



**JEUDI 15 JUIN 2017**  
**HÔTEL MERCURE**

# Présentation de la soirée

Découverte du guide de prélèvements dématérialisé : Appli



Evolution des modalités d'accueil (RAM, nouveau PT)



Interprétation de la NFS



Rappels Pré-analytiques : Epi or not épi, that's the question !



Nouveaux services  
et « anciens services » bye bye SMS (contraintes réglementaires)



Rappels Qualité



Les différents modes d'évaluation de la fonction rénale



1

# INTRODUCTION / HISTORIQUE



# Une histoire récente...



= Fusion des laboratoires aubois (2009)

Laboratoire de Romilly/Seine

Laboratoires Dynalab : 1<sup>er</sup> Ram, 1<sup>er</sup> Mai, Bar/Aube

Laboratoire Jeanne d'Arc

Laboratoires de Nogent/Seine et de Provins

Laboratoires Pasteur : Av Pasteur, Bar/Seine (2013)

# Couverture géographique troyenne (4 laboratoires) et départementale



- Avantages :
- Dépôt possible des boîtes de prélèvement sur tous les sites.
  - Garde les ATCD quelque soit le site d'enregistrement
  - Accès à tous les résultats de n'importe quel site

# Une exception auboise...



... et



Toutes nos analyses **sont réalisées dans l'Aube.**

JEANNE D'ARC : Chimie, Hématologie, Hémostase,  
Groupe sg RAI, Immunologie-sérologie

ROMILLY/SEINE : Chimie, Hématologie, Hémostase,  
Groupe sg RAI, Microbiologie

Provins : Chimie, Hémato, Hémostase, Immuno  
Bar/Aube : Tropo, Ddi, BNP, HCG...

# Réponse à l'urgence

Capacité de traiter des analyses arrivant les après-midis et dans la soirée si déposées directement sur les plateaux techniques



Laboratoires en lien avec les cliniques (Troyes, Romilly, St Brice)

Ouvert 7j/7 ; 24h/24 (astreinte)

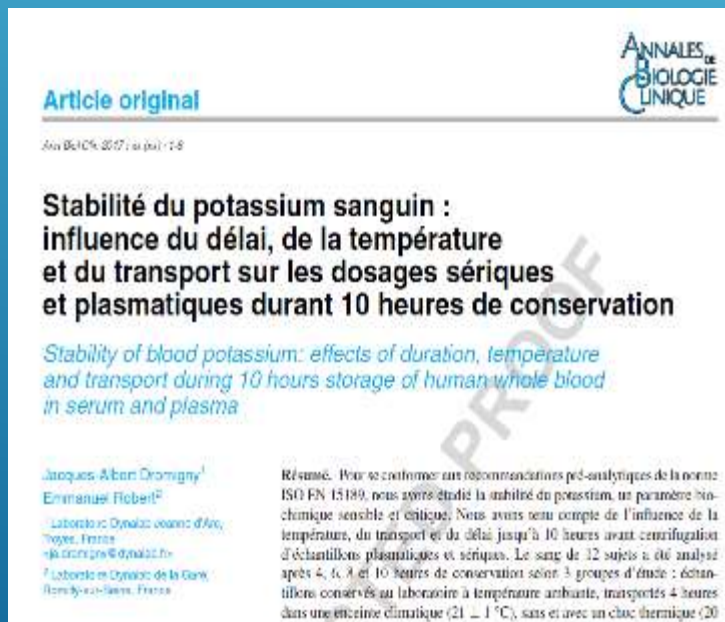
Et le weekend ?!?

ET QU'EST-CE QU'ON  
FAIT MAINTENANT ?

- 1<sup>er</sup> laboratoire privé aubois à avoir mis en place des techniques de biologie moléculaire
  - Chlamydiae + Gonocoque + HPV
  - Recherche de Bactéries Multirésistantes
- Unique laboratoire aubois reconnu pour la PMA
- Envoi des résultats par e-mails / (SMS)
- Accès aux résultats par serveur de résultats
- Manuel de prélèvement en application smartphone (iphone & Android) : 2017



- Visite des IDE, avec un IDE (Baptiste Lequeux) pour accentuer notre présence et notre réactivité par rapport à vos questions.
- Maintien des EPU depuis 2009 (sauf 2016 => été)
- Implication pour pérenniser le travail des IDE en « campagne » : Etude sur la stabilité du potassium publiée dans une revue scientifique reconnue.





# ... Pratique...

A jeun



ou pas à jeun ?



-A jeun strict (12 heures): EAL + glycémie (HGP) + fer  
Glycosurie (albuminurie)

-Pour le reste : Repas léger pauvre en graisse  
(le matin éviter le cassoulet ou l'andouillette...  
le beurre, le lait et les viennoiseries).



## ... En pratique...

-1<sup>er</sup> RAM : **fermé** les 6 et 7 juillet

-1<sup>er</sup> MAI : **fermé** le 6 juillet

-Jeanne d'Arc : **accès très restreint** les 6 et 7 juillet

-Pasteur : **OUVERT à tous** (dépôt de boîtes, patients...)

-BSS, Essoyes, Mussy : **en cours d'étude** le 7 juillet

-Clerey : **un passage unique** le 7 juillet

Communication à venir sur tous les sites...



En vous remerciant pour votre attention



# 2

## DÉCOUVERTE DE L'UTILISATION DU GUIDE DE PRÉLÈVEMENT DÉMATÉRIALISÉ

*Par Mr VALLET, soc. VISKALI*

# 3



## **EVOLUTION DES MODALITES D ACCUEIL**

*Par Dr Veronique CONTINANT et Dr Jean CARRIERE,  
Biologistes DYNALAB*





# LABORATOIRE DU 1<sup>ER</sup> RAM

Les changements à venir



# LE PARKING



# LE PARKING

**Du 19/06 au 23/06 : démolition des garages**



# LE PARKING



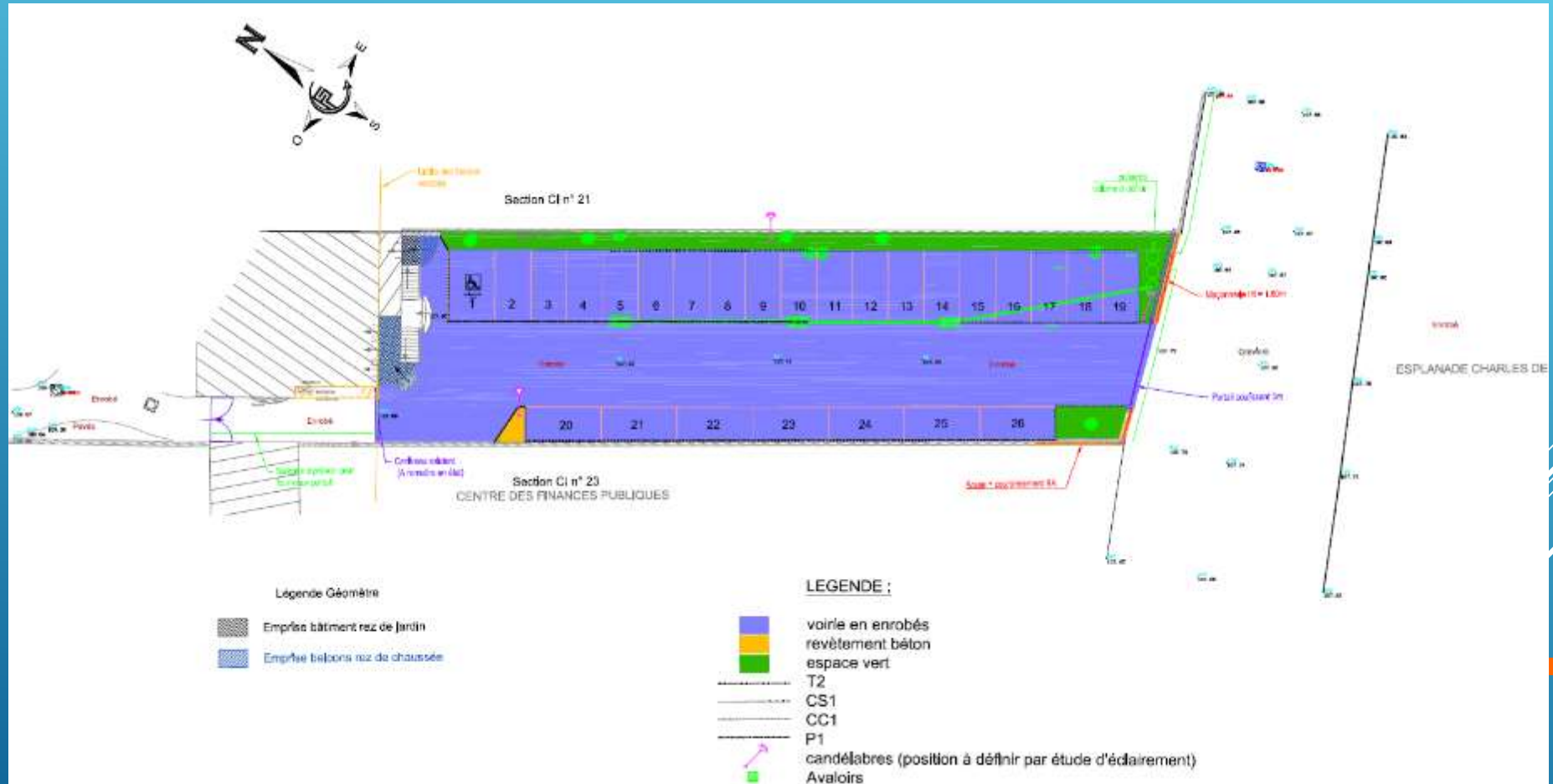
**Du 31/07 au 28/08/17**



## NEUTRALISATION DU PARKING

- **Toujours place infirmière devant**
- **Ouverture sur boulevard Delestraint**
- **Enrobé + marquage de 26 places**

# LE PARKING



# L'INTERIEUR DE RAM



# L'INTERIEUR DE RAM

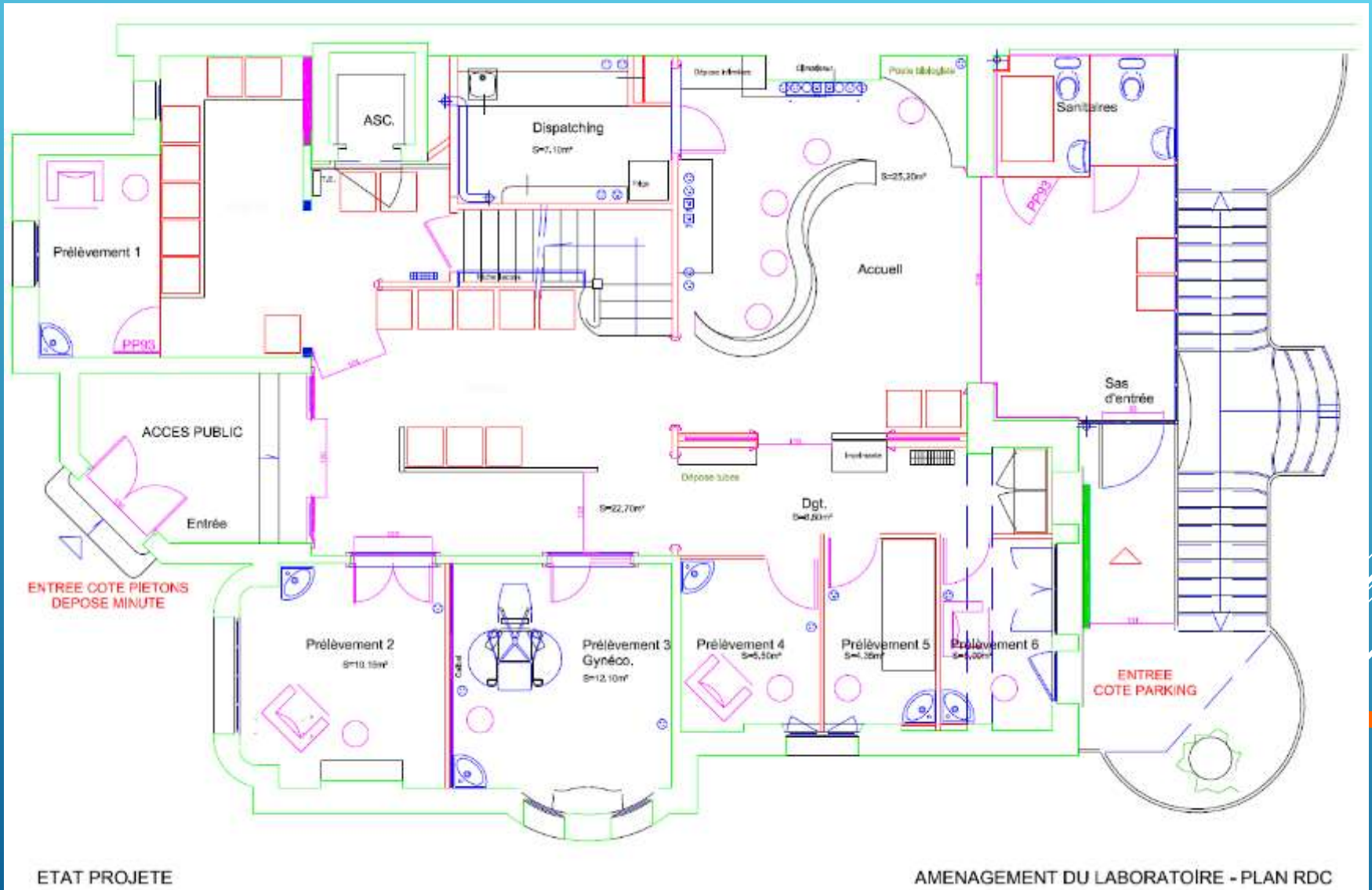
## A partir de Septembre 2017

- **4 boxes** ⇒ **6 boxes**
- **1 WC** ⇒ **2 WC**
- **Salle d'attente : 12** ⇒ **18 places**
- **Déplacement de la banque d'accueil**



**Pouvoir accueillir les patients de JA, fermeture prévue** ≈ Juin 2018 lors de l'ouverture du plateau technique

# L'INTERIEUR DE RAM



ETAT PROJETE

AMENAGEMENT DU LABORATOIRE - PLAN RDC

# CREATION D UN PLATEAU TECHNIQUE





# POURQUOI UN PLATEAU TECHNIQUE ?

- ▶ **Suite logique aux diverses fusions**
  - ▶ Activité importante (1500 dossiers/j)
  - ▶ Lieu de production (JA) peu adapté
- ▶ **Outil de production aux normes**
  - ▶ COFRAC
  - ▶ Réglementations administratives (CHSCT, ARS...)
- ▶ **Outil indispensable à l'évolution de notre profession**

# PRÉSENTATION

## ▶ **Lieu : La Chapelle Saint Luc**

- ▶ Terrain communal : 1 laboratoire / 1 cabinet d'anatomopathologie (+ 90 logements)
- ▶ Angle de l'avenue Sarrail et la Rue Palissy


## ▶ **Bâtiment commun** avec 2 structures indépendantes : Dynalab et le cabinet d'Anatomo-Pathologie (Drs A Ciupéa et L Desjardin)

## ▶ **Talweg et ACPC**

## ▶ **Partenaires pour l'équipement « biologique »**

- ▶ Groupement LBI (150 laboratoires)
- ▶ Appels d'offres de 9 structures / 5 fournisseurs (Octobre 2017)

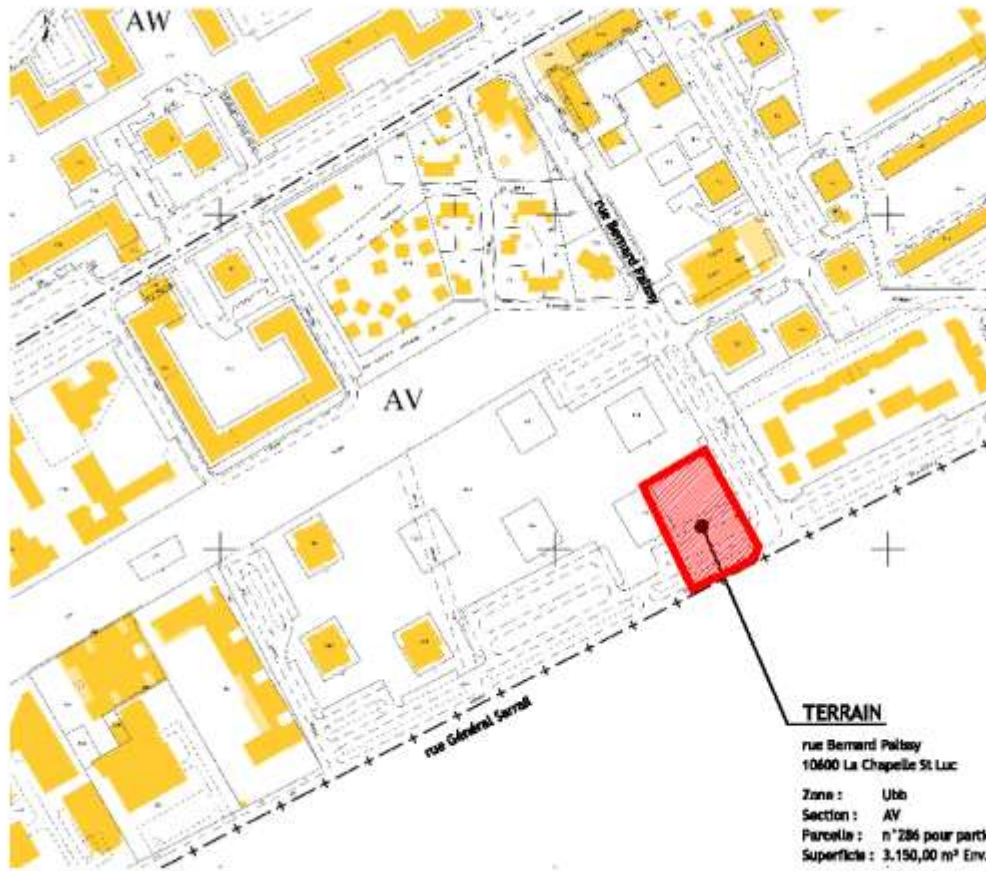
# ETAT DU PROJET LE 15/06/2017

- ▶ **Permis de construire** déposé mi-novembre 2016, validé le 09 mai 2017
  - ▶ **Demandes administratives** réalisées (ARS, organismes de contrôles ou de sécurité...)
  - ▶ **Appels d'offres** des fournisseurs validés en mai 2017
  - ▶ **Plans du bâtiment** créés avec les grandes orientations architecturales et techniques suivant les normes actuelles
- 

# CALENDRIER

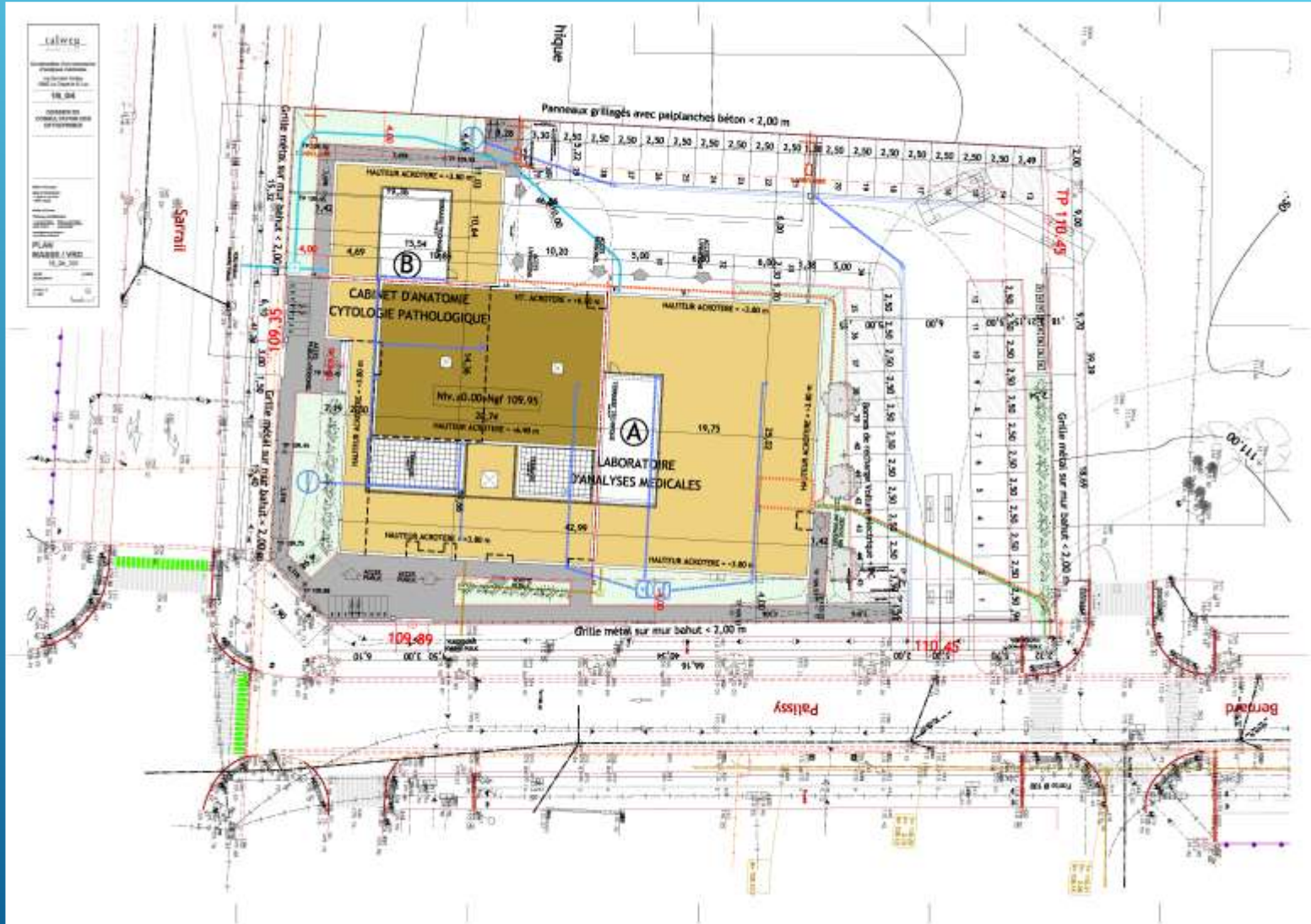
- ▶ **Début des travaux** : 29 mai 2017
  - ▶ **Bâtiment clos et couvert** pour la mi-novembre 2017
  - ▶ **Mise à disposition du Plateau Technique** le 30 mars 2018
  - ▶ **Installation du Plateau Technique et essais** du 02 avril au 22 juin 2018
  - ▶ **Début de mise en service du Plateau Technique pour** fin juin 2018
- 

# PLAN CADASTRAL

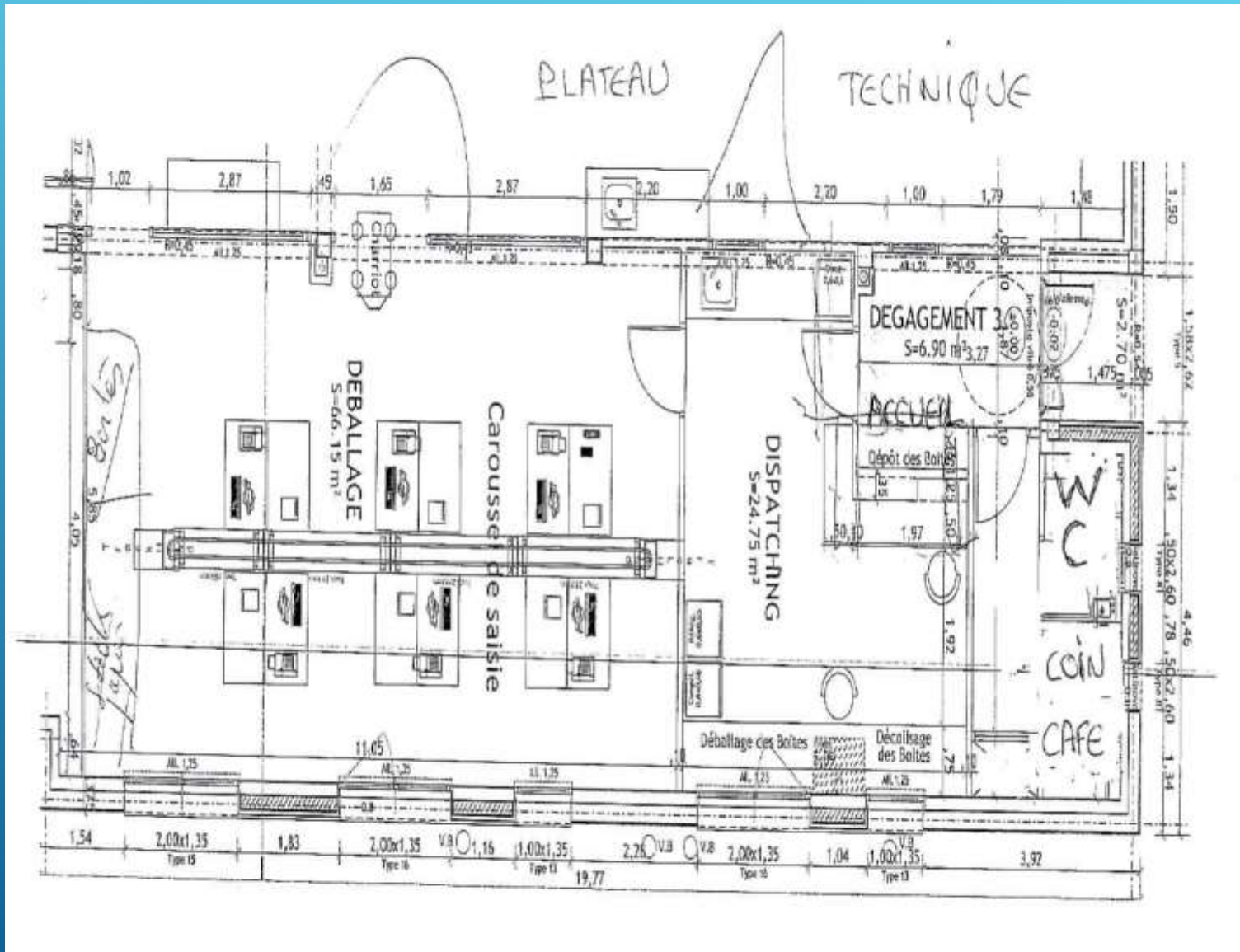


<b>talweg</b> ARCHITECTES	
Construction d'un laboratoire d'analyse médicale rue Bernard Palissy 10600 La Chapelle St Luc	
<b>16_04</b>	
<b>DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES</b>	
Date d'émission: 05/05/2017 15 Jours de validité 10000 Trajets	
Mètre-Plans Talweg Architecture 17 rue de la Gare 10600 La Chapelle St Luc 03 20 77 23 24 www.talweg-architectes.fr	
<b>PLAN SITUATION</b> 16_04_000	
DATE: 03/05/2017	PROJET:
ÉCHELLE: 1/5000	N


# PLAN DE MASSE



# ACCES PRINCIPAL INFIRMIER(E)S



# CONCLUSIONS

- ▶ **Offrir au personnel et aux divers prestataires un outil de production** moderne, ergonomique et agréable
  - ▶ **Pérenniser notre structure** (investissement financier et humain) pour les prochaines années face à **l'évolution de la biologie** (concurrence, contraintes normatives et financières...)
  - ▶ **Démarche collective** avec adhésion du personnel pour réussir ensemble ce grand projet
- 



# ANGLE DE L'AVENUE SARRAIL ET DE LA RUE PALISSY



# AUJOURD'HUI



Le 30 juin 2018






4

# INTERPRÉTATION DE LA NFS

*Par Dr Fabien CHEVRIOT et Dr Eric GRANDSIRE, Biologistes  
DYNALAB*



# Sommaire

- Indications
  - Principe et phase pré-analytique
  - Physiologie
  - Les valeurs de référence et exploration
  - Variations pathologiques du quotidien
  - Les seuils d'alerte
- 

# Indications

1er examen biologique.

Indications : nombreuses ++

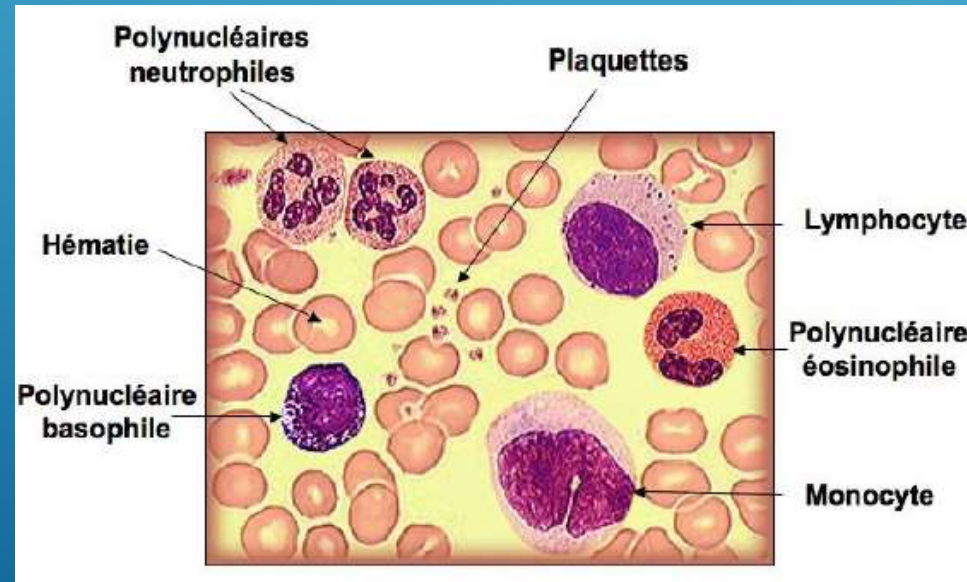
- Hémopathies : dépister, explorer et suivi
- Devant un symptôme évocateur / complication
  - Syndrome anémique
  - Syndrome infectieux
  - Syndrome tumoral
  - Syndrome hémorragique
- Systématique :
  - Grossesse,
  - Médecine du travail,
  - Bilan pré-opératoire,
  - Bilan pré-thérapeutique,
  - Bilan de dépistage

# Principe et pré-analytique

Délai avant analyse :  
max 1 jour à 15-25°C (surtout pour plaquettes)  
Inutile d'être à jeun  
Tube EDTA : sang total

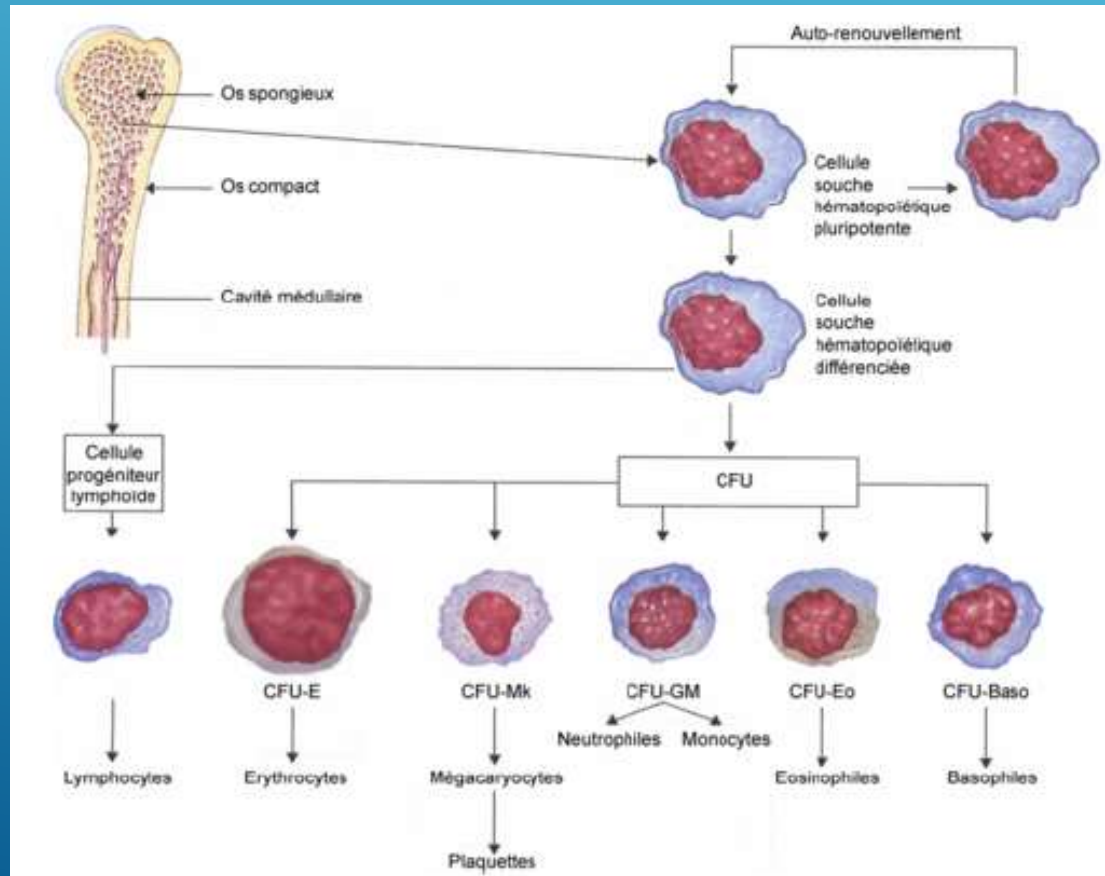


Examen automatisé des cellules sanguines : quantitatif et qualitatif



# Physiologie

Dans les os plats (crâne, vertèbres, bassin...)  
Fabrication des précurseurs -> cellules  
passent dans le sang à maturation.



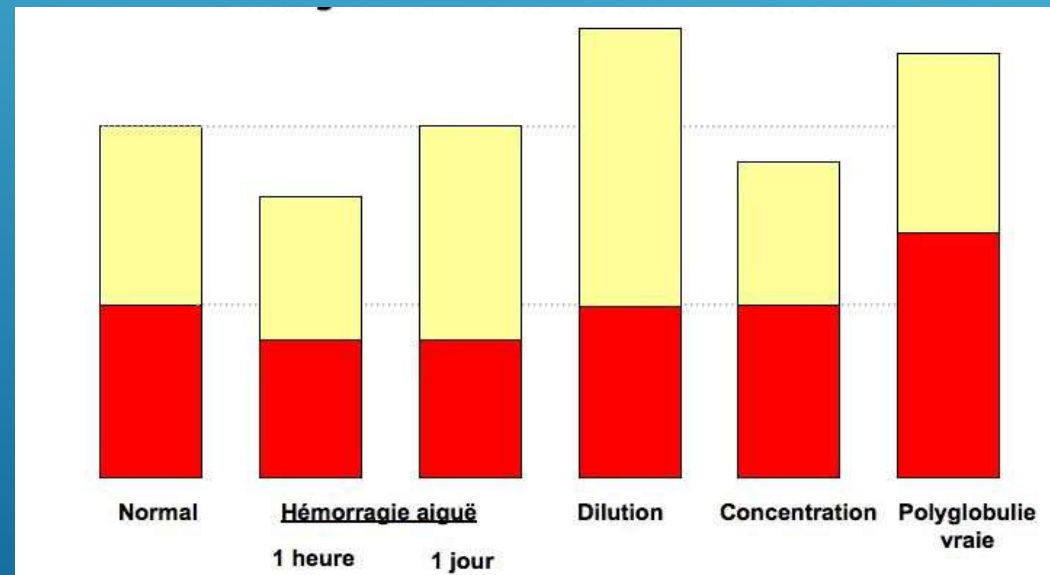
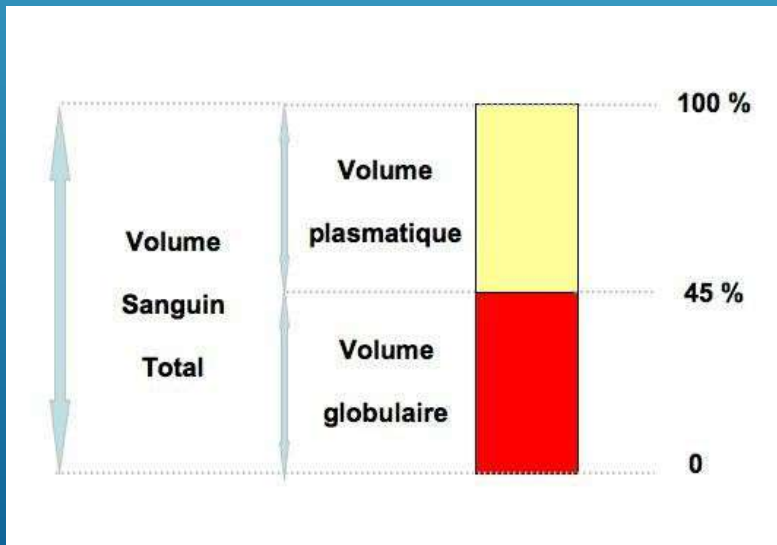


# Les valeurs de référence

Varient en fonction de l'âge, du sexe et de l'origine ethnique.

Principes généraux d'interprétation :

- Chaque lignée doit être interprétée quantitativement et qualitativement.
- Mesures de concentration : la numération cellulaire tient compte à la fois des cellules et du contenant (plasma)



# Valeurs de référence et exploration

## Les globules rouges

- Durée de vie : 120 jours
- Hémoglobine :
  - Homme : 13 à 17 g/dL
  - Femme : 11,5 à 16 g/dL
- VGM : Volume Globulaire Moyen
  - 80 à 100 fL
- CCMH, TGMH
- Réticulocytes :
  - précurseurs de GR : 1j
  - VR : 20 – 80 G/L

Pour l'exploration :

**!!! ANEMIE**

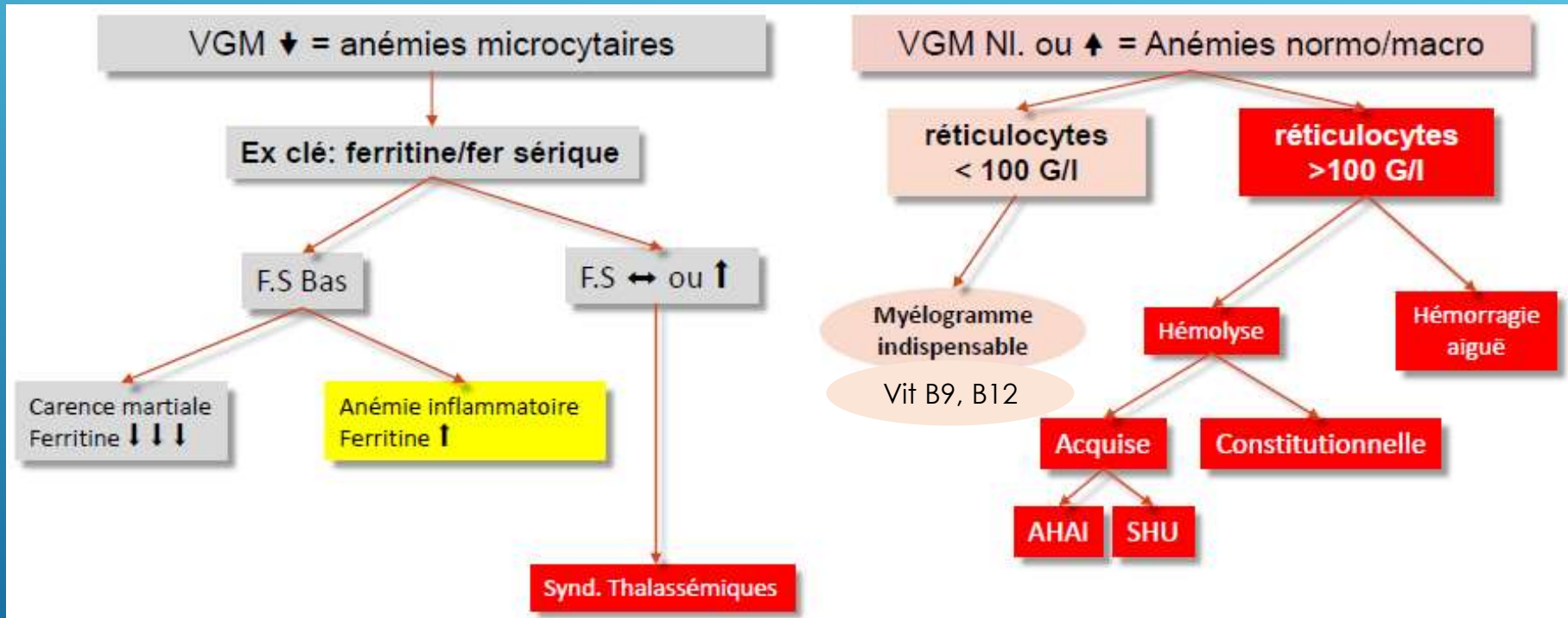
**!!! Microcytaire,  
normocytaire,  
macrocytaire**

**!!! Régénérative ou non**

# Valeurs de référence et exploration

## Les globules rouges

- Exploration d'une anémie



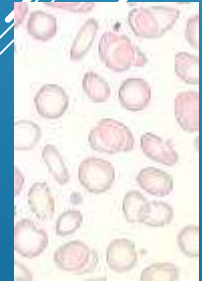
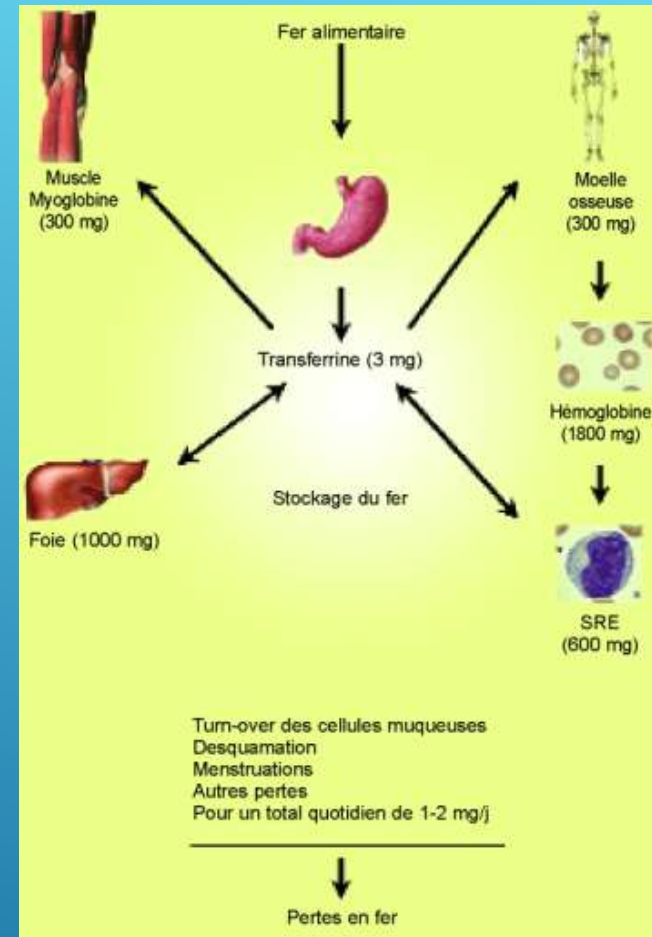
Il faut se méfier des « fausses anémies » par hémodilution :

- physiologique chez la femme enceinte,
- pathologique lors des hyperprotidémies importantes (par exemple les gammopathies monoclonales), l'insuffisance cardiaque et l'hypersplénisme.

# Exemple de pathologie de la lignée rouge

## La carence martiale

- Epidémiologie : ♀ : 12% , ♂ : 1%
- Diagnostic :
- Anémie microcytaire hypochrome
- arégénérative
- Ferritine ↓
- ↑ plaquettes (modérée)
- Causes : ↓ apport ou ↑ besoin
- Traitement : ex : Tardyferon oral, 3 mois.
- Contrôle : après un mois.
- Normalisation Hb, VGM, ferritine



# ***LES GLOBULES BLANCS***



# Les globules blancs

## Anomalies des Globules blancs

neutropénie

< 1000/mm<sup>3</sup>

Si inférieure à 500 =  
Agranulocytose

Lymphopénie

< 1500/mm<sup>3</sup>

# Les globules blancs

## La neutropénie

### Classification selon la gravité

- Neutropénie (<2 000 ) — léger risque d'infection
- Neutropénie légère (1 000 à 1 500) — risque minime d'infection
- Neutropénie modérée (500 à 1 000 ) — risque modéré d'infection
- Neutropénie sévère (moins de 500 ) — risque sévère d'infection.
- Agranulocytose avec un nombre de neutrophiles inférieur à 500 / $\mu$ L.

# Les globules blancs

## La neutropénie (étiologies)

- **Neutropénie congénitale**
- **Neutropénie cyclique** — correspond à une diminution cyclique des neutrophiles circulants (généralement toutes les 3 semaines). Plus fréquent chez la femme.
- **Neutropénie auto-immune** — L E D , PR
- **Neutropénie d'origine médicamenteuse** — selon un mécanisme immuno allergique (sulfamides, chloramphénicol, amidopyrine et noramidopyrine, phénylbutazone, certains cytotoxiques).
- **Neutropénie par hypersplénisme**
- **Neutropénie par infection** ( virale, bactérienne)
- **Neutropénie idiopathique** — c'est une maladie rare.



# Les globules blancs

## La lymphopénie (étiologies)

- corticothérapie prolongée , radiothérapie, chimiothérapie
  - Sinon dosage des lymphocytes CD4 /sérologie VIH
  - Déficits immunitaires
  - Dénutrition majeure
  - Maladie auto immune
- 

# Les globules blancs

## Hyperleucocytose

### Anomalies des Globules blancs



#### Hyperleucocytose

À polynucléaires  
neutrophiles +/-myélémie  
Hyperlymphocytose (>  
7G/L chez l'enfant)  
Hyperlymphocytose (> 4  
G/L chez adulte)  
Cellules anormales



Viroses, coqueluche



LLC, LMNH

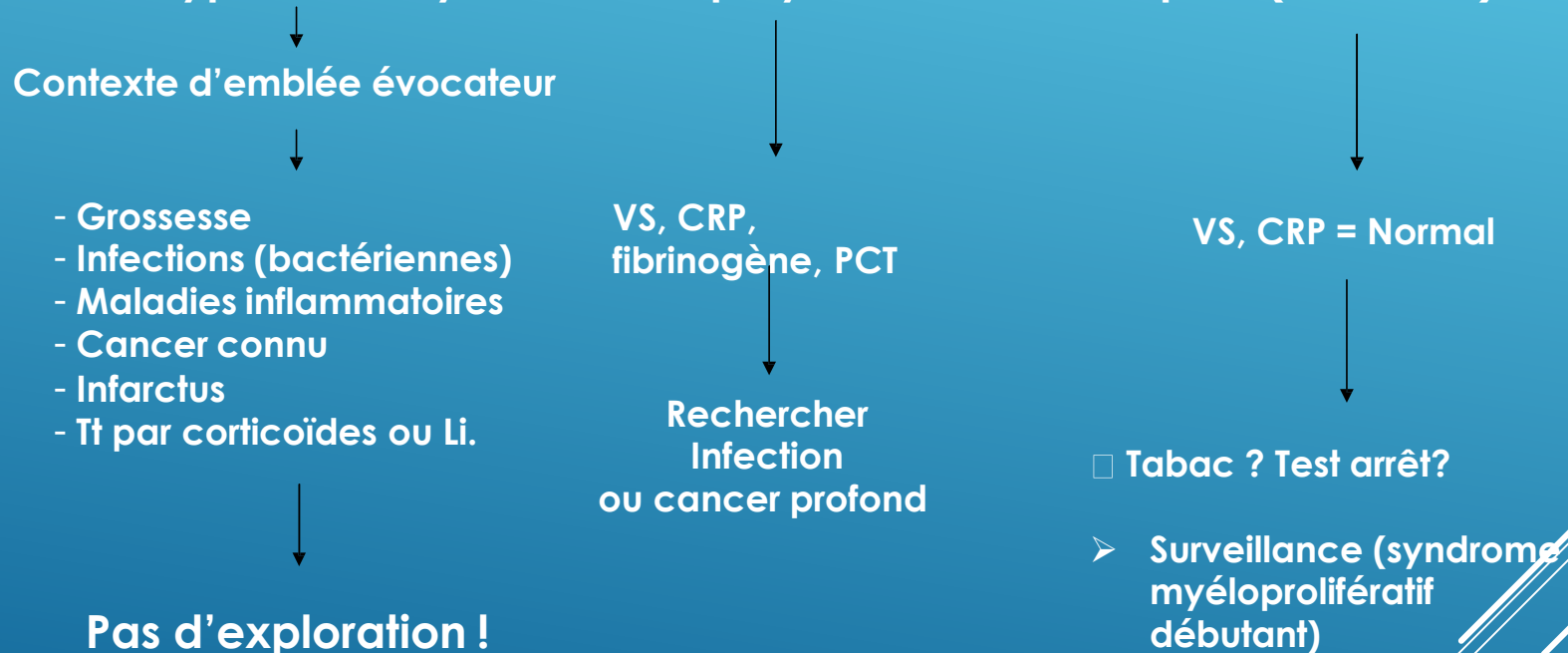


Blaste : Leucémie  
aiguë

# Les globules blancs

## Hyperleucocytose

### Hyperleucocytoses avec polynucléose neutrophile (> 7.5 G/L)



# Les globules blancs

## La myélémie

### Définition :

- Circulation de métamyélocytes, myélocytes, promyélocytes

### Transitoires;

- Réparation d'une insuffisance médullaire avec agranulocytose
- Infections aiguës graves (septicémies à BGN)  
Penser infections pulmonaires & foyer péritonéaux

### Myélémie persistante (avis spécialisé)

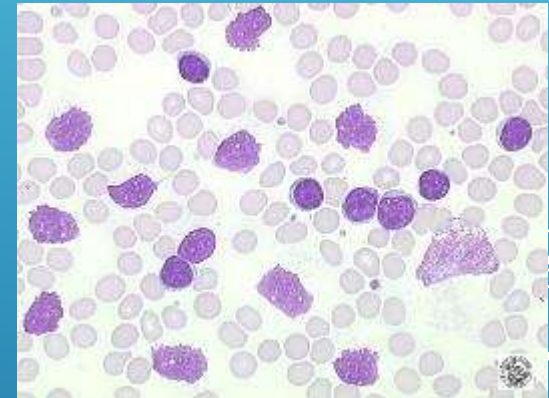
- Syndromes myéloprolifératifs (LMC++, SPMM..)
- Localisations médullaires d'un cancer ou d'un LNH
- Myélofibroses
- Autres (LMMC, ...)

Myélogramme +/- Biopsie médullaire

# Exemple de pathologie de la lignée blanche

## La Leucémie Lymphoïde Chronique (LLC)

- Epidémiologie :
- Leucémie Chronique la plus fréquente.
- Survenue : pic à 65 ans. 2 ♂ pour 1 ♀ .
  
- Physiopathologie :
- Prolifération monoclonale de Ly B
- Invasion : sang, ganglions, moelle osseuse.
  
- Diagnostic :
- Adénopathie, splénomégalie
- ↑ Lymphocytes (> 4 G/L).
- Aspect : mature, homogène avec ombres de Gumprecht.
- Immunophénotypage lymphocytaire : CD19+, CD20+, CD5+
  - Tube violet.
  
- Traitement : Abstention dans la majorité des cas car lente évolutivité.



# ***LES PLAQUETTES***



# Les plaquettes

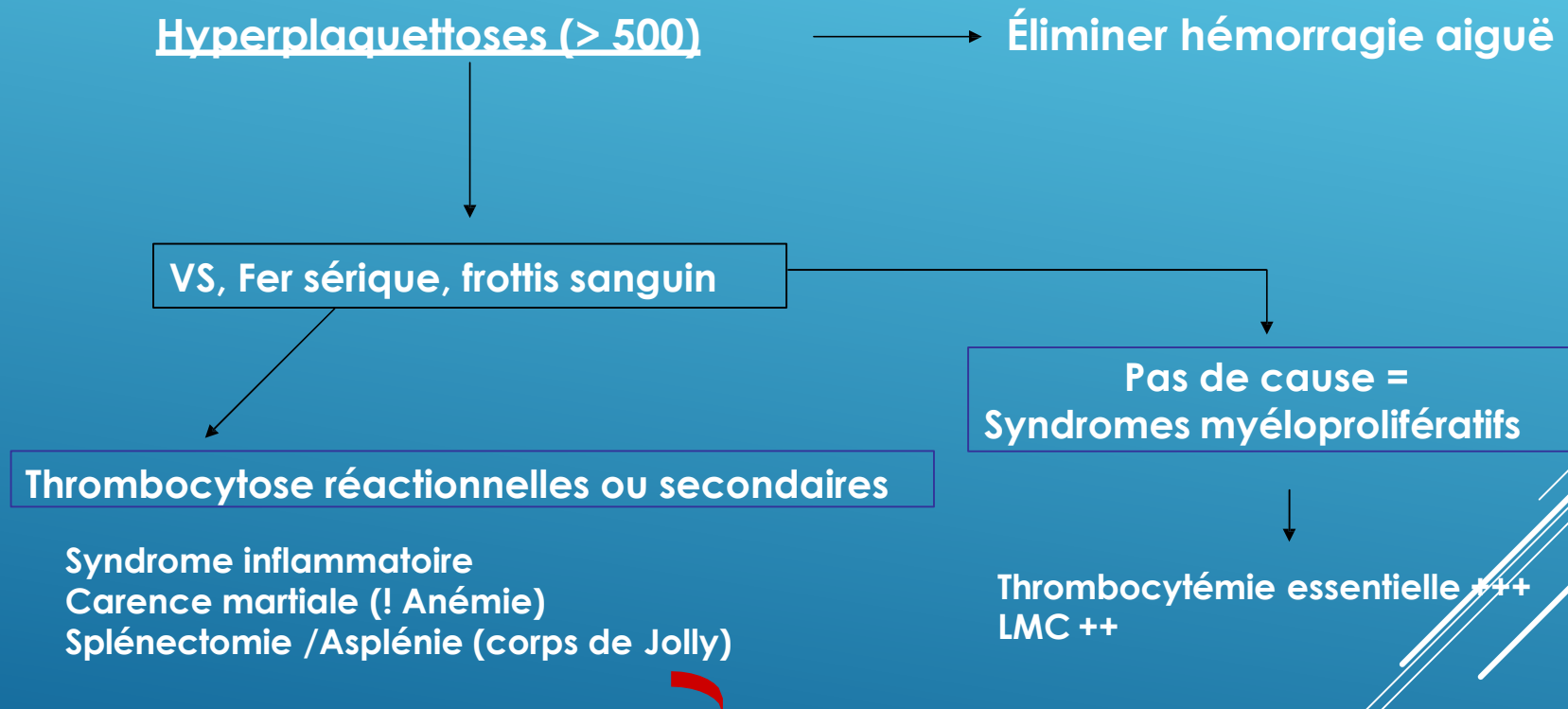
## Les Thrombopénies

- Connaître les fausses thrombopénies à l'EDTA
- Définition: plaquettes  $< 150\ 000/\text{mm}^3$
- Critères de gravité si inférieure à 50 000 (sauf thrombopathie associée)
- Risques: +++
  - AINS, anticoagulants, anti-aggrégants
  - Signes de gravité cliniques = purpura extensif, bulles buccales, Hémorragie méningée (! Aux signes frustres)
  - biologique = graves  $< 20\ 000/\text{mm}^3$
  - étiologies (centrales > périphériques; CIVD++)

**! Gestes (chirurgie, biopsies, injection IM) si  $< 50\ 000$**


# Les plaquettes

## Les Thrombocytoses





# CONCLUSION

- ▶ Anomalies qui nécessitent une prise en charge urgente:
    - ▶ Hémoglobine < 6 g/dL ou mal tolérée
    - ▶ Hématocrite > 60%
    - ▶ Neutropénie < 0,2 G/L
    - ▶ Thrombopénie < 10G/L même en l'absence de syndrome hémorragique
    - ▶ Hyperleucocytose avec cellules immatures > 20 G/L
- 



# 5

## LES BONNES PRATIQUES LIEES AU PRELEVEMENT

*Par Patrice BOUQUET, soc. ODIL*





6

# RAPPELS QUALITE

*Par Isabelle HILD, Dynalab*





# Rappels Qualité

## Identification des patients : → Nom de naissance Obligatoire pour tous

**Dynalab**  
LABORATOIRES D'ANALYSES MEDICALES

**Fiche de suivi de prélèvement**  
LABORATOIRE DESTINATAIRE :

**IDENTIFICATION DU PATIENT** Ou  
Etiquette

M., Mme, Mlle, Enft : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_ Sexe :  M  F  
Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
Date de naissance : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_ Portable : \_\_\_\_\_  
N° SECU : \_\_\_\_\_  
Caisse : \_\_\_\_\_ Mutuelle : \_\_\_\_\_ N° Adhérent : \_\_\_\_\_  
Nom du médecin prescripteur : \_\_\_\_\_  
Nom du médecin en copie : \_\_\_\_\_  
Etablissement de soins : \_\_\_\_\_

**RESULTATS**  
 PAR EMAIL s : \_\_\_\_\_  
 A POSTER  AU LABO  A TELEPHONER  A FAXER

**RESULTATS POUR LE PRELEVEUR** (obligation de patient  
d'apporter)  
 PAR EMAIL SECURISE  SERVEUR DE RESULTATS

Dosage médicament / AVK :  Povidone  Sirop  Autre : \_\_\_\_\_  
Posologie : \_\_\_\_\_ Heures de prise : \_\_\_\_\_ Poids : \_\_\_\_\_ kg  
Prélèvement effectué le : \_\_\_\_ a \_\_\_\_ h  
Par : \_\_\_\_\_ (nom complet du préleveur)

**PRELEVEMENT**  
Conditions de prélèvement :  à jeun  non à jeun  
Site de prélèvement autre que pli du coude : \_\_\_\_\_ Nature autre que sang : \_\_\_\_\_  
Nombre d'échantillons : \_\_\_\_\_ (en cas de double détermination du groupe sanguin, 2 boîtes de prélèvement sont nécessaires)  
Matériel utilisé si prélèvement à visée bactériologique :  
Flacon ECBU : nombre : \_\_\_\_\_ Ecouvillon sec : nombre : \_\_\_\_\_ Ecouvillon milieu de transport : nombre : \_\_\_\_\_  
Flacon Portagum : nombre : \_\_\_\_\_ Hémo-culture : nombre : \_\_\_\_\_ Flacon coproculture : nombre : \_\_\_\_\_  
Traitement antiseptique local :  oui  non Antibiothérapie :  oui  non Température : \_\_\_\_ °C  
Renseignements cliniques : \_\_\_\_\_

**TRANSMISSION**  
A renseigner si la transmission est effectuée par une autre personne que celle qui a prélevé  
Nom du transmetteur : \_\_\_\_\_  
Qualité : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
Conditions de transmission :  ambiantes (15-25°C)  
 réfrigérées (3-8°C)  
 congelées (-20°C)

**RECEPTION AU LABORATOIRE**  
Personne qui réceptionne et observation lors de la réception  
TAMPON  
DU LABORATOIRE  
Nom : \_\_\_\_\_ Qualité : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
Nature :  sang  urines  autres : \_\_\_\_\_  
Anomalie constatée des échantillons à la réception :  
 oui : crée une non-conformité  non

**IDENTIFICATION DU PATIENT** Ou  
Etiquette

M., Mme, Mlle, Enft : \_\_\_\_\_

**Prénom :** \_\_\_\_\_ **Sexe :**  M  F

**Nom de naissance :** \_\_\_\_\_ **(OBLIGATOIRE)**

**Date de naissance :** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Adresse :** \_\_\_\_\_

**Code postal :** \_\_\_\_\_ **Ville :** \_\_\_\_\_

**Téléphone :** \_\_\_\_\_ **Portable :** \_\_\_\_\_

**N° SECU :** \_\_\_\_\_

**Caisse :** \_\_\_\_\_ **Mutuelle :** \_\_\_\_\_ **N° Adhérent :** \_\_\_\_\_

## Informations patient : → Numéro de téléphone

Pour les informer des éventuelles analyses Hors nomenclature ou heure de prélèvement



# Rappels Qualité

Identification du préleveur :  
→ **Nom inscrit en toutes lettres**

Les initiales seules peuvent être sujettes à homonymes

**Dynalab**  
LABORATOIRES D'ANALYSES MEDICALES

**Fiche de suivi de prélèvement**

**LABORATOIRE DESTINATAIRE :**

Site de PROVINS  Site de NOGENT Seine  Site de ROMILLY Seine  
4 rue du Val 23 rue de l'Éclaircissement 31 rue Carnot  
71160 Provins 10400 Nogent/Seine 10100 Romilly/Seine  
03.25.40.07.08 03.25.39.02.98 03.25.24.04.12

Site de BAR/Aube  Site de BAR/Seine  
12 rue Thiers 10200 Bar/Aube 10110 Bar/Seine  
03.25.92.33.81 03.25.29.56.60

**ATROUSSE**

Site Pasteur  Site Jeanne d'Arc  Site du 1<sup>er</sup> RAM  Site du 1<sup>er</sup> MAI  
88 rue Pasteur 7 rue Jeanne d'Arc 13 bd du 1<sup>er</sup> RAM 41 av. du 1<sup>er</sup> MAI  
10000 Troyes 10000 Troyes 10000 Troyes 10000 Troyes  
03.25.43.47.10 03.25.43.35.43 03.25.43.47.20 03.25.46.22.44

Informations sur internet : [www.dynalab.fr](http://www.dynalab.fr)  
PCRM-MU-1-2-004-09 Date de mise en application : 15/06/2017

**IDENTIFICATION DU PATIENT**

Du  Etiquette

M., Mme, Mlle, Enfant : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_ Sexe :  M  F  
Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
Date de naissance : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_ Portable : \_\_\_\_\_  
N° SECU : \_\_\_\_\_  
Caisse : \_\_\_\_\_ Mutuelle : \_\_\_\_\_ N° Adhérent : \_\_\_\_\_  
Nom du médecin prescripteur : \_\_\_\_\_  
Nom du médecin en copie : \_\_\_\_\_  
Établissement de soins : \_\_\_\_\_

**RESULTATS**  
 PAR EMAIL s : \_\_\_\_\_  
 A POSTER  AU LABO  A TELEPHONER  A FAXER

**RESULTATS POUR LE PRELEVEUR**  
 PAR EMAIL SECURISE  SERVEUR DE RESULTATS

Prélèvement effectué le : \_\_\_\_ à \_\_\_\_ h \_\_\_\_  
Par \_\_\_\_\_ (nom complet du préleveur)

**PRELEVEMENT**

Conditions de prélèvement :  à jeun  non à jeun  
Site de prélèvement autre que pli du coude : \_\_\_\_\_ Nature autre que sang : \_\_\_\_\_  
Nombre d'échantillons : \_\_\_\_\_ (en cas de double détermination du groupe sanguin, 2 boîtes de prélèvement sont nécessaires)  
Matériel utilisé si prélèvement à visée bactériologique :  
Flacon ECBU : nombre : \_\_\_\_\_ Écouvillon sec : \_\_\_\_\_  
Flacon Portagum : nombre : \_\_\_\_\_ Hémo-culture : \_\_\_\_\_  
Traitement antiseptique local :  oui  non Antibiothérapie  
Renseignements cliniques : \_\_\_\_\_

À renseigner si la transmission est eff :

Nom du transmetteur : \_\_\_\_\_  
Qualité : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Conditions de transmission :  ambiantes (15-25°C)  
 réfrigérées (2-8°C)  
 congelées (-20°C)

**RECEPTI**  
Personne qui reçoit :

TAMPON DU LABORATOIRE

Anomalie constatée des échantillons à la réception :  
 oui : créés une non-conformité  non

**Prélèvement effectué le :** \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_  
**Par** \_\_\_\_\_ (nom complet du préleveur)



# Rappels Qualité

Etiquetage du TUBE :

→ **Coller l'étiquette patient sur l'étiquette existante**

Objectif : laisser le niveau de remplissage apparent

Pour les groupes sanguins et la recherche d'agglutinines irrégulières, le nom de naissance ainsi que le sexe sont obligatoires sur les tubes.





# DÉLAIS ET TEMPÉRATURE DE TRANSPORT

Des délais maximum de transmission au laboratoire sont définis dans la liste des analyses : cela correspond au temps de conservation sur sang total à une température de 15-25°C.

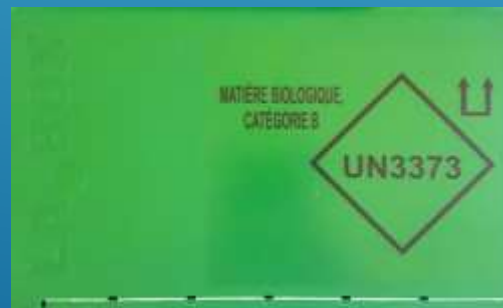


*Veillez à ne pas laisser des prélèvements exposés à une source de chaleur (rayonnement solaire, radiateur, sortie de chauffage ou climatisation de voiture ...)*



# CONDITIONS DE TRANSPORT

Après le prélèvement, les tubes doivent être maintenus en position verticale → les boîtes doivent être entreposées de manière verticale





# RAPPELS SECURITE

## AVRIL-MAI 2017



**Jeter l'aiguille  
après prélèvement  
en DASRI**



7

**NOUVEAU SERVICE**  
**le paiement en ligne**



# Le paiement en ligne

Quand ?

le dossier est complet et validé,  
Et il y a un montant à régler.

Où ?

Sur [www.dynalab.fr](http://www.dynalab.fr)



# Le paiement en ligne

Comment ?

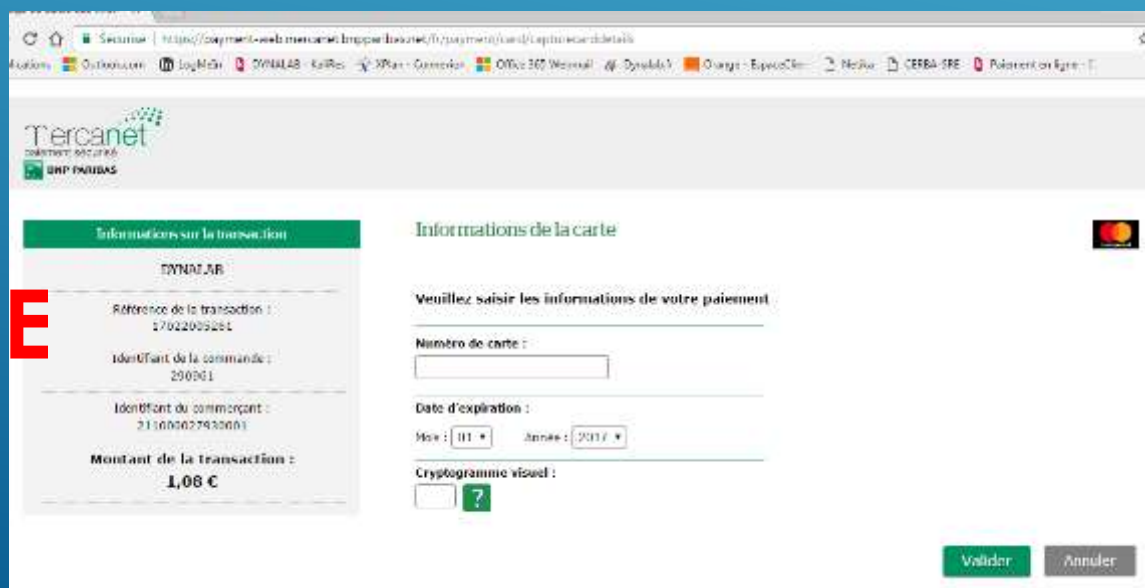
**SIMPLE**

**RAPIDE**

**SECURISE**



The screenshot shows the Dynalab website's online payment interface. At the top left is the Dynalab logo. The main heading is " Paiement en ligne - DYNALAB ". Below this is a section titled " Renseignements à saisir " (Information to enter). It contains three input fields: " Référence du dossier : numéro de demande en 11 caractères " with the value " 17061504001 "; " Date de naissance : format JJ-MM-AAAA " with the value " 05-07-1981 " and a calendar icon; and " Adresse e-mail : " with the value " Fabien.chevriot@dynamlab.fr ". A " Régler votre demande " button is located at the bottom of the form.



The screenshot shows the Mercanet website's online payment interface. At the top left is the Mercanet logo with the tagline " Paiement sécurisé " and the BNP PARIBAS logo. The main heading is " Informations sur la transaction ". Below this is a table with transaction details: " DYNALAB ", " Référence de la transaction : 17061504001 ", " Identifiant de la commande : 200061 ", " Identifiant du commerçant : 210000027930001 ", and " Montant de la transaction : 1,06 € ". To the right is a section titled " Informations de la carte " with the heading " Veuillez saisir les informations de votre paiement ". It contains three input fields: " Numéro de carte : ", " Date d'expiration : " with dropdown menus for " Mois : 01 " and " Année : 2012 "; and " Cryptogramme visuel : " with a small icon. At the bottom right are " Valider " and " Annuler " buttons.

# 8



## LES DIFFERENTS MODES D EVALUATION DE LA FONCTION RENALE

*Par Dr Fabrice GURY, Biologiste DYNALAB*

# INTRODUCTION

- ▶ L'insuffisance Rénale Chronique (IRC) est un problème de santé publique majeur : 2 à 3 millions de personnes atteintes en France (2015) et 65 000 en IR Terminale en augmentation.
- ▶ Parmi les 7500 nouveaux dialysés / an; 35% n'ont pas pu bénéficier à temps d'une prise en charge néphrologique qui aurait pu retarder la dialyse.
- ▶ Il est donc important de pouvoir dépister à temps une IRC débutante grâce au dosage de la créatinine sanguine

# 1) CRÉATINE, CRÉATININE ET CRÉATININÉMIE

- ▶ La créatine est 1 dérivé d'acide aminé, présent dans les fibres musculaires servant de réserve énergétique sous forme de phospho-créatine,
- ▶ La créatinine est le produit issu de la dégradation de la créatine après l'effort. Chaque jour 1,7% de la créatine musculaire est transformée en créatinine, de façon quasi constante. La créatinine est un catabolite inerte physiologiquement et qui n'est ni métabolisé, ni utilisé par l'organisme. Elle est entièrement éliminée par les reins.
- ▶ La créatininémie est le dosage de la créatinine dans le sérum ou le plasma, son augmentation traduit un déficit de filtration glomérulaire.

# CRÉATININÉMIE

- ▶ La créatinine dépend fortement de la masse musculaire donc les femmes et les enfants ont des valeurs normales plus faibles que celles de l'homme.

	Créatinine
Homme	65-120 $\mu\text{mol/L}$
Femme	50-100 $\mu\text{mol/L}$
Enfant	30-88 $\mu\text{mol/L}$

**Tableau 1 - Concentrations normales de la créatinine dans le sang**

*[K. Sikaris, Clin. Biochem. 31 (2010) 121-128]*



## 2) DIFFÉRENTS TYPES DE DOSAGES

- ▶ Méthode colorimétrique : historique et basée sur la réaction de Jaffé, beaucoup d'interférences avec des substances pseudo-chromogènes (protéines, glucose) biais possible de 20 à 40%, méthodes « compensées » pour réduire ce biais,
- ▶ Méthode enzymatique : dégradation enzymatique de la créatinine avec production quantifiée d'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Plus coûteuse et moins d'interférences
- ▶ Méthode ID-MS : spectrométrie de masse avec dilution isotopique = méthode de référence très complexe et utilisée pour standardiser les autres méthodes.

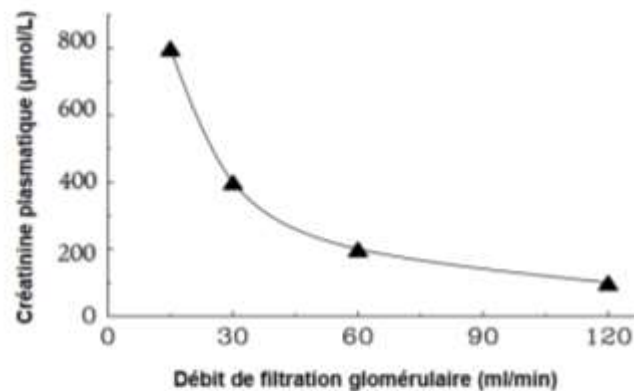
# CLAIRANCE DE LA CRÉATININE

- ▶ Le débit de filtration Glomérulaire ou DFG est le meilleur marqueur quantitatif de la fonction rénale car directement lié au nombre de néphrons fonctionnels
- ▶ Sa mesure par la clairance d'un marqueur exogène est réservée à quelques indications particulières (inuline, Hexol)
- ▶ Le DFG est estimée à partir du dosage de la créatininémie



# FILTRATION GLOMÉRULAIRE ET CRÉATININÉMIE (3)

Relation inverse entre la filtration glomérulaire et la concentration plasmatique de créatinine



**Créatininémie fiable en conditions stables**  
Augmentée par consommation importante de viande ou exercice intense

# CALCUL ET ESTIMATION DE LA CLAIRANCE

- ▶ **Clairance** = quantité de plasma entièrement épurée d'une substance par unité de temps =  $U \times V / P$  (conc Urinaire x Volume (diurèse)/conc plasmatique) mais recueil des urines de 24 H fastidieux et souvent incomplet
- ▶ Des formules dérivées de la créatininémie et tenant compte de l'âge, du sexe, de l'ethnie et +/- du poids ont été successivement employées
- ▶ **Formule de Cokroft et Gault** : historique, age, sexe, poids. Ne tient pas compte de la surface corporelle. Abandonnée pour estimation du DFG
- ▶ **Formule MDRD (Modification of Diet in Renal Disease)** : établie dans une plus large population de MRC 2 à 5

# CRÉATININÉMIE ET DFG

- ▶ **Formule CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology):** plus récente que la MDRD, établie par comparaison des DFG et Créatininémie enzymatiques / surface corporelle, Calcul automatisé.

TABLEAU 2 PRINCIPALES FORMULES D'ESTIMATION DÉRIVÉES DE LA CRÉATININÉMIE*	
Cockcroft	$DFG = 1,25 \times \text{poids (kg)} \times (140 - \text{âge}) \times (1/\text{Creat}) \times 0,84$ (si femme)
MDRD	$DFG = A \times (\text{Creat} \times 0,0113)^{-1,154} \times \text{âge}^{0,203} \times 1,212$ (si afro-américain) $\times 0,742$ (si femme) A = 175 si dosage standardisé IDMS A = 186 si dosage non standardisé IDMS
CKD-EPI	$DFG = 141 \times \min(\text{Creat} \times 0,0113/k ; 1)^\alpha \times \max(\text{Creat} \times 0,0113/k ; 1)^{-1,209} \times 0,993^{80E}$ $\times 1,159$ (si afro-américain) $\times 1,018$ (si femme) $\kappa = 0,7$ si femme ; $0,9$ si homme $\alpha = -0,329$ si femme ; $-0,411$ si homme

*Créatininémie (Creat) en  $\mu\text{M}$  ; âge en années.*

# PERFORMANCES DES FORMULES

- ▶ **La Cockcroft**, moins performante que MDRD et CKD-EPI, n'est utilisée que pour **l'adaptation des posologies** (RCP médico-légal)
  - ▶ Limitations : patients à Indice de Masse Corporelle Bas
- ▶ **MDRD** surestime le DFG quand valeur basse de la créatininémie
- ▶ **CKD-EPI** meilleure spécificité quand DFG entre 60 et 90 ml/min
  - ▶ L'équation CKD-EPI (comme les autres modes d'estimation du DFG) n'est pas encore complètement validée dans certaines populations de patients :
    - ▶ **type non caucasien** (le facteur de correction ethnique fourni pour l'équation n'est validé que pour la population afro-américaine) ;
    - ▶ **âgés de plus de 75 ans** ;
    - ▶ **poids extrême ou dont la masse musculaire est élevée ou faible** ;
    - ▶ **dénutris** ou ayant une alimentation pauvre en protéines animale
    - ▶ **Dans ces cas il faut mesurer la clairance à l'aide des urines de 24 H**

# 3) DIAGNOSTIC DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE

- ▶ Tableau d'interprétation (HAS 2012) :

## Classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique

Stade	DFG (mL/min/1,73 m <sup>2</sup> )	Définition
1	≥ 90	Maladie rénale chronique* avec DFG normal ou augmenté
2	Entre 60 et 89	Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué
3A	Entre 45 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
3B	Entre 30 et 44	
4	Entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

\* Avec marqueurs d'atteinte rénale : albuminurie, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant plus de 3 mois (et à deux ou trois examens consécutifs).

# INDICATIONS DE LA CLAIRANCE (1)

## Dépister la maladie rénale chronique (MRC)

### Identifier la population à risque de maladie rénale chronique

- diabète
- hypertension artérielle traitée ou non
- âge > 60 ans
- obésité (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- maladie cardio-vasculaire athéromateuse
- insuffisance cardiaque
- maladie de système ou auto-immune (lupus, vascularite, polyarthrite rhumatoïde...)
- affection urologique (uropathie obstructive, infections urinaires récidivantes...)
- antécédents familiaux de maladie rénale ayant évolué au stade d'insuffisance rénale chronique
- exposition à des toxiques professionnels (plomb, cadmium, mercure, solvants organiques)
- traitement néphrotoxique antérieur (AINS au long cours, chimiothérapie, radiothérapie...)

Faire pratiquer une fois par an un dosage de la créatininémie (avec estimation du débit de filtration glomérulaire [DFG] et un dosage de l'albuminurie réalisé sur un échantillon urinaire et exprimé sous la forme d'un ratio albuminurie/créatininurie (A/C)



# INDICATIONS DE LA CLAIRANCE (2)

## Confirmer le diagnostic de maladie rénale

### ■ En présence de signes d'atteinte rénale

- identifier les situations nécessitant une prise en charge néphrologique immédiate : glomérulonéphrite rapidement progressive, insuffisance rénale aiguë (obstacle, toxique, insuffisance rénale fonctionnelle) ; ou rapide (calcul, hydronéphrose, tumeur, HTA réfractaire, syndrome néphrotique, œdèmes, hématurie...)
- sinon répéter les dosages dans les 3 mois qui suivent le résultat positif



### ■ Confirmer le caractère chronique lorsque les signes persistent pendant plus de 3 mois

- DFG < 60ml/min/1,73 m<sup>2</sup> et/ou
- albuminurie<sup>1</sup> et/ou hématurie et/ou leucocyturie et/ou anomalie morphologique à l'échographie rénale

### ■ Référer au néphrologue en cas de doute sur la nature de la maladie rénale ou de nécessité d'examens spécialisés pour le diagnostic étiologique

### ■ Dans le cas d'un dépistage positif

- répéter les dosages dans les 3 mois qui suivent le résultat positif (de préférence par le même laboratoire)




<sup>1</sup> Terme utilisé par simplification, correspondant à l'excrétion urinaire de protéines : albumine chez le patient diabétique, protéine ou albumine chez le patient non diabétique. Seuils de positivité de l'albuminurie : A/C > 3 mg/mmol si diabète, A/C > 30 mg/mmol en l'absence de diabète.

# CHEZ L 'ENFANT

- ▶ **Formule de Schwartz** modifiée en 2009 pour tenir compte de l'évolution des techniques (enzymatique)
- ▶ Tient compte de la taille, de la créatinémie, de l'urémie, de la cystatine C et du sexe. Couteuse et complexe, convient aux enfants de 1 à 16 ans avec 1 IRC légère à modérée c-à-d un DFG entre 15 et 75 ml/kg/1m<sup>2</sup>73
- ▶ Il existe une formule simplifiée :
  - ▶  $DFG = 0,413 \times [Taille \text{ cm} / \text{créatininémie mg/dl}]$

# CONCLUSION

- ▶ Le Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) est le meilleur marqueur quantitatif de la fonction rénale. Il permet le diagnostic et la classification de la MRC.
  - ▶ En pratique clinique , **il est estimé** à partir du **taux de créatinine** sanguine.
  - ▶ La formule de Cockcroft n'est plus utilisée sauf pour l'adaptation de posologie
  - ▶ La **formule CKD-EPI** est celle recommandée à l'heure actuelle
  - ▶ Les mesures de clairance de traceur exogène (inuline, Iohexol) ont des indications limitées.
  - ▶ La clairance de la Cystatine C est plus adaptée aux sous populations ayant une production musculaire de créatinine différente, mais pb de coût
- 

# BIBLIOGRAPHIE

- ▶ 1 : Diagnostic de l'insuffisance rénale: Amélioration de la mesure de la créatinine par le développement de méthodes et de matériaux de référence. Février 2015-Réseau National de la Métrologie Française
- ▶ 2 :Focus: Evaluer la fonction rénale, LA REVUE DU PRATICIEN-MÉDECINE GÉNÉRALE-TOME 29-N° 945-SEPTEMBRE 2015
- ▶ 3 : HAS Maladie rénale Chronique de l'Adulte. Points critiques du parcours de soins Février 2012.
- ▶ 4 : Mesure de la fonction rénale : la clairance rénale - L'UNF3S en 2015-[unf3s.cerimes.fr/media/paces/Grenoble-pdf](http://unf3s.cerimes.fr/media/paces/Grenoble-pdf)
- ▶ 5 : HAS Evaluation du rapport Albuminurie/Créatininurie



**JEUDI 15 JUIN 2017**  
**HÔTEL MERCURE**

**Merci de votre  
participation**