

Présentation 18.04.2018

Domaine d'En Doyse à Lavaur

SUBVENTION 2018 FONDATION PIERRE FABRE
PROJET DE SOLIDARITE INTERNATIONALE EN SANTE

RENFORCEMENT DES CAPACITES D'UN LABORATOIRE CLINIQUE AU CONGO RDC DANS LE DEPISTAGE DE LA DREPANOCYTOSE



FONDATION PIERRE FABRE



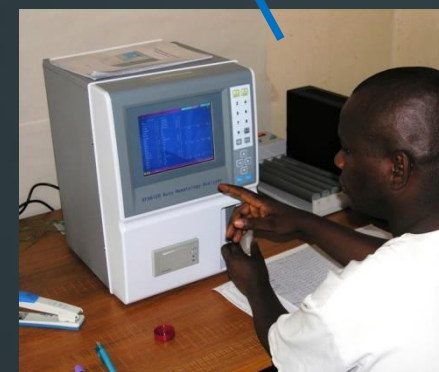
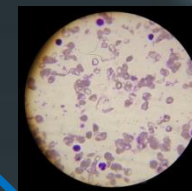
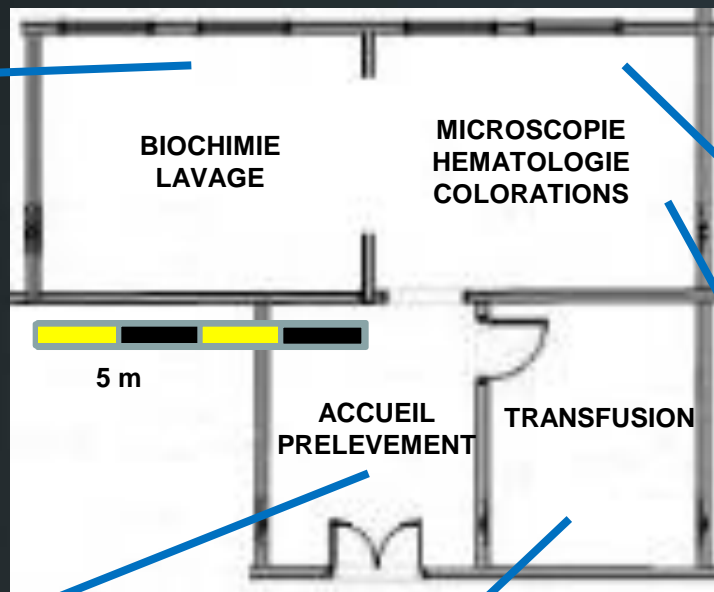
“Œuvrons ensemble pour le bien de tout homme”



Hilde DE BIE, technologue-expert en laboratoire médical tropical
Roland HENSENS, ingénieur biomédical

Un laboratoire clinique en développement

HGR Kabinda, un laboratoire sous les tropiques



Un laboratoire clinique en développement

2016-2017 : un premier pas dans l'amélioration

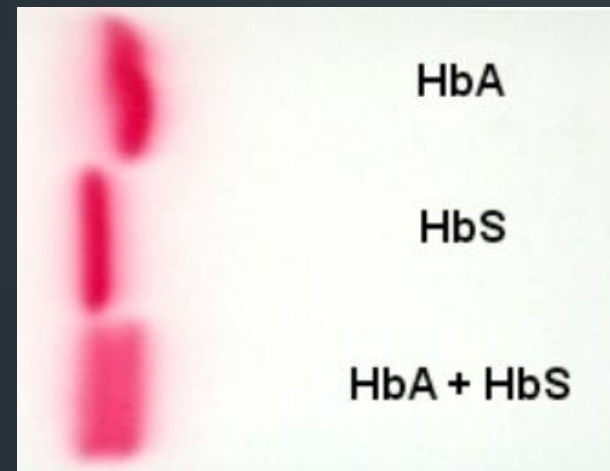
- ❑ 7 laborantins actifs, régulièrement formés par AAI aux techniques de laboratoire
- ❑ Un savoir, un équipement complétés d'année en année :
 - Microscopes
 - Spectrophotométrie
 - Automate d'hématologie 3 populations
 - Centrifugeuses de biochimie et sérologie
 - Agitateurs, pipettes automatiques,...
 - Amélioration du prélèvement sanguin (EDTA) et LCR



Un laboratoire clinique en développement

2018 : un présent, un cadeau inattendu

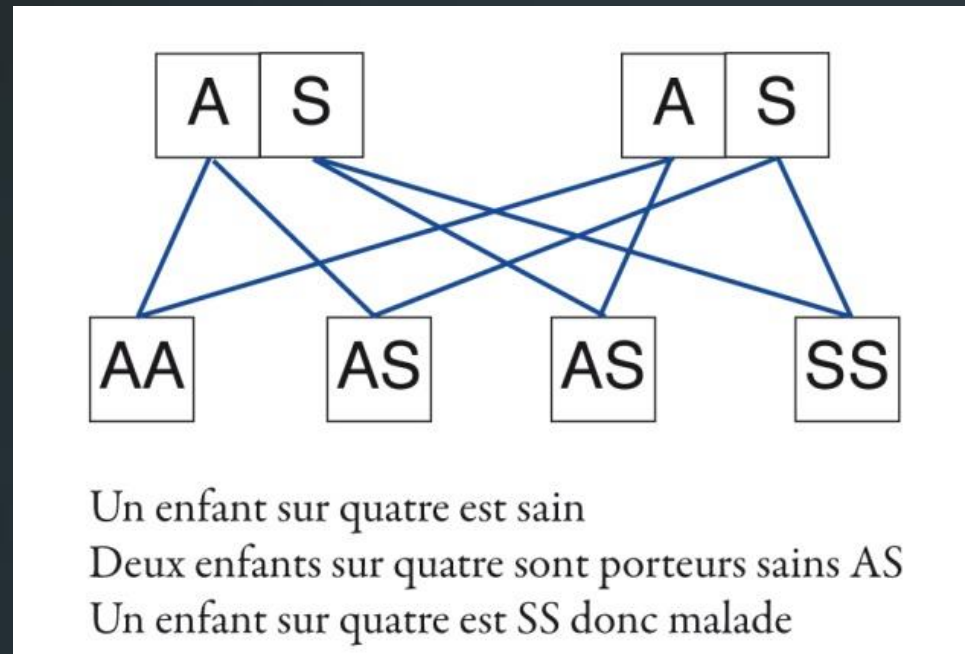
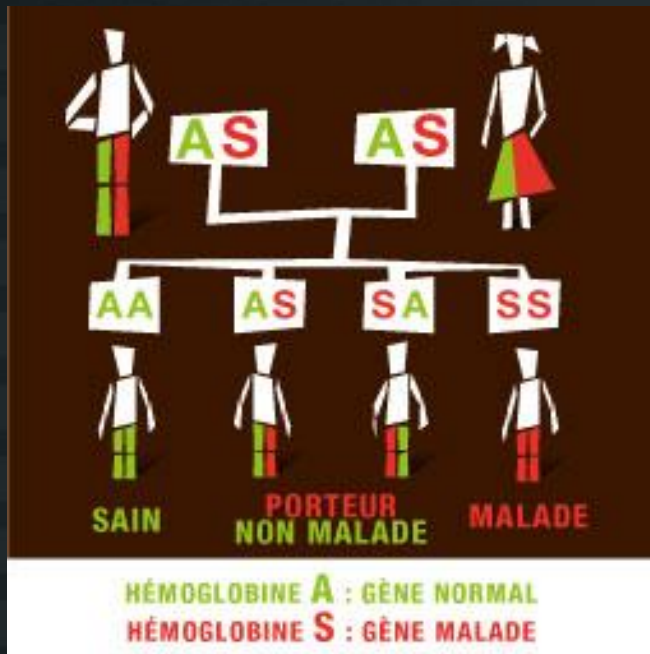
- Une nouvelle technique : l'électrophorèse de l'hémoglobine sur acétate de cellulose
 - Une subvention accordée par la Fondation Pierre Fabre va permettre l'achat du matériel et la formation des laborantins.
 - Une amélioration notoire dans le diagnostic des d'hémoglobinopathies liées à une **drépanocytose (SS)** et la détection des patients porteurs du **trait drépanocytaire (AS/SA)**



Un laboratoire clinique en développement

□ Que voulons-nous (mieux) détecter ?

- Une maladie **génétique, héréditaire**, qui affecte les globules rouges (anomalie de la structure de l'hémoglobine).

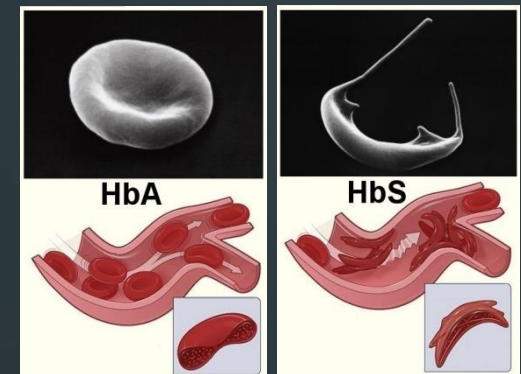
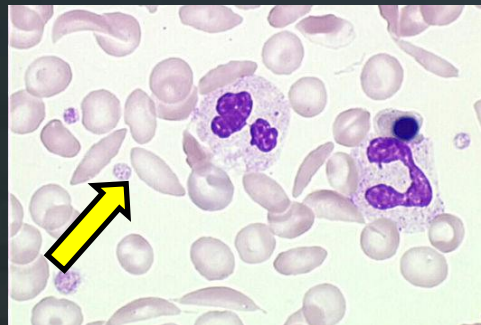


- AA, AS, SS : une distinction importante à faire entre **drépanocytose**, et porteurs du **trait drépanocytaire**.

Un laboratoire clinique en développement

□ Drépanocytose (SS) : Anémie falciforme, Sickle Cell

- Globules rouges déformés (*faucille*), plus fragiles : une durée de vie plus courte que chez l'individu normal.
- **Conséquences graves** :
Circulatoires : accidents vasculaires, fortes douleurs osseuses.
Anémies : capacité réduite de transport de l'oxygène, le drépanocytaire se fatigue beaucoup plus vite que la moyenne.
Infection bactérienne : défenses naturelles affaiblies (baisse d'un taux Hb déjà faible, une infection banale peut entraîner la mort).
- En Afrique, espérance de vie moyenne estimée ≈ 20 ans pour les personnes atteintes de drépanocytose.



Un laboratoire clinique en développement



□ Trait drépanocytaire (AS/SA) : *porteur sain*

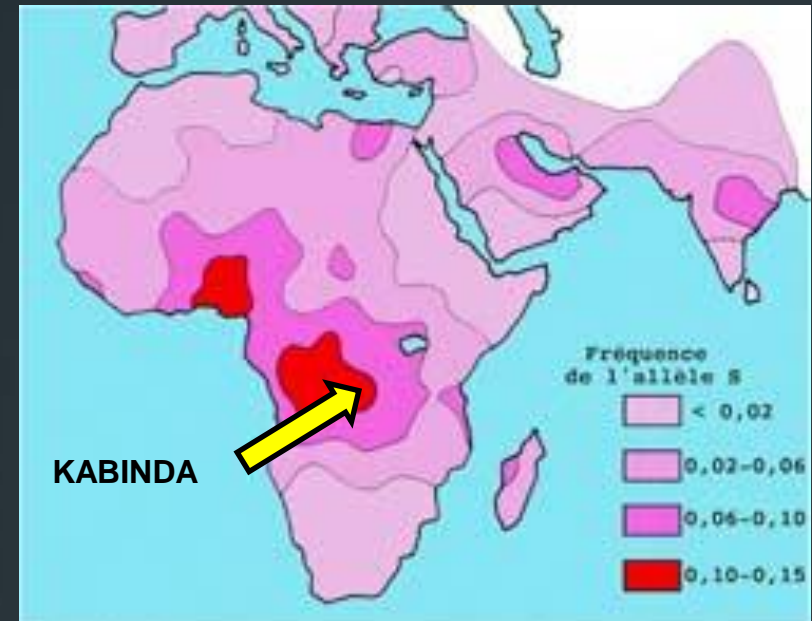
- **Pas de conséquence grave** : le patient porte le gène « S » sans souffrir de la maladie, pas de signes extérieurs, pas d'impact direct sur l'espérance de vie du porteur.
- Mais un **facteur de risque** qu'il est utile d'identifier (situations de stress à éviter, approche lors d'interventions chirurgicales,...).
- Un **étonnant avantage** : le porteur sain résiste au paludisme.
- Des **conséquences héréditaires** : le porteur sain peut transmettre la drépanocytose à ses descendants, et n'est généralement pas conscient de son état (absence de dépistage prénatal comme en Europe). Donc un **grand intérêt pour le patient** d'avoir accès à un test fiable et **exempt de faux négatifs**.
- Et de **lourdes conséquences sociales** pour la femme si elle est erronément diagnostiquée AS/SA lors d'un examen : rejet, refus du mariage. Donc un **grand intérêt pour le patient** d'avoir accès à un test fiable et **exempt de faux positifs**.

Un laboratoire clinique en développement



□ Une prévalence élevée pour Kabinda

- 50 000 000 de personnes atteintes dans le monde chaque année, dont 90% sur le continent africain.
- 75% des nouveau-nés « SS » sont en Afrique.
- Afrique centrale : un véritable problème de santé publique, avec une prévalence importante des formes majeures « SS ». Et 25% de la population serait porteuse du trait drépanocytaire AS/SA.
- Congo RDC :
L'OMS estime le taux de porteurs AS/SA $\approx 25\%$, et l'incidence annuelle de la forme SS $\approx 15\text{‰}$ naissances.
Katanga : prévalence de naissances SS estimée $\approx 25\text{‰}$.



Un laboratoire clinique en développement



□ Un besoin évident de dépistage et diagnostic fiable, qui se heurte aux obstacles culturels :

- La détection fréquente de faux positifs a souvent des conséquences sociales dramatiques pour les personnes concernées et en particulier pour la femme (isolement, mariage).
- Une maladie encore « tabou » : dans l'esprit des populations locales, elle est liée à la sorcellerie. Les familles cachent leurs malades parce qu'elles considèrent la drépanocytose comme une malédiction.
- Un enfant SS constitue souvent un poids économique dans des familles déjà précarisées.
- Les États africains ne se sont généralement pas encore engagés dans la prise en charge de cette maladie, et n'ont pas instauré son dépistage dès la naissance.

Un laboratoire clinique en développement

□ Quelle technique ?

Un besoin évident de (mieux) détecter et d'**éviter les faux positifs / faux négatifs**, avec une **complexité** de mise en œuvre raisonnable, à un **coût accessible** pour l'hôpital et le patient.

Actuellement : recherche visuelle des « faucilles »

- **Frottis sanguin au microscope** :
Identifie presque toujours les SS pendant la crise, rarement en dehors de la crise.
Pas d'identification des AS/SA en général.
- **Test d'Emmel standard** (sans métabisulphite) :
Un bon révélateur des SS pendant et en dehors de la crise.
Mais beaucoup de faux positifs et faux négatifs si AS/SA.
- **Test d'Emmel amélioré** (avec métabisulphite) :
Révèle généralement bien les SS et AS/SA (si bien exécuté), mais rarement exploité dans l'hôpital RDC (conservation produit, complexité accrue et grande rigueur requis pour la préparation).



Un laboratoire clinique en développement



□ Demain à Kabinda :

▪ **Electrophorèse :**

Un test fiable, complexité et coût accessibles pour l'hôpital de district, exempt de faux négatifs, faux positifs.

Permet également de différencier les formes homozygotes des formes hétérozygotes et de bien quantifier les HbA et HbS.

Un intérêt direct pour les patients, des applications dérivées envisageables dans le futur :

Etude comparative test d'Emmel <> Electrophorèse

Participation à une étude épidémiologique « santé publique »

▪ **Automate d'hématologie :**

Un complément indispensable, mais sa présence conduit à mal détecter les SS et AS/SA (tendance à négliger la microscopie).

Une amélioration possible : paramètre RDW non pris en compte actuellement, révèle la malformation des globules rouges, pourrait déclencher une recherche de l'hémoglobinopathie.

Et pour le futur proche ?

2019 : des besoins, des priorités, un renforcement du laboratoire déjà planifié, un financement à trouver

- Assurer la continuité et la qualité du diagnostic hématologique : remplacement de l'équipement existant par un modèle plus fiable et approprié.
- Introduire le test des électrolytes sanguins (ionogramme) pour permettre le dépistage des déséquilibres ioniques (un besoin majeur pour les urgences / soins intensifs, le bloc opératoire, la pédiatrie).
- Améliorer le service transfusionnel (5 à 10 transfusions / jour !) : centrifugeuse exclusive pour la sérologie de la transfusion, chaîne du froid, poches de sang adéquates pour pédiatrie,...
- Une première étape vers la bactériologie : l'hémoculture (incubateur, bunsen, autoclave,...).



Merci !



La direction de l'hôpital, ses 8 médecins, ses 69 infirmiers et collaborateurs paramédicaux, et les 8000 patients qui y sont hospitalisés chaque année remercient du fond du cœur la Fondation Pierre Fabre pour sa généreuse donation



Merci pour votre attention



□ Pour en savoir plus :

Le projet AHK :

<http://alliances-internationales-belgique.be/index.php/projet-ahk/>

Distribution géographique et impacts de la drépanocytose :
*les données citées sont parfois extraites des travaux et publications
d'auteurs, dont*

https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2013/11/medsci20132911p965/medsci20132911p965.html

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4330873/>

<http://www.jeuneafrique.com/229453/societe/dr-constant-vodouh-en-afrique-la-dr-panocytose-est-encore-taboue/>

Electrophorèse de l'hémoglobine :

http://fac.ksu.edu.sa/sites/default/files/Book-District_Laboratory_Practice_in_Tropical_Countries_Part-2_Monica_Cheesbrough.pdf

http://wheb.ac-reims.fr/ressourcesdatice/DATICE/SVT/respedlyc/1S/electrophorese/pheno_electro.htm