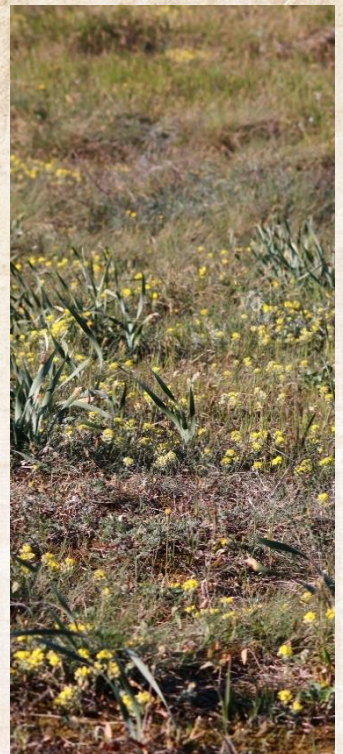




# Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

*Bilan des travaux menés en 2017 - Rapport général*



# Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques

*Bilan des travaux menés en 2017*

---

## REDACTION ET INVENTAIRES DE TERRAIN

Néhémie MESLAGE, Franck HARDY, Josselin DUFAY

## SAISIE DES DONNEES

Néhémie MESLAGE, Franck HARDY, Josselin DUFAY

## CONCEPTION DES CARTES

Josselin DUFAY

## DIRECTION SCIENTIFIQUE ET COORDINATION

Grégory CAZE

---

## Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes ayant participé et aidé à la réalisation de cette étude, notamment : François ESNAULT (Conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques), Pascal CLERC et Etienne LEGAY (CPIE Littoral basque, Hendaye), Ganix GRABIERES (Conservatoire du littoral, domaine d'Abbadia, Hendaye), Patxi ITHURRY (greenkeeper du golf de Chiberta, Anglet), Peio LAMBERT (Conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques), Fabienne LISSARDY, Armelle MAURICE, Jon SUDUPE et Nicolas VAN MEER (Jardin botanique littoral Paul Jovet, Saint-Jean-de-Luz), le personnel du Parc Ecologique Izadia (Anglet), le personnel du golf d'Ilbarritz (Biarritz), le propriétaire du Pavillon Royal (Bidart).

## Référencement bibliographique

DUFAY J., HARDY F. & MESLAGE N. 2018 – *Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques. Bilan des travaux menés en 2017. Rapport général* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 66 p. + annexe.

## Documents liés :

- MESLAGE N., 2018 - *Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques. Bilan des travaux menés en 2017. Fiches espèces patrimoniales* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 71 p.
- MESLAGE N. & HARDY F. 2018 - *Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques. Bilan des travaux menés en 2017. Fiches sites à enjeux* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 248 p.

## Crédits photos couverture :

De gauche à droite : *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium* (CBNSA – N. Meslage), Falaises littorales de la Corniche basque (CBNSA – N. Meslage), *Carex extensa* (CBNSA – N. Meslage), Dune grise à *Alyssum loiseleurii* (CBNSA – N. Meslage)

---

## PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été financés par le Département des Pyrénées-Atlantiques, la Ville de Saint-Jean-de-Luz, la DREAL Nouvelle-Aquitaine, la Région Nouvelle-Aquitaine ainsi que des fonds européens FEDER dans le cadre des programmes d'inventaires systématiques du département des Pyrénées-Atlantiques.



# SOMMAIRE

I INTRODUCTION .....	3
OBJECTIFS DU PROGRAMME .....	10
II BILAN DES TRAVAUX MENÉS EN 2017.....	12
DONNEES PREEXISTANTES SUR LA ZONE D’ETUDE .....	12
CAMPAGNE D’INVENTAIRES 2017.....	13
ANIMATIONS DU RESEAU NATURALISTE ET ACTIONS DE SENSIBILISATION.....	15
III    ELEMENTS DE SYNTHESE SUR LE LITTORAL BASQUE .....	17
BILAN SUR L’ETAT DES CONNAISSANCES.....	17
BILAN SUR LES ESPECES PATRIMONIALES .....	20
BILAN SUR LES ESPECES EXOTIQUES .....	25
BILAN SUR L’ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES MILIEUX LITTORAUX .....	30
V    Fiches espèces patrimoniales.....	55
VI    Fiches sites à enjeux.....	56
VII CONCLUSION.....	61
Bibliographie.....	62
Annexe.....	67

# I INTRODUCTION

## CONTEXTE DE L'ÉTUDE

### 🌿 Présentation de la zone d'étude : le Littoral Basque

Situé dans le Sud-Ouest de la France, le département des Pyrénées-Atlantiques fait partie de la région de Nouvelle-Aquitaine. Le département est limitrophe avec les Landes au nord, le Gers et les Hautes-Pyrénées à l'est et l'Espagne au sud. Sur sa façade occidentale, le département est bordé par l'océan Atlantique où se concentre la zone d'étude : **le littoral basque**. Cette zone s'étend sur 38 kilomètres, délimitée au nord par l'embouchure de l'Adour et au sud par le fleuve côtier de la Bidassoa matérialisant la frontière espagnole. Du nord au sud, huit communes bordent le littoral : Anglet, Biarritz, Bidart, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz, Ciboure, Urrugne et Hendaye (voir ci-dessous).

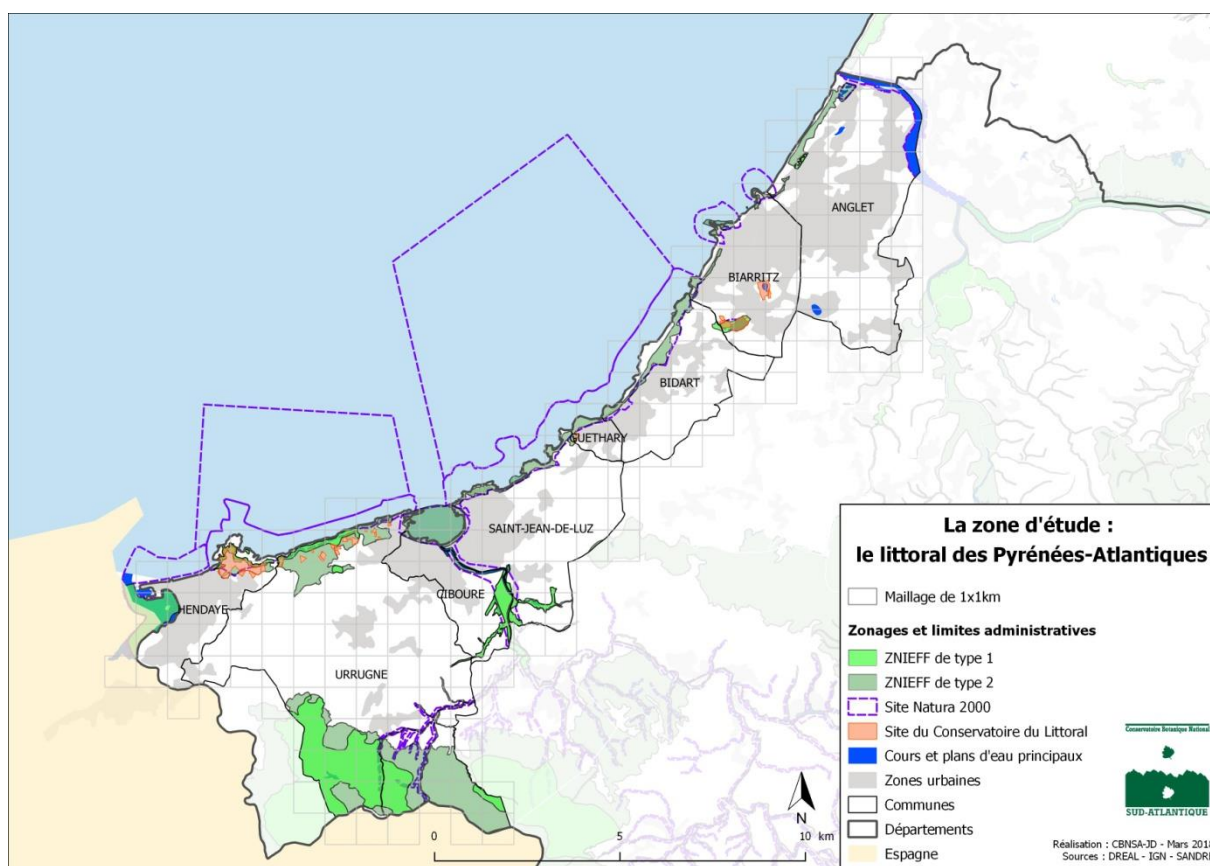


Figure 1 : Zone d'étude avec zonages et limites administratives

Aussi bien à l'échelle locale que nationale, le littoral basque constitue un important foyer de biodiversité végétale et d'endémicité qu'il convient de préserver. Ainsi, **quatre ZNIEFF de type 2** couvrent presque entièrement la côte basque et trois secteurs ont été classés en **ZNIEFF de type 1**. **Six sites Natura 2000** sont également présents sur cette zone d'étude (Tab. 1). Enfin, plusieurs sites ont été acquis par le Conservatoire du Littoral : le domaine d'Abbadia à Hendaye, des parcelles sur Urrugne, et les landes de Cenitz à Guéthary.

**Tableau 1 : Zonages présents sur le littoral basque**


Type de zonage	Intitulé	N° national	Communes concernées
ZNIEFF 2	Littoral basque entre Socoa à Hendaye	720012825	Hendaye - Urrugne
ZNIEFF 2	Réseau hydrographique et basse vallée de la Nivelle	720012969	Saint-Jean-de-Luz
ZNIEFF 2	Milieux littoraux de Biarritz à la pointe de Sainte-Barbe	720012822	Saint-Jean-de-Luz - Guéthary - Bidart - Biarritz - Anglet
ZNIEFF 2	Milieux dunaires entre l'Adour et les Sables d'Or	720012824	Anglet
ZNIEFF 1	Falaises et landes littorales de la corniche basque et du domaine d'Abbadia	720020027	Hendaye - Urrugne
ZNIEFF 1	Dune grise d'Anglet	720030103	Anglet
ZNIEFF 1	Baie de Chingoudy	720012945	Hendaye
ZNIEFF 1	Lande d'Etzan	720020030	Urrugne
ZNIEFF 1	Lac de Mouriscot	720008879	Biarritz
N2000	Domaine d'Abbadia et corniche basque	FR7200775	Hendaye - Urrugne
N2000	Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz	FR7200776	Saint-Jean-de-Luz - Guéthary - Bidart - Biarritz - Anglet
N2000	Côte basque rocheuse et extension au large	FR7200813	Hendaye - Urrugne - Saint-Jean-de-Luz - Guéthary - Bidart - Biarritz - Anglet
N2000	Rochers de Biarritz : Le Bouccalot et la Roche ronde	FR7212002	Biarritz
N2000	La Nivelle : estuaire, barthes et cours d'eau	FR7200785	Saint-Jean-de-Luz
N2000	L'Adour	FR7200724	Anglet
N2000	Baie de Chingoudy	FR7200774	Hendaye
N2000	Estuaire de la Bidassoa et baie de Fontarrabie	FR7212013	Hendaye

### Facteurs écologiques de la zone :

Les conditions climatiques et édaphiques constituent les principaux facteurs qui influencent la répartition des espèces végétales et animales dans l'environnement. Le littoral basque, fortement influencé par l'océan, est soumis à un climat océanique particulier caractérisé par des hivers et étés doux, avec une température moyenne annuelle avoisinant 14°C (CLAUSTRES & LEMOINE, 1980 ; BOURNÉRIAS & *al.*, 1988). Les amplitudes thermiques annuelles sont relativement faibles grâce au pouvoir tampon de l'océan, et les gelées sont rares sur la côte avec un nombre de jours de gel par an inférieur à 30. Le climat océanique aquitain se caractérise également par un gradient de pluviosité qui se renforce fortement du nord au sud et qui est en liaison directe avec la proximité de la chaîne pyrénéenne. Ainsi, le littoral basque connaît de fortes précipitations par rapport au reste de la région, avec des moyennes annuelles aux alentours de 1200 mm aux environs de l'Adour, puis s'élevant rapidement vers le sud, pouvant atteindre 1700 mm par an à Hendaye. Les vents d'ouest, apportant les pluies en hiver, dominent et deviennent parfois très violents en automne et hiver. Ces vents sont également porteurs d'embruns et influencent directement les milieux proches de la côte, comme les végétations des falaises.

Ces conditions climatiques particulières ont permis l'installation d'une flore riche, dont de nombreuses espèces endémiques présentes uniquement dans ce secteur en France. De plus, grâce aux températures clémentes en hiver, plusieurs espèces méditerranéennes apparaissent spontanément sur la côte. On observe ainsi des taxons comme *Smilax aspera* ou *Clypeola jonthlasi*, espèces communes sur le pourtour méditerranéen mais très rares sur la façade atlantique française.

Au niveau géologique, le littoral basque peut se diviser en deux grandes entités : la **côte rocheuse**, majoritaire, qui est présente d'Hendaye à la Chambre d'Amour à Anglet, et la **côte sableuse** de la Chambre d'Amour à l'embouchure de l'Adour.

-  **Les sables d'Anglet** se sont formés suite aux dernières glaciations (-18 000 ans) lorsqu'a débuté le dernier réchauffement climatique (la transgression flandrienne) qui entraîna une montée rapide du niveau de la mer et la fonte des glaciers, libérant ainsi d'énormes quantités de sables et de sédiments qui vont être transportés par les fleuves jusqu'à l'océan. Des plages de sables et des dunes vont ainsi se former sur toute la côte aquitaine, de la pointe du Médoc au nord, jusqu'à la pointe Saint-Martin de Biarritz au Sud. Au fil des siècles, la dérive littorale va progressivement entraîner une accumulation de sable sur les plages d'Anglet, ultime zone dunaire avant les

premiers contreforts des Pyrénées, marqués par la pointe rocheuse de la Chambre d'Amour et la pointe Saint-Martin.

- La **côte rocheuse**, de l'estuaire de la Bidassoa à la Chambre d'Amour, est constituée d'une succession de plusieurs formations géologiques datant du Crétacé, puis de l'Eocène et de l'Oligocène (GENNA & al., 2004) (Fig. 2). Ainsi, cette succession débute au nord par des affleurements de l'Oligocène constitués de calcaires gréseux et marno-gréseux, qui forment des falaises de 10 à 70 m de haut entre de la Chambre d'Amour (Anglet) et le Rocher de la Vierge (Biarritz). Plus au sud, du Rocher de la Vierge à Bidart, les falaises sont des affleurements de l'Eocène constitués de marnes homogènes ou en alternance avec des calcaires. Arrivé à Bidart, les falaises se composent d'une alternance de marnes et de calcaires datant du Maastrichtien (Crétacé supérieur). Cette formation marneuse est également retrouvée plus au sud et compose la pointe Sainte-Anne d'Hendaye. A partir du sud de Bidart jusqu'à Hendaye, la falaise basque est constituée d'une série de flyschs, roches sédimentaires composées d'une alternance de grès et de marnes, datant du Crétacé. Le flysch à silex, composé d'une alternance de couches de marnes, de calcaires et de silex, constitue ainsi les falaises de Guéthary à Soccoa. Le flysch marno-calcaire forme ensuite les falaises de Soccoa à Haizabea et constitue la corniche basque dont la hauteur varie de 20 à 40 m. Le flysch d'Hayzabia affleure ensuite dans la baie de Loia et précède pour finir le flysch gréseux présent plus au sud, sur une partie du domaine d'Abbadia et jusqu'à la plage d'Hendaye. Au sommet de ces formations rocheuses anciennes, des sédiments récents datant du Plio-Quaternaire se sont déposés sur certains secteurs de la côte. Constituées principalement de sables, ces formations sont présentes notamment sur Bidart et constituent les dunes du Pavillon Royal.

La côte basque est quasi-continue de Biarritz à Hendaye, interrompue seulement par la Grande Plage de Biarritz et les baies de Saint-Jean-de-Luz et d'Hendaye. Notons également que les falaises sont par endroits découpées par de petites criques entre Saint-Jean-de-Luz et Biarritz.

Pour finir, le réseau hydrographique du littoral basque est relativement dense et de nombreux fleuves débouchent à travers la côte rocheuse. Les principaux fleuves côtiers sont la Bidassoa à Hendaye, la Nivelle et l'Utxin dans la baie de Saint-Jean-de-Luz et l'Uhabia à Bidart.

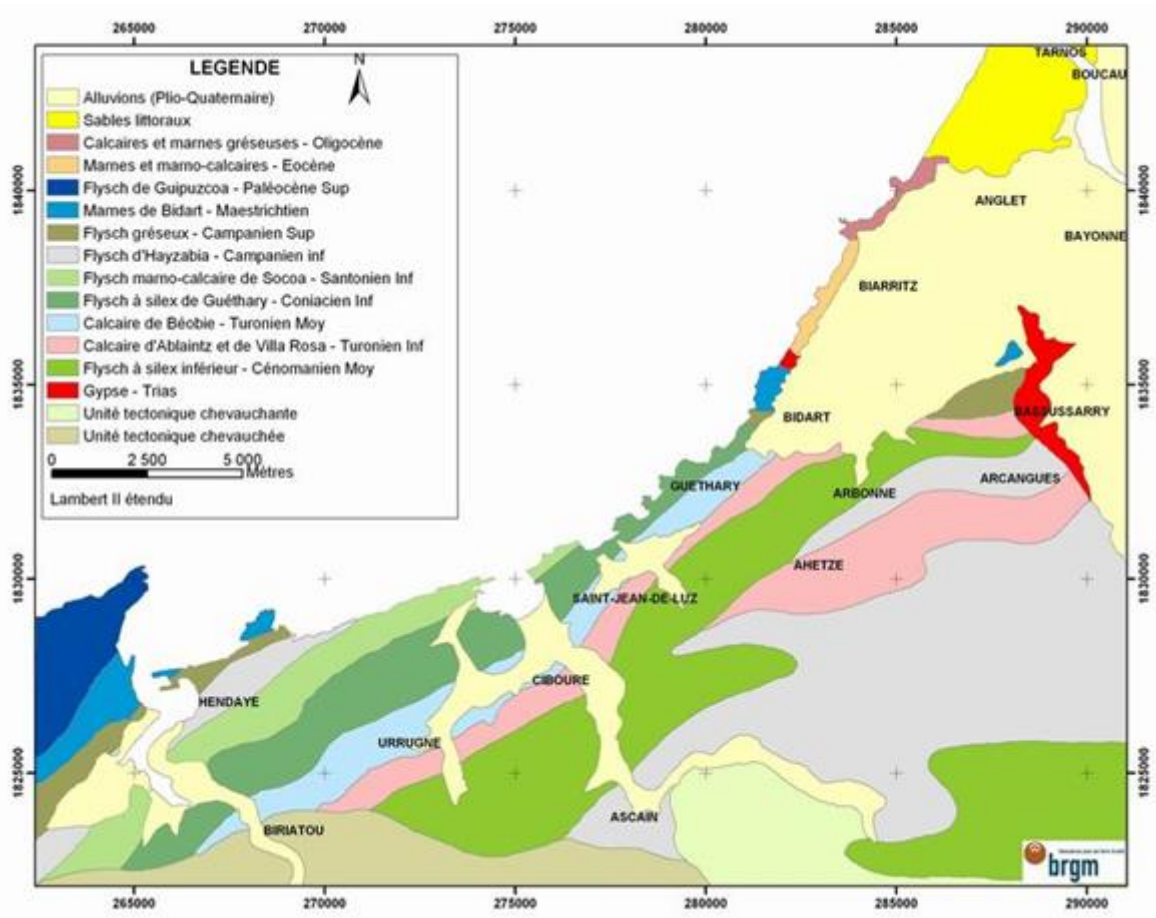


Figure 2 : Carte géologique simplifiée de la côte basque (GENNA & al., 2004)

## 🌿 Richesse floristique et grands types de milieux rencontrés

La configuration globale de la côte Atlantique a un impact majeur sur la répartition et la présence des espèces rencontrées sur le littoral basque. De manière schématique, celle-ci peut se diviser en trois grandes parties : les falaises du littoral basque (Pyrénées-Atlantiques), le littoral dunaire des Landes et de la Gironde, puis le littoral de la Charente-Maritime à la pointe de la Bretagne, à la fois rocheux et sableux. Cette configuration entraîne deux phénomènes importants pour la faune et la flore. Dans un premier temps, la coupure de plus de 300 km de sables du littoral dunaire entraîne une forte discontinuité écologique et constitue ainsi une barrière infranchissable pour de nombreuses espèces. Ainsi, plusieurs espèces se limitent au littoral basque en France, marquant ici leur limite d'aire de répartition (Ex : *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*). Dans un second temps, le plus grand système dunaire d'Europe étant complètement isolé, on voit alors apparaître de nombreux taxons endémiques (Ex : *Hieracium eriophorum*) sur les dunes relictuelles du littoral basque.

Concernant la végétation, cinq grands types d'habitats peuvent être distingués sur le littoral basque :

- 🌿 **Les dunes**, concentrées principalement au nord de la zone d'étude et s'étendant sur près de 4 km sur Anglet. Très morcelées par l'urbanisation et la présence du Golf de Chiberta, ces dunes se composent en grande partie de dunes grises fixées dominées par l'Immortelle (*Helichrysum stoechas*). Les zones de dunes blanches mobiles et de hauts de plages sont très rares et présentes uniquement le long de la promenade Victor Mendiboure. Sur des surfaces beaucoup plus réduites, des vestiges de zones dunaires subsistent sur d'autres secteurs du littoral : plages du Pavillon royal, d'Erretegia, de l'Uhabia à Bidart et au sud d'Hendaye.
- 🌿 **Les rochers maritimes**, constituant un des milieux les plus représentés sur le littoral, sont colonisés par des végétations de fissures de rochers et des pelouses rases sur les dalles et affleurements.
- 🌿 **Les pelouses aérohalines**, dominées par des hémicryptophytes, notamment des graminées, se développent sur les parties supérieures des corniches rocheuses, au-dessus des végétations de fissures rocheuses. Elles sont présentes sur l'ensemble de la côte rocheuse mais sur des surfaces le plus souvent très réduites. Soumises aux vents marins et aux embruns, ce sont des pelouses rases généralement dominées par la Fétuque pruinose (*Festuca rubra* subsp. *pruinosa*) et le Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*).
- 🌿 **Les landes maritimes**, qui occupent certains sommets de falaises et les rebords de plateau exposés à la mer. Sculptées par le vent et soumises aux embruns, ce sont des landes assez rases très originales en Pyrénées-Atlantiques, dominées par la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) et les Ajoncs de le Gall et d'Europe (*Ulex gallii* et *Ulex europaeus*), accompagnés d'autres espèces typiques du Pays-basque, le Gremil prostré (*Glandora prostrata* subsp. *prostrata*) et la Salsepareille (*Smilax aspera*).
- 🌿 **Les prés salés**, très relictuels, des fragments de slikkes et de schorres se rencontrent dans les estuaires au niveau de la baie de Saint-Jean-de-Luz (estuaire de la Nivelle et de l'Utxin), de la baie de Txingudi (Estuaire de la Bidassoa) et le long des berges de l'Uhabia (Bidart).

Le littoral rassemble donc, sur une zone très restreinte, des milieux diversifiés à fort enjeu patrimonial, dont plusieurs habitats sont d'intérêts communautaires tels que définis par la directive Habitats Natura 2000. On peut citer parmi les plus représentés :

- les « Dunes grises des côtes atlantiques » (2130-2\*<sup>1</sup>) ;
- les « Végétations des fissures des rochers thermo-atlantiques » (1230-2) ;
- les « Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires » (1230-3) ;
- les « Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques » (6230-5) ;
- les « Landes littorales thermophiles et atlantiques à *Erica vagans* » (4040-1\*) ;
- les « Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) » (1330 = 15.3).

Cette diversité de milieux entraîne donc une forte richesse spécifique, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale. On dénombre en tout **14 espèces endémiques ou sub-endémiques** et actuellement **43 espèces protégées**, soit près d'un tiers des espèces protégées répertoriées dans les Pyrénées-Atlantiques.

---

<sup>1</sup> \* : habitat d'intérêt communautaire **prioritaire**

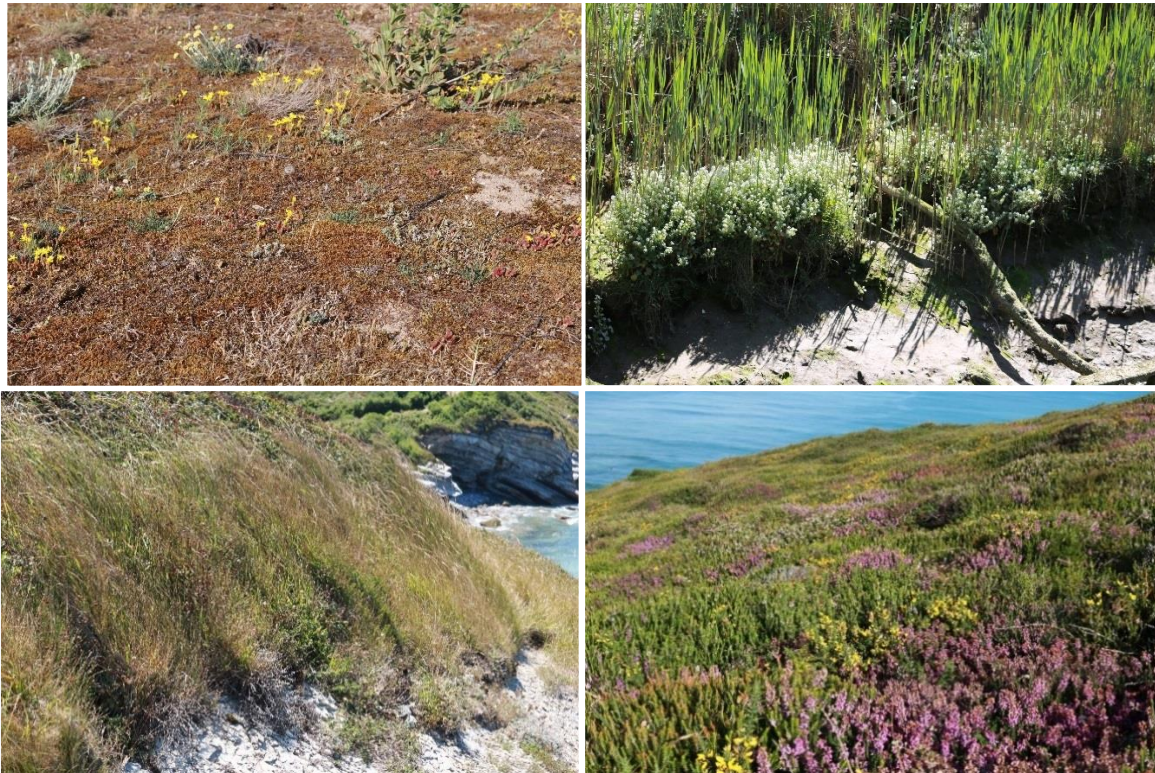


Figure 3 : Différents exemples d'habitats présents sur le littoral basque : dune grise à *Alyssum loiseleurii* (Anglet), roselière à *Cochlearia aestuaria* (Bidart), pelouse aérohaline à *Festuca rubra* (Urrugne) et lande littorale à *Erica vagans* (Bidart) (photo N. Meslage – CBNSA)

#### ➤ Menaces et évolution physique des milieux :

Les écosystèmes du littoral basque sont malheureusement soumis aujourd'hui à de très fortes pressions. Elles se déclinent en trois menaces principales :

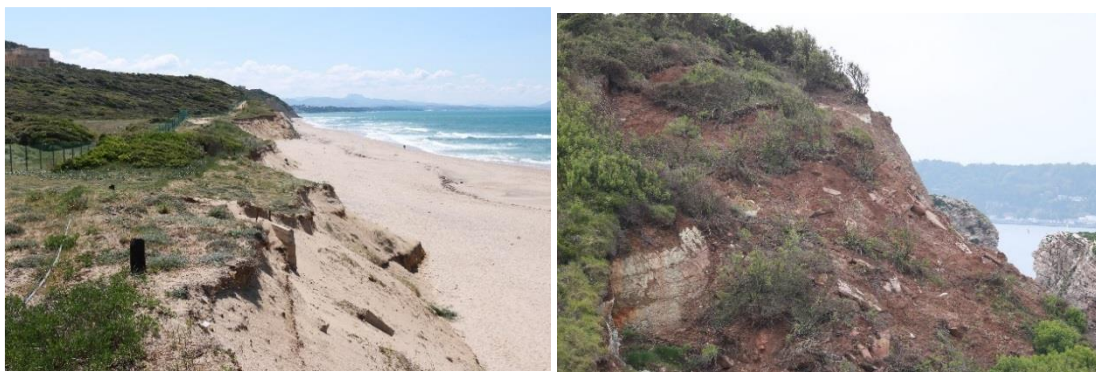
- **L'urbanisation et la pression touristique**, très prononcées sur la côte avec aujourd'hui plus de 70% du littoral urbanisé, ont fortement impacté les milieux naturels originels (JEANDENAND, 2007). Ces dégradations, généralement anciennes, ont entraîné une forte régression voire la disparition des végétations littorales par endroits, ne laissant parfois aucun vestige des anciens milieux naturels (plage d'Hendaye, baie de Saint-Jean-de-Luz, plage de Biarritz, les Sables d'Or à Anglet et autres). La comparaison avec des cartes anciennes (1820-1866 ou 1950-1965, Fig. 4) permet d'illustrer ce changement radical du paysage. On s'aperçoit que certains sites (aujourd'hui presque entièrement urbanisés) semblaient être constitués de landes, de pelouses ou de dunes, sur d'importantes surfaces. On observe également l'influence des activités touristiques dans le paysage comme par exemples les campings et les golfs. Il serait impossible de quantifier ce niveau de dégradation de manière exacte, mais on peut imaginer les types de végétations qui occupaient anciennement ces secteurs. Il faut noter que cette segmentation du paysage a non seulement détruit les milieux, mais elle a également joué sur la dissémination des semences, entraînant des problèmes de dispersion d'espèces. Les modifications écologiques entraînées par ce phénomène sont le plus souvent irréversibles.





**Figure 4 : (Haut) Comparaison entre la carte de l'état-major (1820 – 1866) et la carte IGN actuelle sur la Baie de Saint-Jean-de-Luz ; (Bas) Comparaison des photographies aériennes de 1950 – 1965 avec celles d'aujourd'hui de la plage du Pavillon royal (source : Géoportail)**

- L'érosion marine**, couplée au phénomène de mouvements de terrain, entraîne un processus naturel d'érosion des falaises maritimes. La majorité de la côte basque est soumise à cette pression naturelle : des coulées de boues et des éboulements s'observent dans les formations les plus meubles, tandis que la mer érode progressivement les pieds de falaises des formations plus ou moins dures. Ainsi, d'importantes portions du littoral sont en régression. Le recul des falaises ou des dunes perchées peut se faire régulièrement mais aussi très brutalement lors de tempêtes et de grandes marées, où plusieurs mètres peuvent s'effondrer en une seule fois. On observe donc une menace à deux échelles de temps différents : une régression progressive des surfaces stationnelles ou une perte brutale (ou quasi-totale) des végétations. La problématique de l'érosion est accentuée par sa corrélation avec d'autres menaces comme la progression des espèces exotiques envahissantes dans les zones érodées.



**Figure 5 : Érosion progressive de la dune perchée du Pavillon royal à Bidart (à gauche), érosion brutale sur les falaises du domaine d'Abbadia à Hendaye (à droite) (photo N. Meslage – CBNSA)**

Les **plantes exotiques envahissantes (PEE)**, souvent d'origine anthropique (utilisées initialement pour l'ornementation des parcs et jardins) sont très présentes sur le littoral basque. Souvent bien installées dans les milieux perturbés et remaniés, ces PEE colonisent également les milieux naturels, rares et menacés. La prolifération de ces végétaux touche autant la strate arbustive que la strate herbacée. On note des dégradations fortes sur les landes, les bordures de ruisseaux ou suintements et les dunes. Les arbustes, majoritairement originaires d'Amérique ou d'Asie, peuvent coloniser de très grandes surfaces (plusieurs centaines de m<sup>2</sup>) et empêcher l'évolution de la dynamique naturelle. Parmi ces espèces, on trouve en majorité :

- le **Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)**, originaire de l'Est des États-Unis
- l'**Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)**, originaire d'Amérique du Sud
- l'**Arbre des Hottentots (*Pittosporum tobira*)**, originaire d'Asie
- le **Fusain du Japon (*Euonymus japonicus*)**, originaire d'Asie
- le **Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*)**, originaire d'Asie

D'autres espèces sont moins représentées en termes de surfaces et d'effectifs, comme *Yucca gloriosa*, *Elaeagnus x submacrophylla*, *Arundo donax* ou divers *Cotoneaster*. Les espèces herbacées sont également assez nombreuses, dont certaines très répandues et impactantes. On retrouve principalement *Paspalum dilatatum*, *Paspalum vaginatum* et *Paspalum distichum*, *Sporobolus indicus*, *Spartina* sp., *Stenotaphrum secundatum*, divers *Oenothera*, *Salpichroa organifolia* ou *Senecio inaequidens*. Pour le reste des plantes herbacées exotiques, la colonisation reste assez faible et elles dégradent peu les stations occupées.



**Figure 6 : Dune perturbée d'Hendaye avec une forte concentration d'*Oenothera* (à gauche) et une lande de Bidart fortement colonisée par divers arbustes exotiques (à droite) (photo N. Meslage – CBNSA)**

Notons également que le littoral pourrait être impacté directement et indirectement en cas de **marée noire** : nettoyages intempestifs, forte fréquentation des sites impactés, zones de stockage du pétrole...

## OBJECTIFS DU PROGRAMME

### Mise en place d'un Observatoire sur le patrimoine floristique du littoral basque

Le Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (CBNSA) engage depuis plusieurs années des travaux d'inventaires afin de connaître l'état actuel et de suivre l'évolution de la flore sauvage et des milieux naturels de son territoire.

En 2007, à l'instigation du département des Pyrénées-Atlantiques, une première campagne d'inventaires a été réalisée par le CBNSA sur la côte basque afin de préfigurer la mise en place d'un Observatoire de la biodiversité végétale du littoral basque selon une méthodologie adaptée au secteur étudié (JEANDENAND, 2007). Deux objectifs principaux étaient visés par cette première étude :

- **La compilation et la valorisation des données préexistantes**, grâce à un travail de recherche bibliographique approfondi ;
- **L'amélioration des connaissances floristiques globales du littoral basque**, par le biais d'une campagne d'inventaires systématiques sur l'ensemble de la zone d'étude, selon une méthodologie spécifique.

### Organisation du programme mené en 2017

Dix ans après ce premier état des lieux, le CBNSA engage une nouvelle campagne d'inventaires visant à dresser le bilan de l'évolution de la biodiversité végétale du littoral basque, avec une attention particulière apportée pour les populations d'espèces patrimoniales. Comme en 2007, cette étude se limite essentiellement à la frange littorale, directement sous l'influence maritime, soit une bande d'environ 100 à 500 m par rapport à la côte (sauf zone estuarienne).

Le programme mené en 2017 se structure donc autour de trois axes :

- **Réalisation d'inventaires floristiques systématiques.** Il s'agit de réactualiser les données floristiques et d'approfondir les connaissances générales sur la flore et les végétations du littoral basque.
- **Suivi de la flore patrimoniale et recherches ciblées de nouvelles stations.** Le but est de dresser un bilan sur l'évolution des espèces à enjeux grâce à une analyse diachronique à partir des données nouvelles et anciennes, collectées depuis 10 ans. Ainsi, les menaces, les dégradations ou les disparitions pourront être constatées et permettront d'orienter la mise en place de mesures de conservation.
- **Animation du réseau et actions de sensibilisation.** Il s'agit ici d'impulser une démarche collaborative autour de l'Observatoire sur le patrimoine floristique, en favorisant la participation du plus grand nombre de naturalistes et acteurs locaux, au travers de réunions, de sorties botaniques et autres actions de sensibilisation. La constitution d'un réseau de partenaires et de naturalistes locaux doit permettre la démultiplication des efforts de prospections et la remontée de nouvelles données dans le système d'informations.

### Objectifs opérationnels

Les objectifs visés par la campagne d'inventaire 2017 sont les suivants :

- **La réalisation de prospections ciblées et le suivi des stations des espèces à enjeux.** Pour ces inventaires ciblés, une **liste de 77 espèces à enjeux** a été élaborée en se basant sur la campagne d'inventaires de 2007, la liste des espèces protégées et en prenant en compte d'autres espèces sans statut, rares dans la région et en limite d'aire (voir p. 22). La campagne 2017 vise, d'une part, à revisiter chacune des stations connues de ces espèces afin d'évaluer leur état de conservation, de préciser les conditions stationnelles et, d'autre part, à effectuer des recherches ciblées sur de nouvelles stations, sur l'ensemble du littoral. Chaque station d'espèces patrimoniales rencontrées sur le secteur est précisément géolocalisée et les pointages GPS sont multipliés pour disposer d'une cartographie la plus fine possible.
- **L'inventaire de toutes les espèces de la flore du littoral**, de façon à renseigner leur répartition et leur fréquence, avec une attention particulière portée sur **les plantes exotiques envahissantes (PEE)**. Ces inventaires sont menés finement sur chaque maille littorale de 1 km, par la réalisation de relevés systématiques sur les différents types de milieux, aux différentes saisons, et visent le recensement le plus complet possible des espèces végétales présentes sur chaque maille de 5 km de côté. *In fine*, l'objectif est

d'obtenir une connaissance homogène et la plus représentative possible de la diversité floristique du territoire.

- 🌿 **L'amélioration des connaissances sur les végétations littorales** par la réalisation d'inventaires phytosociologiques sur les différents milieux. Ces inventaires visent à affiner les connaissances sur la répartition, la fréquence et l'état de conservation des habitats littoraux, ainsi qu'à améliorer les connaissances sur des végétations encore mal ou peu connues. Cette partie de l'étude, initialement secondaire, a pris une place assez importante par la suite, en visant les habitats naturels et semi-naturels, ainsi que les espèces patrimoniales.
- 🌿 **L'identification des secteurs et sites à enjeux** (sites concentrant des enjeux floristiques ou abritant des habitats d'intérêt). Suite aux précédents objectifs, il a été proposé de valoriser les connaissances accumulées, par la délimitation et la description détaillée de sites à enjeux sur l'ensemble de la côte basque.

# II BILAN DES TRAVAUX MENÉS EN 2017

## DONNÉES PRÉEXISTANTES SUR LA ZONE D'ÉTUDE

En 2007, un premier bilan de l'ensemble des connaissances mobilisables avait été effectué sur la zone d'étude, permettant de rassembler des données d'origine bibliographique, des données collectées par divers organismes (que nous regrouperons sous le terme générique de « réseau naturaliste »), ou encore des volumes de données déjà produites par le CBNSA.

### Données issues des ressources documentaires

La phase de recherche et d'exploitation des documents bibliographiques a été réalisée en grande partie lors de l'étude de 2007. Ces premières recherches bibliographiques avaient abouti à la sélection d'une trentaine de documents contenant des données floristiques sur le littoral basque. Issue pour la majorité de publications parues dans des bulletins de sociétés botaniques, revues naturalistes, de la littérature grise mais aussi de rapports d'études plus récents, **3 462 données** ont été extraites en 2007. Actuellement, ces données dépouillées n'ont pas encore fait l'objet d'une mise en forme permettant leur intégration dans l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine, base de données du CBNSA (excepté certaines données issues des Bulletins de la Société botanique du Centre Ouest et de la Société Linnéenne de Bordeaux). La mise en forme de ces données se fera dans les prochaines années afin qu'elles soient intégrées et consultables directement à partir de l'OBV.

**Plus de 80 références bibliographiques ont été consultées en 2017**, notamment sur les différentes végétations du littoral basque.

Outre les ressources documentaires écrites, il existe différents herbiers contenant sans doute des données anciennes sur le littoral basque. Certains de ces herbiers sont disponibles à Saint-Sébastien, Bayonne, Saint-Jean-de-Luz (Jardin botanique), Bagnères-de-Bigorre (CBNPMP) et à Paris (Muséum national d'Histoire Naturelle) mais ils n'ont pas encore été exploités.





### Données issues du réseau naturaliste

Peu de données issues du réseau naturaliste extérieur au CBNSA et concernant le littoral sont actuellement intégrées dans l'OBV de Nouvelle-Aquitaine. Les rares lots de données dont nous disposons actuellement proviennent des Amis du jardin botanique littoral Paul Jovet sur la flore de l'ENS d'Arxiloa à Saint-Jean-de-Luz et du CEN Aquitaine. Des données ponctuelles nous ont également été transmises par des observateurs extérieurs bénévoles.

### Données préexistante produites par le CBNSA

La majorité des données produites par le CBNSA sur le littoral des Pyrénées-Atlantiques avant 2017 concerne les campagnes d'inventaires menées en 2007 (JEANDENAND, 2007) et en 2008 où des relevés complémentaires avaient été effectués sur les dunes d'Anglet (JEANDENAND, 2008). Ce sont au total **9 176 données** qui ont été collectées durant ces deux années.

En parallèle, d'autres programmes menés par le CBNSA ont permis de collecter ponctuellement des données sur la zone d'étude, ces dernières années :

-  Inventaire systématique de la flore des Pyrénées-Atlantiques débuté en 2013 ;
-  Études dans le cadre de Natura 2000 sur la Nivelle ;
-  Prospections pour l'élaboration de la Liste rouge régionale de la flore rare et menacée d'Aquitaine ;
-  Études de conservation (Plan de conservation de l'Angélique des estuaires, suivis d'espèces patrimoniales...).

Au début de l'année 2017, **13 116 données** floristiques concernant le littoral basque étaient intégrées au système d'information de l'OBV, dont **11 000 données collectées par le CBN Sud-Atlantique**.

## CAMPAGNE D'INVENTAIRES 2017

Afin de disposer d'une pression de connaissance la plus fine possible, les prospections ont été effectuées au sein des mailles littorales de 1 km de côté, en concentrant les inventaires sur toute la bande côtière. Au total, **56 mailles de 1 km sont concernées par l'étude**, comprises dans 10 mailles de 5 km (Fig. 7). Trois botanistes du CBNSA se sont répartis les inventaires systématiques, les relevés phytosociologiques et la recherche des stations d'espèces patrimoniales.

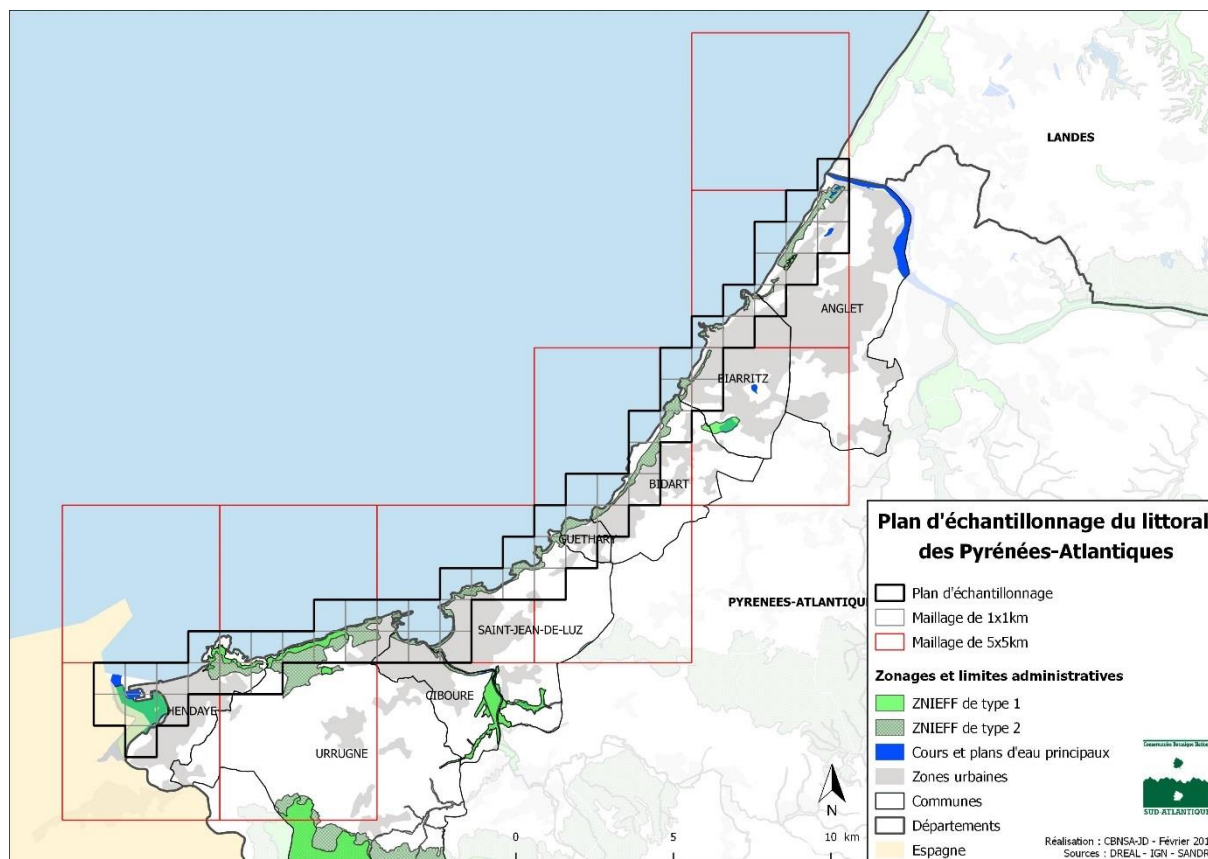


Figure 7 : Plan d'échantillonnage 2017 du CBNSA sur le littoral des Pyrénées-Atlantiques

Les inventaires de terrain se sont étalés de mi-février à mi-novembre 2017 avec un effort de prospection très important au mois de mai et juin, correspondant à la période de végétation optimale pour la majorité de la flore littorale. Au total, **58 jours de terrains ont été effectués**, permettant ainsi de prospecter chaque maille de 1 km et chaque portion de la frange littorale.

Cette année d'inventaire a permis de récolter **20 824 nouvelles données**, saisies et intégrées à la base de données du CBNSA durant l'automne 2017 et qui sont maintenant consultables sur l'OBV de Nouvelle-Aquitaine.

Les cartes présentées dans la page suivante (Fig. 8 et 9) permettent de visualiser le nombre de données récoltées, ainsi que le nombre de taxons recensés sur l'ensemble des mailles ayant été prospectées en 2017.

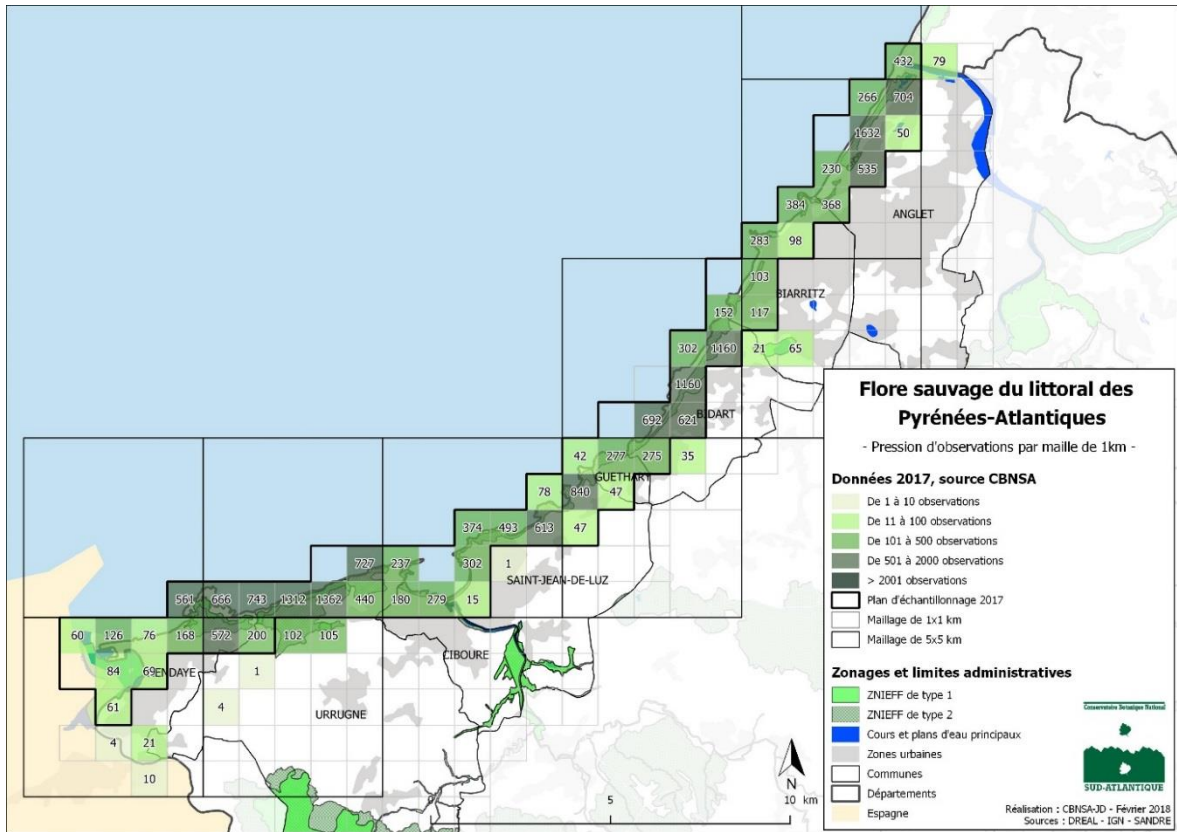


Figure 8 : Nombre de données collectées par maille de 1 km en 2017 par le CBNSA sur le littoral basque

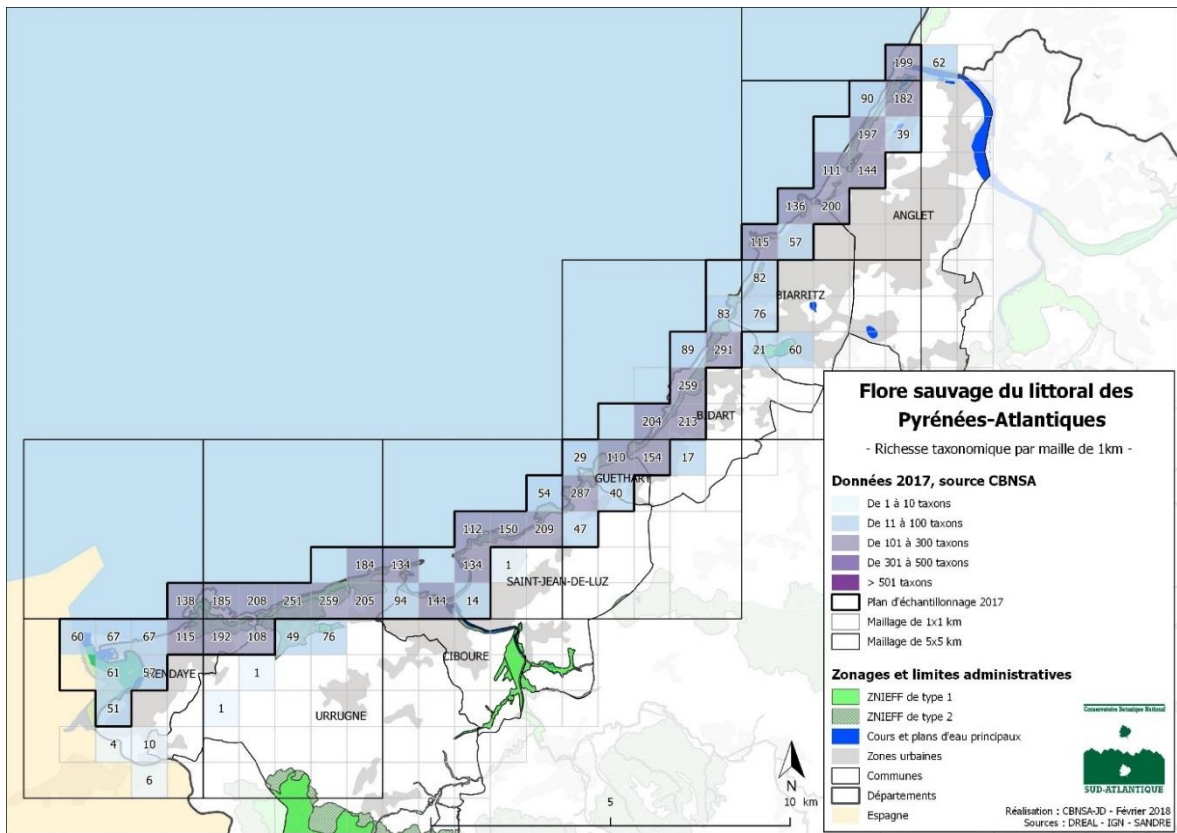


Figure 9 : Nombre de taxons inventoriés par maille de 1 km en 2017 par le CBNSA sur le littoral basque

Différents points peuvent être soulignés à l'examen de ces cartes :

- Sur les 56 mailles ciblées, **50 mailles ont fait l'objet d'au moins un inventaire floristique**. Cependant, les 6 mailles non prospectées correspondent à des mailles maritimes ne comportant qu'une infime partie terrestre. Ainsi, **le littoral basque a été prospecté dans sa totalité, avec une moyenne de 410 observations par maille de 1 km**, correspondant à une remarquable pression d'observation. En comparaison, le programme d'inventaires systématiques actuellement en cours sur l'ensemble du département vise une pression de connaissance de 500 à 1 000 données par maille de 5 km.
- Excepté les zones fortement urbanisées (plage d'Hendaye, baie de Saint-Jean-de-Luz, Grande Plage de Biarritz), la majorité des mailles comporte un minimum de 100 à 300 données, qui ont permis de contacter une grande majorité des espèces présentes sur le littoral. Un effort de prospections plus important (>500 observations, allant jusqu'à 1 500 données par maille de 1 km) s'observe sur la Corniche Basque d'Urrugne à Bidart et sur les dunes d'Anglet, secteurs présentant des milieux plus riches et diversifiés.
- **Le nombre moyen de taxons observé par maille de 1 km est de 133 taxons**. La grande plage d'Hendaye, de Biarritz et la baie de Saint-Jean-De-Luz, très urbanisées, sont les secteurs les moins diversifiés avec seulement 60 à 100 taxons répertoriés. Ce résultat ne reflète pas pour autant la diversité de ces zones, étant donné que les bourgs et les végétations rudérales ont été prospectés seulement ponctuellement. A l'inverse, d'autres secteurs comptent plus de 250 taxons par maille, notamment sur la Corniche ou sur les communes de Bidart et d'Anglet.

## ANIMATIONS DU RESEAU NATURALISTE ET ACTIONS DE SENSIBILISATION

### 🌿 Animations botaniques

**Cinq animations botaniques ont été organisées par le CBNSA en 2017 sur le littoral basque.** Une première sortie a été proposée sur le domaine d'Abbadia pour l'association des Amis du Jardin botanique littoral Paul Jovet. Ensuite, dans le cadre des « Lundis de la Botanique », ouverts au réseau d'observateurs bénévoles du CBNSA et proposés une fois par mois à l'Antenne méridionale du CBNSA de Saint-Jean-de-Luz, trois sorties botaniques ont été effectuées au printemps. Enfin, une formation d'une classe de BTS Agricole Gestion et Protection de la Nature a été encadrée mi-avril sur le site des Viviers de la Corniche basque à Urrugne.

Les sorties botaniques animées par le CBNSA en 2017 sont résumées dans le tableau suivant :

Date	Thème de la sortie
Mars : 06/03/2017	Sortie sur Erromardie (Saint-Jean-de-Luz)
Mars : 11/03/2017	Découverte du domaine d'Abbadia (Hendaye) pour les Amis du Jardin botanique
Avril : 10/04/2017	Sortie sur les landes d'Erretegia (Bidart)
Avril : 12/04/2017	Encadrement d'une sortie botanique aux Viviers basques (Urrugne) pour une classe du BTSA GPN de Saint-Pée-Sur-Nivelle
Mai : 15/05/2017	Sortie sur les dunes d'Anglet



Sortie sur les Landes d'Erretegia à Bidart, le 10 avril 2017



Sortie sur les dunes d'Anglet, le 15 mai 2017



Formation BTS GPN sur le site des Viviers, le 12 avril 2017



## 🌿 Réunions et conférences

Le 30 mars 2017, le CBNSA a participé, avec le département des Pyrénées-Atlantiques et le Jardin botanique littoral Paul Jovet, à l'accueil et à la présentation de l'ENS d'Archilua aux gardes du littoral d'Aquitaine.

Organisée conjointement avec le département des Pyrénées-Atlantiques, une réunion de lancement du programme d'inventaire du littoral basque s'est tenue au Jardin Botanique de Saint-Jean-de-Luz, le 12 mai 2017. Cette rencontre a permis de présenter aux principaux acteurs du territoire, les objectifs et les grands axes d'études mis en œuvre dans cette campagne d'inventaires. Suite à cette réunion, une rencontre sur le terrain avec les acteurs techniques du domaine d'Abbadia (CPIE littoral basque, Conservatoire du littoral et CD 64) a été organisée le 15 juin 2017.



**Présentation du Jardin Botanique par Jon Sudeau (JBLPJ) aux gardes du littoral d'Aquitaine**

# III ELEMENTS DE SYNTHESE SUR LE LITTORAL BASQUE

## BILAN SUR L'ETAT DES CONNAISSANCES

L'ensemble des données intégrées sur le littoral basque en 2017 ont été récoltées dans le cadre de ce programme d'inventaires. Aucune donnée extérieure à ce programme n'a pour le moment été saisie dans l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine.

L'année 2017 a permis de mettre à jour et d'accroître significativement les connaissances floristiques du littoral basque, le **nombre de données ayant presque triplé**. Grâce à la première campagne d'inventaires menée en 2007, nous disposons d'un premier état des lieux concernant la flore sauvage de ce secteur. En comparant ces premières données aux résultats de l'année 2017, il apparaît que le nombre de taxons connus par maille de 1 km a significativement augmenté (Fig. 10). En moyenne, **78 taxons ont été ajoutés** aux mailles de 1 km ciblées par les inventaires de 2017.

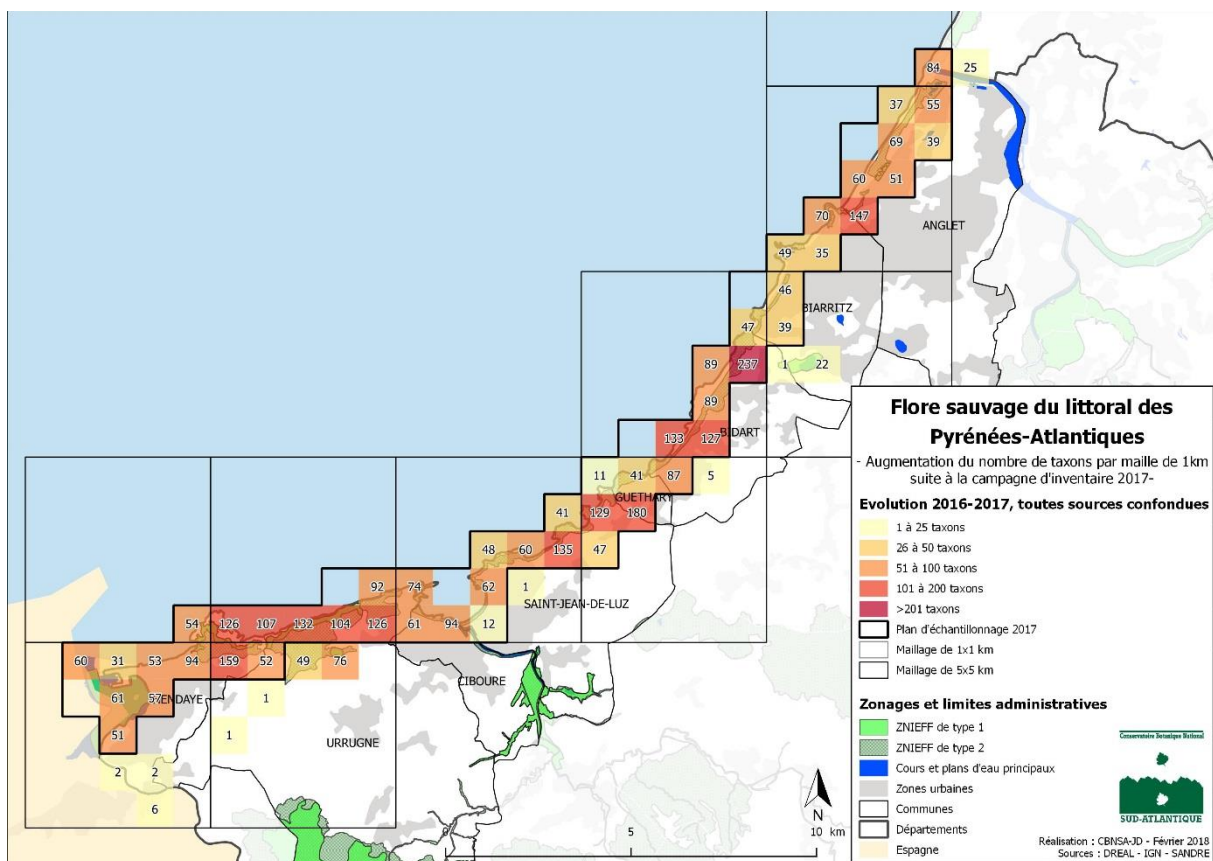


Figure 10 : Augmentation du nombre de taxons par maille de 1 km entre fin 2016 et fin 2017

Aujourd'hui, la base de données du CBNSA rassemble **33 940 données sur la zone littorale des Pyrénées-Atlantiques**, toutes sources et toutes dates confondues, dont **plus de 98 % sont des données récentes** (postérieures à 2000), précisément géoréférencées pour la plupart.

La répartition des données récentes sur le littoral basque, issues des prospections du CBNSA et de l'ensemble des acteurs du territoire, est illustrée à l'échelle des mailles de 1 km sur les cartes suivantes (Fig. 11 et 12).

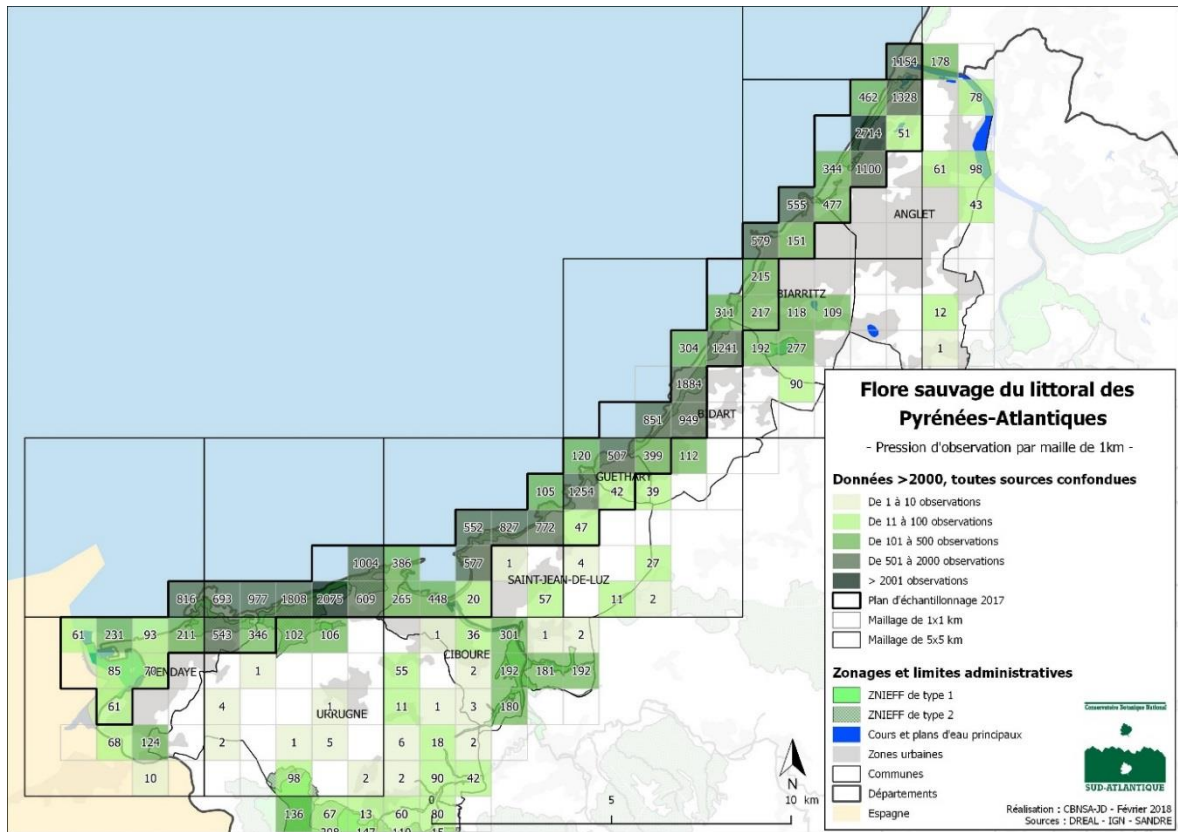


Figure 11 : État des connaissances récentes ( $\geq 2000$ ) sur le littoral basque fin 2017 : représentation du nombre de données par maille de 1 km

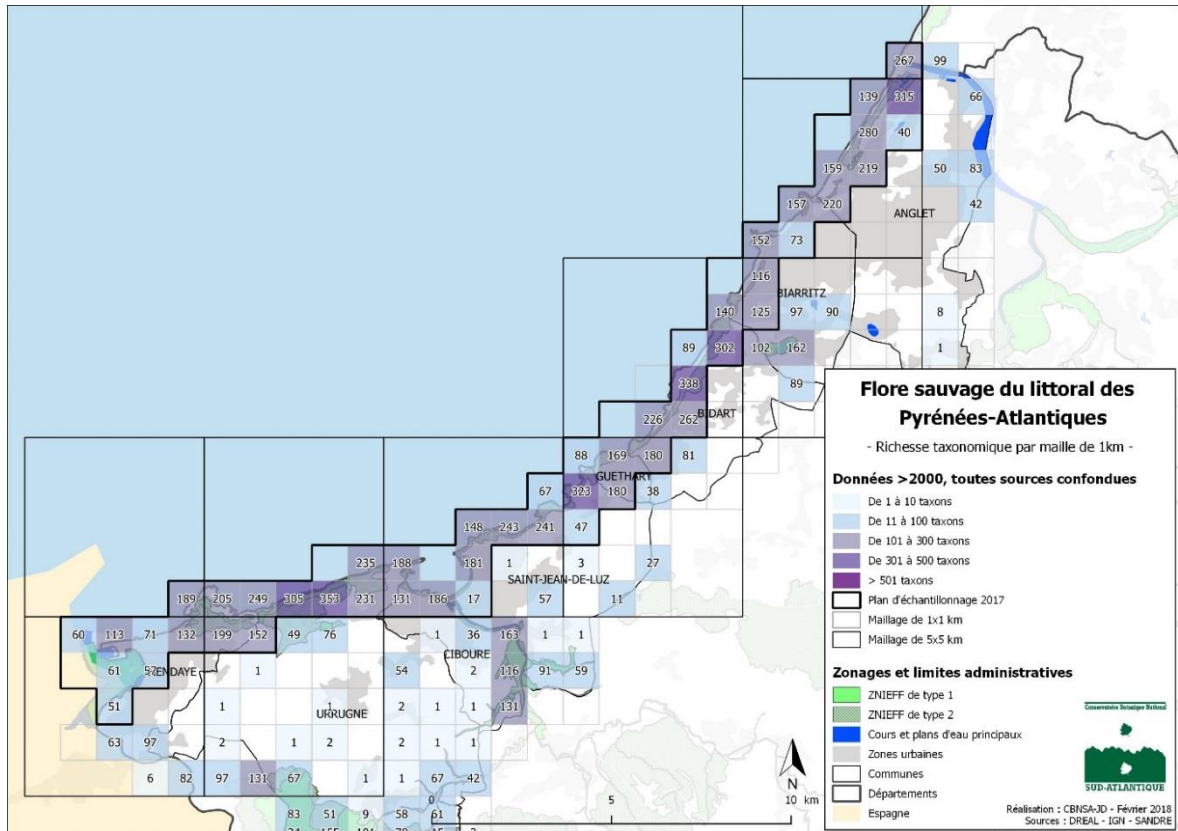


Figure 12 : État des connaissances récentes ( $\geq 2000$ ) sur le littoral basque fin 2017 : représentation du nombre de taxons par maille de 1 km

Sur l'ensemble des 56 mailles comprises dans la zone d'étude, ces cartes montrent, qu'en l'état actuel des connaissances, 36 mailles de 1 km (soit 65 % de la zone d'étude) présentent une richesse taxonomique supérieure à 100 taxons, dont **6 mailles avec plus de 300 taxons**. Ces mailles très diversifiées se concentrent en 4 secteurs : la Corniche basque, la commune de Bidart, les abords de Cenitz et enfin sur les dunes d'Anglet. A l'inverse, les mailles situées là encore dans les zones très urbanisées apparaissent moins diversifiées, mais aussi moins prospectées.

La figure 13 permet de comparer la richesse taxonomique par maille de 5 km entre le littoral basque et le reste du département des Pyrénées-Atlantiques. Il apparaît clairement que le littoral basque concentre un nombre très important d'espèces végétales avec plus de 500 taxons sur presque chaque maille littorale de 5 km, tandis que le reste du département (excepté la vallée d'Aspe et d'Ossau très riches également) compte en moyenne 350 taxons par maille. Notons également que dans le cadre de l'inventaire systématique de la flore sauvage du département, la partie arrière des mailles de 5 km du littoral basque, non prospectées jusqu'à présent, vont être inventoriées en 2018, ce qui devrait encore augmenter la richesse taxonomique de ces mailles littorales.

Au total, **836 taxons** ont été contactés sur le littoral des Pyrénées-Atlantiques durant la période récente (> 2000) (annexes).

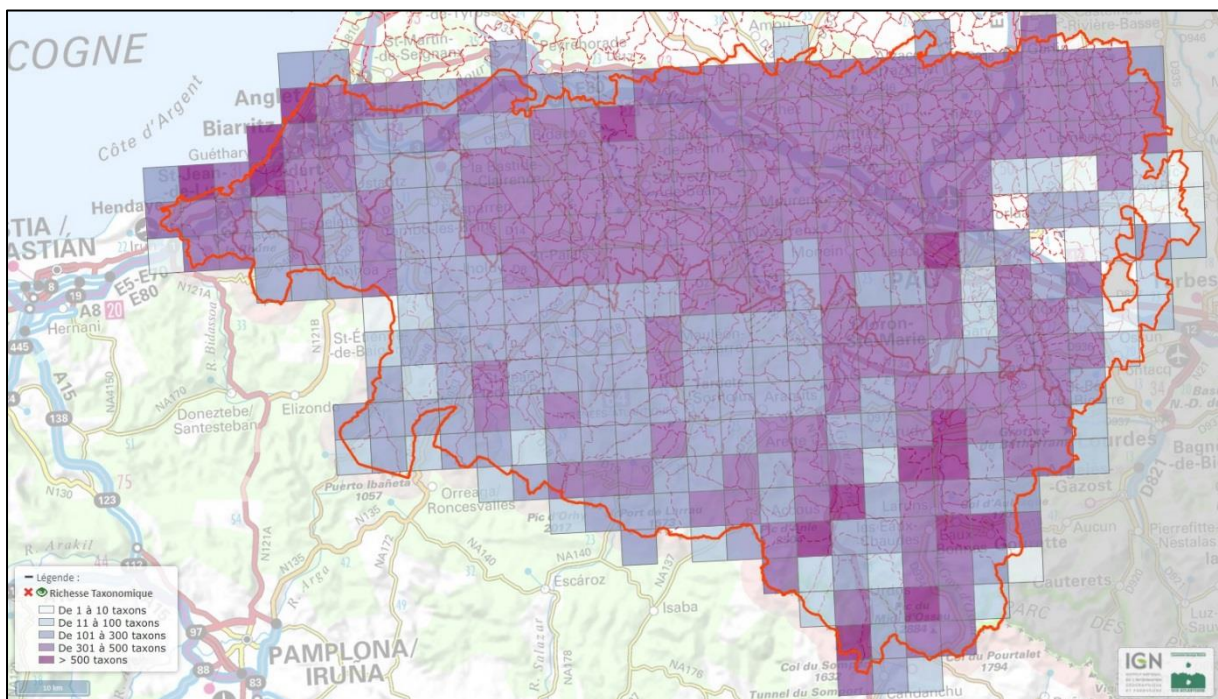


Figure 13 : État des connaissances récentes ( $\geq 2000$ ) sur les Pyrénées-Atlantiques fin 2017 : représentation du nombre de taxons par maille de 5 km

## BILAN SUR LES ESPECES PATRIMONIALES

### Les espèces patrimoniales :

L'état actuel des connaissances sur le littoral basque concernant les espèces à enjeux est présenté sur la figure 14 qui illustre la **répartition des taxons protégés, menacés et déterminants ZNIEFF**, à l'issue des prospections de l'année 2017. Cette carte montre que les espèces à enjeux sont présentes de manière continue sur l'ensemble du littoral basque, avec en moyenne près de 10 espèces protégées, menacées ou déterminantes par maille de 1 km. **On peut distinguer les trois zones majeures de concentration : la Corniche basque (Urrugne), les falaises et dunes de Bidart et les dunes d'Anglet.**

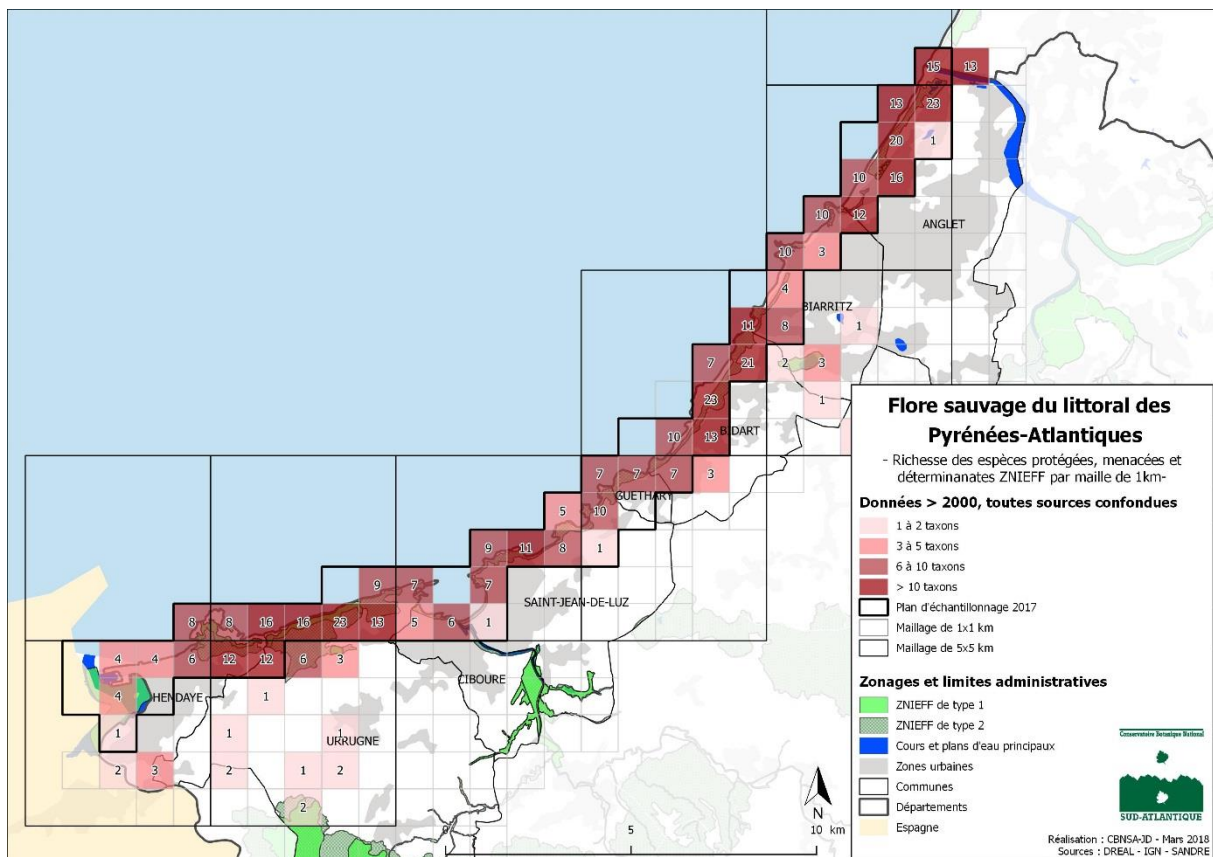
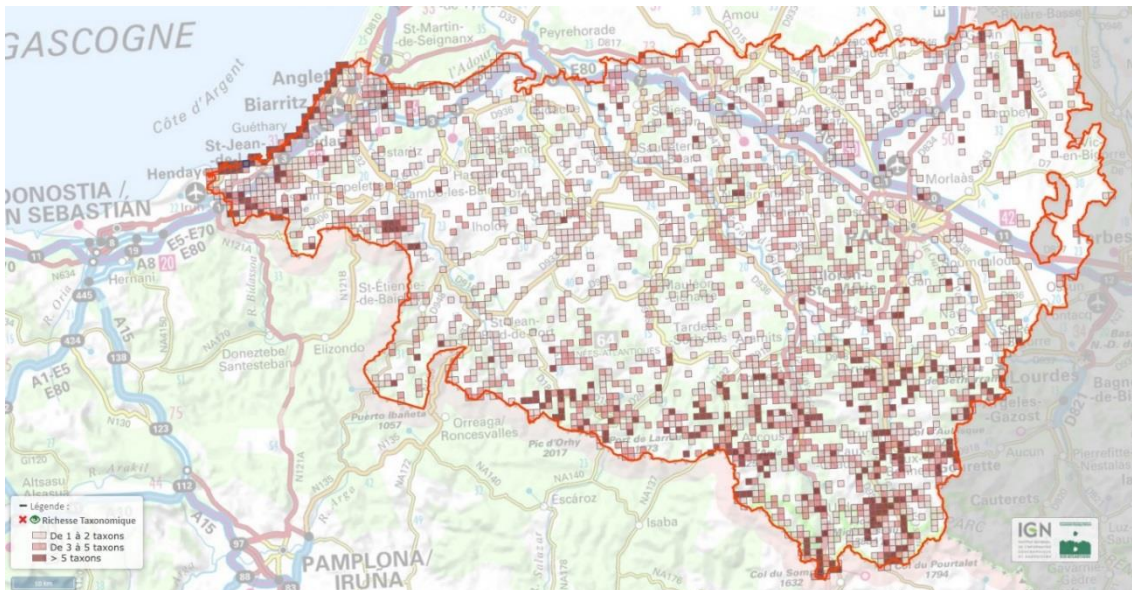


Figure 14 : État des connaissances sur le littoral basque fin 2017 : représentation du nombre d'espèces protégées et/ou déterminantes ZNIEFF et/ou menacées, par maille de 1 km

En comparant le littoral basque au reste des Pyrénées-Atlantiques (Fig. 15), il apparaît nettement que cette zone concentre un nombre important d'espèces patrimoniales sur une surface réduite. **Aujourd'hui, un tiers des espèces protégées répertoriées récemment dans l'ensemble du département (131) sont présentes sur la frange littorale (43 espèces actuellement connues).**



**Figure 15 : État des connaissances sur le département des Pyrénées-Atlantiques fin 2017 : représentation du nombre d'espèces protégées et/ou déterminantes ZNIEFF et/ou menacées, par maille de 1 km (Données récentes >2000, toutes sources confondues)**

### **Bilan sur l'évolution des espèces patrimoniales :**

Concernant les **77** espèces à enjeux prioritaires ciblées durant les prospections (Tab. 2) :

- **54** ont été revues cette année ;
- **2** n'ont pas été revues (mais un a été revu en 2018 : *Cytinus hypocistis*) ;
- **21** citées en bibliographie n'ont pas été observées depuis leur citation.

Durant et après l'étude, une liste complémentaire a été constituée afin de lister toutes les autres espèces patrimoniales. Deux nouvelles espèces protégées en Aquitaine ont été intégrées à cette liste complémentaire durant l'étude : *Epipactis palustris* et *Serapias cordigera*. Une trentaine de nouvelles espèces sans statuts se sont également ajoutées (Tab. 3). Parmi elles se trouve *Reichardia picroides*, espèce supposée nouvelle pour la région, connue jusqu'alors sur la façade atlantique uniquement en Espagne (LOIDI, 1982 ; [www.anthos.fr](http://www.anthos.fr)).

On note tout de même **21 espèces** non revues depuis leur citation (espèces NR Tab. 2). Des explications ne sont pas systématiques par rapport à ces anciennes mentions non observées récemment. Dans certains cas, on peut imaginer que la destruction des habitats a entraîné la disparition des espèces, comme sur les milieux dunaires (pour *Achillea maritima*, *Linaria thymifolia* ou *Omphalodes littoralis*). Il est également possible que le manque de précision des données anciennes puisse englober des données en retrait de la côte. Ce pourrait être le cas pour la flore des estuaires comme l'Oenanthe de Foucaud (*Oenanthe foucaudii*), connue dans les barthes de la Nivelle, plus en retrait.

Les espèces non revues englobent aussi des taxons cités dans la bibliographie et posant des problèmes d'identification ou de confusions. Pour les cas de confusions, les taxons ont donc été rattachés aux espèces correspondantes. Le plus souvent ces espèces bénéficiaient d'un statut de protection, rendant la situation plus délicate. Concernant les difficultés d'identifications sur certains taxons, il semble qu'une étude plus spécialisée soit nécessaire. Toutes les données récoltées sur ces espèces, durant l'étude, sont incertaines. Les prospections ciblées engagées, comme sur la Carotte de Gadeceau (*Daucus carota* subsp. *gadecaei*), n'ont pas pu démontrer la présence de l'espèce sur la zone d'étude. Le statut de protection, là aussi, rajoute une problématique importante dans cette situation.

Parmi ces taxons on peut noter :

- ***Armeria halleri* subsp. *miscella*** (confusion avec *Armeria maritima*)
- ***Carex repens*** (confusion avec *Carex arenaria*)
- ***Daucus carota* subsp. *gadecaei*** (identification de la sous-espèce complexe)

- *Euphorbia polygalifolia* subsp. *vasconensis*, taxon rattaché à *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, finalement rattaché à *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa* dans la flore de France (Flora Gallica)
- *Libanotis bayonnensis* (espèce non revue et remise en cause)
- *Limonium salmonis* (confusion avec *Limonium binervosum*)
- *Linaria supina* subsp. *maritima* (taxon remis en cause dans *Flora gallica*)
- *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (identification de l'espèce complexe).

La majorité des espèces patrimoniales ciblées possèdent un statut de protection. Durant l'année 2017, **43 espèces protégées** ont été contactées sur le littoral basque (Tab. 2 & 3) :

- **16** espèces protégées au niveau national
- **20** espèces protégées au niveau régional (dont une observée en 2018 : *Zannichellia palustris*)
- **7** espèces protégées dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

Il est possible que d'autres espèces protégées soient présentes ou citées anciennement. C'est le cas de l'Aigremoine odorante (*Agrimonia procera*) et du Dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*), dont les citations n'ont pas pu être confirmées durant l'étude, car les sources n'avaient pas été prises en compte avant celle-ci.

## Tableau 2 : Liste initiale des espèces patrimoniales sélectionnées pour les prospections ciblées

### Statuts de protection :

**PN** : protection nationale ; **PR** : protection régionale ; **P64** : protection départementale en Pyrénées-Atlantiques

### Statuts de rareté locale (à l'échelle de la zone d'étude) :

**TR** : Très rare ; **R** : Rare ; **PC** : Peu commun ; **C** : Commun ; **NR** : Non revue

### Statuts de la liste rouge d'ex-Aquitaine :

**LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi-menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **RE** : Espèce disparue d'ex-Aquitaine ; **DD** : Données insuffisantes ; **NE** : Non évaluée

Nom latin	Statut de protection	Statut de rareté (locale)	Statut Liste rouge
<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	PR	NR	LC
<i>Allium roseum</i> L., 1753	PR	TR	NT
<i>Alyssum loiseleurii</i> P.Fourn., 1936	PN	R	VU
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd, 1859	PN	NR	NT
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>miscella</i> (Merino) Malag., 1969	PN	NR	NE
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i> (DC.) Arcang., 1882	-	C	LC
<i>Asperula occidentalis</i> Rouy, 1903	PN	TR	NT
<i>Asplenium marinum</i> L., 1753	PR	TR	EN
<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz)	PR	NR	VU
<i>Astragalus baionensis</i> Loisel., 1807	PN	TR	LC
<i>Bartsia trixago</i> L., 1753	PR	TR	NT
<i>Blackstonia imperfoliata</i> (L.f.) Samp., 1913	PR	NR	EN
<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764	-	NR	LC
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753	-	NR	NT
<i>Carex pseudobrizzoides</i> Clavaud, 1876	PN	NR	NT
<i>Centaurium chloodes</i> (Brot.) Samp., 1913	PN	TR	CR
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L., 1753	PR	TR	VU
<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood, 1964	PN	TR	EN
<i>Crepis suffreniana</i> (DC.) J.Lloyd, 1844	PR	NR	EN
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Benth., 1881	-	R	LC
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L., 1767	-	TR	NT
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch, 1872	PN	NR	LC
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gadecaei</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood, 1968	PN	NR	DD
<i>Dianthus gallicus</i> Pers., 1805	PN	C	LC
<i>Eryngium maritimum</i> L., 1753	P64	C	LC
<i>Euphorbia pepelis</i> L., 1753	PN	TR	CR
<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>portlandica</i> (L.) Litard., 1936	PR	TR	VU
<i>Frankenia laevis</i> L., 1753	P64	R	LC
<i>Galium boreale</i> L., 1753	PR	R	NT
<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Thomas, 2008	PN	C	NT
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	-	TR	NT
<i>Hieracium eriophorum</i> St.-Amans, 1801	PN	TR	LC
<i>Honckenya peploides</i> (L.) Ehrh., 1788	PR	TR	VU
<i>Iris graminea</i> L., 1753	-	TR	VU
<i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	PN	R	EN
<i>Lathyrus nudicaulis</i> (Wilk.) Amo, 1861	-	C	NT
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	-	TR	VU
<i>Leucanthemum irtucianum</i> subsp. <i>crassifolium</i> (Lange) Vogt, 1991	PN	C	VU
<i>Limonium binervosum</i> (G.E.Sm.) C.E.Salmon, 1907	-	R	VU
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>maritima</i> (DC.) Lainz, 1971	-	R	EN
<i>Linaria thymifolia</i> (Vahl) DC., 1805	PN	NR	LC
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	PR	NR	VU
<i>Linum strictum</i> L., 1753	P64	TR	LC
<i>Lolium parabolicae</i> Sennen ex Samp., 1922	PN	TR	NE
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	PR	PC	LC
<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	PR	TR	LC
<i>Lotus rectus</i> L., 1753	-	R	LC
<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005	PR	R	LC
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol., 1794	-	R	NT
<i>Medicago marina</i> L., 1753	PR	PC	LC
<i>Neoschischkinia elegans</i> (Thore) Tzvelev, 1968	PN	NR	NT
<i>Noccaea caeruleascens</i> subsp. <i>arenaria</i> (Duby) B.Bock, 2012	PR	NR	NT
<i>Oenanthe foucaudii</i> Tess., 1884	PN	NR	LC
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm., 1818	PN	NR	RE
<i>Ononis reclinata</i> L., 1763	-	PC	NT
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	-	TR	NT
<i>Pancratium maritimum</i> L., 1753	PR	C	LC
<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	-	NR	EN
<i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) C.E.Hubb., 1946	-	R	VU
<i>Plantago holosteum</i> Scop., 1771	-	NR	EN
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri, 1818	PR	TR	NT
<i>Ruppia maritima</i> L., 1753	PR	TR	LC
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	PR	NR	LC
<i>Senecio bayonnensis</i> Boiss., 1856	PN	PC	LC
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	PN	R	NT
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	-	PC	LC
<i>Silene conica</i> L., 1753	PR	NR	LC
<i>Silene portensis</i> L., 1753	PR	R	LC
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i> (Dufour) Jalas, 1984	P64	PC	LC
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>macrorhiza</i> (Lange) Nyman, 1879	P64	PC	LC
<i>Sonchus bulbosus</i> (L.) N.Kilian & Greuter, 2003	PR	C	LC
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	-	R	LC
<i>Tephrosia helenitis</i> subsp. <i>macrochaeta</i> (Willk.) B.Nord., 1978	PN	R	NT
<i>Trifolium occidentale</i> Coombe, 1961	-	C	NT
<i>Trifolium ornithopodioides</i> L., 1753	PR	NR	VU
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobroc., 1962	P64	R	LC
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	PN	R	-



**Tableau 3 : Liste complémentaire des espèces patrimoniales sélectionnées pour les prospections ciblées**

**Statuts de protection :**

**PR** : protection régionale

**Statuts de rareté locale (à l'échelle de la zone d'étude) :**

**TR** : Très rare ; **R** : Rare

**Statuts de la liste rouge d'ex-Aquitaine :**

**LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi-menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger

Nom latin	Statut de protection	Statut de rareté (locale)	Statut Liste rouge
<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	-	TR	NT
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	TR	NT
<i>Armeria maritima</i> Willd., 1809	-	TR	NT
<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	-	TR	VU
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	-	R	NT
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	-	TR	NT
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch, 1907	-	TR	NT
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	-	TR	EN
<i>Cochlearia danica</i> L., 1753	-	R	NT
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	-	TR	LC
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	PR	TR	NT
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	-	TR	VU
<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	-	R	NT
<i>Galium arenarium</i> Loisel., 1806	-	TR	LC
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	-	R	NT
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	-	TR	LC
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen, 1938	-	TR	LC
<i>Kali soda</i> Moench, 1794	-	TR	LC
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	-	TR	LC
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	-	R	NT
<i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl., 1850	-	TR	LC
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	-	R	EN
<i>Sagina maritima</i> G.Don, 1810	-	R	VU
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	-	R	LC
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	PR	TR	EN
<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	-	R	LC
<i>Trifolium squamosum</i> L., 1759	-	TR	LC
<i>Triglochin maritima</i> L., 1753	-	R	LC
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	PR	TR	NT
<i>Zostera noltei</i> Hornem., 1832	-	TR	VU

## BILAN SUR LES ESPECES EXOTIQUES

### Les espèces exotiques envahissantes :

Les plantes exotiques envahissantes n'ont pas été ciblées spécifiquement durant ces études (2007 et 2017) mais ont été géolocalisées le plus régulièrement possible au cours des inventaires. Ainsi, grâce à la forte pression d'observations, la connaissance de la diversité et de la répartition de ces espèces est proche de l'exhaustivité.

Toutes les plantes exotiques ne sont pas regroupées dans la même catégorie. La première distinction concerne le caractère envahissant de l'espèce. Les **plantes exotiques** ne perturbent pas les milieux naturels, ne sont pas considérées comme « envahissantes », comme par exemple la Cymbalaire des murs (*Cymbalaria muralis*) ou l'Ail inodore (*Nothoscordum borbonicum*). Le statut de « **plante exotique envahissante (PEE)** » concerne donc les espèces qui constituent une menace ou qui ont des effets néfastes sur les milieux naturels ou semi-naturels. Parmi les différentes PEE, on distingue différentes catégories, selon les milieux colonisés ou l'aire de répartition de l'espèce : **avérées, potentielles et émergentes** (CAILLON & LAVOUÉ, 2016).

- Les **PEE avérées** concernent les taxons présentant des populations plus ou moins denses, dominantes ou codominantes dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact moyen à fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Au total, on compte **20 PEE avérées sur l'ensemble du littoral** (Tab. 4).

Tableau 4 : Liste des PEE avérées de la zone d'étude

Nom du taxon (Taxref v12)	Cotation PEE
<i>Acer negundo</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	PEE avérée
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	PEE avérée
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	PEE avérée
<i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	PEE avérée
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	PEE avérée
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	PEE avérée
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	PEE avérée
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	PEE avérée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	PEE avérée
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	PEE avérée
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	PEE avérée
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	PEE avérée
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	PEE avérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	PEE avérée
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	PEE avérée

Toutes les espèces de cette liste ne sont pas menaçantes sur la zone d'étude. Les plus impactantes sont listées dans les menaces du littoral (voir p. 9). Deux de ces espèces (*Baccharis halimifolia* et *Cortaderia selloana*) ont été sélectionnées pour illustrer leur présence en continu sur l'ensemble de la côte (Fig. 16 & 17).

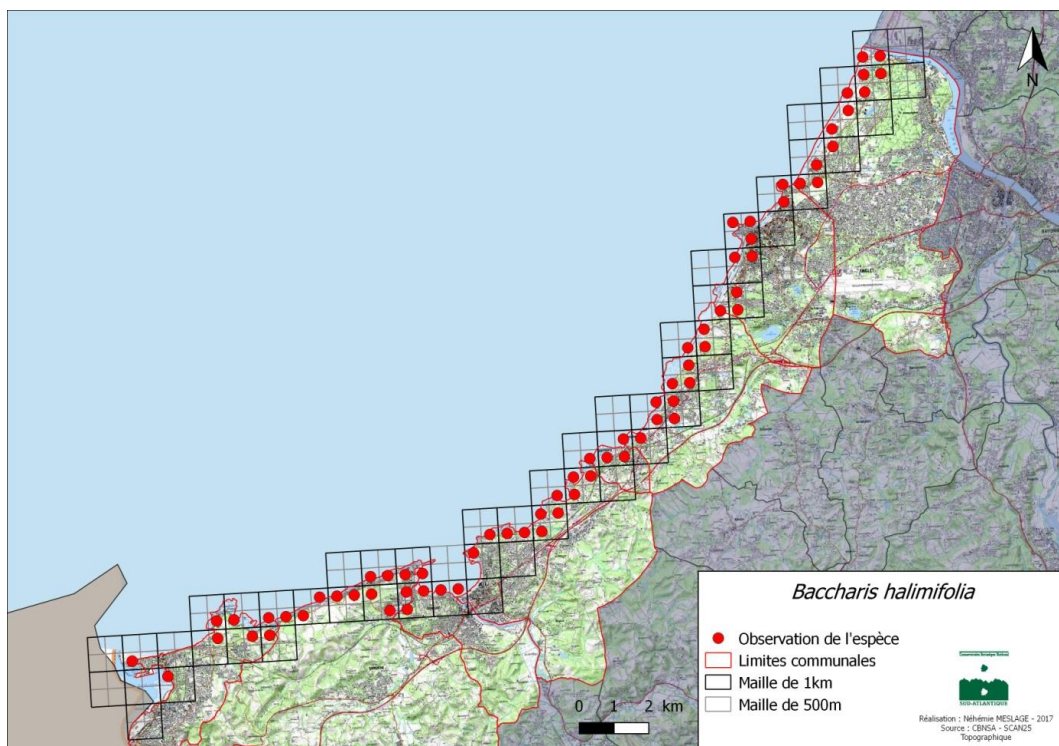


Figure 16 : Carte de répartition de *Baccharis halimifolia* sur le littoral (observations réalisées en 2017 et avant)

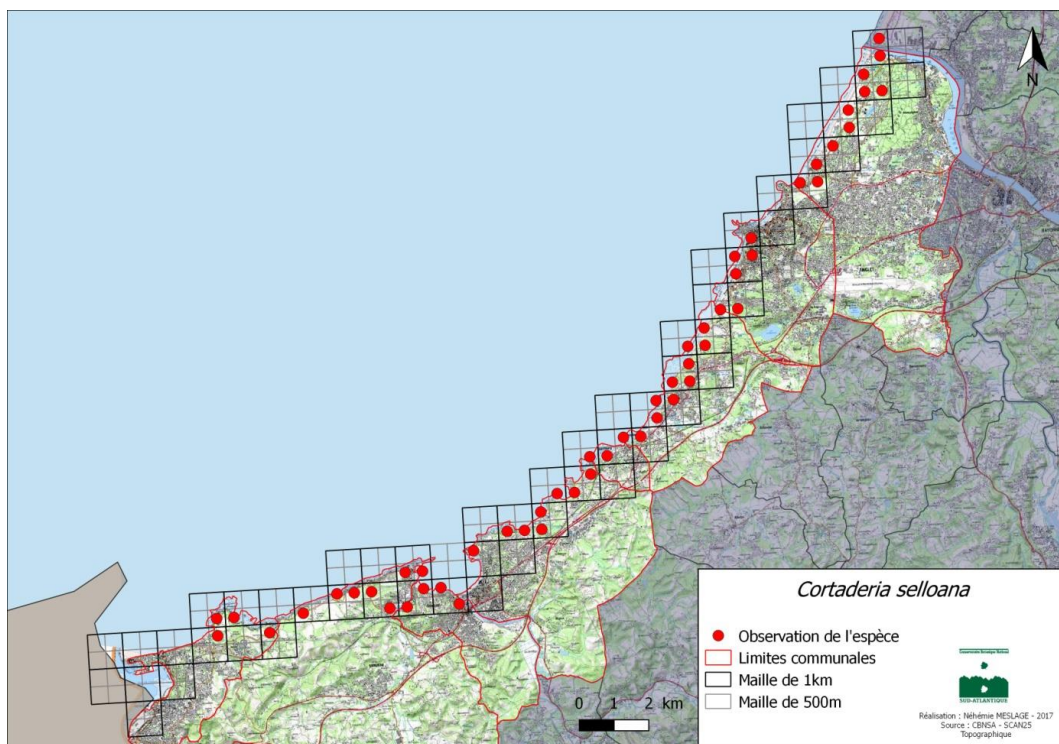


Figure 17 : Carte de répartition de *Cortaderia selloana* sur le littoral (observations réalisées en 2017 et avant)

- Les **PEE potentielles** concernent les taxons introduits de plus ou moins longue date (>50 ans), formant des populations denses dans les milieux rudéraux et anthropisés régulièrement perturbés sous l'action de l'homme (cultures, bords de voies de circulation, friches, jardins, etc.). Ces taxons peuvent être retrouvés dans le milieu naturel mais n'y forment pas de populations susceptibles d'impacter directement ces habitats. Sur le littoral, des espèces comme *Euonymus japonicus* ou *Pittosporum tobira* peuvent largement impacter les milieux naturels. **Cinquante-cinq PEE potentielles** sont répertoriées sur le littoral basque (Tab. 5).

Tableau 5 : Liste des PEE potentielles de la zone d'étude

Nom du taxon (Taxref v12)	Cotation PEE
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	PEE potentielle
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	PEE potentielle
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	PEE potentielle
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	PEE potentielle
<i>Cotoneaster coriaceus</i> Franch., 1890	PEE potentielle
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	PEE potentielle
<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	PEE potentielle
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	PEE potentielle
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	PEE potentielle
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	PEE potentielle
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	PEE potentielle
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	PEE potentielle
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	PEE potentielle
<i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780	PEE potentielle
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Euphorbia polygonifolia</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	PEE potentielle
<i>Gamochoeta antillana</i> (Urb.) Anderb., 1991	PEE potentielle
<i>Gamochoeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987	PEE potentielle
<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsér & Meijden, 2005	PEE potentielle
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	PEE potentielle
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	PEE potentielle
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., 1844	PEE potentielle
<i>Lobularia maritima</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Desv., 1815	PEE potentielle
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	PEE potentielle
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	PEE potentielle
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	PEE potentielle
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	PEE potentielle
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	PEE potentielle
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	PEE potentielle
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw., 1788	PEE potentielle
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	PEE potentielle
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	PEE potentielle
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	PEE potentielle
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	PEE potentielle
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	PEE potentielle
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	PEE potentielle
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen, 1987	PEE potentielle
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	PEE potentielle
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	PEE potentielle
<i>Spartina patens</i> (Aiton) Muhl., 1813	PEE potentielle
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891	PEE potentielle
<i>Symphytichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	PEE potentielle
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	PEE potentielle
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	PEE potentielle
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	PEE potentielle

- Les **PEE émergentes** concernent les taxons introduits récemment (<50ans) présentant très localement des populations denses et laissant ainsi présager un comportement envahissant futur, ou des taxons présentant un caractère envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un comportement envahissant sur le territoire étudié. Le risque d'invasion sur le littoral peut concerner des espèces comme *Salpichroa origanifolia*, *Arctotheca calendula* ou *Bothriochloa barbinodis*. **Treize PEE émergentes** sont recensées (Tab. 6).

**Tableau 6 : Liste des PEE émergentes de la zone d'étude**

Nom du taxon (Taxref v12)	Cotation PEE
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns, 1942	PEE émergente
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	PEE émergente
<i>Brassica tournefortii</i> Gouan, 1773	PEE émergente
<i>Commelina communis</i> L., 1753	PEE émergente
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook.f., 1853	PEE émergente
<i>Delairea odorata</i> Lem., 1844	PEE émergente
<i>Oxalis debilis</i> Kunth, 1822	PEE émergente
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill., 1888	PEE émergente
<i>Solanum mauritianum</i> Scop., 1788	PEE émergente
<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy, 1964	PEE émergente
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav., 1794	PEE émergente
<i>Verbena bonariensis</i> L., 1753	PEE émergente
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng., 1826	PEE émergente

**Tableau 7 : Liste des plantes exotiques non envahissantes (parfois cultivées)**

Nom du taxon (Taxref v12)	Indigénat
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	Exotique
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	Exotique
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby, 1828	Cultivé
<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	Exotique
<i>Atriplex halimus</i> L., 1753	Exotique
<i>Cenchrus incertus</i> M.A.Curtis, 1835	Exotique
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Exotique
<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw., 1847	Exotique
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Exotique
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Exotique
<i>Cyrtomium falcatum</i> (L.f.) C.Presl, 1836	Exotique
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett., 1908	Exotique
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Exotique
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Exotique
<i>Filago gaditana</i> (Pau) Andrés-Sánchez & Galbany	Exotique
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Exotique
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser., 1830	Exotique
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Exotique
<i>Liriodendron tulipifera</i> L., 1753	Cultivé
<i>Lunaria annua</i> L., 1753	Exotique
<i>Matthiola incana</i> subsp. <i>incana</i> (L.) R.Br., 1812	Exotique
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Exotique
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	Exotique
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth, 1843	Exotique
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Exotique
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Exotique
<i>Opuntia maxima</i> Mill., 1768	Exotique
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	Exotique
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801	Exotique
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Exotique
<i>Rumex cristatus</i> DC., 1813	Exotique
<i>Sedum x luteolum</i> Chaboiss., 1863	Exotique
<i>Solanum lycopersicum</i> L., 1753	Exotique
<i>Tetragonia tetragonioides</i> (Pall.) Kuntze, 1891	Exotique
<i>Thuja occidentalis</i> L., 1753	Cultivé
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	Exotique
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Exotique
<i>Vinca major</i> L., 1753	Exotique
<i>Vitis</i> L., 1753	Exotique
<i>x Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	Exotique

## BILAN SUR L'ÉTUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES MILIEUX LITTORAUX

### 🌿 Méthodologie :

Près de 200 relevés phytosociologiques (186) ont été réalisés selon la méthode sigmatiste dans des unités de végétations physionomiquement, floristiquement et écologiquement homogènes (GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ, 1981 ; DE FOUCAULT, 1986). Pour chaque espèce du relevé, un coefficient semi-quantitatif d'abondance-dominance variant de 5 à i a été attribué :

- 5 : recouvrement de l'espèce > 75 % de la surface du relevé ;
- 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 % ;
- 3 : recouvrement compris entre 25 et 50 % ;
- 2 : recouvrement compris entre 5 et 25 % ;
- 1 : recouvrement < 5 %, peu abondant ;
- + : recouvrement < 5 %, très peu abondant ;
- r : espèce très rare ;
- i : espèce représentée par un individu unique.

La surface du relevé et le pourcentage de recouvrement de la végétation ont également été notés ainsi que des informations sur le contexte stationnel.

Les habitats naturels et semi-naturels du littoral ont principalement été ciblés tels que les pelouses dunaires, les pelouses de falaises (chasmophytiques, aérohalines, de plateau de falaises), les prairies, les landes et les fourrés, les végétations de prés salés (« schorre »), de roselières et de mégaphorbiaies situées dans les fleuves côtiers... Quelques relevés ont été faits en fin de saison dans des fourrés de xénophytes comme les pittosporales. Des stations d'espèces patrimoniales ont également été échantillonnées pour mieux décrire le contexte dans lequel elles se trouvaient.

A l'issue de leur saisie, une première analyse statistique avec le module TWINSpan du logiciel JUICE (ROLECEK & al., 2009 ; BECK & BOUZILLÉ, 2011) a été effectuée en présence-absence des espèces sur 174 relevés réalisés jusqu'en août 2017. Suite à l'analyse statistique, les relevés se sont répartis en 6 grands groupes :

- les dunes, essentiellement les pelouses avec quelques relevés de cistaies (24 relevés) ;
- les végétations des pentes des falaises jusqu'à leur rebord supérieur (25 relevés) ;
- les pelouses et les prairies de plateau de falaises (39 relevés) ;
- les landes, les cistaies et les fourrés, de plateau de falaises et de dunes (54 relevés) ;
- les végétations de prés salés, de mégaphorbiaies et roselières (26 relevés) ;
- les zones humides à *Lythrum junceum* (6 relevés).

Parallèlement, un important travail de recherche documentaire sur les associations végétales décrites dans la littérature, et auxquelles les végétations échantillonnées étaient susceptibles de se rattacher, a été effectué. Des relevés tirés de la bibliographie ont été ajoutés à certains groupes de relevés de terrain et fait l'objet de nouvelles analyses avec ces derniers :

- 11 relevés tirés de la description initiale de la pelouse de l'*Euphorbia occidentalis* – *Silaetum pyrenaici* Lazare & Bioret 2006 (LAZARE & BIRET, 2006) ;
- 5 relevés du bas-marais du *Cirsio filipenduli* – *Molinietum caeruleae* de Foucault 2008 réalisés par l'auteur à Urrugne et à Hendaye (DE FOUCAULT, 1984) ;
- 18 relevés de la description initiale de la lande du *Smilaco asperae* – *Ericetum vagantis* Lazare & Bioret 2017 (LAZARE, 2017) ;
- 12 relevés de la description initiale de la lande du *Glandora prostratae* – *Ericetum vagantis* (LAZARE, 2017) ;
- 13 relevés réalisés dans des landes à l'intérieur des Pyrénées-Atlantiques par LAFON, LE FOULER & CAZE (2015) qui présentaient des similitudes avec des relevés réalisés sur le littoral en 2017 (groupement à *Glandora* et *Erica vagans* variante type et variante à *Erica ciliaris*, groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans* variante type et variante à *Erica ciliaris*) ;
- 5 relevés de lande réalisés par RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984) dans la vallée de la Bidassoa côté Espagne que les auteurs rattachaient au *Cirsio filipenduli* – *Ericetum ciliaris* Br.-Bl., da Silva & Rozeira 1964 *ericetosum vagantis* Rivas-Martínez 1979 ;

- 7 relevés de la description initiale du fourré littoral basque du *Smilaco asperae* – *Rubetum ulmifolii* (LAZARE, 2017) ;
- 3 relevés de description initiale de la sous-association *salicetosum atrocinereae* Lazare & Lanniel 2003 du fourré du *Rubo ulmifolii* – *Tametum communis* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958 (LAZARE & LANNIEL, 2003) ;
- 6 relevés de la végétation chasmophytique du *Crithmo maritimi* – *Plantaginetum maritimae* (Pavillard 1928) Guinée 1949 réalisés sur les falaises d’Hendaye et de Saint-Jean-de-Luz, sans précision de localisation (d’après GÉHU & GÉHU, 1981) ;
- 11 relevés de la pelouse aérohaline du *Leucanthemo crassifolii* – *Festucetum rubrae* Géhu & Géhu 1981, dont 5 de la subass. *plantaginetosum*, 2 de la subass. *heracleetosum*, et 4 de la subass. *ericetosum vagantis* (GÉHU & GÉHU, 1981) ;
- 15 relevés de la lande du *Leucanthemo crassifolii* – *Ericetum vagantis* (Allorge & Jovet 1941) em. Géhu & Géhu 1981, dont 8 de la subass. *festucetosum* et 7 de la subass. *smilacetosum* (GÉHU & GÉHU, 1981) ;
- 10 relevés de la pelouse du *Leucanthemo crassifolii* – *Helichrysetum staechadis* (Allorge & Jovet 1941) Géhu & Géhu 1981, dont 4 de la subass. *crithmetosum maritimi* et 6 de la subass. *brachypodietosum pinnati* (GÉHU & GÉHU, 1981) ;
- 6 relevés de la description initiale de la pelouse du *Dauco gummifero* – *Festucetum pruinosa* Rivas-Martínez 1978 *crithmetosum maritimi* Loidi 1982 (LOIDI, 1982) ;
- 8 relevés de la végétation chasmophytique du *Crithmo maritimi* – *Limonietum occidentalis* Pavillard 1928 *typicum* et *frankenietosum laevis* Bioret & Géhu 2008 (BIORET & GÉHU, 2008) ;
- 19 relevés de la pelouse aérohaline de l’*Armerio miscellae* – *Festucetum pruinosa* Bioret, Géhu & Lazare in BIORET & GÉHU (2008) qui inclut les 11 relevés de « l’association à *Festuca rubra* et *Plantago maritima* » de LAHONDÈRE (1979a).

**Ainsi 149 relevés tirés de la bibliographie ont été saisis et ajoutés aux 174 relevés de terrain extraits, soit un total de 323 relevés phytosociologiques traités et analysés.**

Outre les références bibliographiques déjà mentionnées, ont également été consultés, parmi la littérature phytosociologique ARNÁIZ & LOIDI (1981), les « Cahiers d’habitats » Natura 2000 (BENSITTITI & al., 2002, 2004, 2005), BARDAT & al. (2004), BIORET, GÉHU & MAGNANON (1995), BIORET & LAZARE (2001), BIORET & GÉHU (2008), l’évaluation patrimoniale des associations végétales du littoral atlantique français (BIORET, LAZARE & GÉHU, 2011), BOTINEAU & GÉHU (2005), BRAUN-BLANQUET (1967), DE FOUCAULT (1986a, 1986b, 2008), GÉHU (2006), JOVET (1951, 1954, 1962, 1971), JULVE (1993), LAFON & al. (2015), LAFON & al. (2018), LAHONDÈRE (1979b, 1986), LIZET (1981), LOIDI & al. (2011), NAVARRO (1982), PAVILLARD (1928, 1941), RIVAS-MARTÍNEZ (1979), RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001), RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2002), SILVÁN & al. (2002) et TIMBAL (1991).

Pour des questions de manque de temps, les végétations de prés salés, de roselières et de mégaphorbiaies liées aux fleuves côtiers n’ont pu faire l’objet de recherches bibliographiques détaillées. Les relevés phytosociologiques réalisés dans ces habitats n’ont donc pas été rattachés à des associations végétales connues dans l’immédiat.

## **Résultats :**

Un catalogue des végétations observées ou mentionnées dans la bibliographie est donné ci-après. Elles sont regroupées en « **Végétations dunaires** », « **Végétations des pentes des falaises** », « **Végétations herbacées du plateau des falaises** », « **Végétations ligneuses du plateau des falaises** » et « **Végétations de prés salés, de mégaphorbiaies et roselières** ».

Pour chacune d’entre elles sont donnés un résumé succinct, accompagné quand cela était possible de leur rattachement au système de classification phytosociologique hiérarchisé (**synsystématique**), aux habitats d’intérêt communautaire (**Natura 2000**), et de leur cotation dans l’évaluation patrimoniale des associations végétales du littoral atlantique français (**BIORET, LAZARE & GÉHU, 2011**).

Les **174 relevés** de terrain réalisés et extraits en 2017 sont présentés en annexes des « **Fiches sites** » en indiquant les espèces patrimoniales en caractères gras (voir l’exemple de tableau phytosociologique p. 55).



## 1. Les végétations dunaires



Figure 18 : Dune grise de la partie nord du Golf de Chiberta (Anglet) (photo N. Meslage – CBNSA)

- Le groupement de dune blanche à *Cutandia maritima* et *Silene uniflora* subsp. *thorei* (5 relevés, 1 à BIDART, 4 à ANGLET).

Pelouse sans doute plus ou moins nitrophile avec *Cakile maritima* (ponctuellement *Polygonum maritimum*, *Kali soda* et *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra*), dont 2 relevés sont sans *Helichrysum stoechas*, 3 relevés avec *Helichrysum* et *Artemisia campestris* subsp. *maritima*.

**Synsystème** : Classe / EUPHORBIO PARALIAE – AMMOPHILETEA AUSTRALIS Géhu & Géhu-Franck 1988 corr. Géhu in Bardat & al. 2004, Ordre / *Ammophiletalia australis* Braun-Blanq. 1933, Alliance / *Ammophilion arenariae* (Tüxen in Braun-Blanq. & Tüxen 1952) Géhu 1988

**Natura 2000** : « Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques » (2120-1)



Figure 19 : Dune blanche à *Cutandia maritima* (Bidart) (photo N. Meslage – CBNSA)

- Le groupement de dune grise dégradée ou pionnière à *Sedum acre* et *Helichrysum stoechas* (4 relevés à ANGLET).

Pelouse qui comporte peu d'espèces, avec *Carex arenaria* assez abondant, *Pancratium maritimum* présent dans 3 relevés sur 4. Groupement de pelouse issu de la dégradation de l'*Alyssum loiseleuri*-*Helichrysetum stoechadis* Géhu 1975 *nom. nud.* ou qui correspond plus vraisemblablement au premier stade de dune grise sur des sables remaniés antérieurement.

**Synsystème** : Classe / KOELERIO GLAUCAE – CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & V. Novák 1941, Ordre / *Artemisia lloydii* – *Koelerietalia albescentis* G. Sissingh 1974, Alliance / *Euphorbia portlandicae* – *Helichryson staechadis* Géhu & Tüxen ex G. Sissingh 1974

**Natura 2000** : « \*Dunes grises des côtes atlantiques » (2130\*-2), habitat prioritaire



Figure 20 : Dune grise dégradée ou pionnière à *Sedum acre* et *Helichrysum stoechas* (Anglet) (photo N. Meslage – CBNSA)

- Les communautés et groupements de dune grise de l'*Alyssum loiseleuri* – *Helichrysetum stoechadis* Géhu 1975 *nom. nud.* (13 relevés à ANGLET et BIDART)

Association synendémique du sud du littoral Aquitain (Pyrénées-Atlantiques, sud du département des Landes) caractérisée par *Alyssum loiseleuri*, *Helichrysum stoechas*, *Dianthus gallicus*, *Sedum acre*, *Thymus drucei*, *Koeleria arenaria*...

- à *Coincya monensis* subsp. *cheiranthos*, *Linaria supina*, *Solidago virgaurea* subsp. *macrorrhiza* et *Pancratium maritimum* (abondant), avec *Hieracium eriophorum* dans un relevé (2 relevés à ANGLET) ;
- à *Pancratium maritimum*, *Sedum album* et *Vulpia fasciculata* (1 relevé à ANGLET, pelouse dégradée par la surfréquentation avec abondance des espèces exotiques et des Poacées, mais *Alyssum loiseleuri* présent) ;
- à *Corynephorus canescens* et *Tuberaria guttata*, *Sedum album*, *Silene portensis* selon les relevés (4 relevés à ANGLET) ;
- à *Thymus drucei* et *Silene gallica* (2 relevés à Anglet dont 1 sans *Alyssum loiseleuri*) ;
- à *Thymus drucei*, *Tuberaria guttata* et *Cistus salviifolius* sans *Alyssum loiseleuri* (3 relevés à BIDART) ;
- à *Thymus drucei*, *Tuberaria guttata*, *Rumex acetosella* et *Cistus salviifolius* avec *Alyssum loiseleuri*, mais sans *Helichrysum stoechas* qui est présente au niveau inférieur (1 relevé à ANGLET).

**Synsystème** : Classe / KOELERIO GLAUCAE – CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & V. Novák 1941, Ordre / *Artemisia lloydii* – *Koelerietalia albescentis* G. Sissingh 1974, Alliance / *Euphorbia portlandicae* – *Helichryson staechadis* Géhu & Tüxen ex G. Sissingh 1974

**Natura 2000** : « \*Dunes grises des côtes atlantiques » (2130\*-2), habitat prioritaire

Cotation BIRET, LAZARE & GÉHU (2011) : Indice de vulnérabilité V (vulnérabilité forte) / Équivalence critères UICN ED (En danger)



Figure 21 : Dune grise de l'*Alyso loiseleuri* – *Helichrysetum stoechadis* (Anglet)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

- **La pelouse à *Tuberaria guttata*, *Aira praecox* et *Hypochoeris glabra*** (1 relevé à ANGLET)  
**Synsystématique** : Classe / *HELIANTHEMETEA GUTTATI* (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, Ordre / *Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molinier & Wagner 1940, Alliance / *Thero - Airion* Tüxen ex Oberdorfer 1957  
**Natura 2000** : « \* Pelouses rases annuelles arrière-dunaires » (2130\*-5)
- **La pelouse à *Clypeola jonthlaspis* et *Tuberaria guttata*** (1 relevé à ANGLET)  
Pelouse thérophytique sur sable graveleux dominée par *Tuberaria guttata*, avec notamment *Clypeola jonthlaspis*, *Sedum acre* et *Sedum album*.
- **La cistaie à *Cistus salviifolius* du *Festuca vasconensis* – *Cistetum salviifolii*** Dufay & Hardy in Lafon & al. (à paraître, 4 relevés à ANGLET et BIDART)  
Ourlet ligneux bas dominé par *Cistus salviifolius*, à *Festuca vasconensis* et *Rubia peregrina*.  
**Synsystématique** : Classe / *CISTO LADANIFERI – LAVANDULETEA STOECHADIS* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molin. & He. Wagner 1940, Ordre / *Lavanduletalia stoechadis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molin. & He. Wagner 1940, Alliance / *Cistion laurifolii* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas-Martínez 1956



Figure 22 : Cistaie à *Cistus salviifolius* du *Festuca vasconensis* (Bidart) (photo J. Dufay – CBNSA)

• **Le groupement de lande à *Cistus salviifolius* et *Erica vagans*** (8 relevés à BIDART et ANGLET)

Groupement très original qui semble non décrit dans la littérature française, également observé sur falaises. Il associe une espèce atlantique (*Erica vagans*) et une espèce méditerranéenne (*Cistus salviifolius*), en incluant parfois des espèces liées aux falaises ou aux dunes littorales (*Euphorbia portlandica* subsp. *segetalis* et *Ammophila arenaria* sur sables, *Crithmum maritimum* et *Plantago maritima* sur roches). A Anglet, au niveau des falaises de la grotte de la Chambre d'Amour, il inclut également *Geranium sanguineum* et *Dianthus gallicus*. Il paraît peu probable qu'une telle combinaison existe ailleurs en France en-dehors du littoral basque. En Espagne, des landes à *Erica vagans* et *Cistus salviifolius* sont aussi présentes mais elles semblent différentes dans leur composition floristique, avec des espèces supplémentaires absentes dans le groupement observé sur le littoral basque (côté France).

Si des recherches bibliographiques complémentaires confirmaient son originalité floristique par rapport à ce qui est décrit en France et à l'étranger, il pourrait s'agir d'une association végétale non décrite qui serait synnédémique du littoral basque et menacée dans la plupart de ses rares stations par l'érosion du littoral.

**Synsystème** : Classe / *CALLUNO VULGARIS* – *ULICETEA MINORIS* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

**Natura 2000** : « \*Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (4040\*), habitat prioritaire

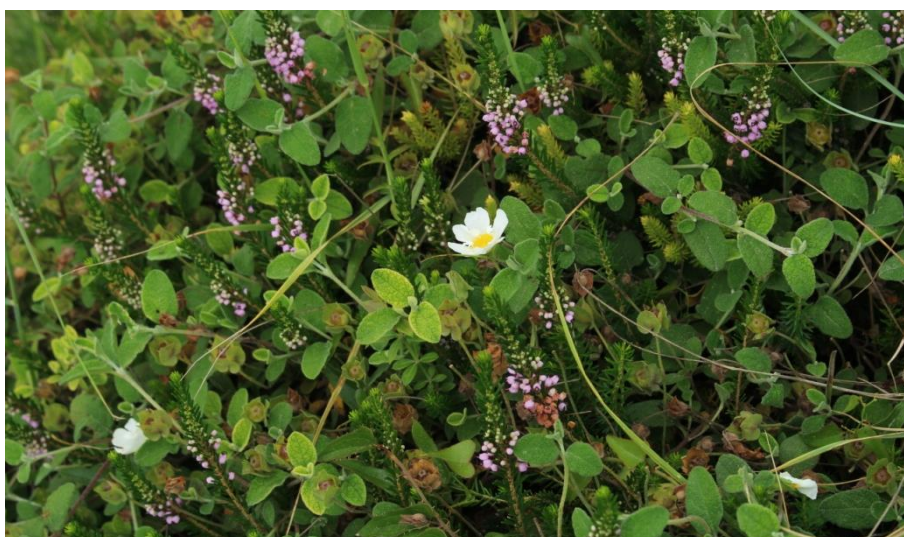


Figure 23 : Lande à *Cistus salviifolius* et *Erica vagans* (Anglet) (photo N. Meslage – CBNSA)

• **Le fourré (manteau) à *Arbutus unedo*** (1 relevé à BIDART)

Fourré situé au contact de la cistaie du *Festuco vasconensis* – *Cistetum salviifolii*.

## 2. Les végétations des pentes des falaises



Figure 24 : Succession des végétations de falaise de la Corniche (Urrugne) (photo N. Meslage – CBNSA)

- La pelouse du *Crithmo maritimi* – *Plantagnetum maritimae* (Pavillard 1928) Guinea 1949 (2 relevés à SAINT-JEAN-DE-LUZ et URRUGNE)

Pelouse pionnière des fissures rocheuses endémique du Pays basque entre Saint-Jean-de-Luz et Hendaye et de la côte cantabrique jusqu'à Gijón. Association caractérisée par *Crithmum maritimum*, *Plantago maritima*, *Daucus carota* subsp. *gummifer* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* (BIORET & GÉHU, 2008). Deux faciès : l'un à *Plantago maritima*, l'autre à *Crithmum maritimum*.

**Synsystématique** : Classe / *ARMERIO MARITIMAE* – *FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008, Ordre / *Crithmo maritimi* – *Armerietalia maritimae* Géhu 1964, Alliance / *Crithmo maritimae* – *Armerion maritimae* Géhu 1968, Sous-Alliance / *Crithmo maritimi* – *Limonienion binervosi* Géhu & Géhu-Franck 1984

**Natura 2000** : « Végétations des fissures des rochers thermo-atlantiques » (1230-2)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité V (vulnérabilité forte) / Équivalence critères UICN ED (En danger)



Figure 25 : Pelouse du *Crithmo maritimi* – *Plantagnetum maritimae* (Saint-Jean-de-Luz) (photo N. Meslage – CBNSA)

🌿 **La pelouse du *Crithmo maritimi* – *Limonietum occidentalis*** (Pavillard) 1928 Guinea 1949 (1 relevé à BIARRITZ)

Pelouse des fissures rocheuses synendémique du Pays basque dont la répartition est strictement limitée aux falaises gréseuses et marno-gréseuses de la région de Biarritz et de la région de Santander. Association caractérisée par : *Crithmum maritimum*, *Limonium binervosum*, *Frankenia laevis*, *Plantago maritima*, *Limbarda crithmoides* (BIORET & GÉHU, 2008). Deux sous-associations : *typicum* Bioret & Géhu 2008, *frankenietosum laevis* Bioret & Géhu 2008.

**Synsystématique** : Classe / *ARMERIO MARITIMAE – FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008, Ordre / *Crithmo maritimi – Armerietalia maritimae* Géhu 1964, Alliance / *Crithmo maritimae – Armerion maritimae* Géhu 1968, Sous-Alliance / *Crithmo maritimi – Limonienion binervosi* Géhu & Géhu-Franck 1984

**Natura 2000** : « Végétations des fissures des rochers thermo-atlantiques » (1230-2)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : non citée



**Figure 26 : Pelouse du *Crithmo maritimi* – *Limonietum occidentalis* (Biarritz)**  
(photo N. Meslage – CBNSA)

🌿 **La pelouse de l'*Armerio miscellae* – *Festucetum pruinosae*** Bioret, Géhu & Lazare in Bioret & Géhu 2008 (2 relevés à BIARRITZ)

Pelouse aérohaline synendémique des falaises de Biarritz. Située au contact supérieur du *Crithmo maritimi* – *Limonietum occidentalis* et caractérisée par *Armeria maritima* subsp. *miscella*, *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Crithmum maritimum* (BIORET & GÉHU, 2008).

**Synsystématique** : Classe / *ARMERIO MARITIMAE – FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008, Ordre / *Crithmo maritimi – Armerietalia maritimae* Géhu 1964, Alliance / *Crithmo maritimae – Armerion maritimae* Géhu 1968, Sous-Alliance / *Sileno maritimae – Festucenion pruinosae* (Géhu & Géhu-franck 1984) Bioret & Géhu 2008

**Natura 2000** : « Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires » (1230-3)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité III (vulnérabilité moyenne) / Équivalence critères UICN NT (quasi menacé)



**Figure 27 : Pelouse de l'*Armerio miscellae* – *Festucetum pruinosae* (Biarritz)  
(photo N. Meslage – CBNSA)**

🌿 **La pelouse du *Leucanthemo crassifolii* – *Helichrysetum staechadis*** (Allorge & Jovet 1941) Géhu & al. 1981 (6 relevés à URRUGNE, 1 relevé à ANGLET)

Pelouse ouverte synendémique des falaises calcaires de la Corniche basque et présente en quelques points de la côte cantabrique jusqu'à Santander. Association caractérisée par *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*, *Helichrysum stoechas*, *Anthyllis vulneraria*, *Plantago maritima*. Deux sous-associations : *crithmetosum maritimi* Géhu & al. 1981, *brachypodietosum pinnati* Géhu & al. 1981 (GÉHU & GÉHU, 1981 ; BIORET & GÉHU, 2008). Observée également à ANGLET en 2017.

**Synsystématique** : Classe / *ARMERIO MARITIMAE* – *FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008, Ordre / *Crithmo maritimi* – *Armerietalia maritimae* Géhu 1964, Alliance / *Crithmo maritimae* – *Armerion maritimae* Géhu 1968, Sous-Alliance / *Sileno maritimae* – *Festucenion pruinosae* (Géhu & Géhu-franck 1984) Bioret & Géhu 2008

**Natura 2000** : « Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires » (1230-3)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité IV (vulnérabilité modérée) / Équivalence critères UICN VN (Vulnérable)



**Figure 28 : Pelouse du *Leucanthemo crassifolii* – *Helichrysetum staechadis* (Urrugne)  
(photo N. Meslage – CBNSA)**

- **La pelouse du *Leucanthemo crassifolii* – *Festucetum rubrae*** Géhu & al. 1981 corr. F. Prieto & Loidi 1984 (4 relevés à SAINT-JEAN-DE-LUZ, 1 relevé à URRUGNE)

Pelouse aérohaline située au-dessus du *Crithmo maritimi* – *Plantaginietum maritimi*, synendémique du littoral basque entre Saint-Jean-de-Luz et Bilbao, et présente en quelques points de la côte cantabrique jusqu'à Gijón. Espèces caractéristiques : *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Dactylis glomera* subsp. *oceanica*, *Brachypodium rupestre* (BIORET & GÉHU, 2008). Trois sous-associations : *plantaginetosum maritimae* Géhu & al. 1981, *heracleetosum sphondyliae* Géhu & al. 1981, *ericetosum vagantis* Géhu & al. 1981.

**Synsystème** : Classe / *ARMERIO MARITIMAE* – *FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008, Ordre / *Crithmo maritimi* – *Armerietalia maritimae* Géhu 1964, Alliance / *Crithmo maritimae* – *Armerion maritimae* Géhu 1968, Sous-Alliance / *Sileno maritimae* – *Festucenion pruinosa* (Géhu & Géhu-franck 1984) Bioret & Géhu 2008

**Natura 2000** : « Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires » (1230-3)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité IV (vulnérabilité modérée) / Équivalence critères UICN VN (Vulnérable)



**Figure 29** : Pelouse du *Leucanthemo crassifolii* – *Festucetum rubrae* (Saint-Jean-de-Luz)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

- **La lande du *Leucanthemo crassifolii* – *Ericetum vagantis*** (Allorge & Jovet 1941) em. Géhu & al. 1981 (1 relevé à SAINT-JEAN-DE-LUZ, 1 relevé à URRUGNE)

Lande littorale modelée en coussins arrondis physionomiquement dominée par *Erica vagans* et par *Ulex europaeus* subsp. *maritimus* qui garnit le flanc des falaises au-dessus de la pelouse halophile et jusqu'au bord des plateaux, uniquement présente au Pays basque en France (GÉHU & al., 1981). Deux sous-associations : *festucetosum* Géhu & Géhu 1981 (dont une variante dépourvue d'Ajonc), *smilacetosum* Géhu & al. 1981. Association non reconnue par LAZARE (2017).

**Synsystème** : Classe / *CALLUNO VULGARIS* – *ULICETEA MINORIS* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944, Ordre / *Ulicetalia minoris* Quantin 1935, Alliance / *Dactylido oceanicae* – *Ulicion maritimi* Géhu 1975

**Natura 2000** : « Landes littorales thermophiles et atlantiques à *Erica vagans* » (4040-1\*), habitat prioritaire

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité V (vulnérabilité forte) / Équivalence critères UICN ED (En danger)





Figure 30 : Lande du *Leucanthemo crassifolii* – *Ericetum vagantis* (Saint-Jean-de-Luz)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

🌿 **Le groupement de lande à *Cistus salviifolius* et *Erica vagans*** sur falaise  
Voir « Les végétations dunaires ».

🌿 **Les pelouses à *Kickxia commutata*** (3 relevés à URRUGNE)  
Pelouses rases situées en bordure supérieure de falaise à la lisière de la lande.

🌿 **Les végétations de zones humides à *Lythrum junceum*** (5 relevés à BIDART, 1 relevé à URRUGNE)  
Suintements à *Lythrum junceum* avec selon les cas *Samolus valerandi*, *Equisetum telmateia*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus articulatus*, *Isolepis cernua*, *Lysimachia tenella*, etc... A comparer au groupement amphibie à *Samolus valerandi* et *Carex punctata* évoqué par DE FOUCAULT (1984).



Figure 31 : Végétations de zones humides à *Lythrum junceum* (Bidart)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

🌿 **Les végétations de zones humides à *Adiantum capillus-veneris*** (non échantillonné en 2017)  
Végétations situées dans les fissures des rochers suintants.

### 3. Les végétations herbacées du plateau des falaises



Figure 32 : Parcelle de pelouses de Kauteren Borda (Corniche) (photo J. Dufay – CBNSA)

- La pelouse de *Euphorbia occidentalis* – *Silaetum pyrenaici* Lazare & Bioret 2006 (11 relevés à HENDAYE et URRUGNE)

Association végétale de pelouse à caractère neutro-basiphile à acidicline dominée par *Brachypodium rupestre* caractérisée par *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, *Silaum silaus* var. *pyrenaicus* et par *Cirsium filipendulum*, synendémique du littoral basque (LAZARE & BIORET, 2006).

**Synsystématique** : Classe / *FESTUCO VALESIIACAE* – *BROMETEA ERECTI* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949, Ordre / *Brometalia erecti* Koch 1926, Alliance / *Potentillo montanae* – *Brachypodium rupestris* Braun-Blanq. 1967 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousá, Penas & Izco 2002

**Natura 2000** : « Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen » (6210-6)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité V (vulnérabilité forte) / Équivalence critères UICN ED (En danger)



Figure 33 : Pelouse de *Euphorbia occidentalis* – *Silaetum pyrenaici* (Urrugne) (photo N. Meslage – CBNSA)

🌿 **La pelouse de bas-marais du *Cirsio filipenduli* – *Molinietum caeruleae*** de Foucault 2008 (9 relevés à URRUGNE)

Moliniaie sur sols argileux caractérisée par la combinaison de *Molinia caerulea* (dominante), *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Tractema umbellata*, *Cirsium filipendulum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seonaei*, *Laserpitium prutenicum* subsp. *dufourianum*, *Betonica officinalis*, *Ranunculus serpens*, *Carex flacca*, *Scorzonera humilis*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, etc... Des espèces transgressent des ourlets et des landes (DE FOUCAULT, 1984). Association décrite du Pays basque et de Chalosse. Deux sous-associations : *typicum* de Foucault 2008, *caretosum verticillati* de Foucault 2008.

**Synsystème** : Classe / *MOLINIO CAERULAE* – *JUNCETEA ACUTIFLORI* Braun-Blanq. 1950, Ordre / *Molinietalia caeruleae* Koch 1926, Alliance / *Juncion acutiflori* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952, Sous-Alliance / *Serratulo seonaei* – *Molinienion caeruleae* de Foucault 2008

**Natura 2000** : « Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival » (6410-10)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité II (vulnérabilité faible) / Équivalence critères UICN LC (préoccupations mineures)



**Figure 34 : Pelouse de bas-marais du *Cirsio filipenduli* – *Molinietum caeruleae* (Urrugne)  
(photo N. Meslage – CBNSA)**

Le groupement de pelouse à *Lathyrus nudicaulis* et *Pseudarrenatherum longifolium* (10 relevés à URRUGNE)

Pelouse très originale, souvent dominée par *Brachypodium rupestre* et où *Galium boreale* est fréquent, dont la composition floristique est intermédiaire entre l'*Euphorbio – Silaetum* et le *Cirsio – Molinietum*. Groupement seulement observé dans 3 sites qui semble non décrit dans la littérature en France et susceptible d'être synendémique du littoral du Pays basque.



Figure 35 : Pelouse à *Lathyrus nudicaulis* et *Pseudarrenatherum longifolium* (Urrugne)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

La pelouse du *Carici piluliferae – Pseudarrenatherum longifolii* de Foucault 1986 (7 relevés à BIDART, SAINT-JEAN-DE-LUZ, URRUGNE)

Association de pelouse oligotrophile mésophile décrite au Pays basque définie par la combinaison floristique de trois ensembles sociologiques (DE FOUCAULT, 1986) :

- *Pseudarrenatherum longifolium*, *Agrostis curtisii*, *Helictochloa marginata*, *Tractema umbellata*, *Polygala serpyllifolia*, *Viola canina*, *Carex pilulifera*, *Pilosella officinarum*, *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*, *Ranunculus serpens*, *Carex caryophylla*, *Avenella flexuosa*...
- *Pteridium aquilinum*, *Hypericum pulchrum*, *Solidago virgaurea*, *Euphorbia angulata*, *Asphodelus albus*
- *Calluna vulgaris*, *Erica vagans*, *Ulex europaeus*, *Erica cinerea*, plus rarement *Glandora prostrata* (DE FOUCAULT, 1986).

Deux sous-associations (et 3 variantes dans chaque sous-association) : *brachypodietosum pinnati* de Foucault 1986, *typicum* de Foucault 1986.

**Synsystème** : Classe / *NARDETEA STRICTAE* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, Ordre / *Nardetalia strictae* Oberdorfer ex Preising 1950, Alliance / *Agrostion curtisii* de Foucault 1986

**Natura 2000** : « Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques » (6230\*-5), habitat prioritaire

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : non citée



**Figure 36 : Pelouse du *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatheretum longifolii* (Ahetze)  
(photo N. Meslage – CBNSA)**

🌿 **L'ourlet à *Senecio bayonnensis*** (1 relevé à SAINT-JEAN-DE-LUZ)

Ourlet herbacé acidiphile relevant des *MELAMPYRO PRATENSIS* – *HOLCETEA MOLLIS* Passarge 1979.



**Figure 37 : Ourlet à *Senecio bayonnensis* (Hendaye) (photo N. Meslage – CBNSA)**

🌿 **L'ourlet à *Galatella linosyris*** (1 relevé à URRUGNE)

Pelouse basiphile ou basicline observée en lisière de la lande du *Smilaco – Ericetum vagantis*, avec notamment *Galatella linosyris*, *Brachypodium rupestre*, *Seseli montanum*, *Plantago media* et *Rubia peregrina*. Serait à comparer à nouveau avec certaines pelouses à *Kickxia commutata* (dans lesquelles *Galatella linosyris* est également présente dans un relevé) ainsi qu'avec la pelouse de l'*Euphorbio – Silaetum pyrenaici*.



**Figure 38 : Ourlet à *Galatella linosyris* (Urrugne) (photo N. Meslage – CBNSA)**

🌿 **La prairie à *Rhinanthus angustifolius* et *Brachypodium rupestre*** (1 relevé à HENDAYE)

Prairie à *Trifolium patens* et *Oenanthe pimpinelloides* qui pourrait relever du *Lino biennis-Cynosuretum cristati* Allorge ex Tüxen & Orberdorfer 1958 *oenanthetosum pimpinelloides* de Foucault 1986.

**Synsystème** : Classe / *ARRHENATHEREAE ELATIORIS* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952, Alliance / *Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967

**Natura 2000** : « Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest » (6510-1)

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : association non citée



**Figure 39 : Prairie à *Rhinanthus angustifolius* et *Brachypodium rupestre* (Hendaye) (photo N. Meslage – CBNSA)**

#### 4. Les végétations ligneuses du plateau des falaises



Figure 40 : Landes littorales à *Erica vagans* d'Erretegia (Bidart) (photo N. Meslage – CBNSA)

La lande du *Smilaco asperae* – *Ericetum vagantis* Lazare & Bioret in Lazare 2017 (12 relevés à URRUGNE, BIDART, ANGLET)

Lande « armée » par la salsepareille caractérisée par *Erica vagans*, *Smilax aspera* et *Rubia peregrina*, dépourvue d'autres Ericacées (qu'*Erica vagans*) et d'*Ulex gallii*. Association végétale synendémique du littoral basque implantée sur sol argileux à pH basique. Deux sous-associations : *typicum* Lazare & Bioret in Lazare 2017, *lathyretosum nudicaulis* Lazare & Bioret in Lazare 2017 (LAZARE, 2017).

**Synsystématique** : Classe / *CALLUNO VULGARIS* – *ULICETEA MINORIS* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944, Ordre / *Ulicetalia minoris* Quantin 1935, Alliance / *Dactylido oceanicae* – *Ulicion maritimi* Géhu 1975

**Natura 2000** : « \*Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (4040\*), habitat prioritaire

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : non citée



Figure 41 : Lande du *Smilaco asperae* – *Ericetum vagantis* (Urrugne) (photo N. Meslage – CBNSA)

• **La lande du *Glandora prostratae* – *Ericetum vagantis*** Lazare 2017 (14 relevés à BIDART, SAINT-JEAN-DE-LUZ, URRUGNE)

Lande anémomorphosée caractérisée par la combinaison d'*Erica vagans*, *Ulex gallii* f. *humilis* (taxon jouant un rôle important dans la physionomie), *Rubia peregrina*, *Smilax aspera* et *Glandora prostrata*, développée sur sol sablo-graveleux, plus acidiphile que le *Smilaco-Ericetum vagantis*. Synendémique du littoral basque. Deux sous-associations : *typicum* Lazare 2017, *ericetosum cinereae* Lazare 2017 (LAZARE, 2017).

**Synsystème** : Classe / *CALLUNO VULGARIS* – *ULICETEA MINORIS* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944, Ordre / *Ulicetalia minoris* Quantin 1935, Alliance / *Dactylido oceanicae* – *Ulicion maritimi* Géhu 1975

**Natura 2000** : « \*Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (4040\*), habitat prioritaire

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : non citée



Figure 42 : Lande du *Glandora prostratae* – *Ericetum vagantis* (Bidart (photo N. Meslage – CBNSA)

• **La lande à *Erica cinerea*** (1 relevé à BIDART)

Lande rase et herbacée dominée par *Erica cinerea* et sans *Erica vagans*, observée à BIDART (Erretegia) au contact du *Glandora prostratae* – *Ericetum vagantis ericetosum cinereae*.



Figure 43 : Lande à *Erica cinerea* (Bidart) (photo N. Meslage – CBNSA)



🌿 **Le fourré du *Smilaco asperae* – *Rubetum ulmifolii*** Lazare 2017 (non échantillonné en 2017)

Roncier-ptéridaie caractérisé par *Pteridium aquilinum*, *Rubus ulmifolius* et *Smilax aspera* se développant en arrière de la lande du *Glandoro prostratae* – *Ericetum vagantis* sur sol sableux légèrement acide. Synendémique du littoral basque. Deux sous-associations : *typicum* Lazare 2017, *salicetosum atrocineriae* Lazare 2017 (LAZARE, 2017).

**Synsystème** : Classe / RHAMNO CATHARTICAE – PRUNETEA SPINOSA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, Ordre / *Pruno spinosae* – *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014, Alliance / *Pruno spinosae* –

*Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : non citée

🌿 **Le fourré du *Rubo ulmifolii* – *Tametum communis*** Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958 (non échantillonné en 2017)

Fourré (manteau épineux) caractérisé par *Rubus ulmifolius*, *Dioscorea communis*, *Lonicera periclymenum*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*... et des éléments thermophiles (*Rubia peregrina*, *Smilax aspera*), se développant en arrière de la lande sur la Corniche basque. Deux sous-associations identifiées localement : *rosetosum sempervirentis* Arnaíz & Loidi 1982, *salicetosum atrocineriae* Lazare & Lanniel 2003 (LAZARE & LANNIEL, 2003).

**Synsystème** : Classe / RHAMNO CATHARTICAE – PRUNETEA SPINOSA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, Ordre / *Pruno spinosae* – *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014, Alliance / *Pruno spinosae* –

*Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité II (vulnérabilité faible) / Équivalence critères UICN LC (préoccupations mineures)

🌿 **Le groupement de fourré à *Senecio bayonnensis*** (12 relevés à URRUGNE, SAINT-JEAN-DE-LUZ, GUETARY)

Roncier-ptéridaie non rattaché à une association végétale connue dans l'immédiat qui semble un peu plus ouvert et diversifié que le *Smilaco* – *Rubetum*, avec quelques espèces d'ourlets acidiphiles (*Asphodelus albus*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis*) ainsi que des espèces qui évoquent une certaine fraîcheur (*Molinia caerulea*, *Eupatorium cannabinum*, *Angelica sylvestris*, *Hypericum androsaemum*, *Athyrium filix-femina*).

🌿 **Le fourré du *Roso sempervirentis* – *Vitietum sylvestris*** Lazare & Bioret 2006 (non échantillonné en 2017)

Manteau lianescent thermophile des habitats forestiers littoraux proches de la Corniche basque, caractérisé par *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* et *Rosa sempervirens*, accompagnées de *Rubus ulmifolius*, *Smilax aspera*, *Dioscorea communis* et *Lonicera periclymenum*, ainsi que *Lonicera japonica*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Coryllus avellana*. Synendémique du Pays basque (LAZARE & BIORET 2006).

**Synsystème** : Classe / RHAMNO CATHARTICAE – PRUNETEA SPINOSA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, Ordre / *Pruno spinosae* – *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014, Alliance / *Pruno spinosae* –

*Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité V (vulnérabilité forte) / Équivalence critères UICN ED (En danger)

- ✿ **Les fourrés de xénophytes** (5 relevés à SAINT-JEAN-DE-LUZ et BIDART)  
 Fourrés hauts dominés par *Pittosporum tobira* et/ou *Laurus nobilis*.



Figure 44 : Fourré haut dominé par *Pittosporum tobira* (Saint-Jean-de-Luz)  
 (photo N. Meslage – CBNSA)

- ✿ **Le bois de l'*Hyperico pulchrii* – *Quercetum roboris*** Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991 (non échantillonné en 2017)

Bosquets de chênaie pédonculée atlantique sur la Corniche. En contact avec le *Roso sempervirentis* – *Vitietum sylvestris* (LAZARE & BIORET 2006).

**Synsystème** : Classe / *QUERCETEA ROBORI* – *PETRAEAE* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq., Roussine et Nègre 1952, Ordre / *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 in Barner 1931, Alliance / *Quercion pyrenaicae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1965, Sous-Alliance / *Quercenion robori* – *pyrenaicae* Rivas-Martínez 1975

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité III (vulnérabilité moyenne) / Équivalence critères UICN NT (quasi menacé)

- ✿ **Le bois du *Polysticho setiferi* – *Fraxinetum excelsioris*** (Tüxen & Oberdorfer 1958) Rivas-Martínez ex C. Navarro 1982 *smilacetosum asperae* (Timbal 1991) Lazare & Bioret 2006 (non échantillonné en 2017)

Chênaie-frênaie à salsepareille qui atteindrait la limite septentrionale de son aire au Pays basque. En contact avec le *Roso sempervirentis* – *Vitietum sylvestris*. La sous-association *smilacetosum asperae* serait synendémique du littoral basque (LAZARE & BIORET 2006).

**Synsystème** : Classe / *CARPINO BETULI* – *FAGETEA SYLVATICAE* Jakucs 1967, Ordre / *Fagetalia sylvaticae* Tüxen in Barner 1931, Sous-Ordre / *Carpino betuli* – *Fagenalia sylvaticae* (Scamoni & Passarge 1959) Bœuf & Royer in Bœuf 2014, Alliance / *Dryopterido affinis* – *Fraxinion excelsioris* (Vanden Berghen 1969) Bœuf & al. in Bœuf 2011, Sous-Alliance / *Polysticho setiferi* – *Ulmenion glabrae* Bœuf 2014

**Cotation BIORET, LAZARE & GÉHU (2011)** : Indice de vulnérabilité III (vulnérabilité moyenne) / Équivalence critères UICN NT (quasi menacé)

## 5. Les végétations de prés salés, de mégaphorbiaies et roselières



Figure 45 : Prés salés de l'Untxin (Urrugne) (photo N. Meslage – CBNSA)

Vingt-six relevés phytosociologiques ont été effectués en 2017 dans des végétations de prés salés (schorre), de roselières et de mégaphorbiaies situés sous l'influence des marées, à ANGLET (Parc Izadia), BIDART (vallée de l'Uhabia), URRUGNE (vallée de l'Untxin) et HENDAYE (amont de la vallée de la Bidassoa). Des recherches bibliographiques détaillées seront à réaliser ultérieurement pour les rattacher à des associations végétales décrites.

Ont notamment été échantillonnées des végétations :

- à *Atriplex prostra* et *Elytrigia acuta* de haut de schorre ;
- à *Carex extensa*, *Juncus maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Juncus gerardii* et *Lysimachia maritima* ;
- à *Tripolium pannonicum* et *Puccinellia maritima* ;
- à *Cochlearia aestuaria* (mégaphorbiaies-roselières).



Figure 46 : Mégaphorbiaies-roselières à *Cochlearia aestuaria* (Bidart)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

Deux Classes de végétations sont identifiées (**Synsystème**) :

- les *ASTERETEAE TRIPOLII* V. Westch. & Beeftink in Beeftink 1962
- les *FILIPENDULO ULMARIAE – CONVULVULETEAE SEPIUM* Géhu & Géhu-Franck 1987

Elles s'intègrent respectivement dans deux habitats d'intérêt communautaire (**Natura 2000**) :

- les « Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) » (1330 = 15.3)
- les « Mégaphorbiaies oligohalines » (6430-5).



Figure 47 : Prés salés à *Carex extensa* et *Juncus gerardi* (Urrugne)  
(photo N. Meslage – CBNSA)

### **Bilan et perspectives :**

**323 relevés phytosociologiques ont été traités et analysés, dont 174 réalisés en 2017 (sur un total de 186) et 149 tirés de la bibliographie.**

**19 associations végétales ont été répertoriées, dont 14 échantillonnées en 2017 et 5 mentionnées dans la bibliographie non échantillonnées :**

- 2 de sables dunaires :** *Alyso loiseleuri – Helichrysetum stoechadis, Festuco vasconensis – Cistetum salvifolii* ;
- 6 des pentes des falaises :** *Crithmo maritimi – Plantagnetum maritimae, Crithmo maritimi – Limonietum occidentalis, Armerio miscellae – Festucetum pruinosa, Leucanthemo crassifolii – Helichrysetum staechadis, Leucanthemo crassifolii – Festucetum rubrae, Leucanthemo crassifolii – Ericetum vagantis* ;
- 4 de végétations herbacées du plateau des falaises :** *Euphorbio occidentalis – Silaetum pyrenaici, Cirsio filipenduli – Molinietum caeruleae, Carici piluliferae – Pseudarrhenatheretum longifolii, Lino biennis – Cynosuretum cristati* (à confirmer pour cette dernière) ;
- 7 de végétations ligneuses du plateau des falaises :** *Smilaco asperae – Ericetum vagantis, Glandoro prostratae – Ericetum vagantis, Smilaco asperae – Rubetum ulmifolii* (bibliographie), *Rubo ulmifolii – Tametum communis* (bibliographie), *Roso sempervirentis – Vitiolum sylvestris* (bibliographie), *Hyperico pulchrii – Quercetum roboris* (bibliographie), *Polysticho setiferi – Fraxinetum excelsioris* (bibliographie).

**Plusieurs de ces associations sont synendémiques du littoral basque.**

**19 communautés végétales et groupements végétaux non rattachés dans l'immédiat à des associations végétales connues ont été observés et mériteraient des recherches complémentaires, à la fois de terrain et bibliographiques :**

- 6 de sables dunaires :** groupement de dune blanche à *Cutandia maritima* et *Silene uniflora* subsp. *thorei*, groupement de dune grise dégradée ou pionnière à *Sedum acre* et *Helichrysum stoechas*, pelouse à *Tuberaria guttata*, *Aira praecox* et *Hypochoeris glabra*, pelouse à *Clypeola jonthlasi* et *Tuberaria guttata*, groupement de lande à *Cistus salvifolius* et *Erica vagans* (également présente sur les **pent**es des falaises), fourré à *Arbutus unedo* ;

- **3 des pentes des falaises** : pelouses à *Kickxia commutata*, zones humides à *Lythrum junceum*, zones humides à *Adiantum capillus-veneris* ;
- **3 de végétations herbacées du plateau des falaises** : groupement de pelouse à *Lathyrus nudicaulis* et *Pseudarrenatherum longifolium*, ourlet à *Senecio bayonnensis*, ourlet à *Galatella linosyris* ;
- **3 de végétations ligneuses du plateau des falaises** : lande à *Erica cinerea*, groupement de fourré à *Senecio bayonnensis*, fourrés de xénophytes ;
- **4 de prés salés, de mégaphorbiaies et roselières** : pré salé à *Atriplex prostra* et *Elytrigia acuta*, pré salé à *Carex extensa*, *Juncus maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Juncus gerardii* et *Lysimachia maritima*, pré salé à *Tripolium pannonicum* et *Puccinellia maritima*, mégaphorbiaie-roselière à *Cochlearia aestuaria*.

Deux groupements semblent non décrits dans la littérature phytosociologique en France et sont susceptibles d'être synendémiques du littoral basque : la lande à *Cistus salviifolius* et *Erica vagans*, la pelouse à *Lathyrus nudicaulis* et *Pseudarrenatherum longifolium*.

12 habitats d'intérêt communautaire sont identifiés, dont 4 prioritaires (Natura 2000) :

- **4 de sables dunaires** : « Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques » (2120-1), « \*Dunes grises des côtes atlantiques » (2130\*-2), « \* Pelouses rases annuelles arrière-dunaires » (2130\*-5), « \*Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (4040\*) également présent sur les pentes et le plateau des falaises ;
- **3 de pentes des falaises** : « Végétations des fissures des rochers thermo-atlantiques » (1230-2), « Pelouses aérolines sur falaises cristallines et marno-calcaires » (1230-3), « Landes littorales thermophiles et atlantiques à *Erica vagans* » (4040-1\*) également présent sur dunes et le plateau des falaises ;
- **4 de végétations herbacées du plateau des falaises** : « Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen » (6210-6), « Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival » (6410-10), « Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques » (6230\*-5), « Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest » (6510-1) sous réserve de confirmation de l'identification d'une association végétale ;
- **1 de végétations ligneuses du plateau des falaises** : « \*Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (4040\*) également présent sur dunes et pentes des falaises ;
- **2 de prés salés, de mégaphorbiaies et roselières** : « Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) » (1330 = 15.3), « Mégaphorbiaies oligohalines » (6430-5).

Il serait intéressant de poursuivre à l'avenir l'inventaire des associations végétales présentes sur le littoral basque, à la fois côté France et côté Espagne, ce qui permettrait également de contribuer à la connaissance et à l'évaluation patrimoniale des associations végétales du littoral atlantique français (BIORET, LAZARE & GÉHU, 2011), et franco-ibérique (ASENSI & al., à paraître).

### 🌿 Exemple de tableau de relevés phytosociologiques : le site de Kauteren Borda à Urrugne (site n°498)

Ce site est l'un des plus remarquables du littoral basque de par sa concentration en espèces et en végétations patrimoniales. 21 relevés phytosociologiques y ont été réalisés en 2017.

Dans le tableau, les relevés réalisés sur le site à enjeux sont présentés verticalement (colonnes) avec leur numéro d'identifiant fourni par la base de données du CBNSA. Les espèces apparaissent horizontalement (lignes), les patrimoniales en caractères gras.

Le coefficient d'abondance-dominance attribué à une espèce présente dans un relevé est indiqué selon l'échelle de Braun-Blanquet (5 : recouvrement de l'espèce > 75 % de la surface du relevé ; 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 % ; 3 : recouvrement compris entre 25 et 50 % ; 2 : recouvrement compris entre 5 et 25 % ; 1 : recouvrement < 5 %, peu abondant ; + : recouvrement < 5 %, très peu abondant ; r : espèce très rare ; i : espèce représentée par un individu unique).

Les relevés sont rassemblés par types de végétations (groupements végétaux), certains étant rattachés à des associations végétales décrites. Ils sont aussi présentés de manière à faire apparaître au mieux les apparitions et les disparitions d'espèces en lisant le tableau de la gauche vers la droite (tableau diagonalisé).

Le tableau traduit la **dynamique potentielle de la végétation du site** avec l'évolution possible de certains types de pelouses vers certains types de landes puis de fourrés. Réciproquement, par exemple en cas de fauche répétée des landes du site qui favoriserait les espèces herbacées au détriment des espèces ligneuses, il indique vers quels types de pelouses les végétations sont susceptibles d'évoluer.

Enfin, il permet de situer le **contexte sociologique et dynamique dans lequel se trouvent les espèces patrimoniales** (*Galium boreale*, *Lathyrus nudicaulis*, *Sanguisorba officinalis*, *Glandora prostrata*, *Senecio bayonnensis*), ce qui peut être utile en matière de **gestion du site**, par exemple pour favoriser l'extension de certaines d'entre elles.

3 groupements de pelouses ont été échantillonnés dans ce site :

- 🌿 groupement à *Lathyrus nudicaulis* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (identifiants relevés : 396190, 394583, 396365, 396363, 396367, 396364) ;
- 🌿 pelouse du *Cirsio filipenduli* – *Molinietum caeruleae* de Foucault 2008 (identifiants relevés : 396189, 396186, 396350, 396349, 396368) ;
- 🌿 pelouse du *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatherum longifoliae* de Foucault 1986 (identifiant relevé : 394582).

2 types de landes :

- 🌿 lande du *Smilaco asperae* – *Ericetum vagantis* Lazare & Bioret in Lazare 2017 (identifiant relevé : 396768) ;
- 🌿 lande du *Glandoro prostratae* – *Ericetum vagantis* Lazare 2017 (identifiants relevés : 396277, 396771, 396767, 396772).

1 groupement de fourrés :

- 🌿 groupement (ptéridaie-roncier) à *Senecio bayonnensis* (identifiants relevés : 396774, 396770, 396776, 396761).



# U Fiches espèces patrimoniales

## Composition des fiches

Au total, 52 espèces à enjeux ciblées dans cette étude ont fait l'objet d'un bilan détaillé, afin de recueillir le maximum d'informations sur celles-ci.

Dans une première partie, une description de l'espèce et de sa répartition est présentée grâce à des informations basiques : le statut, la répartition nationale, la rareté locale, l'écologie et autre.

La rareté locale est déterminée par rapport au nombre de stations et aux effectifs.

En complément de l'écologie de la plante, une liste d'espèces compagnes apporte une information sur le cortège floristique présent sur les stations (liste des taxons les plus fréquents sur la globalité des stations).

Pour la seconde partie, la situation de l'espèce sur le littoral basque est décrite plus en détails, avec sa distribution et ses menaces. La distribution renseigne les découvertes ou disparitions de l'espèce sur l'ensemble de la zone d'étude. Il faut préciser que ces informations prennent en compte uniquement les données connues par le CBNSA (provenant de différentes sources : terrain, bibliographie et communications personnelles).

Les menaces sont décrites pour le maximum de localités, avec d'éventuelles solutions pour les limiter.

La répartition et l'évolution par rapport à 2007 s'illustrent par une cartographie à l'échelle de la zone d'étude. Les comparaisons se basent principalement sur les données récoltées sur le terrain en 2007, mais également sur les autres données ou informations récoltées (durant l'étude ou entre 2007 et 2017).

### *Galium boreale* L. / Gaillet boréal

Statut : Protection régionale

Répartition nationale : Dispersée dans différentes régions de France

Rareté locale : Rare

Déteabilité : Bonne / Moyenne (difficile hors période de floraison)

Période de floraison : Mai/Juin (juillet)

Confusions possibles : autres Gaillets (*Galium aparine*, *Galium palustre*, *Galium molluga*...), mais les feuilles possèdent trois nervures nettes

Écologie : Pelouses mésophiles à méso-hygrophiles

Espèces compagnes : *Brachypodium rupestre*, *Erica ciliaris*, *Erica vagans*, *Glandora prostrata*, *Cirsium filipendulum*, *Serratula tinctoria*, *Lathyrus nudicaulis*, *Hypericum pulcrum*, *Molinia caerulea*, *Carex pulicaris*, *Carex flacca*, *Euphorbia flavicoma*, *Betonica officinalis*, *Tractema umbellata*, *Potentilla montana*, *Leontodon hispidus*, *Silium silaus*, *Potentilla erecta*, *Danthonia decubens*



### Répartition et menaces

Nombre de stations Avant / Après 2017 : 1/8

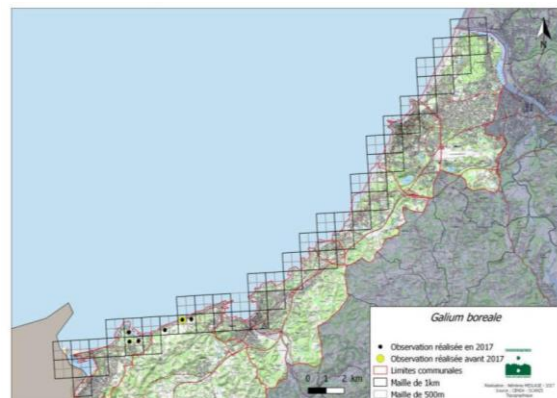
Estimation des effectifs : 1000 à 5000 pieds (voir plus)

Distribution :

L'unique station connue avant 2017 sur les Viviers Basques a été revue et fortement agrandie. Quatre nouvelles localités ont été découvertes sur la Corniche et dans le Domaine d'Abbadia.

Menace :

La situation de l'espèce semblait très critique avant la campagne de prospection. Les nouvelles stations découvertes améliorent sa stabilité sur le littoral basque. Les stations du domaine d'Abbadia sont normalement peu menacées et une gestion adaptée des parcelles pourra être mise en place. Le site des Viviers basques pourrait aussi faire l'objet d'une gestion spécifique, même si l'entretien actuel se montre bénéfique pour les différentes espèces à enjeux du site. Pour les autres stations, les menaces sont a priori assez faibles, sauf abandon des parcelles ou aménagements. Une recherche ciblée de l'espèce plus à l'intérieur des terres pourrait certainement révéler de nouvelles stations.



D'autres espèces patrimoniales n'ont pas pu faire l'objet d'une fiche complète. Ces 21 espèces sont listées à la suite des « fiches espèces » avec un rapide résumé sur la plante et sa situation sur le littoral. Les fiches de ces 73 espèces patrimoniales sont rassemblées dans un catalogue distinct de ce rapport :

MESLAGE N., 2019 - *Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques. Bilan des travaux menés en 2017. Fiches espèces patrimoniales* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 73 p.



# UI Fiches sites à enjeux

## Concept des fiches sites

Initialement, ce rapport ne devait comprendre qu'une description de la situation des espèces à enjeux. **Suite à l'importante phase de terrain sur l'ensemble du littoral, il a été décidé de valoriser les connaissances accumulées, par la création et la description de 48 sites sur l'ensemble de la côte. Ces fiches sont présentées dans un catalogue distinct du rapport :**

MESLAGE N. & HARDY F. 2019 - *Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques. Bilan des travaux menés en 2017. Fiches sites à enjeux* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 248 p.

A l'origine, le module de création de « sites d'intérêt » pour le CBN permet de délimiter des zones d'intérêt floristique ne bénéficiant pas de statuts, sur le territoire régional. Ces sites peuvent ensuite faire l'objet de propositions de créations de ZNIEFF par exemple.

Pour l'étude littorale, le principe est différent, car des sites ont été créés sur l'ensemble de la côte (y compris les zones à enjeux moyens), bien qu'ils puissent déjà posséder divers statuts (ZNIEFF, Natura 2000, ENS ou site du Conservatoire du Littoral). L'intérêt était de décrire et de hiérarchiser toutes les zones, plus ou moins riches, afin d'en avoir une vision précise et détaillée. Cela permet également d'attirer et de fixer l'attention sur chacun des sites.

La majorité des sites du littoral a été inventoriée de manière au moins partielle et a fait l'objet de recherches ciblées ou de relevés phytosociologiques. Grâce à tous ces éléments, il a semblé intéressant de rédiger une fiche complète sur chacun d'entre eux, afin de synthétiser le maximum des informations récoltées.

## Méthodologie de délimitation et de hiérarchisation des sites

La méthodologie de création et de hiérarchisation des sites n'est pas fixée de manière précise par le CBNSA.

### Surface

Dans un premier temps, il a fallu fixer des limites de surfaces. Pour attirer l'attention sur des zones précises, il était important de réduire la surface des sites. La Corniche basque est un bon exemple d'une large zone à forts enjeux qu'il était nécessaire de découper en plusieurs sites (8 au total). Malgré l'existence d'une certaine homogénéité sur ce secteur du littoral, tous les sites ne possèdent pas les mêmes habitats, espèces, états de conservation et problématiques. Dans une situation similaire, mais à une échelle plus fine, on peut citer le golf de Chiberta à Anglet. Initialement un site englobait l'ensemble du golf, comprenant donc une grande surface. Le site a donc été divisé en trois parties (nord, centrale et sud), pour réduire cette surface et décrire plus précisément chacune d'entre elles.

A l'inverse, la délimitation ne devait pas se faire de manière trop précise, pour éviter une multiplication du nombre de sites et finalement se limiter à des stations d'espèces patrimoniales ou des délimitations d'habitats. Quelques exceptions peuvent néanmoins être soulignées, comme les « Pelouses et bas-marais du camping de Socoa », ne comprenant que 0,4 hectares, dont la singularité des milieux pouvait justifier une attention particulière. Le niveau d'enjeux plus fort de certaines zones réduites pouvait aussi justifier la dissociation de sites par rapport au reste. C'est le cas pour les « Falaises de la Grotte de la Chambre d'Amour » qui, au départ, étaient comprises dans un même site avec les falaises situées plus au sud. Un autre cas de figure concerne les sites isolés comme la « Pelouse de Caseville » ou la « Dune de la Barre », comprenant des surfaces très faibles et parfois un seul habitat.

### Délimitation et dénomination

La délimitation des sites prend en compte différents paramètres pour obtenir une découpe cohérente sur toute la côte. Le choix a été fait de fixer des limites liées à des repères géographiques et non uniquement par rapport à des critères écologiques. Ces repères géographiques englobent les localités, les sites gérés, les fleuves, les plages ou encore les routes et chemins. Les limites pré-établies des sites possédant des statuts ont donc été respectées, comme le « Parc Ecologique Izadia » ou les « Landes et pelouses d'Erretegia ». Pour une majorité des sites, les limites liées aux repères géographiques donnent un contour cohérent associé directement à un nom de localité, comme par exemple la « Dune perchée du Pavillon Royal », les « Falaises de la Pointe Saint-Martin », les « Pelouses et landes des Viviers Basques » ou la « Plage de l'Uhabia ». Les routes matérialisent une barrière sur plusieurs sites comme entre les trois parties du golf de Chiberta ou sur la Corniche, entre les falaises et les parcelles plus en retrait.

Pour les portions de falaises étendues, il a fallu découper le territoire en plusieurs tronçons. Parfois, il était difficile de délimiter les différentes portions. Le plus souvent, ce sont des portions comprises entre deux repères géographiques, donnant des noms de sites moins évocateurs comme les « Falaises de Cenitz à Lafitenia » ou les « Falaises de la Corniche des Viviers basques à Haizabea ». Une portion de falaises comme les « Falaises du Château des Ailes » ne pouvait pas être rattachée de manière cohérente aux sites limitrophes (« Landes et pelouses d'Erretegia » et « Dune perchée du Pavillon Royal »), obligeant la création d'un site spécifique pour cette zone.

Enfin, des critères écologiques ont pu être utilisés pour délimiter certains sites comme sur le domaine d'Abbadia où les parcelles de l'intérieur du site ont été séparées du reste des falaises, pour décrire plus précisément ces milieux et réduire la taille du site. Les parcelles situées sur la Corniche, déjà séparées matériellement par la route, auraient pu être intégrées dans la portion de falaises équivalente mais il était intéressant de se fixer uniquement sur ces habitats rares et originaux.

### **Hiérarchisation**

Après avoir délimité tous les sites, il a fallu les hiérarchiser selon leur **niveau d'enjeu**, pour qualifier précisément l'ensemble du littoral. Dans un premier temps, trois niveaux étaient proposés : fort, moyen et faible. Cette formulation a été remplacée par la suite en « **très fort, fort et moyen** ». Il semblait, en effet, incohérent de classer en niveau d'enjeu « faible » des sites abritant plusieurs espèces patrimoniales parfois protégées ou des habitats d'intérêt communautaire.

Le CBNSA ne propose pas encore de méthodologie définitivement fixée pour hiérarchiser les sites selon leurs niveaux d'enjeu, car cette évaluation n'est pas systématique. Deux solutions pouvaient donc être envisagées pour attribuer une cotation aux sites du littoral basque : la création d'une méthodologie spécifique à l'étude ou s'appuyer sur les connaissances accumulées durant l'étude. Dans les deux cas, une certaine subjectivité rentre en compte, rendant l'évaluation discutable. La création d'une méthodologie précise semblait relativement chronophage par rapport à la somme de travail mobilisée pour la rédaction du rapport et l'analyse des données récoltées. Sans fixer de seuils exacts, trois éléments ont permis de différencier les niveaux d'enjeu : les **espèces patrimoniales** (quantité et vulnérabilité), les **habitats patrimoniaux** (quantité, vulnérabilité, état de conservation et surface occupée) et l'**état de conservation général**. Grâce à l'expérience acquise sur le terrain et les informations engrangées, il était possible d'évaluer les sites de manière assez fiable. **Finalement les niveaux d'enjeu ont été attribués principalement à dire d'experts et en prenant en compte les éléments cités précédemment.**

Des critères secondaires ont pu aussi influencer les décisions pour reclasser un site dans le niveau hiérarchique supérieur. On peut citer par exemple les localités abritant la principale ou l'unique station d'une espèce rare et menacée comme les principales stations de *Romulea bulbocodium* et *Serapias cordigera* dans la « Pelouse de Caseville », la plus forte population de *Kickxia commutata* sur les « Falaises de la Pointe Sainte-Barbe » ou l'une des deux seules stations de *Cochlearia aestuaria* sur les « Berges de l'Uhabia ». On retrouve le même cas de figure concernant les habitats rares et menacés, comme les végétations halophiles des « Prés salés de l'Untxin » ou des pelouses et bas-marais originaux présents dans plusieurs sites de la Corniche comme les « Pelouses et bas-marais du Camping de Socoa ».

## Composition des fiches

Les fiches comportent le maximum d'informations et d'illustrations concernant la flore et les milieux présents dans les sites. Différents chapitres synthétisent la situation actuelle et les possibles évolutions des zones ciblées. Ces différentes parties, inspirées du module « site d'intérêt » de l'OBV, sont les suivantes : informations générales, description du site, flore patrimoniale et/ou protégée, habitats patrimoniaux identifiés, menaces et vulnérabilité, priorités d'intervention et autres informations.

### **Informations générales**

Les informations générales listées dans cette partie sont les suivantes :

- **nom du site** attribué lors de la création du site ;
- **niveau d'enjeu** (très fort, fort ou moyen) évalué selon les différents critères décrits ci-dessus ;
- **surface du site (ha)** ;
- **département** ;
- **commune(s)** ;
- **ZNIEFF de type 1 et/ ou ZNIEFF de type 2** ;
- **statut** (Natura 2000, ENS ou terrain du Conservatoire du littoral) ;
- **lieu(x)-dit(s)**.

Ces informations donnent un premier aperçu sur la situation actuelle du site et de son contexte. Des décalages entre un niveau d'enjeux qualifié de « très fort » et l'absence de statuts ou de ZNIEFF, peuvent attirer l'attention dans certains cas, comme sur les « Berges de l'Uhabia » par exemple.

En complément, une illustration compare les vues aériennes du site au cours de la période récente et entre 1950-1965 (source : Géoportail). Le but est de pouvoir constater les modifications apportées et d'estimer le niveau de dégradation par rapport à cette période. Cette vision plus historique peut constituer un intérêt supplémentaire sur certains secteurs où l'on ne trouve plus que de minces vestiges de milieux naturels, comme les dunes d'Anglet par exemple.

### Description

Le texte de description est un résumé des différents enjeux et problématiques présents sur le site. Ces thèmes sont décrits plus précisément dans les chapitres suivants. Il permet donc de se faire une opinion globale sur la zone ciblée. Pour compléter cette description plusieurs photographies de vues d'ensemble figurent dans les fiches.

### Flore patrimoniale et/ou protégée

Ce chapitre liste toutes les espèces patrimoniales et protégées. Elles sont classées par statuts (protection nationale, régionale et départementale), suivi des espèces sans statuts, du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF, puis du nombre total de taxons inventoriés sur la zone.

### Habitats patrimoniaux identifiés

Dans cette partie, sont exposés les relevés phytosociologiques effectués dans les milieux naturels des sites. Un tableau de présentation de ces relevés est placé en annexe de chacune des fiches. Les associations décrites reconnues, suite à un traitement des relevés, sont citées dans ce chapitre. Les habitats d'intérêt communautaire identifiés sont ensuite listés.

### Menaces et vulnérabilité/Priorités d'intervention

Les menaces sont présentes de manière systématique sur l'ensemble de la côte. Dans ce chapitre sont listées, le plus précisément possible, toutes les menaces constatées lors des prospections. Pour pallier aux différentes menaces observées, des propositions d'intervention sont décrites dans le chapitre suivant. Des propositions de classement en ZNIEFF ou des idées d'actions y sont donc listées.

### Autres informations

Enfin, des informations concernant la « collecte de semences » sont développées dans un dernier chapitre. Le département des Pyrénées-Atlantiques recherche des parcelles pour effectuer des récoltes de semences locales, visant les végétations caractéristiques du littoral basque, notamment des espèces de Poacées. Le but de ces collectes est de constituer une banque de semences pour revégétaliser et restaurer des zones dégradées. Des collectes sur des espèces ou milieux menacés sont aussi traitées dans ce chapitre. Dans ce cas, plusieurs organismes peuvent être concernés. Des informations liées à la réglementation des récoltes et à la liste d'espèces intéressantes sont donc exposées pour certains sites semblant favorables à ces actions.

### Bibliographie complémentaire concernant le site

Une liste de références bibliographiques liées au site est donnée quand elles sont connues (rapports d'études, articles...).

### Annexes

Les annexes incluent un tableau des relevés phytosociologiques réalisés dans le site quand ils existent, une carte de leur localisation avec leur numéro d'identifiant et une carte de localisation des espèces patrimoniales. La carte suivante (**Fig. 18**) synthétise la répartition avec leurs niveaux d'enjeux des 48 sites délimités sur le littoral des Pyrénées-Atlantiques. Le **tableau 7** en donne la liste pour chaque commune, avec leurs niveaux d'enjeux (TF : très fort, F : fort, M : Moyen), leur numéro attribué dans l'OBV (n° du site), leur surface, le nombre d'espèces déterminantes (Nb dét.), le nombre d'espèces protégées (Nb prot.) et le nombre d'habitats d'intérêt communautaire (Nb HIC).

Figure 18 : Carte de l'ensemble des sites à enjeux sur le littoral basque

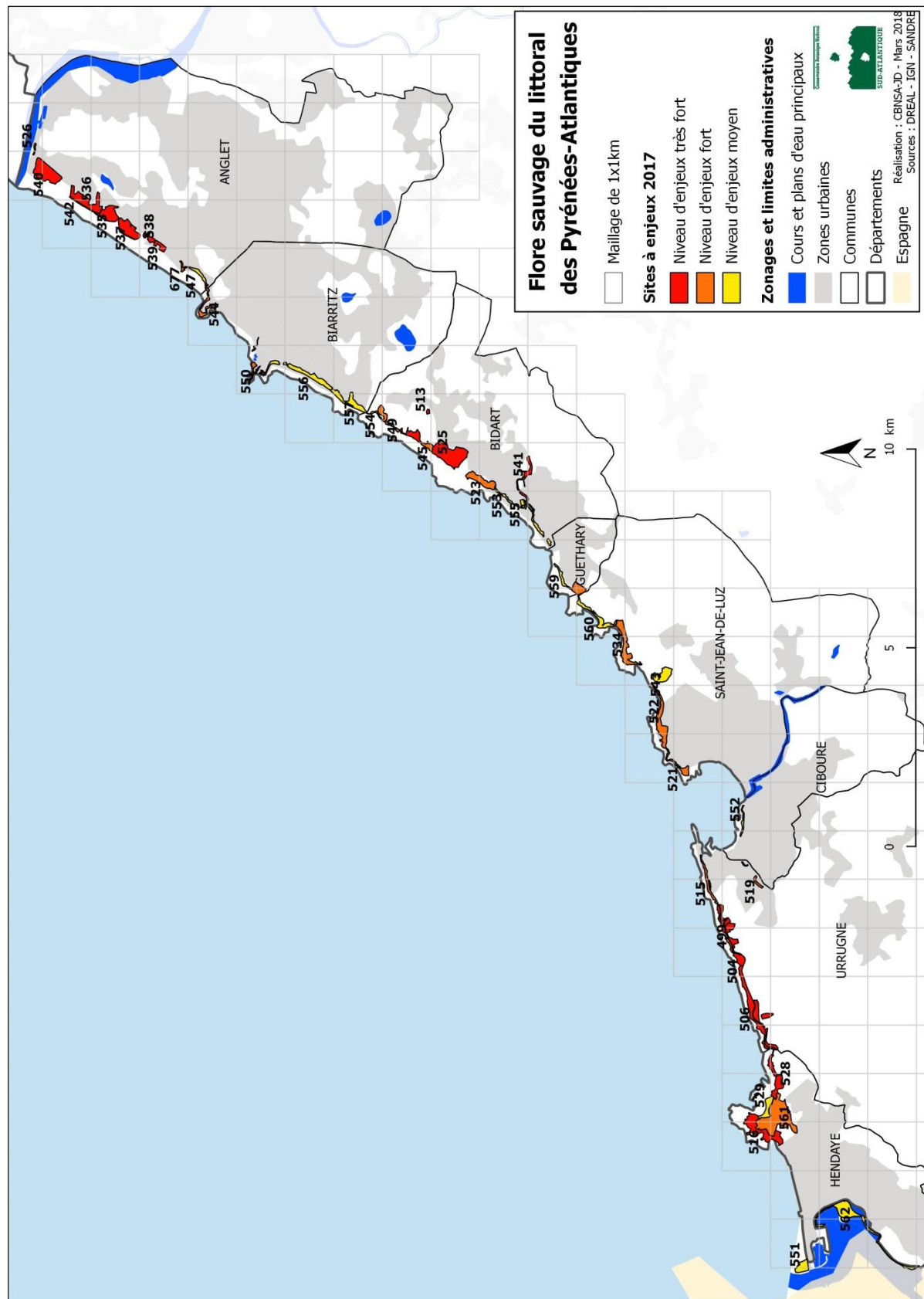


Tableau 7 : Liste des 48 sites à enjeux du littoral basque (d'Anglet à Hendaye)

Commune	Nom du site	Niveau d'enjeux	n° du site (OBV)	Surface (Ha)	Nb dét.	Nb prot.	Nb HIC
ANGLET	Dune de la Barre (la Capitainerie)	TF	526	0,6	15	10	2
ANGLET	Parc Ecologique Izadia	TF	540	16,3	10	13	2
ANGLET	Plages et Dunes de la Promenade Victor Mendiboure (l'Océan, la Madrague, les Corsaires)	TF	542	1,4	11	9	1
ANGLET	Dunes du Golf de Chiberta (partie nord)	TF	536	12,7	12	9	1
ANGLET	Dunes du Golf de Chiberta (partie centrale)	TF	535	8,9	11	11	1
ANGLET	Dunes du Golf de Chiberta (partie sud)	TF	537	10,7	10	9	2
ANGLET	Dune grise de Marinella (partie nord)	TF	538	2,3	11	10	1
ANGLET	Dune grise de Marinella (partie sud)	TF	539	2,5	12	12	1
ANGLET	Falaises de la Grotte de la Chambre d'Amour	F	677	0,9	8	3	2
ANGLET	Falaises de la Chambre d'Amour (VVF)	M	547	3,4	9	5	1
BIARRITZ	Falaises de la Pointe Saint-Martin	TF	544	4,6	9	3	2
BIARRITZ	Falaises du Rocher de la Vierge et ses abords (de la Plage du Port Vieux au Basta)	TF	550	3	8	5	2
BIARRITZ	Falaises de la Côte des Basques	M	556	9,9	5	2	1
BIARRITZ	Plages de Marbella et de Milady	M	557	8,8	5	3	-
BIDART	Plage d'Ilbarritz	M	554	0,8	5	3	-
BIDART	Falaises et landes du Golf d'Ilbarritz	F	549	4,9	6	2	1
BIDART	Dune perchée du Pavillon Royal	TF	524	4,4	13	10	3
BIDART	Pelouse de Caseville (CD64)	TF	513	0,5	3	2	1
BIDART	Falaises du Château des Ailes	F	545	2,3	5	5	2
BIDART	Landes et pelouses d'Ertegia (ENS)	TF	525	22,3	18	13	1
BIDART	Falaises de la Chapelle Sainte-Madeleine	F	523	8,4	12	8	2
BIDART	Littoral de la plage du Centre aux Embruns	M	553	1,9	4	3	2
BIDART	Berges de l'Uhabia	TF	541	9,2	5	4	2
BIDART	Plage de l'Uhabia	M	555	2,4	7	5	1
BIDART/GUETHARY	Falaises de Parmentia (de l'Uhabia à Cenitz)	M	559	5,2	4	1	3
GUETHARY	Landes et pelouses aérohalines de Cenitz	F	558	4,6	7	3	2
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Falaises de Cenitz à Lafitenia	M	560	7,1	7	2	2
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Falaises de Lafitenia à Erromardi	F	534	11,5	7	4	4
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Pinède d'Erromardi	M	543	7,2	4	2	-
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Falaises de la Croix d'Arxiloa	F	522	11,7	10	4	4
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Falaises de la Pointe de Sainte-Barbe	F	521	4	7	2	3
CIBOURE	Baie de Saint-Jean-de-Luz entre la Nivelle à l'Untxin	M	552	1,7	5	2	2
URRUGNE	Prés-salés de l'Untxin	F	519	1,6	8	2	1
URRUGNE	Falaises du Sémaphore de Socoa au carrefour de la Corniche	F	515	4,5	8	2	3
URRUGNE	Pelouses et bas-marais du camping de Socoa (Juantxobaita)	F	666	0,4	3	0	2
URRUGNE	Landes et pelouses du carrefour de la Corniche	TF	499	8,2	12	4	3
URRUGNE	Falaises de la Corniche du carrefour aux Viviers basques	F	503	1,2	9	4	3
URRUGNE	Pelouses et landes de Kauterabaita (Corniche)	TF	502	2,2	12	8	3
URRUGNE	Pelouses et landes des Viviers basques (Corniche)	TF	504	3,8	16	8	4
URRUGNE	Falaises de la Corniche des Viviers basques à Haizabea	TF	506	15,1	15	6	3
URRUGNE	Pelouses, bas-marais et landes de Kauteren Borda (Corniche)	TF	498	5,9	8	6	4
URRUGNE	Falaises de Haizabea à la Maison de la Corniche (Asporotza)	TF	527	3,2	11	4	3
URRUGNE	Falaises de la Maison de la Corniche (Asporotza) à la Baie de Loia	TF	528	6	7	3	3
HENDAYE	Falaises de la Baie de Loia	M	529	5,6	8	3	2
HENDAYE	Pelouses, prairies et bois du Château d'Abbadie	F	561	32,4	5	3	2
HENDAYE	Falaises, pelouses et landes de la Pointe Sainte-Anne et des Deux Jumeaux	TF	516	17,3	9	6	3
HENDAYE	Dunes de la Plage d'Hendaye	M	551	4,9	3	3	-
HENDAYE	Berges de la Bidassoa	M	562	16,9	3	1	2

## VIII CONCLUSION

Avec **20 800 observations nouvelles collectées en 2017 au cours de 58 jours de terrain sur 50 mailles de 1 km de côté**, cette étude a permis une bonne actualisation des connaissances sur la flore, notamment les espèces patrimoniales et exotiques, ainsi que sur les habitats naturels du littoral basque. Ces observations intègrent **186 relevés phytosociologiques** réalisés principalement dans des habitats naturels et semi-naturels afin de les identifier (associations végétales, habitats d'intérêt communautaire) et de mieux cerner l'écologie de certaines espèces patrimoniales. **19 associations végétales et 12 habitats d'intérêt communautaire** ont été répertoriés en 2017.

L'animation du réseau naturaliste et les actions de sensibilisation se sont faites au travers de **5 sorties botaniques** ainsi que de **3 conférences et réunions partenariales**.

L'effort important de prospection a permis de dénombrer **826 taxons** et de découvrir de nouvelles stations d'espèces patrimoniales. Pour cette raison, beaucoup de bilans par espèce semblent positifs par rapport à l'étude réalisée en 2007. Hormis certaines espèces moins prospectées, qu'il faudrait rechercher de manière précise, les deux études réalisées sur le littoral fournissent désormais une vision précise sur chaque espèce à enjeux.

Ces dernières ont fait l'objet de la **rédaction de 73 fiches espèces** (dont 52 détaillées) parmi lesquelles **43 sont protégées** au niveau national, régional ou départemental, soit **un tiers de la flore protégée actuellement répertoriée dans l'ensemble du département des Pyrénées-Atlantiques**.

Malgré les découvertes, on note un certain nombre de stations non revues et parfois des disparitions. Après avoir subi la **pression de l'urbanisation liée au développement touristique**, quasiment toutes les espèces et de nombreux sites du littoral sont menacés par les **espèces exotiques envahissantes** qui semblent prendre une place toujours plus importante (**125 espèces identifiées**), mais parfois en lien avec des perturbations d'origine anthropique (surfréquentation, remaniements des sols). On constate également une forte pression de l'**érosion** sur toute la zone d'étude. Plusieurs stations ont quasiment disparu à cause de ce phénomène. Enfin une menace plus potentielle mais qui n'est pas à négliger est celle d'une **marée noire** dont les impacts directs et indirects pourraient être catastrophiques sur les sites littoraux si les opérations de nettoyage n'étaient pas bien planifiées en fonction des enjeux identifiés.

**Pour mieux prendre en compte ces enjeux dans les politiques publiques de la biodiversité, à la fois en termes de flore et d'habitats, de connaissance et de conservation, le littoral a été découpé en 48 sites qui ont donné lieu à la rédaction de fiches pour chacun d'entre eux.**

# Bibliographie

- AIZPURU I., ASEGINOLAZA C., URIBE-ECHEBARRÍA P.M., URRUTIA P. & ZORRAKIN I., 2015. *Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes*. 831 p. Gobierno Vasco, Instituto Alavés de la Naturaleza, Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia-San Sebastián, Vitoria-Gasteiz. [édition 1999, 4<sup>ème</sup> réimpression 2015]
- ALLORGE P. & JOVET P., 1941. La lande maritime autour de Saint-Jean-de-Luz. Session extraordinaire de la Société Botanique de France, juillet 1934, Pays Basque et Landes. Notes et mémoires sur la Végétation et la Flore du Pays basque publiés sous la direction de Pierre ALLORGE. *Bull. Soc. Bot. France* 88 : 151-159.
- ANONYME, 2001 (a). *Etude botanique des falaises du site d'Abbadia. Commune d'Hendaye. Vol. 1 : texte*. Rapport CECRV. CELRL. 33 p.
- ANONYME, 2001 (b). *Etude botanique des falaises du site d'Abbadia. Commune d'Hendaye. Vol. 2 : atlas*. Rapport CECRV. CELRL. 32 p.
- ANONYME, 2003. *Assistance technique d'un botaniste. Création du sentier littoral de Bidart à Hendaye*. Rapport CECRV, Eole. CG 64. non paginé.
- ANONYME, 2009. *Plan de Gestion d'Izadia – Parc écologique de la Barre. Tome 1 : Diagnostic*. Rapport Biotope. Ville d'Anglet. 97 p.
- ANONYME, 2012. *Diagnostic de l'Espace Naturel Sensible littoral d'Archilua. Saint-Jean-de-Luz*. Rapport Les Amis du Jardin botanique littoral Paul Jovet. Ville de Saint-Jean-de-Luz, CG 64, Région Aquitaine. 102 p.
- ANONYME, 2016. *Diagnostic écologique de l'Espace Naturel Sensible d'Erretegia (64)*. Rapport Simethis. CD 64. 65 p.
- ARNÁIZ C. & LOIDI J., 1981. Estudio fitosociológico de los zarzales del País Vasco (*Rubus ulmifolii-Tametum communis*). *Lazaroa* 3 : 63-73. Madrid.
- ASENSI A., BIORET F., COSTA J. C., DEMARTINI Ch., DELBOSC P. & DIEZ GARRETAS B., à paraître. *Projet de liste rouge des associations végétales littorales franco-ibériques*. International meeting « Vegetation and nature Conservation ». Saint-Brieuc, 4-7 october 2016. A la mémoire de Jean-Marie Géhu (1930-2014). Book of abstracts. p. 45.
- BECK F. & BOUZILLÉ J.-B., 2011. Guide d'utilisation pour JUICE 7.0 logiciel de gestion, analyse et classification des données écologiques. ResearchGate. 97 p.
- BENSITTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 – Habitats côtiers*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française. Paris. 399 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 – Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française. Paris. 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., GAUILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 – Habitats humides*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française. Paris. 457 p. + cédérom.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. *Patrimoines naturels* 61 : 171 p. Paris.
- BIORET F., GÉHU J.-M. & MAGNANON S., 1995. Synécologie et phytosociologie de *Cochlearia aestuaria* (Lloyd) Heyw. dans les estuaires bretons. *Documents phytosociologiques* (N.S.) XV : 367-382. Camerino.
- BIORET F. & LAZARE J.-J., 2001. Précisions écologiques et phytosociologiques sur les deux stations françaises de *Lolium parabolicae* Sennen ex Sampaio. *Le Monde des Plantes* 471 : 8-10.
- BIORET F. & GÉHU J.-M., 2008. Révision phytosociologique des végétations halophiles des falaises littorales atlantiques françaises. *Fitosociologia* 45 (1) : 75-116.

- BIORET F., LAZARE J.-J. & GÉHU J.-M., 2011. Evaluation patrimoniale et vulnérabilité des associations végétales du littoral atlantique français. *J. Bot. Soc. Bot. France* 56 : 39-67.
- BOTINEAU M. & GÉHU J.-M., 2005. Les landes atlantiques. *Colloques phytosociologiques* (Orsay, 1996) XXVI : 131-149.
- BOURNÉRIAS M., POMEROL Ch. & TURQUIER Y., 1988. *Le Golfe de Gascogne de l'île d'Oléron au Pays Basque. Guides naturalistes des côtes de France*. Ed. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris. 272 p. [itinéraire 6, « La côte basque de Bayonne à Hendaye », 235 : 266]
- BRAUN-BLANQUET J., 1967. Vegetationskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. II. Teil. *Vegetatio* 14 (N° ¼) : 1-126.
- CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016. *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0*. Rapport CBNSA, 33 p. + annexes.
- CLAUSTRES G. & LEMOINE C., 1980. *Connaître et reconnaître la flore et la végétation des côtes Manche-Atlantique*. Ed. Ouest-France. Rennes. 332 p.
- COLLECTIF, 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France. Premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés*. Dossier – 23 octobre 2012 (version actualisée du 5 novembre 2012). UICN, FCBN, MNHN. 34 p.
- COLLECTIF, 2017. Contributions à la flore phanérogamique française. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.) 48 : 180-202.
- COLLECTIF, 2018. *Liste rouge de la flore vasculaire d'ex-Aquitaine*. CBNSA.
- DE FOUCAULT B., 1984. *Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse. Universités Lille II, Rouen. SIP Bailleul. 2 tomes, 669 p., 248 tab.
- DE FOUCAULT B., 1986 (a). Données systémiques sur la végétation prairiale mésophile du Pays basque et des landes de Gascogne. *Documents phytosociologiques* (N.S.) X : 203-219.
- DE FOUCAULT B., 1986 (b). Contribution à une étude phytosociologique des systèmes prairiaux hygrophile et mésophile de l'Armagnac méridional (Hautes-Pyrénées et Gers – France). *Documents phytosociologiques* (N.S.) X : 222-254.
- DE FOUCAULT, 1986 (c). *Petit manuel d'initiation à la phytosociologie sigmatiste*. Soc. Linnéenne du Nord de la France (Amiens), Labo. de botanique de la Faculté de Pharmacie (Lille II), 47 p.
- DE FOUCAULT B., 2008. Validation nomenclaturale de syntaxons inédits ou invalides. *J. Bot. Soc. Bot. France* 43 : 43-61.
- DUPONT P., 2015. Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques et les éléments floristiques voisins dans la péninsule ibérique. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.), N° spécial 45 : 494 p.
- GARNIER C. & MILLESCAMPS B., 2014. *Agglomération Sud Pays Basque : Évaluation de l'aléa érosion côtière en 2023 et 2043 dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière*. Rapport final. Rapport BRGM. Agglo Sud Pays Basque. 116 p.
- GATIGNOL P., 2007. Découverte d'une nouvelle espèce pour la France : *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Amo. sur la Corniche basque (Pyrénées-Atlantiques). *Le Monde des Plantes* 492 : 30-31.
- GÉHU J.-M., 2006. *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales*. Amicale francophone de phytosociologie. Fédération internationale de phytosociologie. J. Cramer. Berlin-Stuttgart. 899 p.
- GÉHU J.-M. & GÉHU J., 1981. Aperçu phytosociologique sur les falaises d'Hendaye et de Saint-Jean-de-Luz (Pays basque). *Documents phytosociologiques* (N.S.) V : 363-374.
- GÉHU J.-M. & RIVAS-MARTÍNEZ S., 1981. Notions fondamentales de phytosociologie. « Syntaxonomie », Berichte der Internationalen Symposiumen Vereinigung für Vegetationskunde (Rinteln 31.3-3.4.1980). J. Cramer. Vaduz. 5-33.
- GENNA A., CAPDEVILLE J.P., MALLET C. & DESHAYES L., 2004. *Observatoire de la Côte Aquitaine. Etude géologique simplifiée de la Côte Basque*. Rapport final. BRGM. 44 p.
- GUITTON H. & LACROIX P., 2008. *Plan de conservation directeur en faveur de la carotte de Gadeceau (Daucus carota L. subsp. gadeceai (Rouy & E. G. Camus) Heywood) en région Pays de la Loire*. Rapport CBNB. Région Pays de la Loire. 17 p.
- HERRERA GALLASTEGUI M., CAMPOS PRIETO J.A. & PIZARRO J.M., 2010. *Flora alóctona invasora en Bizkaia*. Instituto para la sostenibilidad de Bizkaia, Universidad del País Vasco. 185 p.



- JEANDENAND F., 2007. *Mise en place d'un observatoire sur le patrimoine floristique du littoral des Pyrénées-Atlantiques : étude préliminaire*. Rapport CBSA, CG 64, UFR Sciences & Techniques Cote Basque. 33 p. + bibliographie + annexes.
- JEANDENAND F., 2008. *Bilan floristique et diagnostic phytoécologique des dunes d'Anglet : étude préliminaire*. Document provisoire. Rapport CBNSA, CD 64. 38 p.
- JEANDENAND F., 2008. *Bilan floristique et diagnostic phytoécologique des dunes d'Anglet : étude préliminaire. Fiches par site*. Rapport CBNSA, CD 64. 169 p.
- J.O.R.F., 1982. *Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national*.
- J.O.R.F., 2002. *Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale*. NOR : ATEN0210069A. Journal officiel du 4 mai 2002.
- JOVET P., 1951. Un peuplement d'*Alnus cordata* (Lois.) Desf. sur la falaise basque. *Bull. Soc. Histoire Naturelle Toulouse* 86 (fasc. 1-2) : 45-53.
- JOVET P., 1954. La falaise basque : Sa végétation ligneuse. *Annales de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier* (N° spécial dédié au Professeur G. Kuhnholz-Lordat), XXIX (fasc. III-IV) : 3-13. Montpellier.
- JOVET P., 1960. *La côte basque, intérêt botanique, destruction, sauvegarde de quelques sites*. Communication faite au XXe Congrès de la Fédération Pyrénéenne d'Economie montagnarde, Biarritz, 24 septembre 1960, 97-104.
- JOVET P., 1962. Flore et végétation des « abattoirs » et du phare. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz* 4 (1) : 25-27.
- JOVET P., 1971. Observations et remarques sur la flore et la végétation du Pays basque français. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz* 8 (4) : 645-656.
- JOVET P. & AYMONIN G., 1980. Phénomènes d'appauvrissement dans une flore locale et leur signification générale : L'exemple du Pays Basque occidental français. *C. R. Soc. Biogéogr.* 489 : 31-40.
- JULVE Ph., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia* (N.S.) 140 : 160 p. [index des taxons et syntaxons : ROUX G., 1996]
- LAFON P., LE FOULER A. & CAZE G., 2015. *Typologie des végétations des landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine, parties planitiaires et collinéennes (Calluno vulgaris-Ulicetea minoris, Oxycocco palustis-Sphagneteta magellanici, Scheuzerio palustris-Caricetea fuscae)*. Version 2.0. Rapport CBNSA. 99 p. + annexes.
- LAFON P., LE FOULER A., DUFAY J., HARDY F. & CAZE G., 2015. *Les végétations des dunes littorales non boisées d'Aquitaine : typologie, répartition, écologie et dynamique*. Rapport CBNSA. 114 p. + annexes.
- LAFON P., BISSOT R., GOUEL S., LEVY W., AIRD A., BEUDIN T., LE FOULER A., ROMEYER K. & CAZE G., 2018. *Catalogue des végétations du Sud-Ouest et du Centre-Ouest. Aquitaine et Poitou-Charentes*. Document provisoire. Rapport CBNSA. 298 p.
- LAFON P., LE FOULER A., DUFAY J. & HARDY F., à paraître. Contribution à la connaissance phytosociologique de la xérosère des dunes littorales non boisées d'ex-Aquitaine (France).
- LAHONDÈRE Ch., 1979 (a). La végétation des falaises autour de Biarritz. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.) 10 : 37-44.
- LAHONDÈRE Ch., 1979 (b). La végétation des sables dunaires du littoral du Golfe de Gascogne entre Capbreton et Hendaye. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.) 10 : 235-246.
- LAHONDÈRE Ch., 1986. Le groupement à *Carex distans* sur la falaise de Biarritz. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.) 17 : 55-60.
- LAZARE J.-J., 2017. Contribution à l'étude phytosociologique et symphytosociologique du littoral aquitain (France). *Botanique* 2 : 41-71.
- LAZARE J.-J. & BIORET F., 2006. Associations végétales nouvelles du littoral du Pays basque. *J. Bot. Soc. Bot. France* 34 : 71-80.
- LAZARE J.-J. & LANNIEL K., 2003. Une sous-association nouvelle de fourrés du *Rubio ulmifolii-Tametum communis* du littoral basque. *J. Bot. Soc. Bot. France* 21 : 33-35.
- LIZET B., 1981. La côte basque (Biarritz). Evolution du milieu minéral et végétal sous l'influence humaine. Réflexions sur l'Aménagement. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz* 13 (3) : 271-418.
- LOIDI J., 1982. Datos sobre la vegetación de Guipúzcoa (País Vasco). Madrid. *Lazaroa* 4 : 63-90.

- LOIDI J., BIURRUN I., CAMPOS J.-A., GARCÍA-MIJANGOS I. & HERRERA M., 2011. *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1 : 50000*. Universidad del País Vasco (edición electrónica). 197 p.
- MASSON G., 2013. *Premier bilan sur la flore des Espaces Naturels Sensibles des Pyrénées-Atlantiques*. Rapport CBNSA. 25 p.
- NAVARRO C., 1982. Datos sobre la vegetación de Vizcaya (País Vasco). Madrid. *Lazaroa* 4 : 119-127.
- PARROT A.G., 1982. Une fougère exotique : *Polystichum falcatum* Dils., var. *Rochefordii*, naturalisée à Biarritz, 64200, France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.) 13 : 15-23.
- PAVILLARD J., 1928. Le *Crithmion maritimae* autour de Biarritz. *Bull. Soc. Bot. France* 75 : 795-799.
- PAVILLARD J., 1941. La végétation des falaises de Biarritz. Session extraordinaire de la Société Botanique de France, juillet 1934, Pays Basque et Landes. Notes et mémoires sur la Végétation et la Flore du Pays basque publiés sous la direction de Pierre ALLORGE. *Bull. Soc. Bot. France* 88 : 111-114.
- REDURON J.-P., 2007. Ombellifères de France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* (N.S.), N° spécial 27 (2) : 1142 p.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1979. Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión Fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). Madrid. *Lazaroa* 1 : 5-128.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., LOIDI J., CANTÓ P., SANCHO L. G. & SÁNCHEZ-MATA D., 1984. Datos sobre la vegetación del valle del río Bidasoa (España). Madrid. *Lazaroa* 6 : 127-150.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÁ M. & PENAS A., 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. AEFA, FIP. *Itinera Geobotanica* 14 : 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DÍAZ T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., IZCO J., LOIDI J., LOUSÁ M. & PENAS A., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. AEFA, FIP. *Itinera Geobotanica* 15 (II) : 433-922.
- ROLECEK J., TICHY L., ZELENY D. & CHYTRY M., 2009. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. *Journal of Vegetation Science* 20 : 596-602.
- ROYAUD A. & LAZARE J.-J., 1998. Distribution provisoire des principales espèces de plantes protégées des Pyrénées-Atlantiques. *J. Bot. Soc. Bot. France* 5 : 159-167.
- SILVÁN F., CAMPOS J. A., AIZPURU I., CARRERAS J., DE FRANCISCO M., FELIÚ J., GALERA A. & SOTO M., 2002. *Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Biodiversidad y paisaje*. Rapport. Gobierno Vasco. 111 p.
- TIMBAL J., 1991. Un type forestier exceptionnel du sud-ouest de la France : la chânaie-frênaie à salsepareille. Camerino. *Documents phytosociologiques* (N.S.) XIII : 49-62.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope. Mèze. XX + 1196 p.
- URIBE-ECHEBARRÍA P. M., ZORRAKIN I., CAMPOS J. A. & DOMÍNGUEZ Á., 2006. *Flora vascular amenazada en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 389 p.
- VIVANT J., 1970. *Euphorbia polygalifolia* Boiss. et Reut. ssp. *vasconensis* nobis en Pays basque français. *Bull. Soc. Bot. France* 117 : 395-398.
- VIVANT J., 1997 (a). Régression de la flore halophile de l'extrême sud-ouest de la France. *Le Monde des Plantes* 459 : 24-25.
- VIVANT J., 1997 (b). *Compte rendu de l'excursion : Barre d'Anglet, Biarritz, le 6/4/97*. Note, 4 p.

#### Sites internet

Anthos. Sistema de información sobre la plantas de España. <http://www.anthos.es/>

BRGM. Info Terre, un accès à l'information scientifique et technique du BRGM. <http://infoterre.brgm.fr/>

CBNSA, CBNMC, CBNPMP. Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine. Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN). Flore – Fonge – Habitats. <https://ofsa.fr/>

Conservatoire du littoral. Abbadia – Corniche basque. [http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/46/28-abbadia-corniche-basque-64\\_pyrenees-atlantiques.htm](http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/46/28-abbadia-corniche-basque-64_pyrenees-atlantiques.htm)

CPIE littoral basque. <http://www.cpie-littoral-basque.eu/>

FCBN. *Si Flore*. [http://siflore.fcbn.fr/?cd\\_ref=&r=metro](http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro)

GBIF. *Global Biodiversity Information Facility. Accès libre et ouvert aux données sur la biodiversité*. <https://www.gbif.org/>

IGN. *Géoportail. Portail national de la connaissance du territoire*. <https://www.geoportail.gouv.fr/>

MNHN. *INPN. Inventaire National du Patrimoine Naturel*. <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Tela Botanica. *Le réseau des botanistes francophones*. <https://www.tela-botanica.org/>

# Annexe

## Liste des taxons inventoriés sur le littoral des Pyrénées-Atlantiques durant la période récente (>2000)

### Statuts de la liste rouge d'ex-Aquitaine (LRR) :

LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction ; RE : Espèce disparue d'ex-Aquitaine ; DD : Données insuffisantes ; NAa/NAb : Non évaluée

### Statuts de protection :

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; P64 : protection départementale en Pyrénées-Atlantiques

### Statut d'indigénat :

I : indigène ; E : exotique ; Ia : archéophyte ; In : néo-indigène ; Q : cultivée ; Occ. : occasionnelle

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Acer campestre</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Acer negundo</i> L., 1753	NAa		E	PEE avérée	2017
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	LC		I		2018
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	NAa		E	PEE avérée	2017
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Aira multiculmis</i> Dumort., 1824	LC		I		2018
<i>Aira praecox</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	LC		I		2018
<i>Allium ericetorum</i> Thore, 1803	LC		I		2018
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	LC		I		2017
<i>Allium roseum</i> L., 1753	NT	PR	I		2017
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Allium ursinum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Allium vineale</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby, 1828	-		Q		2017
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	LC		I		2018
<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	NT		I		2018
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	LC		I		2008
<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Alyssum loiseleurii</i> P.Fourn., 1936	VU	PN	I		2017
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2008
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> (L.) Link, 1827	LC		I		2017
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	NT		I		2017
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	LC		I		2017
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	LC		I		2018
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	LC		I		2017
<i>Anisantha rigida</i> (Roth) Hyl., 1945	LC		I		2017
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	LC		I		2018
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	LC		I		2007

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	LC		I		2017
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	LC		I		2018
<i>Apium graveolens</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	LC		I		2018
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	LC		I		2018
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns, 1942	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844	LC		I		2018
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	LC		I		2017
<i>Armeria maritima</i> Willd., 1809	NT		I		2017
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	LC		I		2018
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i> (DC.) Arcang., 1882	LC		I		2017
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	LC		I		2018
<i>Arundo donax</i> L., 1753	LC		Ia		2017
<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Asperula occidentalis</i> Rouy, 1903	NT	PN	I		2017
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	LC		I		2018
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Asplenium marinum</i> L., 1753	EN	PR	I		2017
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Astragalus baionensis</i> Loisel., 1807	LC	PN	I		2017
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	LC		I		2018
<i>Atriplex halimus</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	LC		I		2018
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> Pott ex Link, 1799	LC		I		2017
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Bartsia trixago</i> L., 1753	NT	PR	I		2017
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	LC		I		2017
<i>Betonica officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Blackstonia acuminata</i> subsp. <i>acuminata</i> (W.D.J.Koch & Ziz) Domin, 1933	DD		I		2018
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	LC		I		2018
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794	LC		I		2018
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	LC		I		2017
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	LC		Ia		2017
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	LC		I		2017
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	LC		I		2018
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	LC		I		2018
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833	LC		I		2007
<i>Brassica tournefortii</i> Gouan, 1773	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Briza maxima</i> L., 1753	LC		In		2018
<i>Briza media</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Briza minor</i> L., 1753	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	LC		I		2017
<i>Bromopsis ramosa</i> subsp. <i>ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	LC		I		2017
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806	LC		I		2018
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	LC		I		2007
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	LC		I		2018
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Hornem.) Hyl. ex Greuter & Burdet, 1986	LC		I		2017
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905	LC		I		2017
<i>Callitriche</i> L., 1753	-		-		2018
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	LC		I		2018
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Canna</i> L., 1753	-		-		2008
<i>Capsella bursa-pastoris</i> subsp. <i>bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	LC		I		2017
<i>Capsella rubella</i> Reut., 1854	LC		I		2018
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	LC		I		2018
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	LC		I		2008
<i>Carex arenaria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Carex binervis</i> Sm., 1800	LC		I		2007
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	LC		I		2018
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm., 1808	LC		I		2017
<i>Carex distans</i> L., 1759	LC		I		2018
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	LC		I		2018
<i>Carex extensa</i> Gooden., 1794	LC		I		2017
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	LC		I		2018
<i>Carex hirta</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	VU		I		2016
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	LC		I		2018
<i>Carex panicea</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	LC		I		2017
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	LC		I		2018
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	NT		I		2018
<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811	LC		I		2018
<i>Carex remota</i> L., 1755	LC		I		2018
<i>Carex repens</i> Bellardi, 1792	-	PN	-		2007
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	LC		I		2017
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	LC		I		2007
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	LC		I		2018
<i>Carex umbrosa</i> Host, 1801	LC		I		2018
<i>Carex viridula</i> Michx., 1803	LC		I		2007
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	LC		la		2018
<i>Catapodium marinum</i> (L.) C.E.Hubb., 1955	LC		I		2018
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	LC		I		2018
<i>Cenchrus incertus</i> M.A.Curtis, 1835	NAa		E		2017
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	NT		I		2018
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	LC		I		2018
<i>Centaurium chloodes</i> (Brot.) Samp., 1913	CR	PN	I		2017
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	LC		I		2018
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch, 1907	NT		I		2017
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	NAa		E		2018
<i>Cerastium diffusum</i> Pers., 1805	LC		I		2017
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	LC		I		2018
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	LC		I		2018
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	LC		I		2017
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785	LC		I		2007
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	LC		I		2008
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	LC		I		2018
<i>Cirsium filipendulum</i> Lange, 1861	LC		I		2018
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	LC		I		2018
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	LC		I		2018
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827	LC		I		2018
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809	LC		I		2017
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	EN		I		2017
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L., 1753	VU	PR	I		2017
<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood, 1964	EN	PN	I		2017
<i>Cochlearia danica</i> L., 1753	NT		I		2017
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i> (Vill.) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm., 1993	LC		I		2017
<i>Commelina communis</i> L., 1753	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Corrigiola littoralis</i> L., 1753	LC		I		2008
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	LC		I		2017
<i>Cotoneaster coriaceus</i> Franch., 1890	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook.f., 1853	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	LC		I		2017
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	LC		I		2018
<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	LC		I		2018
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	LC		I		2018
<i>Crithmum maritimum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	-		E	PEE avérée	2018
<i>Crocus nudiflorus</i> Sm., 1798	LC		I		2018
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend., 1958	LC		I		2018
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	LC		I		2018
<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw., 1847	NAa		E		2011
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	NAa		E		2007
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Cuscuta epithymum</i> subsp. <i>epithymum</i> (L.) L., 1774	LC		I		2017
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Benth., 1881	LC		I		2017
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	NAa		E		2018
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	LC		I		2017
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Cyperus badius</i> Desf., 1798	LC		I		2017
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Cyrtomium falcatum</i> (L.f.) C.Presl, 1836	NAa	E			2018
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L., 1767	NT		I		2018
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	LC		I		2018
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	LC		I		2018
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	LC		I		2018
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	NAa	E		PEE potentielle	2017
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gadecaei</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood, 1968	DD	PN	I		2017
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gummifer</i> (Syme) Hook.f., 1884	LC		I		2017
<i>Delairea odorata</i> Lem., 1844	NAa	E		PEE émergente	2008
<i>Dianthus gallicus</i> Pers., 1805	LC	PN	I		2017
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Muhl., 1817	LC		I		2018
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	LC		I		2018
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	LC		I		2018
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC., 1821	NT		I		2017
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	LC		I		2017
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Draba verna</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979	LC		I		2018
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk., 1980	LC		I		2017
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	LC		I		2017
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	LC		I		2018
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	LC		I		2010
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	NAa	E		PEE potentielle	2017
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	LC		I		2018
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett., 1908	-	E			2018
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	LC		I		2018
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Elytrigia acuta</i> (DC.) Tzvelev, 1973	LC		I		2018
<i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>boreoatlantica</i> (Simonet & Guin.) Hyl., 1953	LC		I		2017
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	LC		I		2013
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	LC		I		2018
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	NT	PR	I		2017
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Equisetum ramosissimum</i> subsp. <i>ramosissimum</i> Desf., 1799	LC		I		2018
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	LC		I		2018
<i>Equisetum x moorei</i> Newman, 1854	-		I		2017
<i>Eragrostis</i> Wolf, 1776	-		-		2015
<i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L., 1753	LC		I		2018
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	LC		I		2012
<i>Erica vagans</i> L., 1770	LC		I		2018
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	LC		I		2017



Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	VU		I		2017
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	LC		I		2018
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	LC		I		2018
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Eryngium maritimum</i> L., 1753	LC	P64	I		2017
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia angulata</i> Jacq., 1789	LC		I		2007
<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	LC		I		2016
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Euphorbia paralias</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Euphorbia pepelis</i> L., 1753	CR	PN	I		2018
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia platyphyllus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Euphorbia polygonifolia</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>portlandica</i> (L.) Litard., 1936	VU	PR	I		2017
<i>Euphrasia</i> L., 1753	-		-		2017
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	NAa		E		2017
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub, 1971	LC		I		2012
<i>Festuca juncifolia</i> St.-Amans, 1821	LC		I		2018
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>junceae</i> (Hack.) K.Richt., 1890	LC		I		2018
<i>Festuca vasconensis</i> (Markgr.-Dann.) Auquier & Kerguélen, 1976	LC		I		2018
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	LC		I		2018
<i>Ficus carica</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Filago gaditana</i> (Pau) Andrés-Sánchez & Galbany	NAa		E		2018
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	LC		I		2018
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	LC		I		2008
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	NAa		E		2017
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Frangula alnus</i> subsp. <i>alnus</i> Mill., 1768	LC		I		2010
<i>Frankenia laevis</i> L., 1753	LC	P64	I		2017
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	LC		I		2017
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Fumaria muralis</i> Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	LC		I		2018
<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	NT		I		2018
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Galium album</i> Mill., 1768	LC		I		2017
<i>Galium aparine</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Galium arenarium</i> Loisel., 1806	LC		I		2017
<i>Galium boreale</i> L., 1753	NT	PR	I		2017
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Galium murale</i> (L.) All., 1785	LC		I		2018
<i>Galium palustre</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Galium verum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Gamochaeta antillana</i> (Urb.) Anderb., 1991	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguélen, 1987	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Gastroidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	LC		I		2017
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	NT		I		2017
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	LC		I		2018
<i>Geranium molle</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	LC		I		2018
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	LC		I		2015
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Gladiolus</i> L., 1753	-		-		2017
<i>Glandora prostrata</i> subsp. <i>prostrata</i> (Loisel.) D.C.Thomas, 2008	NT	PN	I		2018
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	NT		I		2017
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	LC		I		2017
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	LC		I		2018
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	LC		I		2018
<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter, 1967	LC		I		2018
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen, 1938	LC		I		2017
<i>Hedera helix</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W.Schmidt, 1795	LC		In		2018
<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i> (L.) Moench, 1794	LC		I		2017
<i>Helictochloa marginata</i> (Lowe) Romero Zarco, 2011	LC		I		2017
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	LC		I		2018
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	LC		I		2018
<i>Heracleum pyrenaicum</i> Lam., 1785	LC		I		2018
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Herniaria ciliolata</i> subsp. <i>robusta</i> Chaudhri, 1968	LC		I		2017
<i>Hieracium eriophorum</i> St.-Amans, 1801	LC	PN	I		2017
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	LC		I		2014
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	LC		I		2017
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	LC		I		2017
<i>Honckenya peploides</i> subsp. <i>peploides</i> (L.) Ehrh., 1787	VU	PR	I		2017
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser., 1830	NAa		E		2018
<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	LC		I		2018
<i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	LC		I		2017
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Iris graminea</i> L., 1753	VU		I		2018
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. & Schult., 1817	LC		I		2018
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br., 1810	LC		I		2018
<i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	DD		I		2013
<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr., 1868	LC		I		2018
<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsler & Meijden, 2005	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	LC		I		2017
<i>Jasione maritima</i> (Duby) Merino, 1906	LC		I		2008
<i>Jasione montana</i> L., 1753	LC		I		2017

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Juglans regia</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	LC		I		2018
<i>Juncus acutus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809	LC		I		2017
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Juncus maritimus</i> Lam., 1794	LC		I		2017
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	LC		I		2018
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Kali soda</i> Moench, 1794	LC		I		2017
<i>Kickxia commutata</i> subsp. <i>commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	EN	PN	I		2017
<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>crinita</i> (Mabille) Greuter, 1967	LC		I		2007
<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i> (L.) Dumort., 1827	LC		I		2017
<i>Knautia arvernensis</i> (Briq.) Szabó, 1934	LC		I		2017
<i>Koeleria arenaria</i> (Dumort.) Ujhelyi, 1970	LC		I		2017
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	LC		I		2018
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	LC		I		2012
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	LC		I		2018
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Laserpitium prutenicum</i> subsp. <i>dufourianum</i> (Rouy & E.G.Camus) Braun-Blanq., 1929	LC		I		2018
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler, 1971	-		I		2018
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lathyrus nudicaulis</i> (Wilk.) Amo, 1861	NT		I		2017
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	VU		I		2017
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	LC		I		2018
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	LC		I ?		2017
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	LC		I		2017
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Leucanthemum crassifolium</i> (Lange) Willk., 1865	VU	PN	I		2018
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	LC		I		2018
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., 1844	NAa		E	PEE potentielle	2011
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>crithmoides</i> (L.) Dumort., 1827	LC		I		2017
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	LC		I		2016
<i>Limonium binervosum</i> (G.E.Sm.) C.E.Salmon, 1907	VU		I		2017
<i>Limonium vulgare</i> Mill., 1768	LC		I		2017
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>maritima</i> (DC.) Laínz, 1971	EN		I		2017
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Linum strictum</i> L., 1753	LC	P64	I		2017
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	LC		I		2018
<i>Liriodendron tulipifera</i> L., 1753	-		Q		2010
<i>Lobularia maritima</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Desv., 1815	NAa		E	PEE potentielle	2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	LC		I		2017
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	LC		I		2018
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	LC		I		2018
<i>Lolium parabolicae</i> Sennen ex Samp., 1922	NE	PN	I		2017
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	LC	PR	I		2017
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lotus glaber</i> Mill., 1768	LC		I		2018
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	LC	PR	I		2018
<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	LC	PR	I		2017
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	LC		I		2018
<i>Lotus rectus</i> L., 1753	NT		I		2018
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	NAa		E	PEE avérée	2017
<i>Lunaria annua</i> L., 1753	NAa		E		2008
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	LC		I		2018
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	LC		I		2017
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	LC		I		2018
<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005	LC	P64	I		2017
<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol., 1794	NT		I		2018
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	DD		I		2017
<i>Malva moschata</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	LC		I		2018
<i>Malva nicaeensis</i> All., 1785	DD		I		2018
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Matthiola incana</i> subsp. <i>incana</i> (L.) R.Br., 1812	NAa		E		2017
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	LC		I ?		2018
<i>Medicago italica</i> (Mill.) Fiori, 1921	NAb		Occ.		2017
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel., 1810	LC		I		2018
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Medicago marina</i> L., 1753	LC	PR	I		2017
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	LC		I		2017
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill., 1799	LC		I		2007
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	NT		I		2017
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	LC		I		2018
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	LC		I		2008
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	LC		I		2018
<i>Montia arvensis</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	LC		I		2017

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	LC		I		2018
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	LC		I		2017
<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869	LC		I		2018
<i>Myosotis martini</i> Sennen, 1926	LC		I		2018
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	LC		I		2017
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Narcissus gigas</i> (Haw.) Steud., 1841	LC		I		2018
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	LC		I		2018
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	LC		I		2017
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth, 1843	NAa		E		2018
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2011
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	NAa		E		2012
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	NAa		E		2017
<i>Ononis reclinata</i> L., 1763	NT		I		2017
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	NT		I		2017
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	LC		I		2017
<i>Opuntia maxima</i> Mill., 1768	NE		E		2008
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	LC		I		2017
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907	LC		I		2018
<i>Orobanche gracilis</i> Sm., 1798	LC		I		2017
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	LC		I		2017
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	LC		I ?		2018
<i>Oxalis debilis</i> Kunth, 1822	NAa		E	PEE émergente	2016
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	NAa		E	PEE potentielle	2015
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Pancratium maritimum</i> L., 1753	NT	PR	I		2017
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubb., 1946	LC		I		2017
<i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) C.E.Hubb., 1946	VU		I		2017
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	LC		I		2018
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	LC		I		2017
<i>Paronychia argentea</i> Lam., 1779	NAb		Occ.		2018
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	NAa		E		2012
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	NAa		E	PEE potentielle	2016
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw., 1788	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> L., 1753	LC		I		2016
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	LC		I		2017
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	LC		I		2007
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	LC		I		2018
<i>Persicaria mitis</i> (Schrank) Assenov, 1966	LC		I		2017
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Petrorhagia nanteuilii</i> (Burnat) P.W.Ball & Heywood, 1964	LC		I		2017
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	LC		I		2017

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Phleum arenarium</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	LC		I		2017
<i>Phyllostachys</i> Siebold & Zucc., 1843	-		-		2018
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>umbellata</i> (Schrank) Ces.	DD		I		2018
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	LC		I		2018
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	LC		I		2017
<i>Pitosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	NAa	E		PEE potentielle	2018
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	LC		I		2018
<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>maritima</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Plantago media</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	-	E		PEE potentielle	2018
<i>Poa annua</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	LC		I		2008
<i>Poa infirma</i> Kunth, 1816	DD		I		2017
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759	LC		I		2018
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	LC		I		2018
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Polygonum maritimum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Polypodium cambricum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr., 1966	LC		I		2017
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	LC		I		2018
<i>Populus alba</i> L., 1753	LC		I ?		2017
<i>Portulaca oleracea</i> s.l. L., 1753	DD		I		2018
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	LC		I		2018
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	NAa	E		PEE avérée	2018
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	LC		I		2018
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	LC		I		2018
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Huds., 1761	LC		I		2018
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	LC		I		2017
<i>Prunella hastifolia</i> Brot., 1804	LC		I		2017
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	LC		I		2018
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	NAa	E		PEE avérée	2018
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801	NAa	E			2012
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922	LC		I		2018
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	LC		I		2018
<i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl., 1850	LC		I		2017
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	LC		I		2018
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857	LC		I		2018
<i>Pyraecantha coccinea</i> M.Roem., 1847	NAa	E		PEE potentielle	2011
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	LC		I		2018
<i>Quercus robur</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	NAa	E		PEE potentielle	2017
<i>Quercus suber</i> L., 1753	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ranunculus muricatus</i> L., 1753	NAb		Occ.		2018
<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	LC		I		2017
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	LC		I		2018
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	LC		I		2018
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i> (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens, 1894	LC		I		2017
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	EN		I		2017
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C.Gmel., 1806	LC		I		2017
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	LC		I		2017
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri, 1818	NT	PR	I		2017
<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	LC		I		2007
<i>Rosa sempervirens</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	LC		I		2018
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	LC		I		2015
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	LC		I		2018
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rumex cristatus</i> DC., 1813	NE		E		2007
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Ruppia maritima</i> L., 1753	LC	PR	I		2017
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	LC		I		2017
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>erecta</i> F.Herm., 1912	LC		I		2017
<i>Sagina maritima</i> G.Don, 1810	VU		I		2017
<i>Sagina procumbens</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Salicornia</i> L., 1753	-		-		2017
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	LC		I		2018
<i>Salix caprea</i> L., 1753	LC		I		2013
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill., 1888	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	LC		I		2018
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	LC		I		2007
<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla, 1888	LC		I		2013
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla, 1888	LC		I		2017
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Scirpoides holoschoenus</i> subsp. <i>holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	LC		I		2017
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	LC		I		2017

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	LC		I		2008
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	LC		I		2017
<i>Sedum acre</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Sedum album</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC., 1828	LC		In		2008
<i>Sedum rubens</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Sedum x luteolum</i> Chaboiss., 1863	-		E		2017
<i>Senecio bayonnensis</i> Boiss., 1856	LC	PN	I		2018
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	EN	PR	I		2018
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	NT	PN	I		2017
<i>Serratula tinctoria</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i> L., 1752	LC		I		2017
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen, 1987	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	LC		I		2018
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Silaum silaus</i> var. <i>angustifolium</i> (Wallr.) Thell., 1926	-		I		2017
<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth, 1788	LC		I		2018
<i>Silene conica</i> L., 1753	LC	PR	I		2007
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	LC		I		2017
<i>Silene gallica</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	LC		I		2018
<i>Silene portensis</i> L., 1753	LC	PR	I		2017
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i> (Dufour) Jalas, 1984	LC	P64	I		2017
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1868	LC		I		2017
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	LC		I		2018
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	LC		I		2018
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Smyrniololus olusatrum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Solanum lycopersicum</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Solanum mauritianum</i> Scop., 1788	NAa		E	PEE émergente	2017
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Soleirolia soleiroliae</i> (Req.) Dandy, 1964	NAa		E	PEE émergente	2017
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>macrorhiza</i> (Lange) Nyman, 1879	LC	P64	I		2017
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav., 1794	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	LC		I		2011
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	LC		I		2018
<i>Sonchus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i> (L.) N.Kilian & Greuter, 2002	LC	PR	I		2018
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	NAa		E	PEE potentielle	2012
<i>Sparganium neglectum</i> Beeby, 1885	LC		I		2018
<i>Spartina patens</i> (Aiton) Muhl., 1813	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Spartina</i> Schreb., 1789	-		-		2017
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Spergula marina</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825	LC		I		2017
<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825	LC		I		2017
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	LC		I		2017
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	LC		I		2018



Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	NAa		E	PEE avérée	2018
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	LC		I		2018
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	LC		I		2018
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré, 1863	LC		I		2017
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	LC		I		2007
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	LC		I		2017
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	-		E	PEE potentielle	2018
<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg., 1780	-		-		2018
<i>Tephrosieris helenitis</i> subsp. <i>macrochaeta</i> (Willk.) B.Nord., 1978	NT	PN	I		2017
<i>Tetragonia tetragonioides</i> (Pall.) Kuntze, 1891	NAa		E		2017
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	LC		I		2017
<i>Thuja occidentalis</i> L., 1753	-		Q		2007
<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924	LC		I		2017
<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>pulegioides</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	LC		I		2018
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn., 1788	LC		I		2018
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	NAa		E		2018
<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998	LC		I		2018
<i>Tractema umbellata</i> (Ramond) Speta, 1998	LC		I		2018
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Tribulus terrestris</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	LC		I		2018
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	LC		I		2018
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium occidentale</i> Coombe, 1961	NT		I		2017
<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	LC		I		2017
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>maritimum</i> Zabel, 1859	-		I		2017
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium squamosum</i> L., 1759	LC		I		2018
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Trifolium suffocatum</i> L., 1771	LC		I		2008
<i>Triglochin maritima</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobroc., 1962	LC	P64	I		2017
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	LC		I		2017
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	LC		I		2017
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	LC		I		2018
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	LC		I		2018
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	LC		I		2018
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	LC		I		2017
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	LC		I		2018
	LC		I		2018

Nom du taxon (Taxref v12)	LRR	Statut	Indig	Cotation PEE	Date de dernière obs.
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i> L., 1752					
<i>Valerianella locusta</i> f. <i>carinata</i> (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005	-		I		2018
<i>Valerianella locusta</i> f. <i>locusta</i>	-		I		2018
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes, 1787	LC		I		2018
<i>Verbena bonariensis</i> L., 1753	NAa		E	PEE émergente	2017
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica agrestis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard, 1798	LC		In		2017
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Veronica montana</i> L., 1755	LC		I		2018
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	NAa		E	PEE potentielle	2018
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	LC		I		2018
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	LC		I		2017
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	LC		I		2018
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	DD		I		2016
<i>Vinca major</i> L., 1753	NAa		E		2018
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	LC		I		2018
<i>Viola hirta</i> L., 1753	LC		I		2007
<i>Viola lactea</i> Sm., 1798	LC		I		2017
<i>Viola odorata</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	LC		I		2018
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	LC		I		2018
<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i> L., 1753	LC		I		2018
<i>Vitis</i> L., 1753	NAa		E		2017
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	-	PN	I		2017
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	LC		I		2018
<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i> Dumort., 1824	LC		I		2017
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch, 1909	LC		I		2018
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	LC		I		2018
<i>x Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	-		E		2017
<i>Xanthium</i> L., 1753	-		-		2017
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Xanthium strumarium</i> L., 1753	LC		I		2017
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	NAa		E	PEE potentielle	2017
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	NT	PR	I		2018
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng., 1826	NAa		E	PEE émergente	2018
<i>Zostera noltei</i> Hornem., 1832	VU		I		2017

## Chiffres clés des travaux menés sur le Littoral des Pyrénées- Atlantiques

- 20 800 données nouvelles collectées en 2017
- 826 taxons dénombrés
- 43 espèces protégées recensées
- >100 espèces patrimoniales répertoriées
- 125 espèces exotiques envahissantes identifiées
- >80 références bibliographiques consultées
- 186 relevés phytosociologiques réalisés
- 323 relevés phytosociologiques traités et analysés
- 19 associations végétales répertoriées
- 12 habitats d'intérêt communautaire identifiés
- 5 sorties botaniques animées
- 3 conférences et réunions partenariales organisées
- 73 fiches espèces patrimoniales rédigées
- 48 sites à enjeux délimités, hiérarchisés et décrits

Conservatoire Botanique National



### Siège

Domaine de Certes  
47 avenue de Certes  
33 980 AUDENGE  
Téléphone : 05 57 76 18 07

### Antenne Poitou-Charentes

Jardin botanique universitaire  
Domaine du Deffend, Rue Sainte-Croix  
86 550 MIGNALOUX-BEUVOIR  
Téléphone : 05 49 36 61 35

### Antenne méridionale

Jardin botanique Paul Jovet  
31 avenue Gaetan-Bernoville  
64 500 SAINT-JEAN DE LUZ  
Téléphone : 05 59 23 38 71