceux d'André Malraux, de Simone Veil ou de Barack Obama) ou encore la mise en œuvre de la rhétorique dans les concours d'éloquence.

D'une manière générale, l'ouverture vers le monde moderne et contemporain constitue l'un des principes essentiels des programmes de langues et cultures de l'Antiquité dont l'étude, constitutive d'une solide et indispensable culture générale, n'est pas réservée aux seuls élèves qui se destinent à des études littéraires.

- **Des programmes fondés sur une pratique renouvelée de la traduction**

La traduction, entendue au sens large, est au cœur de ces programmes. Elle est l'opération fondamentale par laquelle une culture, un groupe ou un individu s'approprie et assimile un message ou une réalité qui lui sont étrangers. Cet exercice, sous toutes ses formes, dépasse le cadre traditionnel de la version et conduit à développer des pratiques de traduction contextualisée. Sous la conduite du professeur, les élèves repèrent et identifient les éléments signifiants essentiels d'un texte, préalable indispensable à la pratique de la traduction proprement dite.

À cet effet, une progression dans l'apprentissage est proposée pour conduire les élèves vers l'indispensable connaissance de la syntaxe, de la morphologie et de la morphogénèse du lexique. Il importe également, dans les évaluations, de donner pleinement leur part à des questions portant sur la compréhension et l'interprétation des textes antiques, modernes et contemporains proposés en confrontation, et d'offrir la possibilité à l'élève de rédiger un texte personnel lié à la thématique étudiée.

Aussi ces programmes, sans réduire la part cruciale de l'apprentissage de la langue, mettent-ils l'accent sur les lectures suivies en latin et en grec, en édition bilingue, de manière

à rendre possible une réelle confrontation des œuvres antiques avec nos textes modernes et contemporains. Pour l'apprentissage de la langue, le professeur utilise les textes supports des objets d'étude, qu'il peut adapter et simplifier selon la situation pédagogique. Les œuvres des auteurs antiques peuvent être étudiées, à partir d'extraits conséquents, par la comparaison de traductions qui éclaire le texte original. Outre les analyses littéraires, historiques et anthropologiques liées à la thématique étudiée, on aborde, tout au long de l'année, les thèmes et les textes selon les perspectives suivantes :

- la confrontation des œuvres antiques, modernes et contemporaines, françaises et étrangères ;
- l'étude de mots-concepts impliquant une connaissance lexicale et culturelle (par exemple, *phusis* et *natura*, *politès* et *ciuis*, *erôs* et *amor*, *technè* et *ars*...)
- l'étude de grandes figures mythologiques, historiques et littéraires emblématiques ;
- la présentation de grands repères chronologiques et événementiels sous la forme d'une frise historique la plus simple et efficace possible ;
- la connaissance des grands repères géographiques et culturels par la confrontation des espaces antique et contemporain, en particulier dans l'objet d'étude « Méditerranée ».

- **Des programmes fondés sur une approche interdisciplinaire propre aux langues et cultures de l'Antiquité**

Ces programmes ouvrent résolument une perspective culturelle combinant les disciplines constitutives de la connaissance de l'Antiquité. Associant les questions de langue et les enjeux de civilisation, la littérature et l'histoire, cet enseignement se place au carrefour des sciences humaines et sociales ; dépassant les approches strictement linguistiques ou formalistes, il envisage dans son ensemble le cadre et les contenus culturels. L'enjeu n'est pas de former des anthropologues, mais de faire comprendre aux élèves comment des structures naturelles, sociales et psychologiques s'articulent pour former la complexité du réel. Il s'agit de les aider à mieux comprendre les situations et les processus culturels, individuels et collectifs, à acquérir les repères et connaissances historiques essentiels, à élaborer leur propre représentation du monde. Par leur esprit et par leur objet, les langues et cultures de l'Antiquité contribuent à la construction d'une conscience individuelle humaniste et moderne.

- **Des programmes fondés sur les grands enjeux contemporains**

Les objets d'étude proposés dans les programmes, année après année, ont été conçus pour répondre aux questions légitimes qu'un élève d'aujourd'hui peut se poser sur lui-même, sur la société, sur le politique, sur les choix de civilisation, sur le monde et les grands enjeux contemporains. Ils s'adressent certes aux élèves se destinant à des études littéraires, mais aussi à ceux qui envisagent un cursus scientifique, des études de sciences politiques ou économiques. La perception des permanences, des différences et des rémanences est au cœur de l'enseignement optionnel et de l'enseignement de spécialité : ils traitent de manière complémentaire ces grandes questions propres aux Humanités, entendues ici comme formation culturelle générale, humaniste et citoyenne.

Les cadres d'étude et les pistes proposés sont les mêmes pour le monde grec et le monde romain. Néanmoins, chacune de ces cultures ayant ses spécificités, il importe de les mettre en avant dans le choix et le traitement des œuvres et des documents étudiés.

**En classe de seconde**, c'est d'abord un questionnement sur l'Homme lui-même qui est proposé aux élèves : qu'est-ce qui fait le propre de l'Homme ? Comment devenir pleinement humain ?



**En classe de première**, la réflexion se poursuit avec un questionnement sur la cité, le politique et le sacré, l'individu en société dans toutes les formes de relations, privées et publiques.

**En classe terminale**, l'approche humaniste, dans le sens plein du terme, s'élargit aux interrogations philosophiques, scientifiques et religieuses portant sur la place de l'Homme dans l'Univers. Elles invitent à une réflexion sur les défis de l'humanisme aujourd'hui.

Dans les trois classes, l'axe « Méditerranée » propose, dans le prolongement des notions étudiées, une mise en valeur d'un espace géographique et historique fondateur, dans ses principes, son évolution et sa cohésion.

Ces programmes souhaitent ainsi montrer que l'enseignement du latin et du grec est à la confluence des savoirs d'aujourd'hui et au service d'un approfondissement de la culture contemporaine.

## Mise en œuvre

Au lycée, l'étude des langues et cultures de l'Antiquité s'inscrit dans la continuité des programmes mis en œuvre au collège (cycle 4), qu'elle prolonge et approfondit.

Cette étude est proposée sous la forme de deux enseignements, en latin et / ou en grec ancien : un enseignement facultatif dispensé aux trois niveaux de la scolarité et un enseignement de spécialité en classe de Première et en classe terminale. Ces deux enseignements ont chacun leurs spécificités et leur cohérence propre, ce qui n'interdit pas leur éventuel rapprochement selon la situation pédagogique. D'une manière générale, l'enseignement de spécialité se différencie de l'enseignement optionnel par son caractère littéraire plus affirmé.

Au lycée comme au collège, les apprentissages portent sur deux domaines dépendant étroitement l'un de l'autre et qu'il convient d'aborder de manière décloisonnée : la langue et la culture. En fin de parcours, la connaissance et la maîtrise de ces deux domaines font l'objet d'une évaluation conjointe et proportionnée (épreuve comportant une majeure et une mineure).

- **Littérature, civilisation, culture, histoire**

La lecture des œuvres et des textes majeurs de la littérature gréco-latine, situés dans leur contexte, constitue le socle de l'apprentissage. En fonction de la situation pédagogique, ces œuvres et textes sont abordés selon diverses modalités de lecture : en traduction, en lecture bilingue, en langue originale ; dans leur intégralité ou en extraits. Ils sont confrontés à des œuvres modernes et contemporaines, issues de la littérature française ou étrangère, avec lesquelles ils entrent en résonance. Cette confrontation peut être l'occasion d'aborder l'évolution des formes littéraires (continuité, reprise ou rupture, voire disparition).

Outre les auteurs grecs et latins considérés comme des classiques, les professeurs sont invités à puiser dans la littérature néolatine ou byzantine et à varier les supports écrits, en recourant par exemple à l'épigraphie (épitaphes, graffiti, légendes monétaires...) ou à la papyrologie. Aussi souvent que possible, ils ouvrent des perspectives culturelles en faisant appel à toutes les formes d'expression artistique (peinture, sculpture, musique, cinéma, bande dessinée...), aux ressources du numérique, aux visites – réelles ou virtuelles – de grands musées nationaux et internationaux comme de grands sites mondiaux du patrimoine antique. Ils veillent à confronter Antiquité et modernité avec le souci constant de poser les repères historiques et culturels fondamentaux. Par exemple, la question de l'information et de la rumeur replacée dans son contexte antique peut donner lieu à une mise en relation éclairante entre le phénomène des sycophantes à Athènes au V<sup>e</sup> siècle avant J.-C. et celui des fausses informations et rumeurs dans les réseaux sociaux contemporains.

## • Langue et lexique

Ces apprentissages requièrent une vigilance toute particulière, le professeur étant amené à accueillir en classe de seconde des élèves dont les connaissances linguistiques sont très souvent hétérogènes. En grec notamment, un grand nombre d'élèves commencent l'étude de cette langue lors de leur entrée au lycée. Le professeur veille donc à mettre en œuvre une pédagogie différenciée : les faits de langue et les notions grammaticales sont ainsi différemment abordés en fonction du degré de connaissance déjà acquis par chaque élève.

Dans les programmes, les faits linguistiques sont abordés en deux temps : observation et compréhension d'une part, mémorisation et réinvestissement d'autre part. Afin de prendre en compte l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA), les notions de langue grecque et latine sont présentées en miroir, chaque fois que cela est possible : la progression est ainsi rendue plus cohérente et plus aisée.

De manière systématique ou, du moins, chaque fois que les faits décrits le permettent, l'apprentissage est enrichi par l'observation du français et d'autres langues vivantes, notamment romanes, afin de sensibiliser les élèves à la continuité autant qu'à la rupture linguistique. Éventuellement, le professeur recourt à des exercices d'oralisation et à la pédagogie des langues vivantes. Il utilise des corpus d'exemples types : l'apprentissage par cœur de quelques vers ou de quelques lignes dans la langue originale, grec ou latin, est encouragé, car il aide à mémoriser des structures linguistiques. Le professeur élabore également des exercices de manipulation syntaxique ou morphologique, ainsi que des exercices d'utilisation des dictionnaires.

Chaque programme annuel comporte une progression grammaticale qui doit pouvoir être adaptée aux situations pédagogiques.

Le lexique fait l'objet d'un apprentissage raisonné fondé à la fois sur la fréquence et sur la découverte de mots concepts mis en jeu dans les objets d'étude du programme.

L'usage du numérique éducatif constitue déjà une pratique courante et doit être encouragé car il offre de très nombreuses ressources susceptibles d'être utilisées en classe.

## Programme

### Objets d'étude

En classe terminale, le programme propose aux élèves un questionnement sur le rapport de l'homme au monde. Entre mythe et démarche rationnelle, comment l'homme conçoit-il le monde ? Comment conçoit-il sa propre existence au sein de ce monde ? Enfin, comment agit-il sur la nature, pour la transformer et la domestiquer ? Ce questionnement nourrit les trois premiers objets d'étude proposés. Le quatrième objet d'étude, obligatoire, aborde le monde méditerranéen dans une perspective géographique, chronologique et culturelle.

On éclaire chaque année les objets d'étude et les textes à partir des axes suivants :

- la confrontation des œuvres antiques, modernes et contemporaines, françaises et étrangères ;
- l'approche de mots concepts impliquant une connaissance lexicale et culturelle (exemples : *anthrôpos* et *homo*, *phusis* et *natura*, *zôon* et *animal*, *oikouménè* et *orbis terrarum*...) ;
- l'étude de grandes figures mythologiques, historiques et littéraires ;
- la présentation de grands repères historiques sous la forme d'une frise chronologique la plus simple et efficace possible ;
- la connaissance des grands repères géographiques et culturels par la confrontation des espaces antique et contemporain, en particulier dans l'objet d'étude « Méditerranée ».

Quatre objets d'étude annuels sont proposés, dont trois – parmi lesquels « Méditerranée : présence des mondes antiques » – doivent être traités. À l'intérieur de chaque objet d'étude, les différents sous-ensembles peuvent ne pas être tous abordés. En fonction de sa classe, le professeur choisit les sous-ensembles qu'il souhaite mettre en œuvre, sans s'interdire d'en définir lui-même un autre en relation avec l'objet d'étude principal.

Les objets d'étude au programme de la classe terminale sont communs au latin et au grec. Chacun des enseignements (latin ou grec) conserve sa singularité, notamment pour l'apprentissage de la langue, et implique des horaires spécifiques dédiés à chacune des deux langues. Ces programmes offrent cependant la possibilité d'une approche commune, dans le cas de l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA), qui implique également des horaires spécifiques.

### • **Leçons de sagesse antique**

Des rives d'Asie Mineure à la Sicile, Athènes, Rome ou Alexandrie..., l'ensemble du bassin méditerranéen a donné naissance à des penseurs qui, des Présocratiques aux auteurs chrétiens, ont posé les fondements de la philosophie occidentale. Leurs interrogations s'inscrivent dans des domaines variés tels que la politique, les sciences, l'éthique ou la métaphysique. Dans l'Antiquité, tous ces domaines, étroitement liés, concourent à définir un art de vivre pour soi et dans la cité. La philosophie des Anciens s'incarne en effet pleinement dans des choix de vie et offre des leçons de sagesse toujours actuelles. Comment diriger sa vie ? Quelle place accorder au destin ? Quelles voies emprunter pour accéder au bonheur et à la sagesse, dans sa relation à soi et aux autres ? Quels regards porter sur la mort ? Ces questions ont revêtu de multiples formes vivantes et dynamiques (dialogues, théâtre, lettres, traités, poèmes didactiques, inscriptions, mosaïques et graffiti...).

- Figures de sages (Pythagore, Socrate, Sénèque...).
- Comment diriger sa vie ? Faut-il s'engager dans la cité ?
- Quelles conceptions du bonheur ? Comment l'atteindre ?
- Quelles conceptions de la mort ? Comment l'affronter ?

### • **Comprendre le monde**

Confrontés à la complexité du monde, Grecs et Romains ont tenté de le représenter, de le comprendre et de l'expliquer à travers de grands mythes et grâce à des approches plus rationnelles. En étudiant les démarches intellectuelles qui président aux mythes et aux explications rationnelles, on met en regard les représentations du monde chez les Anciens avec celles qui dominent dans la pensée moderne. Trois grands domaines retiennent l'attention : l'univers, les phénomènes naturels et le corps humain.

- Le mythe : lectures poétiques et philosophiques du monde (Hésiode, Platon, Lucrèce, Ovide...).
- Interrogations sur la terre et l'univers (géographie, astronomie...).
- Interrogations sur la nature (climats, phénomènes naturels et catastrophes...).
- Interrogations sur le corps humain (médecine, théorie des humeurs, pharmacopée...).

### • **Inventer, créer, fabriquer, produire**

Du mythe à l'histoire, diverses figures « techniciennes » invitent à explorer les rapports entre la *technè*, l'art et le vivant, entre nature et artifice, entre illusion et réalité : Héphaïstos, le divin forgeron, fabrique les premiers objets *automata*, « qui agissent par eux-mêmes » ; Dédale, archétype de l'*homo faber*, excelle dans les techniques de la représentation du mouvement. À l'époque où Alexandrie rassemble les savoirs et les savants, d'ingénieurs inventeurs imaginent des « machines » dont les mécanismes cachés donnent l'illusion du vivant ; Archimède conçoit des engins et des outils innovants dont on applique toujours les

principes. Le monde gréco-romain développe les techniques qui permettent à l'homme d'agir sur la nature et de la transformer, notamment à travers l'agriculture, le transport de l'eau et l'architecture des jardins. L'esprit de « fabrication » antique est ainsi confronté aux réalisations de la Renaissance (Léonard de Vinci, Michel-Ange...) comme à celles du monde moderne et contemporain (robotique et intelligence artificielle).

- Figures mythiques d'artistes et d'artisans (Héphaïstos, Prométhée, Dédale, Pygmalion...).
- Machines, automates, robots (mythes et réalités).
- Grandes réalisations techniques (Archimède, Vitruve...).
- La nature domestiquée (agronomie, élevage, jardins et paysages...).

- **Méditerranée : présence des mondes antiques**

Le monde méditerranéen est le lieu d'échanges culturels particulièrement riches et complexes. Dans sa plus large extension, cet espace présente une remarquable densité patrimoniale dont témoigne le très grand nombre de sites archéologiques. Les villes, parfois occupées de manière ininterrompue depuis l'Antiquité, constituent un observatoire privilégié pour l'étude des mondes antiques et modernes. Dans le monde gréco-romain, elles sont le lieu d'implantation des grandes bibliothèques et des écoles philosophiques dont les courants de pensée contribuent à former l'élite intellectuelle. Enfin, l'art, qu'il soit grec, romain, ou plus généralement méditerranéen, constitue un univers de cultures partagées, aux influences esthétiques réciproques, où se mêlent formes et styles. L'étude des villes, des échanges culturels et artistiques, de la construction des savoirs invite à la confrontation avec les réalités et les projets contemporains.

- Les sites archéologiques méditerranéens.
- Les grandes villes antiques de Méditerranée et leurs transformations.
- Lieux de culture et figures du savoir (bibliothèques, écoles, philosophes, savants...).
- Art grec, art romain, arts méditerranéens : modèles antiques, expression moderne et contemporaine.

## Étude de la langue

L'étude de la langue est construite selon une progression sur les trois années de la scolarité au lycée. Les notions linguistiques sont d'abord à observer et comprendre, avant de faire l'objet d'un apprentissage systématique. La progression proposée a vocation à être adaptée à chaque situation pédagogique tout au long de la scolarité, notamment dans le cadre de l'enseignement conjoint des langues anciennes (ECLA).

- **Grec**

**Morphologie nominale :**

- la troisième déclinaison (πατήρ, ἀνήρ) ;
- les comparatifs et superlatifs irréguliers les plus courants (ἀγαθός, κακός, καλός, μέγας, μικρός, πολύς).

**Morphologie verbale**

*Verbes en -ω non contractes :*

- l'indicatif aoriste moyen et passif ;
- le participe aoriste passif ;
- l'infinitif aoriste moyen (sigmatique et thématique) et passif.

*Verbes contractes en -έω :*

- le futur et l'aoriste.

*Verbes en -ω non contractes et contractes :*

- le subjonctif actif et moyen, présent et aoriste (repérage des formes) ;
- approche de la valeur des modes et de la notion d'aspect.

**Syntaxe nominale :**

- les trois emplois de αὐτός ;
- les principaux compléments circonstanciels de temps (durée et date).

**Syntaxe de la phrase :**

- la proposition subordonnée circonstancielle de but ;
- la proposition subordonnée circonstancielle de conséquence ;
- bilan sur les négations ;
- bilan sur les emplois du participe ;
- bilan sur les principales particules de liaison rencontrées.

## • Latin

**Morphologie nominale :**

- les pronoms et déterminants indéfinis quisque, unusquisque, alius, alter, uterque ;
- les déterminants numéraux cardinaux et ordinaux (les plus courants).

**Morphologie verbale :**

- les verbes irréguliers (eo, fero, uolo, nolo, malo, fio) ;
- les verbes semi-déponents (audeo, gaudeo, soleo, fido) ;
- les verbes non-personnels (decet, libet, licet, paenitet, pudet).

**Syntaxe nominale :**

- la double négation.

**Syntaxe de la phrase :**

- syntaxe des particules interrogatives directes *-ne, num, nonne, an, utrum/-ne...an* ;
- emplois de *uideor* ;
- le supin ;
- les propositions subordonnées interrogatives indirectes ;
- les propositions subordonnées relatives au subjonctif ;
- les propositions subordonnées circonstancielle de but, de conséquence et de comparaison.

## Évaluation des acquis des élèves

Les acquis des élèves, connaissances et compétences, sont évalués régulièrement tout au long de l'année scolaire. Les évaluations prennent appui sur les productions orales et écrites des élèves. Elles portent sur des champs variés : l'acquisition d'une culture littéraire, historique, anthropologique et artistique, la capacité à lire, traduire et interpréter les textes, grâce aux connaissances linguistiques, et à mettre en résonance monde antique et monde contemporain.

## **Programme de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de la classe terminale de la voie générale**

NOR : MENE1921265A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

---

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

↳ [Programme d'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de terminale générale](#)

Annexe

## **Programme d'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule**

Intentions majeures

Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Organisation du programme

### **Thèmes d'étude**

Modèles définis par une fonction d'une variable

Modèles d'évolution

Approche historique de la fonction logarithme

Calculs d'aires

Répartition des richesses, inégalités

Inférence bayésienne

Répétition d'expériences indépendantes, échantillonnage

Temps d'attente

Corrélation et causalité

### **Contenus**

Analyse

Probabilités et statistique

Algorithmique et programmation

Vocabulaire ensembliste et logique

## Préambule

### Intentions majeures

L'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires est destiné prioritairement aux élèves qui, ayant suivi l'enseignement de spécialité de mathématiques en classe de première et ne souhaitant pas poursuivre cet enseignement en classe terminale, ont cependant besoin de compléter leurs connaissances et compétences mathématiques par un enseignement adapté à leur poursuite d'études dans l'enseignement supérieur, en particulier en médecine, économie ou sciences sociales.

Le programme de mathématiques complémentaires s'appuie sur le programme de spécialité de mathématiques de la classe de première qu'il réinvestit et enrichit de nouvelles connaissances et compétences mathématiques, elles-mêmes reliées à des thèmes d'étude où les notions sont mises en situation dans divers champs disciplinaires.

#### • **Compétences mathématiques**

Dans le prolongement des cycles précédents, on travaille les six grandes compétences :

- **chercher**, expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- **modéliser**, faire une simulation, valider ou invalider un modèle ;
- **représenter**, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique, etc.), changer de registre ;
- **raisonner**, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- **calculer**, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- **communiquer** un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.

La résolution de problèmes est un cadre privilégié pour développer, mobiliser et combiner plusieurs de ces compétences. Cependant, pour prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer, l'élève doit disposer d'automatismes. Ceux-ci facilitent en effet le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique et élargissent le champ des démarches susceptibles d'être engagées. L'installation de ces réflexes est favorisée par la mise en place d'activités rituelles, notamment de calcul (mental ou réfléchi, numérique ou littéral). Elle est menée conjointement avec la résolution de problèmes motivants et substantiels, afin de stabiliser connaissances, méthodes et stratégies.

Les thèmes d'étude du programme proposent une approche nouvelle, avec des problèmes issus des autres disciplines ou internes aux mathématiques. Les compétences de modélisation et de communication sont particulièrement mises en valeur, mais toutes les compétences mathématiques sont mobilisées, notamment le raisonnement et la capacité à construire une démonstration.

#### • **Diversité de l'activité de l'élève**

La diversité des activités mathématiques proposées doit permettre aux élèves de prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche mathématique et de son rôle dans les autres disciplines. Cette prise de conscience est un élément essentiel dans la définition de leur orientation.

Cette diversité se retrouve dans les thèmes d'étude proposés aux élèves et dans la façon de les aborder. Les travaux proposés aux élèves s'adaptent à leur choix d'enseignements de spécialité et à leur projet d'études supérieures. Ils peuvent prendre la forme de travaux écrits ou d'exposés, individuels ou en groupe. Ils développent l'autonomie et les qualités d'initiative, tout en assurant la stabilisation des connaissances et des compétences.



- **Utilisation de logiciels**

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, favorise l'interaction entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement.

L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- par les élèves, sous forme de travaux pratiques de mathématiques en classe, à l'occasion de la résolution d'exercices ou de problèmes ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

- **Évaluation des élèves**

Les élèves sont évalués en fonction des capacités attendues et selon des modes variés : rédaction de travaux de recherche individuels ou collectifs, travaux pratiques pouvant s'appuyer sur des logiciels, activité de modélisation, exposés, réalisation et présentation d'un programme informatique, interrogations écrites ou orales, devoirs surveillés avec ou sans calculatrice.

Plus largement, l'évaluation prend en compte et valorise les compétences mathématiques et les qualités recherchées dans les thèmes d'étude : l'initiative, l'engagement dans une démarche de recherche, le travail d'équipe.

- **Place de l'oral**

Les étapes de verbalisation et de reformulation jouent un rôle majeur dans l'appropriation des notions mathématiques et la résolution des problèmes. Comme toutes les disciplines, les mathématiques contribuent au développement des compétences orales, notamment à travers la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs, etc. L'oral mathématique mobilise à la fois le langage naturel et le langage symbolique dans ses différents registres (graphiques, formules, calcul).

- **Trace écrite**

Disposer d'une trace de cours claire, explicite et structurée est une aide essentielle à l'apprentissage des mathématiques. Faisant suite aux étapes importantes de recherche, d'appropriation individuelle ou collective, de présentation commentée, la trace écrite récapitule de façon organisée les connaissances, les méthodes et les stratégies étudiées en classe. Explicitant les liens entre les différentes notions ainsi que leurs objectifs, éventuellement enrichie par des exemples ou des schémas, elle constitue pour l'élève une véritable référence vers laquelle il peut se tourner autant que de besoin. Sa consultation régulière (notamment au moment de la recherche d'exercices et de problèmes, sous la conduite du professeur ou en autonomie) favorise à la fois la mémorisation et le développement de compétences. Le professeur doit avoir le souci de la bonne qualité (mathématique et rédactionnelle) des traces écrites figurant au tableau et dans les cahiers d'élèves. En particulier, il est essentiel de bien distinguer le statut des énoncés (conjecture, définition, propriété – admise ou démontrée –, démonstration, théorème).

## Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Le professeur veille à créer dans la classe de mathématiques une atmosphère de travail favorable aux apprentissages, combinant bienveillance et exigence. Il faut développer chez chaque élève des attitudes positives à l'égard des mathématiques et sa capacité à résoudre des problèmes stimulants.

L'élève doit être incité à s'engager dans une recherche mathématique, individuellement ou en équipe, et à développer sa confiance en lui. Il cherche, essaie des pistes, prend le risque de se tromper. Il ne doit pas craindre l'erreur, car il sait qu'il peut en tirer profit grâce au professeur, qui l'aide à l'identifier, à l'analyser et la comprendre. Ce travail sur l'erreur participe à la construction de ses apprentissages.

Les problèmes proposés aux élèves peuvent être internes aux mathématiques, provenir de l'histoire des mathématiques, être issus des autres disciplines ou du monde réel ; le professeur prend cependant garde que la simple inclusion de références au monde réel ne suffit pas toujours à transformer un exercice de routine en un bon problème.

Le professeur doit veiller à établir un équilibre entre divers temps d'apprentissage :

- les temps de recherche, d'activité, de manipulation ;
- les temps de dialogue et d'échange, de verbalisation, en classe entière, en groupes, à l'occasion d'exposés ;
- les temps de cours, où le professeur expose avec précision, présente certaines démonstrations et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction ;
- les temps où sont présentés et discutés des exemples, pour vérifier la bonne compréhension de tous les élèves ;
- la résolution de problèmes dans le cadre des thèmes d'étude ;
- les rituels et exercices d'application, afin de consolider les connaissances et les méthodes.

## Organisation du programme

Le programme s'organise en deux grands volets :

- le premier volet est constitué de neuf thèmes d'étude, où les concepts mathématiques du programme sont mis en situation dans divers champs disciplinaires ;
- le second volet précise l'ensemble des contenus et capacités attendues.

L'objectif est de traiter l'ensemble des contenus et capacités attendues au travers des thèmes d'étude.

Chaque thème d'étude contient les rubriques suivantes :

- un descriptif donne les éléments généraux du thème et met en contexte les contenus mathématiques ;
- des problèmes possibles sont indiqués afin d'offrir des pistes d'entrée dans le thème. Le professeur choisit sa façon de travailler le thème d'étude en fonction des goûts des élèves, de leur choix de spécialités et de leur projet d'études supérieures ;
- les contenus mathématiques utilisés dans le thème sont identifiés. Un même contenu peut apparaître dans plusieurs thèmes.

Le professeur organise son enseignement de façon à aborder l'ensemble des thèmes. En fonction des besoins des élèves, il détermine l'ordre dans lequel les thèmes sont abordés et, pour chacun d'eux, les problèmes étudiés, sans prétendre à l'exhaustivité. À titre indicatif, le temps passé sur chaque thème d'étude varie de deux à quatre semaines.

## Thèmes d'étude

### Modèles définis par une fonction d'une variable

#### Descriptif

Les fonctions d'une variable réelle interviennent dans des problèmes variés, internes aux mathématiques ou issus des sciences expérimentales, économiques et sociales.

La fonction peut être donnée ou déterminée par l'élève lors d'une résolution de problème. Un équilibre est à garder entre les phases de recherche et de modélisation, et les phases de calcul. C'est l'occasion de réinvestir les connaissances des années précédentes sur les études de fonctions, notamment l'étude des variations et des extremums, et d'introduire de nouvelles notions du programme en les appliquant dans des contextes mathématiques, notamment géométriques, ou issus des autres disciplines.

Ce thème très large peut être croisé avec d'autres thèmes (fonction logarithme, répartition de richesse, calcul d'aire, modèles d'évolution). Il peut se répartir sur l'année en fonction des besoins ou de l'avancée des contenus.

#### Problèmes possibles

- Modèles issus de contextes géométriques (expression de distance, d'aires, de volumes en fonction d'un paramètre), physiques, biologiques, économiques (fonctions de coût, coût marginal, coût moyen).
- Études de variations, résolutions d'équation, optimisation dans des configurations géométriques, physiques, économiques, etc.

#### Contenus associés

- Continuité, théorème des valeurs intermédiaires.
- Fonction dérivée. Sens de variation. Extremums.
- Fonctions de référence.
- Convexité.
- Statistique à deux variables.

#### Exemple d'algorithme

- Résolution d'équations par balayage, par dichotomie.

### Modèles d'évolution

#### Descriptif

Il s'agit ici de modéliser des phénomènes qui dépendent du temps, à l'aide de suites ou de fonctions d'une variable réelle.

Les suites ou fonctions considérées peuvent être données *a priori* ou être obtenues lors d'une résolution de problème : suites vérifiant une relation de récurrence, fonctions solutions d'une équation différentielle, ajustement statistique d'une série chronologique.

La mise en regard des modèles discrets et des modèles continus est un objectif important.

Ce thème très large peut être étudié au fil de l'année en fonction des besoins ou de l'avancée des contenus.

#### Problèmes possibles

- Évolution d'un capital, amortissement d'une dette.
- Loi de décroissance radioactive : modèle discret, modèle continu.
- Décharge, charge d'un condensateur, à partir de l'équation différentielle.
- Loi de refroidissement de Newton (modèle discret).
- Chute d'un corps dans un fluide visqueux.

- Dynamique des populations : modèle de Malthus (géométrique), modèle de Verhulst (logistique) discret  $N_{t+1} = N_t + r N_t (k - N_t)$ , ou continu :  $y' = ay (b - y)$ .
- Modèle proie prédateur discrétisé : évolution couplée de deux suites récurrentes.

#### **Contenus associés**

- Suites récurrentes.
- Suites géométriques. Fonction exponentielle.
- Suites arithmético-géométriques. Équation différentielle  $y' = ay + b$ .
- Limites.

#### **Exemples d'algorithme**

- Calcul des termes d'une suite.
- Recherche de seuils.
- Méthode d'Euler.

## Approche historique de la fonction logarithme

### **Descriptif**

Il s'agit de montrer qu'un objet mathématique, ici la fonction logarithme népérien, peut être étudié selon divers points de vue. Le volet des contenus l'introduit comme fonction réciproque de la fonction exponentielle, étudiée en classe de première. Le thème décrit comment elle a été introduite historiquement, avec ses deux aspects fondamentaux : équation fonctionnelle, quadrature de l'hyperbole.

### **Problèmes possibles**

- Le développement des besoins pratiques de calcul, notamment pour l'astronomie ou la navigation conduit à la recherche de méthodes facilitant multiplication, division, extraction de racine. Influence des tables trigonométriques.
- Lien entre suites arithmétiques et géométriques (depuis Archimède). Construction de tables d'intérêts.
- Les travaux de Neper. Le passage du discret au continu.
- Vision fonctionnelle  $f(xy) = f(x) + f(y)$  plus tardive.
- Quadrature de l'hyperbole, problème des sous-tangentes constantes.

### **Contenus associés**

- Suites arithmétiques, suites géométriques.
- Fonction logarithme.
- Calcul intégral.

### **Exemples d'algorithme**

- Algorithme de Briggs.
- Approximation de  $\ln 2$  par dichotomie selon l'algorithme de Brouncker.

## Calculs d'aires

### **Descriptif**

Des calculs d'aires menés selon différentes méthodes permettent d'aboutir à l'introduction de l'intégrale d'une fonction continue et positive sur un intervalle  $[a, b]$  de  $\mathbb{R}$  en montrant alors la puissance de calcul qu'apporte dans ce domaine la détermination des primitives. Différentes approches sont possibles : méthodes historiques d'approximation des aires, méthode des rectangles et des trapèzes pour l'aire sous une courbe, méthodes probabilistes et bien sûr le calcul intégral.

Ce thème est l'occasion de revoir les aires des figures planes usuelles : triangles, trapèzes, rectangles, carrés et disques, ainsi que l'utilisation de propriétés classiques : additivité, invariance par symétrie et translation.

Les calculs d'aires par approximations successives se prêtent tout particulièrement à la mise en œuvre d'algorithmes notamment dans le cas d'aires sous des courbes de fonctions dont on ne sait pas déterminer de primitives. Leur histoire et les différentes méthodes peuvent aussi être sources d'exposés réalisés par les élèves.

Ce thème peut s'étendre à des calculs de volumes notamment pour des solides de révolution (cylindre, cône, sphère, parabolôïde de révolution ...).

### **Problèmes possibles**

- Quadrature de la parabole par la méthode d'Archimède.
- Quadrature de l'hyperbole par une ou deux méthodes (Brouncker, Grégoire de Saint-Vincent).
- Approximation de l'aire sous la courbe de la fonction exponentielle sur  $[0, 1]$  par la méthode des rectangles.
- Estimation de l'aire sous une courbe par la méthode de Monte-Carlo.
- Approximation de  $\pi$  et aire d'un disque.

### **Contenus associés**

- Limites de suites.
- Intégrale d'une fonction continue et positive.
- Primitives.
- Continuité et dérivation.
- Probabilités.

### **Exemples d'algorithmes**

- Calcul d'un terme de rang donné d'une suite.
- Recherche d'une valeur approchée de précision donnée.

## Répartition des richesses, inégalités

### **Descriptif**

L'étude de la répartition de richesses dans la population d'un pays, des salaires dans une entreprise, etc., et la comparaison des différentes répartitions sont des occasions de réinvestir des connaissances antérieures de statistique descriptive et de construire de nouveaux outils d'analyse faisant intervenir les fonctions d'une variable (notamment des fonctions de répartition) et le calcul intégral.

### **Problèmes possibles**

- Courbe de Lorenz : sur des données réelles, présentation, définition, lecture, construction d'une ligne polygonale à partir des quantiles, interprétation. Modélisation par la courbe représentative d'une fonction continue, croissante, convexe de  $[0, 1]$  dans  $[0, 1]$  et ayant 0 et 1 comme points fixes. Position par rapport à la première bissectrice.
- Indice de Gini : définition, calcul, interprétation comme mesure du degré d'inégalité d'une répartition. Comparaison de plusieurs répartitions. Évolution de l'indice sur une période.

### **Contenus associés**

- Statistique descriptive : caractéristiques de dispersion (médiane, quartiles, déciles, rapport interdécile).
- Fonctions d'une variable.

- Convexité.
- Calcul intégral.

## Inférence bayésienne

### Descriptif

Le raisonnement bayésien est à la base de nombreux algorithmes de décision et se retrouve dans de nombreux domaines pratiques : sport, médecine, justice, etc. où l'on doit raisonner à partir de probabilités et d'informations incomplètes. Il s'agit ici de décrire et mettre en œuvre les principes du calcul utilisant des probabilités conditionnelles et notamment la formule de Bayes pour l'inversion des conditionnements.

La question d'intérêt est représentée par un événement  $A$  de probabilité  $P(A)$ , dite probabilité *a priori*. L'observation d'un événement  $B$  conduit à remplacer la probabilité *a priori*  $P(A)$  par la probabilité conditionnelle  $P_B(A)$ , dite *a posteriori*. La formule de Bayes  $P_B(A) = \frac{P_A(B)P(A)}{P(B)}$  permet d'exprimer la probabilité *a posteriori* lorsque l'expression du second membre est évaluable. Elle montre la distinction essentielle entre  $P_B(A)$  et  $P_A(B)$ . Bien comprendre cette distinction est un objectif majeur.

### Problèmes possibles

- Tests binaires pour le diagnostic médical. Notion de vrais/faux positifs et négatifs, sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive (diagnostique) et négative, lien avec les probabilités conditionnelles. Tests de dépistage de sensibilité et de spécificité données : étude des valeurs prédictives en fonction de la proportion de malades et interprétation.
- Exemples de problèmes du type : « De quelle urne vient la boule ? ».

### Contenus associés

- Probabilités conditionnelles, inversion du conditionnement, formule de Bayes.
- Étude de fonction.

## Répétition d'expériences indépendantes, échantillonnage

### Descriptif

Ce thème vise à illustrer le modèle probabiliste de la répétition d'expériences aléatoires indépendantes et de l'échantillonnage ainsi que ses applications à l'inférence statistique, où il s'agit, à partir de l'observation d'un échantillon, d'induire des propriétés de la population dont il est issu.

Le schéma de Bernoulli et la loi binomiale forment un cas fondamental, où il s'agit de considérer d'une part des probabilités ou proportions théoriques, et d'autre part des fréquences observées.

La réalisation de simulations est indispensable. C'est l'occasion de montrer l'intérêt de la loi uniforme sur  $[0, 1]$  pour simuler d'autres lois parmi lesquelles les lois uniformes discrètes et les lois binomiales.

### Problèmes possibles

- Tirages aléatoires avec remise d'une boule dans une urne contenant des boules de deux couleurs différentes. Simulations. Calculs de probabilité.
- Test d'une pièce, par construction d'un intervalle  $I$  centré en  $n/2$  tel que  $P(X \in I) \geq 1 - \alpha$  où  $X$  est une variable aléatoire suivant la loi binomiale  $\mathcal{B}(n, \frac{1}{2})$
- Surréservation. Construction d'un intervalle  $I$  de la forme  $[0, k]$  tel que  $P(X \in I) \geq 1 - \alpha$  où  $X$  est une variable aléatoire suivant la loi binomiale  $\mathcal{B}(n, p)$ .

- Sondages par échantillonnage aléatoire simple. Fourchette de sondage. Réflexion sur la réalisation effective d'un sondage et les biais possibles (représentativité, sincérité des réponses, etc.).
- Démarche des tests d'hypothèse et de l'estimation. Les observations étant vues comme un échantillon aléatoire d'expériences régies par une loi inconnue (à découvrir), il s'agit de confronter une modélisation théorique proposée avec les résultats mesurés. Une bonne adéquation peut permettre de valider *a priori* le modèle (avec un certain degré de confiance), tandis que l'observation d'événements donnés avec une probabilité très faible dans le modèle peut conduire à rejeter le modèle et à en chercher un autre.

#### **Contenus associés**

- Épreuve et loi de Bernoulli.
- Schéma de Bernoulli et loi binomiale.
- Lois uniformes discrètes et continues sur  $[0, 1]$ .

#### **Exemples d'algorithme**

- Dans le cadre de la loi binomiale : calcul de coefficients binomiaux (triangle de Pascal), de probabilités ; détermination d'un intervalle  $I$  pour lequel la probabilité  $P(X \in I)$  est inférieure à une valeur donnée  $\alpha$ , ou supérieure à  $1 - \alpha$ .
- Simulation avec Python d'une variable aléatoire (de la loi de Bernoulli, d'une loi uniforme discrète, etc.) d'un échantillon de taille  $n$  d'une variable aléatoire. Fonction Python renvoyant une moyenne pour un échantillon. Série des moyennes pour  $N$  échantillons de taille  $n$  d'une variable aléatoire d'espérance  $\mu$  et d'écart type  $\sigma$ . Calcul de l'écart type  $s$  de la série des moyennes des échantillons observés, à comparer à  $\sigma/\sqrt{n}$ . Calcul de la proportion des cas où l'écart entre la moyenne  $m$  et  $\mu$  est inférieur ou égal à  $k\sigma/\sqrt{n}$  ou à  $ks$ , pour  $k = 2$  ou  $k = 3$ .

## Temps d'attente

### **Descriptif**

Certains phénomènes physiques (temps de désintégration d'un atome radioactif) ou biologiques (durée de vie de certains organismes) possèdent la propriété d'absence de mémoire. Leur modélisation mathématique repose sur l'utilisation des lois géométriques et exponentielles selon que le temps est considéré comme discret ou continu. La loi géométrique est vue soit comme la distribution du premier succès dans un schéma de Bernoulli, soit comme une loi discrète possédant la propriété d'absence de mémoire. La loi exponentielle peut être introduite à partir de la propriété d'absence de mémoire.

### **Problèmes possibles**

- Durée de vie d'un atome radioactif. Discrétisation d'une variable aléatoire suivant une loi exponentielle.
- Exemples de modélisation par une variable aléatoire suivant une loi géométrique ou exponentielle : durée entre deux appels téléphoniques, durée de vie d'un composant électronique, période de retour de crue, etc.
- Utilisation de la loi uniforme. Temps d'attente à un arrêt de bus, paradoxe de l'inspection.

### **Contenus associés**

- Lois à densité.
- Loi géométrique, loi exponentielle.
- Absence de mémoire, discrète ou continue.

### Exemples d'algorithme

- Simulation d'une variable aléatoire de loi géométrique à partir du schéma de Bernoulli.
- Simulation d'une loi exponentielle à partir d'une loi uniforme.
- Demi-vie d'un échantillon de grande taille d'atomes radioactifs.

## Corrélation et causalité

### Descriptif

À travers l'étude de séries statistiques à deux variables, l'objectif de ce thème est d'amener l'élève à évaluer une corrélation entre deux phénomènes, à développer une réflexion critique sur le lien entre deux phénomènes corrélés, et finalement à distinguer corrélation et causalité.

C'est aussi l'occasion de travailler sur la droite de régression, et de faire percevoir le sens de l'expression « moindres carrés ». Des ajustements affines ou s'y ramenant à l'aide d'un changement de variable permettent des interpolations et des extrapolations, sur lesquelles l'élève porte un regard critique.

Ce thème d'étude a d'innombrables applications en sciences expérimentales ou en sciences sociales. La corrélation entre deux variables peut être une première approche vers une loi déterministe ou non. Quand une des variables est le temps, le problème de l'extrapolation prend souvent une importance particulière, comme le montre l'exemple du changement climatique.

### Problèmes possibles

- Établissement de la loi d'Ohm.
- Loi de désintégration radioactive.
- Évolution de la température et des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du réchauffement climatique.
- Loi de Moore.

### Contenus associés

- Fonctions usuelles.
- Représentations graphiques.
- Minimum d'une fonction trinôme.
- Séries statistiques à deux variables.

## Contenus

### Analyse

#### • Objectifs

L'objectif du programme d'analyse est de permettre à l'élève de consolider et d'enrichir ses connaissances et compétences sur les suites et les fonctions, afin de le rendre capable de modéliser et d'étudier une grande diversité de phénomènes discrets et continus.

À la fois pour les suites et les fonctions, la notion de limite est un objectif important, qui fait l'objet d'une approche intuitive. Les suites géométriques, et plus généralement arithmético-géométriques, sont étudiées spécifiquement.

Pour les fonctions, les objectifs sont les suivants :

- introduire la notion de continuité en liaison avec le théorème des valeurs intermédiaires ;



- consolider et étendre le travail sur la dérivation et sur les fonctions usuelles, enrichies du logarithme ;
- faire une première approche des équations différentielles, avec la notion de primitive et la résolution de l'équation différentielle  $y' = ay + b$  ;
- étudier les fonctions convexes, pour réinvestir et consolider le travail sur la dérivation mené en classe de première ;
- introduire la notion d'intégration de fonctions.

Ces contenus sont mis en contexte dans les thèmes d'étude, ce qui permet aux élèves d'enrichir leurs activités de modélisation et de développer leurs connaissances et compétences mathématiques.

### • Histoire des mathématiques

Le programme d'analyse est construit autour des notions suivantes : suites, fonctions usuelles, limite et continuité, dérivation, intégration. Le développement de ces notions a été complexe et il peut être l'occasion d'études historiques ou épistémologiques intéressantes.

Le calcul infinitésimal, qui contient les fonctions usuelles, le calcul différentiel et intégral ont historiquement précédé la notion de limite qui en donnera des fondements rigoureux. Le thème dont les origines sont les plus anciennes est le calcul intégral. On peut en trouver des prémisses chez Archimède (longueur du cercle, quadrature de la parabole, etc.), Liu Hui ou encore Cavalieri.

L'étude des procédés par lesquels les mathématiciens ont construit et tabulé le logarithme illustre les liens entre discret et continu et fournit une source féconde d'activités. Le lien avec des problèmes de quadrature ou celui des tangentes est également possible.

Le calcul différentiel est une création du XVII<sup>e</sup> siècle où il s'est développé de concert avec la physique mathématique. En dépit de la fragilité des fondations, l'efficacité du calcul infinitésimal et la variété de ses applications en ont imposé l'usage. Au-delà de la célèbre querelle, l'évocation des noms de Newton et Leibniz permet de faire voir deux visions et deux pratiques différentes du calcul infinitésimal.

Parallèlement, les résolutions d'équations différentielles, provenant de la mécanique ou des mathématiques elles-mêmes, se structurent notamment en lien avec les séries (Newton, Euler, D'Alembert, Lagrange, Cauchy, Clairaut, Riccati) et illustrent là encore le lien entre le discret et le continu.

### • Suites numériques, modèles discrets

#### Contenus

- Approche intuitive de la notion de limite, finie ou infinie, d'une suite, des opérations sur les limites, du passage à la limite dans les inégalités et du théorème des gendarmes.
- Limite d'une suite géométrique de raison positive.
- Limite de la somme des termes d'une suite géométrique de raison positive strictement inférieure à 1.
- Suites arithmético-géométriques.

#### Capacités attendues

- Modéliser un problème par une suite donnée par une formule explicite ou une relation de récurrence.
- Calculer une limite de suite géométrique, de la somme des termes d'une suite géométrique de raison positive et strictement inférieure à 1.

- Représenter graphiquement une suite donnée par une relation de récurrence  $u_{n+1} = f(u_n)$  où  $f$  est une fonction continue d'un intervalle  $I$  dans lui-même. Conjecturer le comportement global ou asymptotique d'une telle suite.
- Pour une récurrence arithmético-géométrique : recherche d'une suite constante solution particulière ; utilisation de cette suite pour déterminer toutes les solutions.

#### Démonstration possible

- Limite des sommes des termes d'une suite géométrique de raison positive strictement inférieure à 1.

#### Exemples d'algorithmes

- Recherche de seuils.
- Pour une suite récurrente  $u_{n+1} = f(u_n)$ , calcul des termes successifs.
- Recherche de valeurs approchées de constantes mathématiques, par exemple  $\pi$ ,  $\ln 2$ ,  $\sqrt{2}$ .

### • Fonctions : continuité, dérivabilité, limites, représentation graphique

On se limite à une approche intuitive de la continuité et on admet qu'une fonction dérivable sur un intervalle est continue. Les études de fonctions peuvent se faire sur des intervalles quelconques, avec une notion intuitive de limite aux bornes de l'intervalle. La formalisation de la notion de limite n'est pas un attendu du programme. Les opérations sur les limites sont admises. Au besoin, l'utilisation du théorème de composition des limites et des théorèmes de comparaison se fait en contexte.

La notion de fonction réciproque ne donne pas lieu à des développements théoriques, mais est illustrée par les fonctions carré, racine carrée, exponentielle, logarithme.

#### Contenus

- Notion de limite. Lien avec la continuité et les asymptotes horizontales ou verticales. Limites des fonctions de référence (carré, cube, racine carrée, inverse, exponentielle, logarithme).
- Théorème des valeurs intermédiaires (admis). Cas des fonctions strictement monotones.
- Réciproque d'une fonction continue strictement monotone sur un intervalle, représentation graphique.
- Fonction logarithme népérien : réciproque de la fonction exponentielle. Limites, représentation graphique. Équation fonctionnelle. Fonction dérivée.
- Fonction dérivée de  $x \mapsto f(ax+b)$ ,  $x \mapsto e^{u(x)}$ ,  $x \mapsto \ln u(x)$ ,  $x \mapsto u(x)^2$ .

#### Capacités attendues

- Calculer une fonction dérivée, calculer des limites. Dresser un tableau de variation.
- Dans le cadre de la résolution de problème, utiliser le calcul des limites, l'allure des courbes représentatives des fonctions inverse, carré, cube, racine carrée, exponentielle et logarithme.
- Exploiter le tableau de variation pour déterminer le nombre de solutions d'une équation du type  $f(x) = k$ , pour résoudre une inéquation du type  $f(x) \leq k$ .
- Déterminer des valeurs approchées, un encadrement d'une solution d'une équation du type  $f(x) = k$ .
- Utiliser l'équation fonctionnelle de l'exponentielle ou du logarithme pour transformer une écriture, résoudre une équation, une inéquation.
- Utiliser la relation  $\ln q^n = n \ln q$  pour déterminer un seuil.

### Démonstrations possibles

- Relations  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ ,  $\ln\left(\frac{1}{a}\right) = -\ln a$ .
- Calcul de la fonction dérivée du logarithme, en admettant sa dérivabilité.
- Calcul de la fonction dérivée de  $\ln u$ , de  $\exp u$ .

### Exemples d'algorithme

- Méthodes de recherche de valeurs approchées d'une solution d'équation du type  $f(x) = k$  : balayage, dichotomie, méthode de Newton.
- Algorithme de Briggs pour le calcul de logarithmes.

## • Primitives et équations différentielles

Le programme se limite à la résolution des équations différentielles linéaires du premier ordre à coefficients constants. Sur les exemples, on met en évidence l'existence et l'unicité de la solution vérifiant une condition initiale donnée.

Des équations différentielles non linéaires peuvent apparaître, par exemple l'équation logistique dans le cadre des thèmes d'étude, mais aucune connaissance spécifique à ce sujet n'est exigible.

### Contenus

- Sur des exemples, notion d'une solution d'équation différentielle.
- Notion de primitive, en liaison avec l'équation différentielle  $y' = f$ . Deux primitives d'une même fonction continue sur un intervalle diffèrent d'une constante. Exemples.
- Équation différentielle  $y' = ay + b$ , où  $a$  et  $b$  sont des réels ; allure des courbes.

### Capacités attendues

- Vérifier qu'une fonction donnée est solution d'une équation différentielle.
- Déterminer les primitives d'une fonction, en reconnaissant la dérivée d'une fonction de référence ou une fonction de la forme  $2uu'$ ,  $e^u u'$  ou  $u'/u$ .
- Résoudre une équation différentielle  $y' = ay$ . Pour une équation différentielle  $y' = ay + b$  : déterminer une solution particulière constante ; utiliser cette solution pour déterminer la solution générale.

### Démonstrations possibles

- Deux primitives d'une même fonction continue sur un intervalle diffèrent d'une constante.
- Résolution de l'équation différentielle  $y' = ay$ .

### Exemple d'algorithme

- Sur des exemples, résolution approchée d'une équation différentielle par la méthode d'Euler.

## • Fonctions convexes

### Contenus

- Dérivée seconde d'une fonction.
- Fonction convexe sur un intervalle : définition par la position relative de la courbe représentative et des sécantes, équivalence admise, lorsque  $f$  est dérivable, avec la position par rapport aux tangentes.
- Caractérisation admise par la croissance de  $f'$ , la positivité de  $f''$ .
- Point d'inflexion.

### Capacités attendues

- Reconnaître sur une représentation graphique une fonction convexe, concave, un point d'inflexion.
- Étudier la convexité, la concavité, d'une fonction deux fois dérivable sur un intervalle.

### • Intégration

On s'appuie sur la notion intuitive d'aire rencontrée au collège et sur les propriétés d'additivité et d'invariance par translation et symétrie. On met en relation les écritures  $\int_a^b f(x)dx$  et  $\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x_i$ .

### Contenus

- Définition de l'intégrale d'une fonction continue et positive sur  $[a,b]$  comme aire sous la courbe. Notation  $\int_a^b f(x)dx$ . Relation de Chasles.
- Valeur moyenne d'une fonction continue sur  $[a,b]$ . Approche graphique et numérique. La valeur moyenne est comprise entre les bornes de la fonction.
- Approximation d'une intégrale par la méthode des rectangles.
- Présentation de l'intégrale des fonctions continues de signe quelconque.
- Théorème : si  $f$  est continue sur  $[a,b]$ , la fonction  $F$  définie sur  $[a,b]$  par  $F(x) = \int_a^x f(t)dt$  est dérivable sur  $[a,b]$  et a pour dérivée  $f$ .
- Calcul d'intégrales à l'aide de primitives : si  $F$  est une primitive de  $f$ , alors  $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ .

### Capacités attendues

- Estimer graphiquement ou encadrer une intégrale, une valeur moyenne.
- Calculer une intégrale, une valeur moyenne.
- Calculer l'aire sous une courbe ou entre deux courbes.
- Interpréter une intégrale, une valeur moyenne dans un contexte issu d'une autre discipline.

### Démonstration possible

- Dérivée de  $x \mapsto \int_a^x f(t)dt$  lorsque  $f$  est une fonction continue positive croissante.

### Exemples d'algorithmes

- Méthode des rectangles, des trapèzes.
- Méthode de Monte-Carlo pour un calcul d'aire.

## Probabilités et statistique

### • Histoire des mathématiques

La parution de l'*Ars Conjectandi* de Jacques Bernoulli (1713) marque une rupture dans l'histoire des probabilités. On y trouve la première étude de la distribution binomiale, introduite dans le cadre d'un tirage sans remise pour un modèle d'urne. Le résultat majeur de cet ouvrage est la loi des grands nombres de Bernoulli, qui relie fréquences et probabilité, et valide le principe de l'échantillonnage. Il constitue le premier exemple de « théorème limite » en théorie des probabilités. Bayes puis Laplace théorisent un peu plus tard les problèmes de probabilités inverses.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, sous l'influence d'hommes politiques et d'économistes, les publications de données sur la démographie, les maladies, les impôts, etc., se multiplient considérablement, consacrant la naissance de la statistique en tant qu'instrument mathématique d'observation sociale. Avec Bayes, on assiste aux débuts de la statistique inférentielle.

Au début du XIXe siècle, la modélisation des erreurs de mesure va devenir centrale pour faire de la statistique une science à part entière. Lagrange et Laplace développent une approche probabiliste de la théorie des erreurs. Gauss (1809, 1821), après Legendre (1805), imagine une méthode des moindres carrés qu'il applique avec succès à la prédiction de la position d'un astéroïde. Il y propose de comprendre l'écart-type comme une « erreur moyenne à craindre ».

L'introduction de méthodes statistiques en sociologie est l'œuvre du mathématicien et astronome belge Quételet dans les années 1830. Il réfléchit à la distribution de données autour de la moyenne, ce qui sera approfondi notamment par l'Anglais Galton. De son côté, Pearson s'intéresse à la corrélation entre variables quantitatives, à la base de la régression linéaire. Au XXe siècle, Student et Fisher développent la biométrie et précisent la différence entre le domaine des probabilités et celui d'une statistique devenue mathématique.

Aujourd'hui, les statistiques jouent un rôle essentiel dans les algorithmes de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage machine.

- **Lois discrètes**

**Contenus**

- Loi uniforme sur  $\{1, 2, \dots, n\}$ . Espérance.
- Épreuve de Bernoulli. Loi de Bernoulli : définition, espérance et écart type.
- Schéma de Bernoulli. Représentation par un arbre.
- Coefficients binomiaux : définition (nombre de façons d'obtenir  $k$  succès dans un schéma de Bernoulli de taille  $n$ ), triangle de Pascal, symétrie.
- Variable aléatoire suivant une loi binomiale  $\mathcal{B}(n, p)$ . Interprétation : nombre de succès dans le schéma de Bernoulli. Expression, espérance et écart type (admis). Représentation graphique.
- Loi géométrique : définition, expression, espérance (admise), représentation graphique et propriété caractéristique (loi sans mémoire).

**Capacités attendues**

- Identifier des situations où une variable aléatoire suit une loi de Bernoulli, une loi binomiale ou une loi géométrique.
- Déterminer des coefficients binomiaux à l'aide du triangle de Pascal.
- Dans le cas où  $X$  suit une loi binomiale, calculer à l'aide d'une calculatrice ou d'un logiciel, les probabilités des événements de type  $P(X = k)$  ou  $P(X \leq k)$ , etc. Calculer explicitement ces probabilités pour une variable aléatoire suivant une loi géométrique.
- Dans le cas où  $X$  suit une loi binomiale, déterminer un intervalle  $I$  pour lequel la probabilité  $P(X \in I)$  est inférieure à une valeur donnée  $\alpha$ , ou supérieure à  $1 - \alpha$ .
- Dans le cadre de la résolution de problème, utiliser l'espérance des lois précédentes.
- Utiliser en situation la caractérisation d'une loi géométrique par l'absence de mémoire.
- Calculer des probabilités dans des situations faisant intervenir des probabilités conditionnelles, des répétitions d'expériences aléatoires.

**Démonstrations possibles**

- Espérance et écart type d'une variable aléatoire suivant une loi de Bernoulli.
- Espérance d'une variable aléatoire uniforme sur  $\{1, 2, \dots, n\}$ .
- Espérance d'une variable aléatoire suivant une binomiale ( $n \leq 3$ ).
- Caractérisation d'une loi géométrique par l'absence de mémoire.

- **Lois à densité**

**Contenus**

- Notion de loi à densité à partir d'exemples. Représentation d'une probabilité comme une aire. Fonction de répartition  $x \mapsto P(X \leq x)$
- Espérance et variance d'une loi à densité, expressions sous forme d'intégrales.
- Loi uniforme sur  $[0, 1]$  puis sur  $[a, b]$ . Fonction de densité, fonction de répartition. Espérance et variance.
- Loi exponentielle. Fonction densité, fonction de répartition. Espérance, propriété d'absence de mémoire.

**Capacités attendues**

- Déterminer si une fonction est une densité de probabilité. Calculer des probabilités.
- Calculer l'espérance d'une variable aléatoire à densité.

**Exemples d'algorithme**

- Simulation d'une variable de Bernoulli ou d'un lancer de dé (ou d'une variable uniforme sur un ensemble fini) à partir d'une variable aléatoire de loi uniforme sur  $[0, 1]$ .
- Simulation du comportement de la somme de  $n$  variables aléatoires indépendantes et de même loi.

- **Statistique à deux variables quantitatives**

L'étude de séries statistiques à deux variables permet de conjecturer des relations, affines ou exponentielles par exemple, entre deux quantités physiques, biologiques ou autres. Elle apparaît ainsi naturellement dans plusieurs thèmes d'étude. Elle s'appuie notamment sur les études de fonctions classiques et les représentations graphiques.

**Contenus**

- Nuage de points. Point moyen.
- Ajustement affine. Droite des moindres carrés. Coefficient de corrélation.
- Ajustement se ramenant par changement de variable à un ajustement affine.
- Application des ajustements à des interpolations ou extrapolations.

**Capacités**

- Représenter un nuage de points.
- Calculer les coordonnées d'un point moyen.
- Déterminer une droite de régression, à l'aide de la calculatrice, d'un logiciel ou par calcul.
- Dans le cadre d'une résolution de problème, utiliser un ajustement pour interpoler, extrapoler.

**Démonstration possible**

- Droite des moindres carrés.

## Algorithmique et programmation

La démarche algorithmique est, depuis les origines, une composante essentielle de l'activité mathématique. Au collège, en mathématiques et en technologie, les élèves ont appris à écrire, mettre au point et exécuter un programme simple. Les classes de seconde et de première ont permis de consolider les acquis du collège (notion de variable, type, de variables, affectation, instruction conditionnelle, boucle notamment), d'introduire et d'utiliser la notion de fonction informatique et de liste. En algorithmique et programmation, le programme de mathématiques complémentaires reprend les programmes des classes de

seconde et de première sans introduire de notion nouvelle, afin de consolider le travail des classes précédentes.

Les algorithmes peuvent être écrits en langage naturel ou utiliser le langage Python. On utilise le symbole «  $\leftarrow$  » pour désigner l'affectation dans un algorithme écrit en langage naturel. L'accent est mis sur la programmation modulaire qui permet de découper une tâche complexe en tâches plus simples.

L'algorithmique trouve naturellement sa place dans toutes les parties du programme et aide à la compréhension et à la construction des notions mathématiques.

## Vocabulaire ensembliste et logique

L'apprentissage des notations mathématiques et de la logique est transversal à tous les chapitres du programme. Aussi, il importe d'y travailler d'abord dans des contextes où ils se présentent naturellement, puis de prévoir des temps où les concepts et types de raisonnement sont étudiés, après avoir été rencontrés plusieurs fois en situation.

Les élèves doivent connaître les notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire, et savoir utiliser les symboles de base correspondant :  $\in$ ,  $\subset$ ,  $\cap$ ,  $\cup$ , ainsi que la notation des ensembles de nombres et des intervalles. Ils connaissent également la notion de couple.

Pour le complémentaire d'un sous-ensemble  $A$  de  $E$ , on utilise la notation des probabilités  $\bar{A}$ , ou la notation  $E \setminus A$ .

Les élèves apprennent en situation à :

- reconnaître ce qu'est une proposition mathématique, à utiliser des variables pour écrire des propositions mathématiques ;
- lire et écrire des propositions contenant les connecteurs « et », « ou » ;
- formuler la négation de propositions simples (sans implication ni quantificateurs) ;
- mobiliser un contre-exemple pour montrer qu'une proposition est fautive ;
- formuler une implication, une équivalence logique, et à les mobiliser dans un raisonnement simple ;
- formuler la réciproque d'une implication ;
- lire et écrire des propositions contenant une quantification universelle ou existentielle (les symboles  $\forall$  et  $\exists$  ne sont pas exigibles).

Le symbole de somme  $\Sigma$  est utilisé pour écrire concisément certaines expressions, mais son emploi comme outil de calcul n'est pas un objectif du programme.

## Programme de l'enseignement optionnel de mathématiques expertes de la classe terminale de la voie générale

NOR : MENE1921264A

arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019

MENJ - DGESCO MAF 1

Vu Code de l'éducation, notamment article D. 311-5 ; arrêté du 19-7-2019 ; avis du CSE des 11-7-2019 et 12-7-2019

**Article 1** - Le programme de l'enseignement optionnel de mathématiques expertes de la classe terminale de la voie générale est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à la rentrée scolaire 2020.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 19 juillet 2019

Le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

↳ [Programme d'enseignement optionnel de mathématiques expertes de terminale générale](#)



Annexe

## **Programme d'enseignement optionnel de mathématiques expertes de terminale générale**

---

Sommaire

### **Préambule**

Intentions majeures

Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Organisation du programme

### **Programme**

Nombres complexes

Arithmétique

Graphes et matrices

## Préambule

### Intentions majeures

L'enseignement optionnel de mathématiques expertes est destiné aux élèves qui ont un goût affirmé pour les mathématiques et qui visent des formations où les mathématiques occupent une place prépondérante. Il permet d'aborder de façon approfondie d'autres champs d'étude que ceux proposés par l'enseignement de spécialité.

Il est conçu à partir des intentions suivantes :

- permettre à chaque élève de consolider les acquis de l'enseignement de spécialité de première, de développer son goût des mathématiques, d'en apprécier les démarches et les objets afin qu'il puisse faire l'expérience personnelle de l'efficacité des concepts mathématiques et de la simplification et la généralisation que permet la maîtrise de l'abstraction ;
- développer des interactions avec d'autres enseignements de spécialité ;
- préparer aux études supérieures.

Le programme de mathématiques expertes définit un ensemble de connaissances et de compétences, réaliste et ambitieux, qui s'appuie sur le programme de la spécialité de classe de première dans un souci de cohérence, en réactivant les notions déjà étudiées et en y ajoutant un nombre raisonnable de nouvelles notions, à étudier de manière suffisamment approfondie.

#### • **Compétences mathématiques**

Dans le prolongement des cycles précédents, on travaille les six grandes compétences :

- **chercher**, expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- **modéliser**, faire une simulation, valider ou invalider un modèle ;
- **représenter**, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique ...), changer de registre ;
- **raisonner**, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- **calculer**, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- **communiquer** un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.

La résolution de problèmes est un cadre privilégié pour développer, mobiliser et combiner plusieurs de ces compétences. Cependant, pour prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer, l'élève doit disposer d'automatismes. Ceux-ci facilitent en effet le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique et élargissent le champ des démarches susceptibles d'être engagées. L'installation de ces réflexes est favorisée par la mise en place d'activités rituelles, notamment de calcul (mental ou réfléchi, numérique ou littéral). Elle est menée conjointement avec la résolution de problèmes motivants et substantiels, afin de stabiliser connaissances, méthodes et stratégies.

#### • **Diversité de l'activité de l'élève**

La diversité des activités mathématiques proposées doit permettre aux élèves de prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche mathématique, et de la situer au sein de l'activité scientifique. Cette prise de conscience est un élément essentiel dans la définition de leur orientation.

Il importe donc que cette diversité se retrouve dans les travaux proposés à la classe. Parmi ceux-ci, les travaux écrits faits hors du temps scolaire (exercices réguliers d'entraînement ou devoirs à la maison) permettent, à travers l'autonomie laissée à chacun, le développement des qualités d'initiative, tout en assurant la stabilisation des connaissances et des

compétences. Ils doivent être conçus de façon à prendre en compte la diversité et l'hétérogénéité des élèves.

Le calcul est un outil essentiel pour la résolution de problèmes. Il importe de poursuivre l'entraînement des élèves dans ce domaine par la pratique régulière du calcul numérique et du calcul littéral, sous ses diverses formes : mentale, écrite, instrumentée.

- **Utilisation de logiciels**

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, favorise l'interaction entre l'observation et la démonstration, et change profondément la nature de l'enseignement.

L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- par les élèves, sous forme de travaux pratiques de mathématiques en classe, à l'occasion de la résolution d'exercices ou de problèmes ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

- **Évaluation des élèves**

Les élèves sont évalués en fonction des capacités attendues et selon des modes variés : devoirs surveillés avec ou sans calculatrice, devoirs en temps libre, rédaction de travaux de recherche individuels ou collectifs, travaux pratiques pouvant s'appuyer sur des logiciels, exposé oral d'une solution.

- **Place de l'oral**

Les étapes de verbalisation et de reformulation jouent un rôle majeur dans l'appropriation des notions mathématiques et la résolution des problèmes. Comme toutes les disciplines, les mathématiques contribuent au développement des compétences orales, notamment à travers la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre. Elle permet à chacun de faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve. Des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs ... L'oral mathématique mobilise à la fois le langage naturel et le langage symbolique dans ses différents registres (graphiques, formules, calcul).

- **Trace écrite**

Disposer d'une trace de cours claire, explicite et structurée est une aide essentielle à l'apprentissage des mathématiques. Faisant suite aux étapes importantes de recherche, d'appropriation individuelle ou collective, de présentation commentée, la trace écrite récapitule de façon organisée les connaissances, les méthodes et les stratégies étudiées en classe. Explicitant les liens entre les différentes notions ainsi que leurs objectifs, éventuellement enrichie par des exemples ou des schémas, elle constitue pour l'élève une véritable référence vers laquelle il peut se tourner autant que de besoin, tout au long du cycle terminal. Sa consultation régulière (notamment au moment de la recherche d'exercices et de problèmes, sous la conduite du professeur ou en autonomie) favorise à la fois la mémorisation et le développement de compétences. Le professeur doit avoir le souci de la bonne qualité (mathématique et rédactionnelle) des traces écrites figurant au tableau et dans

les cahiers d'élèves. En particulier, il est essentiel de bien distinguer le statut des énoncés : conjecture, définition, propriété (admise ou démontrée) démonstration, théorème.

- **Travail personnel des élèves**

Si la classe est le lieu privilégié pour la mise en activité mathématique des élèves, les travaux hors du temps scolaire sont indispensables pour consolider les apprentissages. Fréquents, de longueur raisonnable et de natures variées, ces travaux sont essentiels à la formation des élèves. Individuels ou en groupe, évalués à l'écrit ou à l'oral, ces travaux sont conçus de façon à prendre en compte la diversité des élèves et permettent le développement des qualités d'initiative tout en assurant la stabilisation des connaissances et des compétences.

## Quelques lignes directrices pour l'enseignement

Le professeur veille à créer dans la classe de mathématiques une atmosphère de travail favorable aux apprentissages, combinant bienveillance et exigence. Il faut développer chez chaque élève des attitudes positives à l'égard des mathématiques et sa capacité à résoudre des problèmes stimulants.

L'élève doit être incité à s'engager dans une recherche mathématique, individuellement ou en équipe, et à développer sa confiance en lui. Il cherche, essaie des pistes, prend le risque de se tromper. Il ne doit pas craindre l'erreur, car il sait qu'il peut en tirer profit grâce au professeur, qui l'aide à l'identifier, à l'analyser et la comprendre. Ce travail sur l'erreur participe à la construction de ses apprentissages.

Les problèmes proposés aux élèves peuvent être internes aux mathématiques, provenir de l'histoire des mathématiques, être issus des autres disciplines ou du monde réel ; on prend cependant garde que la simple inclusion de références au monde réel ne suffit pas toujours à transformer un exercice de routine en un bon problème. Dans tous les cas, ces problèmes doivent être bien conçus et motivants, afin de développer les connaissances et compétences mathématiques du programme.

Le professeur doit veiller à établir un équilibre entre divers temps d'apprentissage :

- les temps de recherche, d'activité, de manipulation ;
- les temps de dialogue et d'échange, de verbalisation ;
- les temps de cours, où le professeur expose avec précision, présente certaines démonstrations et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction ;
- les temps où sont présentés et discutés des exemples, pour vérifier la bonne compréhension de tous les élèves ;
- les exercices et problèmes, allant progressivement de l'application la plus directe au thème d'étude ;
- les rituels, afin de consolider les connaissances et les méthodes.

## Organisation du programme

L'enseignement de mathématiques expertes de la classe terminale s'organise autour des thèmes suivants :

- les nombres complexes, vus comme objets algébriques et géométriques ;
- l'arithmétique ;
- les matrices et les graphes.

Sans introduire explicitement les structures algébriques, cet enseignement introduit et étudie certains exemples fondamentaux : corps des nombres complexes, groupes des nombres complexes de module 1 et des racines  $n$ -ièmes de l'unité, anneau des entiers relatifs, d'une manière suffisamment approfondie pour préparer à des généralisations. De même, on

aborde la notion générale d'équation algébrique, mais pas celle de polynôme formel. Le professeur peut mettre en évidence l'apparition dans divers contextes de notions communes : élément neutre, opposé ou inverse.

Démontrer est une composante fondamentale de l'activité mathématique. Le programme propose quelques démonstrations exemplaires, que les élèves découvrent selon des modalités variées : présentation par le professeur, élaboration par les élèves sous la direction du professeur, devoir à la maison ...

Il peut être judicieux d'éclairer le cours par des éléments de contextualisation d'ordre historique, épistémologique ou culturel. L'histoire peut aussi être envisagée comme une source féconde de problèmes clarifiant le sens de certaines notions. Les items « Histoire des mathématiques » identifient quelques possibilités en ce sens. Pour les étayer, le professeur pourra, s'il le désire, s'appuyer sur l'étude de textes historiques.

Le programme propose des problèmes possibles, mais en aucun cas obligatoires. Leur nature est très diverse : certains d'entre eux sont un petit prolongement des notions du programme ; d'autres ouvrent des perspectives plus larges. Ils permettent une différenciation pédagogique et offrent des pistes pour l'épreuve orale terminale.

## Programme

### Nombres complexes

L'étude des nombres complexes est menée selon les lignes directrices suivantes.

D'un point de vue algébrique, les nombres complexes permettent de résoudre les équations de degré 2 à coefficients réels lorsque le discriminant est négatif. Plus généralement, les nombres complexes offrent un cadre privilégié pour l'étude des équations algébriques.

On met en évidence, dans un cadre général, la factorisation associée à une racine en établissant que le nombre de solutions d'une équation est majoré par son degré et en montrant que somme et produit des racines d'un polynôme se lisent sur le polynôme. Ces faits simples ouvrent la porte à de nombreuses et intéressantes activités. On peut par ailleurs revenir sur le cas des polynômes réels, en utilisant des techniques d'analyse.

Le plan euclidien  $\mathbb{R}^2$  peut être vu comme l'ensemble des nombres complexes. Cette observation prend tout son sens lorsqu'on réalise que de nombreuses notions de géométrie plane s'interprètent en termes de nombres complexes. On peut ainsi utiliser le calcul dans  $\mathbb{C}$  pour résoudre de nombreuses questions de géométrie et de trigonométrie ; une bonne maîtrise des raisonnements et techniques fondés sur ce principe est un des objectifs principaux de cette partie.

Les racines  $n$ -ièmes de l'unité fournissent par ailleurs un pont intéressant entre équations polynomiales et géométrie.

- **Histoire des mathématiques**

L'algèbre s'est longtemps identifiée à l'étude des équations polynomiales. La recherche de formules pour les racines analogues à celles du second degré a constitué un problème central chez les mathématiciens italiens de la Renaissance, notamment Tartaglia, Cardan, Bombelli, ou encore chez Descartes ou Girard, chez qui on voit apparaître des quantités complexes sous forme symboliques. Ces textes révèlent l'importance des notations en mathématiques ; ils soulignent la différence entre formules de résolution symbolique et méthodes d'approximation. Ils montrent aussi que la découverte de nouveaux objets mathématiques ne passe pas par les chemins qui semblent rétrospectivement les plus directs.

La réalisation géométrique des nombres complexes apparaît plus tard chez Gauss, Argand ou Mourey, où l'on trouve un lien entre les nombres complexes et la tentative de formaliser ce qui deviendra les vecteurs. Une illustration de l'efficacité de ce lien entre calcul et géométrie est le calcul de  $\cos(\pi/5)$ , qu'on peut mettre en perspective avec la construction du pentagone régulier dans les *Éléments* d'Euclide. Klein introduit, dans son programme d'Erlangen, un point de vue sur la géométrie qui transparait dans l'étude des similitudes directes du plan complexe.

Les nombres complexes, introduits pour des raisons internes aux mathématiques, sont désormais des outils importants en physique (électricité notamment) et économie (cycle de croissance, de prix).

- **Nombres complexes : point de vue algébrique**

**Contenus**

- Ensemble  $\mathbb{C}$  des nombres complexes. Partie réelle et partie imaginaire. Opérations.
- Conjugaison. Propriétés algébriques.
- Inverse d'un nombre complexe non nul.
- Formule du binôme dans  $\mathbb{C}$ .

**Capacités attendues**

- Effectuer des calculs algébriques avec des nombres complexes.
- Résoudre une équation linéaire  $az = b$ .
- Résoudre une équation simple faisant intervenir  $z$  et  $\bar{z}$ .

**Démonstrations**

- Conjugué d'un produit, d'un inverse, d'une puissance entière.
- Formule du binôme.

- **Nombres complexes : point de vue géométrique**

**Contenus**

- Image d'un nombre complexe. Image du conjugué. Affixe d'un point, d'un vecteur.
- Module d'un nombre complexe. Interprétation géométrique.
- Relation  $|z|^2 = z\bar{z}$ . Module d'un produit, d'un inverse.
- Ensemble  $\mathbb{U}$  des nombres complexes de module 1. Stabilité de  $\mathbb{U}$  par produit et passage à l'inverse.
- Arguments d'un nombre complexe non nul. Interprétation géométrique.
- Forme trigonométrique.

**Capacités attendues**

- Déterminer le module et les arguments d'un nombre complexe.
- Représenter un nombre complexe par un point. Déterminer l'affixe d'un point.

**Démonstrations**

- Formule  $|z|^2 = z\bar{z}$ . Module d'un produit. Module d'une puissance.

**Problèmes possibles**

- Suite de nombres complexes définie par  $z_{n+1} = az_n + b$ .
- Inégalité triangulaire pour deux nombres complexes ; cas d'égalité.
- Étude expérimentale de l'ensemble de Mandelbrot, d'ensembles de Julia.

- **Nombres complexes et trigonométrie**

**Contenus**

- Formules d'addition et de duplication à partir du produit scalaire.
- Exponentielle imaginaire, notation  $e^{i\theta}$ . Relation fonctionnelle. Forme exponentielle d'un nombre complexe.
- Formules d'Euler :  $\cos(\theta) = \frac{1}{2}(e^{i\theta} + e^{-i\theta})$ ,  $\sin(\theta) = \frac{1}{2i}(e^{i\theta} - e^{-i\theta})$ .
- Formule de Moivre :  $\cos(n\theta) + i\sin(n\theta) = (\cos(\theta) + i\sin(\theta))^n$ .

**Capacités attendues**

- Passer de la forme algébrique d'un nombre complexe à sa forme trigonométrique ou exponentielle et inversement.
- Effectuer des calculs sur des nombres complexes en choisissant une forme adaptée, en particulier dans le cadre de la résolution de problèmes.
- Utiliser les formules d'Euler et de Moivre pour transformer des expressions trigonométriques, dans des contextes divers (intégration, suites, etc.), calculer des puissances de nombres complexes.

**Démonstration**

- Démonstration d'une des formules d'addition.

- **Équations polynomiales**

On utilise librement la notion de fonction polynôme à coefficients réels, plus simplement appelée polynôme. On admet que si une fonction polynôme est nulle, tous ses coefficients sont nuls.

**Contenus**

- Solutions complexes d'une équation du second degré à coefficients réels.
- Factorisation de  $z^n - a^n$  par  $z - a$ .
- Si  $P$  est un polynôme et  $P(a) = 0$ , factorisation de  $P$  par  $z - a$ .
- Un polynôme de degré  $n$  admet au plus  $n$  racines.

**Capacités attendues**

- Résoudre une équation polynomiale de degré 2 à coefficients réels.
- Résoudre une équation de degré 3 à coefficients réels dont une racine est connue.
- Factoriser un polynôme dont une racine est connue.

**Démonstrations**

- Factorisation de  $z^n - a^n$  par  $z - a$ . Factorisation de  $P(z)$  par  $z - a$  si  $P(a) = 0$ .
- Le nombre de solutions d'une équation polynomiale est inférieur ou égal à son degré.

**Problèmes possibles**

- Racines carrées d'un nombre complexe, équation du second degré à coefficients complexes.
- Formules de Viète.
- Résolution par radicaux de l'équation de degré 3.

- **Utilisation des nombres complexes en géométrie**

**Contenus**

- Interprétation géométrique du module et d'un argument de  $\frac{c-a}{b-a}$ .
- Racines  $n$ -ièmes de l'unité. Description de l'ensemble  $\mathbb{U}_n$  des racines  $n$ -ièmes de l'unité. Représentation géométrique. Cas particuliers :  $n = 2, 3, 4$ .

**Capacités attendues**

- Dans le cadre de la résolution de problème, utiliser les nombres complexes pour étudier des configurations du plan : démontrer un alignement, une orthogonalité, calculer des longueurs, des angles, déterminer des ensembles de points.
- Utiliser les racines de l'unité dans l'étude de configurations liées aux polygones réguliers.

**Démonstration**

- Détermination de l'ensemble  $\mathbb{U}_n$ .

**Problèmes possibles**

- Lignes trigonométriques de  $\frac{2\pi}{5}$ , construction du pentagone régulier à la règle et au compas.
- Somme des racines  $n$ -ièmes de l'unité.
- Racines  $n$ -ièmes d'un nombre complexe.
- Transformation de Fourier discrète.

## Arithmétique

Depuis la classe de seconde, l'élève connaît les ensembles de nombres usuels. L'enseignement de mathématiques expertes permet de revenir sur les plus familiers des nombres : les entiers.

Les résultats fondamentaux de l'arithmétique des entiers y sont présentés. Une place importante est faite à l'étude des congruences (arithmétique modulaire). Le cours est illustré par des applications variées (tests de divisibilité, exemples simples d'équations diophantiennes, problèmes de chiffrement).

- **Histoire des mathématiques**

L'arithmétique des entiers est présente chez les mathématiciens grecs, par exemple dans les *Éléments* d'Euclide, chez Nicomaque de Gérase, Théon de Smyrne ou encore Diophante, dont certains développements touchent à la combinatoire. Les aspects algorithmiques sont présents depuis l'origine : méthodes de fausse position, algorithme d'Euclide, algorithme d'Euclide étendu de Bachet (1612) puis Bézout (1766), applications aux fractions continues chez Euler (1737), nombre de racines d'une équation chez Sturm (1835).

L'histoire de la théorie des nombres, qui permet d'évoquer les travaux de Fermat, Lagrange, Gauss, Dirichlet et de bien d'autres, fourmille de théorèmes d'énoncés simples aux preuves difficiles, ainsi que de conjectures de formulation élémentaire mais non résolues.

Des questions issues de l'arithmétique, apparemment gratuites, ont donné lieu à des applications spectaculaires en cryptographie ou codage. On peut noter enfin l'intérêt historique de l'étude de nombres particuliers par exemple ceux de Fermat, Mersenne, Carmichael ou Sophie Germain.



### **Contenus**

- Divisibilité dans  $\mathbb{Z}$ .
- Division euclidienne d'un élément de  $\mathbb{Z}$  par un élément de  $\mathbb{N}^*$ .
- Congruences dans  $\mathbb{Z}$ . Compatibilité des congruences avec les opérations.
- PGCD de deux entiers. Algorithme d'Euclide.
- Couples d'entiers premiers entre eux.
- Théorème de Bézout.
- Théorème de Gauss.
- Nombres premiers. Leur ensemble est infini.
- Existence et unicité de la décomposition d'un entier en produit de facteurs premiers.
- Petit théorème de Fermat.

### **Capacités attendues**

- Déterminer les diviseurs d'un entier, le PGCD de deux entiers.
- Résoudre une congruence  $ax \equiv b [n]$ . Déterminer un inverse de  $a$  modulo  $n$  lorsque  $a$  et  $n$  sont premiers entre eux.
- Établir et utiliser des tests de divisibilité, étudier la primalité de certains nombres, étudier des problèmes de chiffrement.
- Résoudre des équations diophantiennes simples.

### **Démonstrations**

- Écriture du PGCD de  $a$  et  $b$  sous la forme  $ax + by$ ,  $(x,y) \in \mathbb{Z}^2$ .
- Théorème de Gauss.
- L'ensemble des nombres premiers est infini.

### **Exemples d'algorithmes**

- Algorithme d'Euclide de calcul du PGCD de deux nombres et calcul d'un couple de Bézout.
- Crible d'Ératosthène.
- Décomposition en facteurs premiers.

### **Problèmes possibles**

- Détermination des racines rationnelles d'un polynôme à coefficients entiers.
- Lemme chinois et applications à des situations concrètes.
- Démonstrations du petit théorème de Fermat.
- Problèmes de codage (codes barres, code ISBN, clé du Rib, code Insee).
- Étude de tests de primalité : notion de témoin, nombres de Carmichael.
- Problèmes de chiffrement (affine, Vigenère, Hill, RSA).
- Recherche de nombres premiers particuliers (Mersenne, Fermat).
- Exemples simples de codes correcteurs.
- Étude du système cryptographique RSA.
- Détermination des triplets pythagoriciens.
- Étude des sommes de deux carrés par les entiers de Gauss.
- Étude de l'équation de Pell-Fermat.

## Graphes et matrices

Prenant appui sur la résolution de problème et la modélisation, cette partie a pour objectif d'introduire les notions de graphes et de matrices en soulignant l'intérêt de les appliquer à d'autres disciplines, notamment les sciences économiques et sociales, les sciences de la vie et de la Terre, la physique-chimie, l'informatique etc.

Les matrices sont étudiées sous divers points de vue : modélisation de problèmes issus des autres disciplines, systèmes linéaires, transformations géométriques. Il s'agit de mettre en valeur l'efficacité du calcul matriciel pour représenter et résoudre des problèmes.

La notion de graphe est fondamentale pour les mathématiques discrètes et a des applications dans de nombreux domaines. Le programme la fait interagir avec les matrices. Une illustration exemplaire dans le domaine des probabilités, les chaînes de Markov, fait l'objet d'un développement spécifique.

### • Histoire des mathématiques

L'histoire de cette partie combine trois thèmes très contemporains : les graphes, outils fondamentaux des mathématiques discrètes, les matrices et les chaînes de Markov. Les liens mis en évidence soulignent l'unité et l'efficacité des mathématiques.

L'histoire des graphes remonte au moins à Euler, par exemple à travers le problème des ponts de Königsberg. Des applications plus récentes en intelligence artificielle, concernant notamment les réseaux, soulignent la pertinence et l'actualité de la modélisation à l'aide de graphes et matrices.

La considération de tableaux de nombres en liaison avec les systèmes linéaires est très ancienne, mais l'introduction par Cayley des matrices comme objets de calcul représentant des transformations linéaires date du milieu du XIXe siècle, et leur importance ne sera clairement reconnue qu'au XXe siècle.

L'étude des chaînes de Markov, qui remonte au début du XXe siècle, donne une belle utilisation du formalisme matriciel.

### Contenus

- Graphe, sommets, arêtes. Exemple du graphe complet.
- Sommets adjacents, degré, ordre d'un graphe, chaîne, longueur d'une chaîne, graphe connexe.
- Notion de matrice (tableau de nombres réels). Matrice carrée, matrice colonne, matrice ligne. Opérations. Inverse, puissances d'une matrice carrée.
- Exemples de représentations matricielles : matrice d'adjacence d'un graphe ; transformations géométriques du plan ; systèmes linéaires ; suites récurrentes.
- Exemples de calcul de puissances de matrices carrées d'ordre 2 ou 3.
- Suite de matrices colonnes  $(U_n)$  vérifiant une relation de récurrence du type  $U_{n+1} = AU_n + C$ .
- Graphe orienté pondéré associé à une chaîne de Markov à deux ou trois états.
- Chaîne de Markov à deux ou trois états. Distribution initiale, représentée par une matrice ligne  $\pi_0$ . Matrice de transition, graphe pondéré associé.
- Pour une chaîne de Markov à deux ou trois états de matrice  $P$ , interprétation du coefficient  $(i,j)$  de  $P^n$ . Distribution après  $n$  transitions, représentée comme la matrice ligne  $\pi_0 P^n$ .
- Distributions invariantes d'une chaîne de Markov à deux ou trois états.

### **Capacités attendues**

- Modéliser une situation par un graphe.
- Modéliser une situation par une matrice.
- Associer un graphe orienté pondéré à une chaîne de Markov à deux ou trois états.
- Calculer l'inverse, les puissances d'une matrice carrée.
- Dans le cadre de la résolution de problèmes, utiliser le calcul matriciel, notamment l'inverse et les puissances d'une matrice carrée, pour résoudre un système linéaire, étudier une suite récurrente linéaire, calculer le nombre de chemins de longueur donnée entre deux sommets d'un graphe, étudier une chaîne de Markov à deux ou trois états (calculer des probabilités, déterminer une probabilité invariante).

### **Démonstrations**

- Expression du nombre de chemins de longueur  $n$  reliant deux sommets d'un graphe à l'aide de la puissance  $n$ -ième de la matrice d'adjacence.
- Pour une chaîne de Markov, expression de la probabilité de passer de l'état  $i$  à l'état  $j$  en  $n$  transitions, de la matrice ligne représentant la distribution après  $n$  transitions.

### **Problèmes possibles**

- Étude de graphes eulériens.
- Interpolation polynomiale.
- Marche aléatoire sur un graphe. Étude asymptotique.
- Modèle de diffusion d'Ehrenfest.
- Modèle « proie-prédateur » discrétisé : évolution couplée de deux suites récurrentes.
- Algorithme PageRank.