

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

----- 0 -----

*République du Mali*  
*Un Peuple – Un But – Une Foi*



## **UNIVERSITE DE BAMAKO**

**FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACI ET D'ODONTO – STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2008-2009

N° 3421

**Thèse**

**COUVERTURE VACCINALE CHEZ L'ENFANT  
DREPANOCYTAIRE A LA PEDIATRIE DU  
CHU-GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le...../...../ 2009

Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie par

Monsieur **Sibiry SAMATE**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'état)

**jury**

**PRESIDENT : Professeur Abdoulaye Ag RHALY**

**MEMBRE : Docteur Abdoul Aziz DIAKITE**

**CO-DIRECTEUR : Docteur Broulaye TRAORE**

**DIRECTEUR DE THESE : Professeur Mamadou Marouf KEITA**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 2008-2009**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES

2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA	: Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	: Orthopédie Traumatologie- Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	: pneumo-phtisiologie †
Mr Yaya FOFANA	: Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	: Chirurgie générale
Mr Balla COULIBALY	: Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	: Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	: Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	: Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	: Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	: Pédiatrie
Mr Sinè BAYO	: Anatomie- Pathologie- Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	: Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	: Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	: Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	: Toxicologie
Mr Massa SANOGO	: Chimie Analytique

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE**

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

M. Abdel Karim KOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	: Orthopédie Traumatologie
M. Kalilou OUATTARA	: Urologie
M. Amadou DOLO	: Gynéco-obstétrique
M. Alhoussemi Ag MOHAMED	: O.R.L.
Mme Sy Aida SOW	: Gynéco-obstétrique
Mr Salif DIAKITE	: Gynéco-obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie-Réanimation
Mr Djibril SANGARE	: Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	: Chirurgie Générale

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO	: Ophtalmologie
Mr Gangaly DIALLO	: Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	: Gynéco-obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	: Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	: Orthopédie –Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie –Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	: Orthopédie – Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	: Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	: Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	: Gynéco-obstétrique
Mr Nouhoum ONGOIBA	: Anatomie et chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	: Chirurgie Générale et Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	: Anesthésie –Réanimation

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	: Gynéco-obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	: Oto-Rhino-Laryngologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	: Oto- Rhino- Laryngologie
Mr Zimogo Zié SANOGO	: Chirurgie Générale
Mme Diénéba DOUMBIA	: Anesthésie –réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	: Urologie
Mr Adama SANGARE	: Orthopédie –Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	: Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	: Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	: Orthopédie –Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	: Ophtalmologie
Mr Mady MACALOU	: Orthopédie –Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	: Urologie
Mr Niani MOUNKORO	: Gynéco- Obstétrique
Mr Tiemoko D. COULIBALY	: Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	: Odontologie
Mr Mohamed KEITA	: Oto- Rhino- Laryngologie
Mr Bouraima MAIGA	: Gynéco/ Obstétrique
Mr Youssouf SAW	: Chirurgie Générale
Mr Mahamane Diango DJIBO	: Anesthésie- réanimation
Mr Moustapha TOURE	: Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	: Ophtalmologie

Mr Boubacary GUINDO	: O.R.L.
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	: Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	: Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	: Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	: Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	: Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	: Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	: Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	: Odontologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	: Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	: Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	: O.R.L.
Mr Nouhoum DIANI	: Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	: Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahim TEGUETE	: Gynéco/ Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	: Gynéco/ Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	: Urologie

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	: Chimie Générale et Minérale
Mr Amadou DIALLO	: Biologie
Mr Moussa HARAMA	: Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	: Parasitologie -Mycologie
Mr Yéniomégué Albert DEMBELE	: Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	: Immunologie,
Mr Bakary M. CISSE	: Biochimie
Mr Abdourahmane S. MAIGA	: Parasitologie
Mr Adama DIARRA	: Physiologie
Mr Mamadou KONE	: Physiologie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	: Histo- embryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	: Bactériologie- Virologie
Mr Amagana DOLO	: Parasitologie, Chef de D.E.R.
Mr Mahamadou CISSE	: Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	: Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	: Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	: Bactériologie-Virologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Moussa Issa DIARRA	: Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	: Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	: Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	: Bactériologie-Virologie
Mr Cheik Bougadari TRAORE	: Anatomie-Pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	: Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	: Hématologie
Mr Mahamadou A. THERA	: Parasitologie
Mr Guimogo DOLO	: Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	: Biologie-Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	: Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	: Parasitologie Mycologie
Mr Djibril SANGARE	: Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mamadou DIAKITE	: Immunologie-Génétique
Mr Bakarou KAMATE	: Anatomie-Pathologie
Mr Bakary MAIGA	: Immunologie

### 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	: Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bokary Y. SACKO	: Biochimie
Mr Mamadou BA	: Biologie, Parasitologie, Entomologie Médicale
Mr Moussa FANE	: Parasitologie, Entomologie
Mr Blaise DAKOUCO	: Chimie Analytique

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	: Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	: Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	: Psychiatrie, Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	: Neurologie
Mr Issa TRAORE	: Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	: Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	: Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	: Gastro-Entérologie Hépatologie
Mr Somita KEITA	: Dermato-Leprologie
Mr Boubakar DIALLO	: Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	: Pédiatrie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA	: Pneumo-Phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	: Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	: Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	: Médecine Interne
Mr Mamady KANE	: Radiologie
Mr Saharé FONGORO	: Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	: Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	: Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	: Gastro-Entérologie
Mr Adama D. KEITA	: Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	: Endocrinologie
Mr Soungalo DAO	: Maladies Infectieuses

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA	: Pédiatrie
Mme Habibatou DIAWARA	: Dermatologie
Mr Daouda K. MINTA	: Maladies Infectieuses
Mr Kassoum SANOGO	: Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	: Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	: Psychiatrie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	: Médecine Interne
Mr Boubacar TOGO	: Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	: Radiologie
Mr Idrissa A CISSE	: Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	: Cardiologie
Mr Anselme KONATE	: Hépto-Gastro-Entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	: Hépto-Gastro-Entérologie
Mr Souleymane DIALLO	: Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	: Psychologie
Mr Mahamadou GUINDO	: Radiologie
Mr Cheïck Oumar GUINTO	: Neurologie
Mr Ousmane FAYE	: Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA	: Pneumo-Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	: Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO	: Médecine Interne
Mr Youssoufa Mamadou MAIGA	: Neurologie
Mr Modobo SISSOKO	: Psychiatrie
Mr Ilo Belle DIAL	: Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO	: Radiologie

## D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

### 1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE : Chimie Analytique, Chef de D.E.R.  
Mr Ousmane DOUMBIA : Pharmacie Chimique  
Mr Elimane MARIKO : Pharmacologie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO : Matières Médicales  
Mr Alou KEITA : Galénique  
Mr Benoît Yaranga KOUMARE : Chimie Analytique  
Mr Ababacar I. MAIGA : Toxicologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE : Galénique  
Mme Rokia SANOGO : Pharmacognosie  
Mr Saïbou MAIGA : Législation  
Mr Ousmane KOITA : Parasitologie Moléculaire  
Mr Yaya COULIBALY : Législation  
Mr Abdoulaye DJIMDE : Microbiologie-Immunologie  
Mr Sékou BAH : Pharmacologie  
Mr Loséni BENGALY : Pharmacie Hospitalière

## D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEUR

Mr Sanoussi KONATE : Santé Publique

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAIGA : Santé Publique  
Mr Jean TESTA : Santé Publique  
Mr Mamadou Sounalo TRAORE : Santé Publique

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA : Santé Publique  
Mr Hamadoun SANGHO : Santé Publique  
Mr Massambou SACKO : Santé Publique  
Mr Alassane A. DICKO : Santé Publique  
Mr Hammadoun Aly SANGO : Santé Publique  
Mr Seydou DOUMBIA : Epidémiologie  
Mr Samba DIOP : Anthropologie Médicale  
Mr Akory Ag IKNANE : Santé Publique  
Mr Ousmane LY : Santé Publique

### 4. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO : Biostatistique  
Mr Seydou DIARRA : Anthropologie Médicale

## **CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	: Botanique
Mr Boubou DIARRA	: Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	: Physique
Mr Boubacar KANTE	: Galénique
Mr Souleymane GUINDO	: Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	: Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	: Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	: Hygiène du milieu
Mr Mahamadou TRAORE	: Génétique
Mr Yaya COULIBALY	: Législation
Mr Lassine SIDIBE	: Chimie Organique

## **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr Doudou BA	: Bromatologie
Pr Babacar FAYE	: Pharmacodynamie
Pr Mounirou CISSE	: Hydrologie
Pr Amadou Papa DIOP	: Biochimie
Pr Lamine GAYE	

**DEDICACES**

**ET**

**REMERCIEMENTS**

## **Je dédie ce travail**

**À Dieu** (le plus rehausse soit-il qui dans sa grâce m'a animé d'une vie et m'a doté d'une faculté mentale et d'un courage sans lesquels ce travail ne pourrait se concrétiser.

**A ALLAH**, le savant, le subtil et le miséricordieux.

Nous vous prions de nous pardonner, de diriger nos pas, de raffermir notre foi, de ne point nous laisser succomber à la tentation des velléités du monde !

Amen !

**A son prophète Mohamed** (paix et salut sur lui).

### **A mon père : Mahoro Samaté**

C'est de toi que j'ai hérité la crainte de Dieu qui est le commencement de la sagesse.

L'éducation et le courage que j'ai reçu de toi ont forcément contribué à ce travail. Merci d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.

### **A ma mère : Bohan Koné**

Voilà le jour que tu as attendu avec beaucoup de patience. Tu t'es totalement investi pour mon éducation dès ma tendre enfance. Ton amour, tes affections, tes bénédictions ont toujours illuminés ma vie Ce travail est un début de récompense de tes nombreux sacrifices. Jamais, je ne saurais te rendre un hommage à la hauteur de tes efforts consentis. Que Dieu me permette de m'inspirer de tes vertus en témoignage de ma reconnaissance et qu'il t'accorde de longue vie pour que nous puissions profiter de tes conseils et prières tant importants pour notre réussite.

Amen !

### **A mes frère et sœurs : Baoro, Madou, Oumar, Kalifa, Adama, Kouadounou, Labaradia, Maïmouna, Mariam, Sita**

Quelle autre merveille que l'amour fraternel ? Vous m'avez tout donné pour que ce travail soit. Que Dieu fortifie notre lien fraternel pour qu'ensemble nous puissions réussir dans la vie. Recevez ici tout mon respect envers les aînés et les cadets.

### **A mes tantes : Djénéba Samaté, Dohan Samaté**

Je ne sais pas si un jour je trouverai un mot suffisamment fort pour exprimer toute la reconnaissance et la gratitude que je veux vous témoigner. Grâce à vous je sais ce que signifie le mot « fraternel » qu'il existe encore, que ce modeste travail soit le gage de ma profonde affection et de ma reconnaissance éternelle.

**A ma femme Fatoumata koné** : ta patience, ton soutien sur tous les plans, tes conseils, tes encouragements et surtout ton amour pour moi ne m'ont pas fait défaut en aucun moment. Ce travail est aussi le tien.

## REMERCIEMENTS

### ***A ma patrie : Le Mali***

Nous ne saurions dire à quel point vous avez ouvert les portes de la réussite à tous les fils de la nation, de quelle classe sociale qu'il soit.

Puisse Allah te bénir et étendre son salut sur tes fils !

### ***A mon oncle : Doh Mamadou Samaté***

On ne prend qu'une minute pour voir un être cher, une heure pour l'apprécier, un jour pour l'aimer, on a ensuite besoin de toute sa vie pour l'oublier....

Ce travail est le fruit de votre amour, votre ardeur et votre dévouement dans l'éducation de vos enfants. Merci tonton !

Que ce travail t'apporte toute la satisfaction attendue. Longue vie amen!

***A mon cousin : Abdoulaye Koné*** : ton soutien moral, matériel n'a jamais manqué tout au long de ces nombreuses années marquantes de mes études. Puisse DIEU, m'ouvrir les portes de la célébrité et que tu en bénéficie pleinement.

***A Mazé Koné*** : tu as été et tu es pour moi un frère, un ami, un complice. les mots me manquent pour te dire combien je te suis reconnaissant pour ton soutien sans faille et pour ton amour .Tu as toujours répondu présent même dans les pires moments et Dieu seul sait qu'il n'y en eu ! Comment t'exprimer ce que je ressens pour toi ? Comment te dire de tout ce que tu représentes pour moi ? Merci infiniment pour tout, ce travail est aussi le tien

**A mes amis : Doh Boh, Doh Batré, Pempé, Bakary, Broulaye Konaté** J'ai été profondément touché par vos marques de sympathies, votre esprit de partage et votre amour pour le prochain. Puisse le Tout Puissant vous comble de ses bénédictions. Vous pouvez croire à mon indéfectible amitié. Sincères remerciements.

**A mes cousins et cousines :** Je me garde de citer des noms de peur d'en omettre, ce travail est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toute ma considération et mon profond attachement. Trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

**A mes camarades de promotion : Fatogoma Sanou, Sina Oumar, O Bagayoko, Konaté, Soul Traoré, Foba, Sidibé,** pour tous ces années de travail, pour tous ces moments partagés, aussi que dans la joie que dans la peine. Merci, l'entente et la solidarité nous ont permis de surmonter pas mal de difficultés et ont fait la grandeur de notre promotion. Que Dieu nous assiste dans la nouvelle vie qui s'offre à nous.

**A mes aînés: Dr Yacouba Aba, Dr Adama Dembélé, Dr Tidiane Fofana, Dr Mamoutou, Dr Mariam Koreissi, Dr Mamadou Traoré, Dr Pierre, Dr Halidou Maïga** Merci pour l'enseignement reçu de vous.

**A mes collègues de service de pédiatrie : Oumar, Assan, Djami, Marie, Safiatou, Fatoumata, Ibra, Guindo, Cissé, Allaye, Souleymane, Amina, Soulama, Mimi, Amadou, Issouf, Nia, Alima, Landouré, Kéïta, Fatoumata...** Merci pour la franche collaboration et l'esprit collectif.

**A mon équipe de garde : Dabo, Madou k, Brice, Bintou** En souvenir de tous les bons moments partagés.

**A tous les médecins DES de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré :** mes profondes reconnaissances pour vos conseils et votre encadrement hospitalier

**A mes chefs et enseignants de la Pédiatrie : Pr. Mamadou Marouf Keita, pr. Toumani Sidibé, pr. Mariam Sylla, Dr Broulaye Traoré, Dr Safiatou Touré, Dr Togo, Dr Hadizatou, Dr Fatoumata Dicko, Dr Abdoul Aziz Diakité**

**A tous mes Professeurs de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie**

Pour la qualité de l'enseignement reçu.

**A mes cadets de la pédiatrie :** Pour l'ambiance du travail et les entraides. Bon courage et bon vent.

**A l'équipe CVD et DEAP de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

Pour les conseils, les enseignements et les beaux moments passés ensemble.

**A tous les personnels de l'ASACODA.**

**Aux familles Samaté à Mahou, Akoupé (RCI), famille Samaté Daoudabougou et Bankoni, familles Fofana Badalabougou et Koutiala.**

**A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce document.**

J'en oublie beaucoup sans conteste : parents, amis, camarades etc.

Sur le papier vous ne figurez pas, mais ce que vous êtes parle plus haut que ce qu'on dit de vous !

Par conséquent je prie tous ceux dont les noms ne figurent pas ici, en bonne et due forme, de bien vouloir m'accorder leur indulgence.

**« ERRARE HUMANITA »**

Que le Seigneur nous bénisse ! **Amen !**

**HOMMAGE**

**AUX**

**MEMBRES DU JURY**

A notre Maître et président du jury

***Professeur Abdoulaye Ag RHALY***

- Professeur Honoraire d'endocrinologie à la FMPOS,
- Ancien directeur de l'INRSP,
- Ancien Secrétaire général de l'OCCGE,
- Directeur national du CNESS,
- Responsable des cours d'endocrinologie, de sémiologie et des pathologies médicales à la FMPOS.

Honorable maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités de bon enseignant expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants que vous avez enseigné à la faculté.

Soyez assuré cher Maître de notre profond respect.

A notre maître et juge

***Docteur Abdoul Aziz Diakité***

- Maître assistant à la FMPOS
- spécialiste en hématologie pédiatrique
- Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales
- Responsable de l'Unité de Prise en charge de la drépanocytose en pédiatrie.

Cher maître

Nous vous remercions de l'honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant d'apprécier ce travail.

Vos qualités d'homme de science très méthodique, votre dévouement, votre courage et votre sens élevé d'humanisme font de vous un pédiatre très sollicité. Auprès de vous nous avons su vous apprécier à votre juste

Soyez rassuré cher maître de notre sincère reconnaissance.

Puisse le tout puissant vous aider à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles

A notre Maître et Co-directeur de thèse

***Docteur Broulaye Traoré***

- Médecin Pédiatre
- Praticien hospitalier au CHU-GT
- Chef de service de la Pédiatrie du CHU-GABRIEL TOURE
- Président de l'Association Malienne de Lutte contre les Déficiences Mentales chez l'Enfant (AMALDEME)
- Chargé de cours à l'Institut de Formation en Sciences de la Santé de Bamako

Cher maître,

Votre dévouement au service des enfants, votre simplicité et tant d'autres qualités sociales font de vous une référence.

En acceptant de diriger ce modeste travail, vous contribuez cher maître à son indispensable amélioration.

Nous vous prions d'accepter nos sincères remerciements.

A notre maître et Directeur de thèse

***Professeur Mamadou Marouf Kéita***

- Professeur honoraire de Pédiatrie à la FMPOS
- Ancien chef de service de la pédiatrie de l'Hôpital GABRIEL TOURE
- Président du comité d'éthique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
- Membre fondateur de l'AMLUD
- Président de l'association des Pédiatres du Mali
- Médaillé du mérite national de la santé

Cher maître,

Que vous ayez accepté de diriger ce travail' malgré vos multiples sollicitations fut pour nous un honneur et un grand privilège.

Honorable professeur, nous avons été fascinés par la qualité de vos enseignements.

Votre abord facile, votre franc parlé, votre démarche scientifique et votre grande expérience en pédiatrie ont forcé notre admiration.

Puisse Allah le tout puissant vous garder aussi longtemps que possible auprès de nous.

# ABBREVIATIONS

## ABREVIATIONS

- AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien  
A M L UD : Association Malienne de Lutte contre la Drépanocytose  
ATCD : Antécédent  
BCG : Vaccin contre la tuberculose (Bacille de Calmette et de Guérin)  
CHU-G T : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré  
CNI : Centre National d'Immunisation  
CREDOS : Centre de recherche d'étude et de documentation pour la suivie de l'enfant  
CVD : Centre pour le développement du vaccin  
CVO : Crise vaso-occlusive  
DEAP : Département épidémiologique des affections parasitaires  
DTCP : Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite  
Dx : Douleur  
ECBU : Examen cytobactériologique des urines  
Echo : Echographie  
EDSM IV: Enquête Démographique et Santé Quatre MALI  
EVA : Echelle Visuelle Analogique  
FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie  
F O : Fond d'œil  
F : fréquence  
GE : Goutte épaisse  
Hbs : Hémoglobine s  
IM : Intra musculaire  
IVD : Intra veineuse  
IVL : Intra veineuse lente  
N : Nombre  
NFS : Numération formule sanguine  
OMI : œdème des membres inférieurs  
O M S : Organisation Mondiale de la Santé  
PEC : Prise en charge  
PEV : Programme Elargi de Vaccination  
RDV : Rendez vous

ROR : Rougeole, Oreillon, Rubéole

Rx : Radiographie

SA : Semaine d'aménorrhée

SG5% : Sérum glucosé 5%

SRO : Solution de réhydratation orale

SS 0,9 % : Sérum salé

VAA: Vaccin anti amaril

° C : Degré Celsius

% : Pourcentage

0/00 : Pour mille

> : Supérieur

< : Inférieur

≤ : Inférieur ou égal

≥ : Supérieur ou égal

# SOMMAIRE

## SOMMAIRE

	<b>Pages</b>
<b>Chapitre I : Introduction</b>	1
<b>Chapitre II : Objectifs</b>	3
<b>Chapitre III : Généralités</b>	4
1-Historique	4
2-Génétiq ue	5
3- Physiopathologie	8
4- Clinique	10
5- Complications	12
6-Formes cliniques	16
7- Diagnostic	17
8- Prise en charge de l'enfant et de sa famille	18
9- Vaccinations	22
10- Statut vaccinal des enfants drépanocytaires à la pédiatrie du CHU-GT	23
11- Statut vaccinal par rapport aux vaccins PEV	23
12- Statut vaccinal par rapport aux autres vaccins	24
13- Les causes ou raisons de la non vaccination	24
14-La fréquence des infections chez les enfants drépanocytaires	24
<b>Chapitre IV : Méthodologie</b>	25
1-Cadre d'étude	25
2- Type d'étude	31
3- Période d'étude	31
4-Population d'étude	31
5- Echantillons	31
6-Critères d'inclusion	31
7-Critères de non inclusion	32
8- Analyse	32
9-Déroulement de l'enquête	32
10-Collecte des données	33
11-Problème d'éthique	33

<b>Chapitre V : Résultats</b>	34
<b>Chapitre VI : Commentaires et discussion</b>	63
<b>Chapitre VII : Conclusion et Recommandations</b>	70
<b>Bibliographie</b>	72

# INTRODUCTION

## **I INTRODUCTION**

La drépanocytose est une hémoglobinose héréditaire à transmission autosomique co-dominante récessive. Elle est caractérisée par le remplacement d'un acide glutamique par une valine en position 6 sur la chaîne  $\beta$ . Cette hémoglobine anormale appelée « HbS » présente une solubilité faible à l'état désoxygéné.

C'est la maladie génétique la plus fréquente dans le monde. Les derniers chiffres de l'OMS, publiés en 1994, faisaient état de 2,3% soit 120 millions de porteurs de traits drépanocytaires [3]. Elle est considérée comme l'hémoglobinopathie la plus fréquente et qui concerne à l'heure actuelle des millions de familles dans plusieurs pays à travers le monde, et précisément la race noire [12].

Actuellement les taux de prévalence les plus élevés se rencontrent en Afrique et les hautes fréquences de l'HbS vont du 15<sup>ème</sup> degré parallèle nord au 20<sup>ème</sup> degré parallèle sud: c'est la ceinture SICKLENIQUE de LEHMANN [29]. Tous les pays à l'intérieur de cette ceinture ont plus de 10% de la population porteuse de l'HbS.

La distribution géographique est particulière, se confondant avec les zones d'endémie palustre ou ayant une histoire d'endémie palustre et les zones de migration des noirs.

Au Mali, sa fréquence est de 12% à 15% de la population, avec 1 à 3% pour la forme homozygote (36). Cette prévalence est variable d'une ethnie à l'autre et d'une région à l'autre (16). La maladie est plus fréquente au Sud qu'au Nord et les plus touchées sont : les Bambara, Soninké, Malinké (13).

L'affection débute généralement à l'âge de 6 mois et est marquée par des crises vaso-occlusives, une anémie (hémolytique) chronique et des épisodes infectieux sévères dans l'enfance.

Ce qui rend la vaccination obligatoire chez le drépanocytaire.

Le programme élargi de vaccination (P E V) a été mis en oeuvre le 11 décembre 1986 au Mali, avec comme objectif : vacciner 80% des enfants de moins d'un an et 80% des femmes en âge de procréer avant 1990.

Malheureusement certaines pathologies sont fréquentes et graves chez le drépanocytaire et ne sont pas couvertes par le P E V notamment la Salmonellose , les infections à pneumocoque, l'hémophilus influenza et méningocoque.

Dans la prise en charge de l'enfant la vaccination a une très grande importance.

Il nous semble alors important de nous pencher sur le statut vaccinal des drépanocytaires qui sont suivis dans le service de la Pédiatrie du CHU- G T. Ce travail aura les objectifs suivants :

# OBJECTIFS

## **II OBJECTIFS**

### **1) OBJECTIF GENERAL**

Etudier le statut vaccinal des enfants drépanocytaires à la pédiatrie du CHU- G T.

### **2) OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- 1- Déterminer le statut vaccinal par rapport aux vaccins P E V
- 2- Déterminer le statut vaccinal par rapport aux autres vaccins
- 3- Déterminer la fréquence des infections chez les enfants drépanocytaires
- 4- Identifier les causes ou raisons de la non vaccination
- 5- Faire des Recommandations.

# GENERALITES

### **III GENERALITES**

#### **1) HISTORIQUE**

La drépanocytose est connue depuis très longtemps dans la tradition médicale africaine, (la lutte contre les anémies héréditaires au niveau de la collectivité : Mémoire sur une réunion de l'OMS. Bull. OMS, **1989 ; 61 : 277-297**). Elle a été identifiée au début du vingtième siècle et fut décrite par un cardiologue de Chicago HERRICK JAMES (LABIE D ; WAJCMAN H).

**En 1910** : HERRICKS observe chez un étudiant jamaïcain la présence d'hématies Déformées en faucilles. Cette caractéristique (Drépanos : Faucille en grec) donnera son nom à la maladie. D'autres observations suivent et le caractère familial n'est évoqué que plus tard.

**En 1923** : HAHN et GILLESPIE découvrent que la déformation cellulaire n'apparaît qu'à basse pression d'oxygène (P<sub>O2</sub> inférieure à 50mm de mercure)

**En 1949**: PAULING, ITALLO, SINGER et WELLS mettent en évidence une différence électrophorétique entre l'hémoglobine S drépanocytaire (de SICKLE : Faucille en anglais) l'hémoglobine A de l'adulte normal. Ceci sera le 1<sup>er</sup> exemple démontré d'une maladie moléculaire (LABIE D ET COLL).

**En 1950** : HARRIS, observa la formation d'un gène tactoïde par désoxygénation d'une solution d'hémoglobine S (ELION J ; LABIE D)

**En 1956 - 1960** : la lésion moléculaire est analysée par IGRAM la différence positive de charge observée de l'électrophorèse est due à la substitution en position 6 de la chaîne bêta d'un acide glutamique par une valine (LABIE D COLL).

Au cours des années 1980, il a été démontré que cette substitution est due à la mutation d'une base du triplet codant GAG en GTG (ELION J ; LABIE D)

## 2) GENETIQUE

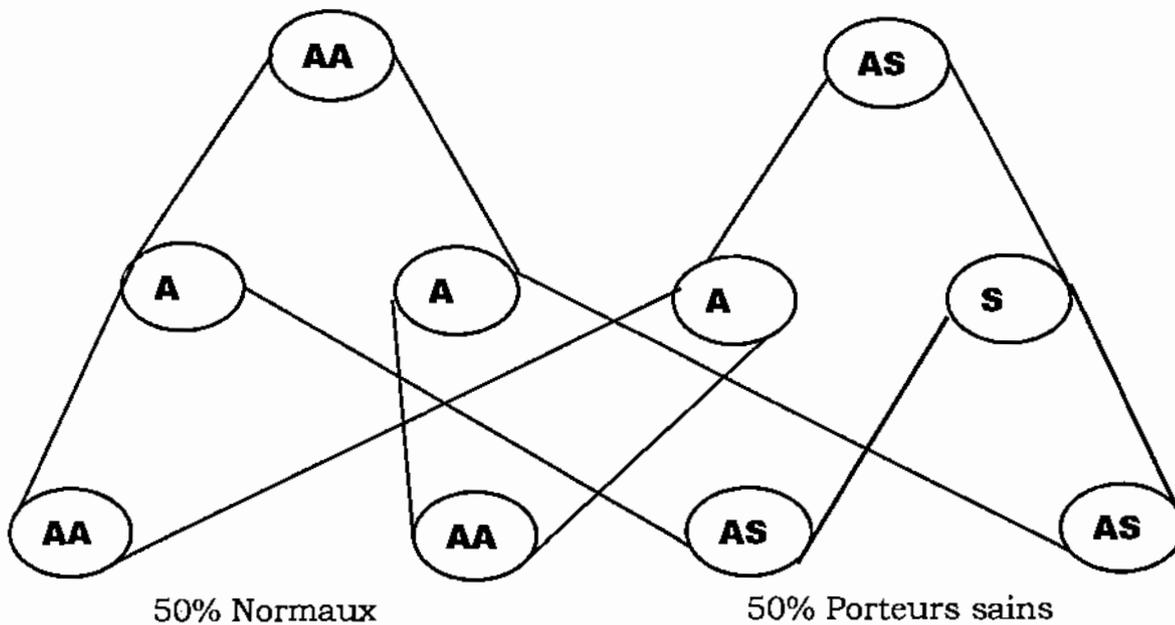
La drépanocytose est une maladie héréditaire à transmission autosomique co-dominante, pour le clinicien elle est récessive car seuls les homozygotes sont gravement malades, pour le biochimiste elle est dominante car l'hémoglobine S est présente chez les hétérozygotes comme chez les homozygotes mais a des taux variables.

La synthèse et le taux de chaque hémoglobine se trouvent sous la dépendance de gène allèle. Le caractère de l'hémoglobine d'un individu dépend de l'action des gènes d'origine paternelle pour les uns et d'origine maternelle pour les autres.

Si la mutation porte sur un seul chromosome le sujet est hétérozygote si elle porte sur les deux le sujet est homozygote.

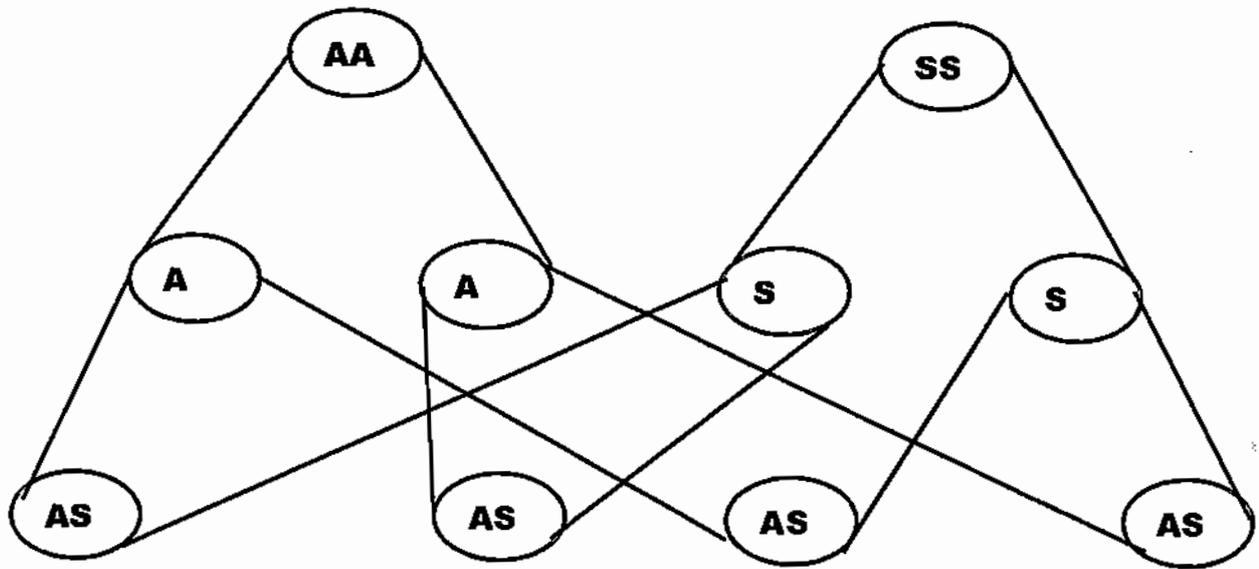
### La transmission de la mutation

-Un sujet normal (AA) qui se mari avec un porteur sain (AS)



50% des enfants issus de ce couple seront porteurs du trait comme l'un des parents et 50% seront des enfants normaux

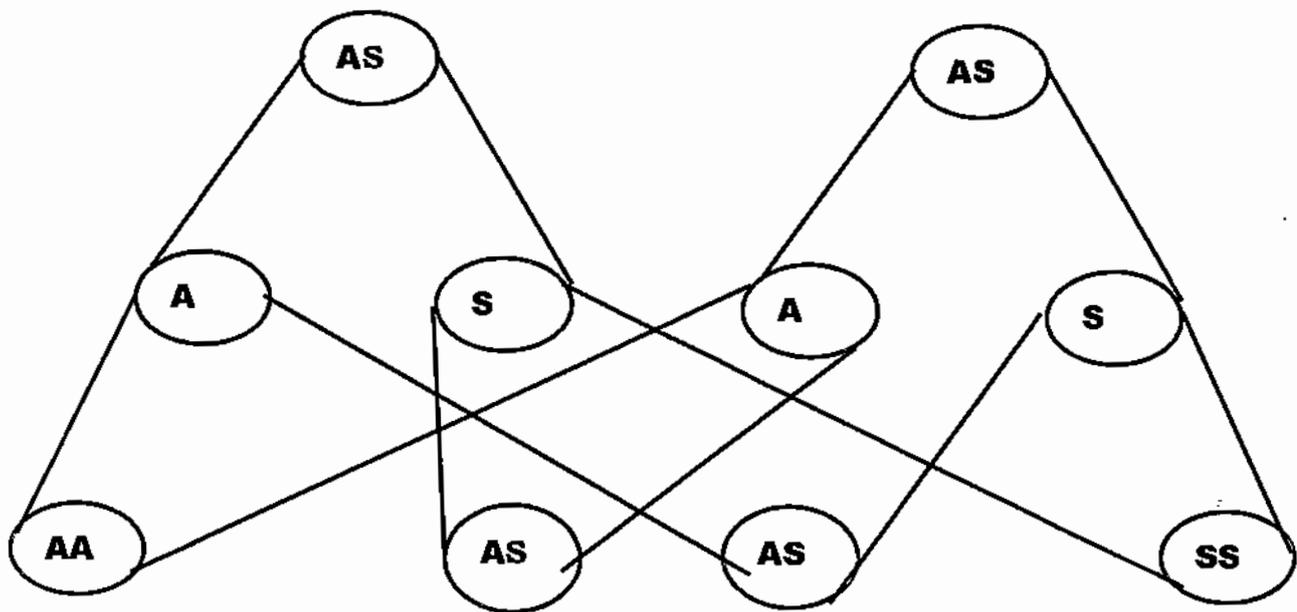
**-Un sujet normal (AA) qui se marie avec un sujet malade (SS)**



100% Porteurs sains

Dans ce couple 100% des sujets seront des porteurs du trait

**-Un porteur sain (AS) qui se marie avec autre porteur sain (AS)**



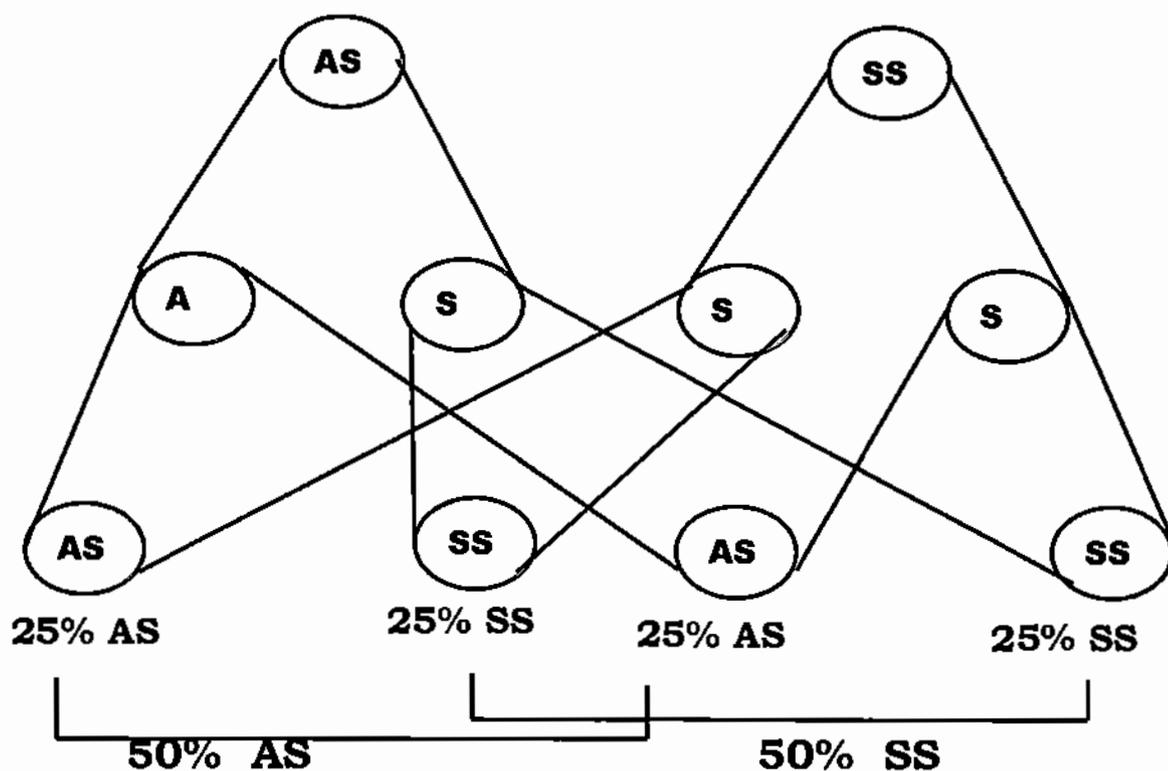
25% AA

50% AS

25% SS

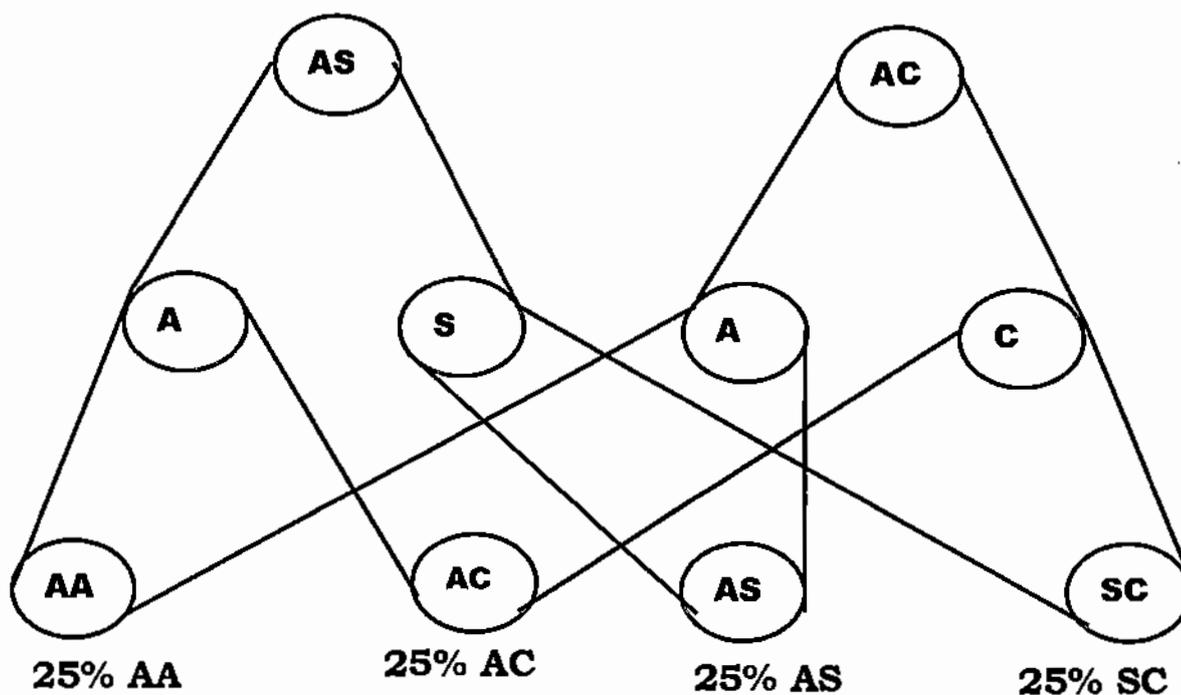
On aura 25% de sujets normaux, 50% de porteurs sains et 25% de sujets malades

**-Un porteur sain (AS) qui se marie avec un sujet malade (SS)**



On aura 50% de porteurs sains et 50% de sujets malades

**- Deux porteurs sains (AS) et (AC)**



On aura 25% de sujets normaux (AA), 50% de porteurs sains (AC, AS) et 25% de sujets malades (SC).

Les hémoglobines anormales S et C, sont des lères hémoglobinoses connues, elles ont en commun de porter une modification sur la surface de la molécule. On connaît d'autres mutations portant sur les sites externes de la molécule, la plu- part sont sans effet sur la fonction de l'hémoglobine, seule la charge électrique différent et permet l'isolement par migration électro phorétique. Au contraire dans les hémoglobines S et C l'altération de la surface entraîne des conséquences au niveau supra moléculaire avec une altération de la capacité fonctionnelle de l'hémoglobine et surtout du globule rouge. C'est IGRAM encore qui en **1959** reconnaît exactement l'anomalie des chaînes des hémoglobines S et PAULING a montré que l'hémoglobine S était peu solide à l'état désoxygéné et c'est ce phénomène qui est responsable de la falciformation des globules rouges si particulière à la maladie

### **3) PHYSIOPATHOLOGIE**

La falciformation peut provoquer des troubles pathologiques. La déformation de l'hématie en une structure rigide entraîne une inaptitude du globule rouge à la circulation, d'où thromboses et infarctus viscéraux multiples.

Par ailleurs leur membrane est fragilisée et leur fragmentation est fréquente ce qui en fait une proie désignée pour les macrophages d'où une hémolyse accélérée au niveau des organes riches en système réticulo endothélial : Rate, foie et moelle.

L'hémolyse entraîne une anémie qui est compensée par une hyperactivité érythroblastose de la moelle qui devient hyperplasique.

Il y a une réticulocytose parfois, érythroblastose sanguine comme dans toutes les grandes anémies régénératives, avec dans la moelle prédominance de la lignée érythroblastique et son accélération.

La polymérisation de la désoxy hémoglobine est à l'origine de la pathologie drépanocytaire. Vu au microscope électronique, le globule rouge drépanocytaire apparaît rempli d'un gel insoluble formé par des cristaux allongés, long de 1 à 15 micron de diamètre constitués par des polymères d'hémoglobine.

La déformation se produit chaque fois que le globule rouge est soumis à certaines conditions telles que : l'hypoxie, la fièvre, la déshydratation, l'altitude, la fraîcheur. (Galacteros F, Dorment S : Drépanocytose et santé publique. Colloque CIE, INSERM ; 1990).

### La Falciformation

Quatre facteurs essentiels interviennent dans le déclenchement et l'entretien du phénomène de falciformation des hématies :

- **la quantité de l'HbS du globule rouge** : La falciformation est d'autant plus importante que la quantité d'HbS est élevée dans le globule rouge. On explique ainsi pourquoi les sujets hétérozygotes pour l'anomalie hémoglobinique, dont le taux d'HbS est en général compris entre 37 et 47% de l'hémoglobine total, font très rarement des accidents de falciformation.

- **l'état d'hydratation du globule rouge** : Une bonne hydratation du globule rouge permet de maintenir le taux d'HbS à des niveaux permettant de retarder le phénomène de falciformation après largage de l'oxygène par l'Hb dans les tissus.

- **le taux d'hémoglobine F dans le globule rouge** : Plus il est important plus la probabilité de polymérisation l'HbS est faible. On explique ainsi l'absence de manifestation chez le drépanocytaire avant l'âge de 4-6 mois période au cours de laquelle le taux d'HbF est élevé. Cet effet bénéfique de l'HbF est dû à son pouvoir d'inhiber la gélification de l'HbS.

- **le taux de synthèse des chaînes** : Il influence le taux d'HbS, la falciformation est associée à une diminution de la déformabilité du globule rouge et à une fragilisation de la membrane de celui-ci. Les conséquences, théoriques de ces phénomènes sont l'obstruction vasculaire du fait d'agrégats de globule rouge non déformable et l'éclatement des globules rouges à paroi fragilisé.

L'obstruction vasculaire et l'éclatement des globules rouges n'auront de traduction clinique que chez les sujets homozygotes ou chez certains malades doubles hétérozygote appelés drépanocytaires majeur [22].

**Les thromboses et hémolyses** : Elles s'expliquent par la présence de drépanocytes rigides qui augmentent la viscosité du sang donc le temps de transit dans les capillaires où ils s'agglutinent déterminant ainsi l'occlusion

de la micro circulation et des infarctus. De plus ils sont fragiles et détruits prématurément par le système réticulo-endothélial.

Ces phénomènes s'aggravent brusquement à l'occasion de crise « vaso-occlusive » ou hémolytique, souvent déclenchée par une hypoxie, une déshydratation d'où le cercle vicieux:

Falciformation → ischémie → hypoxie → acidose → falciformation.

La fréquence des infections au cours de la drépanocytose s'explique par l'existence d'infarctus viscéraux où se multiplient les bactéries. Les défenses immunitaires proprement dites semblent peu perturbées [23].

#### **4) CLINIQUE :**

- **Symptomatologie** : (Daigne I ; N'Diaye Q ; Moreira C ; Signa Testy H ; Camara B ; Sarr S ; Sond Fall M. : les syndromes drépanocytaires majeurs en pédiatrie à Dakar (Sénégal : Arch. Pédiatrie 2000 ; 7 : 16-24) (Galacteros F, Dorment S : Drépanocytose et santé publique. Colloque CIE, INSERM ; 1990). La drépanocytose se présente dans sa forme expressive comme une anémie hémolytique chronique avec des crises vaso occlusives souvent compliquées d'infections bactériennes sévères. Elle reste asymptomatique les 6 premiers mois de la vie car les hématies contiennent un taux élevé d'hémoglobine foetale (Hbf) empêchant la falciformation.

- **Crise douloureuse drépanocytaire** : La douleur peut siéger à n'importe quel point de l'organisme, plus particulièrement au niveau des mains et des pieds chez les plus petits.

Leur fréquence et leur intensité sont variables d'un malade à l'autre. La crise douloureuse abdominale est fréquente chez l'adolescent, la crise douloureuse généralisée est rencontrée surtout chez l'adulte. Toutes ses manifestations sont dues à des phénomènes vaso occlusifs des petits vaisseaux par des agglutinats de drépanocytes. Elles sont tantôt spontanées, tantôt provoquées par un facteur déclenchant.

- **Crise douloureuse ostéo articulaire** : Leur mécanisme est lié à l'ischémie, secondaire à l'oblitération de la microcirculation des territoires osseux, péri articulaires et des tissus mous.

- **Le syndrome pieds mains** : Son maximum de fréquence se situe entre 6 et 18 mois. Il se caractérise par une tuméfaction aiguë et douloureuse du dos des mains et des pieds empêchant les mouvements des mains et pieds, la peau est luisante et douloureuse. L'œdème prédomine aux métacarpes et aux métatarses mais peut déborder sur l'ensemble des doigts ou des orteils. Le syndrome pied mains s'accompagne de fièvre les 1<sup>ers</sup> jours sans qu'une infection locale soit nécessairement associée.

Cette poussée dure 3 à 5 jours. Dans les cas favorables les signes s'estompent spontanément. Les radiographies des mains et des pieds montrent des signes discrets de périostite. Cette crise peut se compliquer d'ostéomyélite.

- **Crise ostéo articulaire diverses**: Plus fréquente chez les enfants, les crises douloureuses des os longs sont les plus typiques. La crise installée entraîne presque toujours une impotence locale, on retrouve une douleur provoquée, d'étendue variable. La fièvre peut y être associée parfois très élevée dépassant 39 degré Celsius. Les vertèbres et les régions chondrosternales peuvent être atteintes donnant des douleurs précordiales ou thoraciques qui simulent une péricardite ou une pleuro pneumopathie.

- **Les crises abdominales**: Elles correspondent à des micros thromboses spléniques, hépatiques et mésentériques.

Les signes d'iléus paralytiques sont très évocateurs : arrêt des matières et des gaz, vomissement. Elles s'accompagnent souvent de fièvre.

Plus fréquente chez l'adolescent, elles peuvent poser un problème de diagnostique avec d'autres abdomens aigus.

- **Anémie hémolytique chronique** :

(Beauvais P : la drépanocytose ; expansion scientifique française ; 1981. 98)

Elle apparaît généralement après l'âge de 3 mois lors du passage de l'érythropoïèse foetale vers une érythropoïèse de type adulte. Elle est normochrome, normocytaire et comme dans toutes les anémies hémolytiques.

La demie vie du globule rouge drépanocytaire est dix fois plus courte que celle d'un globule rouge normal soit 10 à 12 jours en moyenne, avec une moelle stimulée dont témoigne la réticulocytose augmentée (supérieur à 200.000/mètre cube). Le taux d'hémoglobine est bas avec une bonne tolérance clinique relative attribuée à une baisse de l'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène.

- **Hyperthermies de cause infectieuse** :

(Haïdara F C : drépanocytose en médecine adulte : Réflexion sur les complications chroniques dégénératives. Thèse Méd. Bamako N° 3) Elles émaillent tout le cours de la vie du drépanocytaire leur gravité est liée à leur risque vital. La sensibilité des drépanocytaires à l'infection est d'origine multifactorielle : asplénie, anomalie d'un complément, anomalie de la réponse du Poly nucléaire neutrophile aux cytokines. Les infections les plus fréquentes sont les bactériémies, les méningites, les pneumopathies et le paludisme

**5) COMPLICATIONS**

**5-1- Hématurie** : L'hématurie est la présence de sang dans les urines, elle peut être macroscopique ou microscopique, les urines sont franchement sanglantes et parfois cruoriques. Il s'agit d'une hématurie totale douloureuse ou non, spontanée ou survenant à la suite d'un certain nombre de facteurs : Traumatisme, effort physique, sexe, âge, attitude et déshydratation.

Leur abondance et leur durée peuvent mettre en jeu le pronostic vital. Les signes d'accompagnement sont le plus souvent la douleur lombaire à type de colique néphrétique et de lombalgie.

L'installation de la nécrose capillaire responsable de l'hématurie chez le drépanocytaire est souvent silencieuse, elle est découverte de façon fortuite sur une échographie rénale.

La survenue d'une hématurie doit être considérée comme étant une lésion de l'appareil urinaire, transitoire ou permanente et nécessitant une enquête étiologique approfondie. Chez le drépanocytaire son étiologie serait liée à une pathologie de la médullaire interne et des papilles rénales. Son siège anatomique est confirmé par la cystoscopie.

**5-2- Ostéomyélites drépanocytaires :** elles sont d'un pronostic sombre chez le nourrisson et le jeune adolescent. Elles sont dues à la greffe sur une thrombose osseuse. Les germes les plus fréquemment rencontrés sont les salmonelles, les pneumocoques et les staphylocoques. Les ostéomyélites risquent d'être confondues avec des lésions purement inflammatoires d'où l'intérêt de la radiographie qui montre l'os atteint avec un aspect vermoulu, le périoste se décolle et les séquestres apparaissent, elles peuvent se fistuliser et entraîner un abcès des parties molles.

Dans certains cas la suppuration se prolonge et entraîne la mort.

La décalcification explique la survenue des fractures souvent multiples et parfois révélatrices de la maladie.

### **5-3- L'atteinte du Système Nerveux Central :**

Les thromboses cérébrales, spécialement l'infarctus cérébral est une cause de morbidité et mortalité chez l'enfant drépanocytaire.

Les drépanocytaires adultes ont un risque de trouble de dysfonctionnement du système auditif rétro cochléaire aussi que cochléaire. (Hypoacousie, surdité temporaire ou définitive).

Le syndrome convulsif serait dû à une destruction massive des globules rouges surtout chez le nourrisson et le jeune enfant.

Généralement le syndrome convulsif est fébrile.

### **5.4- Drépanocytose et paludisme :**

La drépanocytose (maladie et trait) protège contre les formes sévères de paludisme à *P. falciparum*, réduit la sensibilité aux formes communes mais n'empêche pas l'infection. Dans une étude faite au Gabon, D.Gendrel a montré que l'infection infra clinique est équivalente chez l'enfant drépanocytaire et l'enfant non drépanocytaire.

En revanche, le neuro paludisme est exceptionnel au cours de la drépanocytose [23]. Néanmoins, l'infection palustre est courante et elle est susceptible, comme toute infection, de déclencher une crise drépanocytaire grave avec une anémie sévère nécessitant une transfusion.

Il est donc important d'assurer une prévention anti-palustre adaptée chez les sujets drépanocytaires en zone d'endémie

### **5-5- Les complications cardiovasculaires :**

A type d'hyper tension artérielle, de cardiopathies urémiques, de péricardites urémiques, d'insuffisance cardiaque.

A la suite de nombreux travaux on peut distinguer des cœurs anémiques, des myocardiopathies et des cœurs pulmonaires.

Une cardiomégalie radiographique est fréquente.

### **5-6- Complications pulmonaires :**

Les pneumopathies récidivantes sont dues semble-t-il à une greffe bactérienne, il peut s'agir soit de pneumonie ou de bronchopneumonie.

La radiographie peut être normale ou révéler une opacité systématisée. Il s'agit d'une pneumonie grave des deux sommets.

On note une fièvre d'importance variable. Les épisodes respiratoires vont se répéter. Certains sont d'origine infectieuse, il peut s'agir. D'infection tuberculeuse, la drépanocytose faite le lit de la tuberculose.

### **5-7- Complications hépatiques et biliaires :**

L'hépatomégalie et l'hémossidérose hépatique sont fréquentes.

Une lithiase pigmentaire peut être observée dès l'âge de 5 ans souvent on a des épisodes de cholécystites lithiasiques ou alithiasiques avec cholestase, bilirubinémie extrême et rarement une défaillance hépatique.

### **5-8- Le Priapisme :**

Il est défini comme une érection prolongée et souvent douloureuse, il constitue une urgence urologique chez l'enfant [20].

Environ 40% des patients drépanocytaires rapportent au moins un épisode de priapisme dans leurs antécédents.

L'hyperviscosité sanguine entraîne une stase sanguine qui va provoquer une ischémie locale de stase responsable d'une érection douloureuse.

Il est à connaître car il constitue une des localisations les plus sévères des CVO et une des complications majeures de la drépanocytose en raison de la douleur et de l'inconfort qu'il provoque et surtout de l'impuissance sexuelle qu'il peut entraîner par fibrose secondaire des corps caverneux dû à une thrombose des corps caverneux uni ou bilatérale [4].

Il est le plus souvent secondaire à une drépanocytose et survient surtout la nuit. Les rapports sexuels et les érections nocturnes physiologiques génératrices de stase dans les corps caverneux joueraient un rôle favorisant. Le priapisme aigu (durée supérieure à 3 heures) nécessite une ponction lavage des corps caverneux en urgence pour éviter les séquelles fonctionnelles définitives. Il est presque toujours précédé d'épisodes de priapisme intermittent non déclarés spontanément résolutifs [4].

#### **La prise en charge du priapisme**

Il s'agit d'une urgence thérapeutique, dans un délai maximal de 6 à 12 heures.

L'efficacité de l'alpha stimulant (etilefrine) chez des enfants drépanocytaires aussi bien dans le priapisme intermittent que dans le priapisme aigu pris en charge précocement a été démontrée [20].

Il arrive souvent que le priapisme régresse quelques heures sous l'hyperhydratation. Comme pour les CVO majeures le priapisme prolongé ou récidivant est une indication large de la transfusion d'échange [4].

La ponction évacuatrice des corps caverneux peut être éventuellement associée à un lavage au sérum physiologique.

**5-9- Grossesse :** Elle est entachée de mortalité foetale importante malgré les progrès thérapeutiques.

Un protocole thérapeutique par transfusion séquentielle succédant à une exsanguino transfusion partielle à la mi grossesse.

La contraception est efficace, l'hormonothérapie à faible dose représente le moindre risque.

#### **5-10- Complications anémiques :**

- **La crise de séquestration splénique:** Atteint les nourrissons en quelques heures le taux d'hémoglobine s'effondre entre 2 ou 3g / 100ml avec une volumineuse hépato splénomégalie.

Une transfusion urgente s'impose.

Elle est de pronostic sévère.

- **La Crise érythroblastopénie :** elle s'observe à tout âge et survient classiquement au décours d'une infection rhino-pharyngée ; le parvovirus B19 en est l'étiologie classique.

Son diagnostic est posé devant l'aggravation rapide de l'anémie qui est arégénérative sans majoration de l'ictère, ni augmentation du volume de la rate associée à une réticulocytose faible, voir nulle.

La guérison est en règle spontanée ; mais dans l'attente de la reprise de l'érythropoïèse une transfusion sanguine est souvent nécessaire. Son indication tient compte de la baisse du taux d'Hb de base et de la tolérance clinique de l'anémie.

**6) Les formes cliniques :** Elles sont nombreuses

**6-1- Forme homozygote :**

elle se présente sous forme d'une anémie hémolytique chronique entrecoupée de crises d'anémie aiguë et de CVO souvent compliquées d'infections bactériennes sévères. Elle est parfois asymptomatique jusqu'à 5 à 6 mois car les hématies contiennent un taux élevé d'HF qui empêche la falciformation. L'électrophorèse de l'Hb montre un taux d'HbS à 90-97% et 3-10% d'Hb F.

**6-2- Forme hétérozygote :**

Elle est en règle asymptomatique sans anémie avec une espérance de vie normale. Des CVO de siège abdominal, ostéo articulaire ou neurologique ont été signalées lors d'une infection, d'un effort ou d'une hypoxie.

Les formes bruyantes correspondent probablement à des  $\beta$  thalasso drépanocytaires et non à de véritable drépanocytose hétérozygote.

La présence d'une hémolyse aiguë doit faire rechercher une autre cause telle un déficit en G6PD.

L'électrophorèse de l'Hb révèle la présence d'HbA et de l'HbS mais à un taux inférieur à 50% dans la majorité des cas.

**6-3- Les Formes associées :**

Elles associent une autre hémoglobinopathie à l'hémoglobinose S.

### **6-3-1 Double hétérozygotes S/C :**

Elle est l'hémoglobinosose la plus répandue après la drépanocytose SS et se caractérise par la présence de deux hémoglobinoses S et C sous leur forme hétérozygote. Elle est surtout répandue dans la race noire de l'Afrique de l'Ouest.

Les bases physiopathologiques du double hétérozygotisme SC sont les mêmes que celles de la drépanocytose SS : c'est la falciformation des hématies qui est à l'origine des manifestations cliniques.

L'électrophorèse de l'Hb ne montre pas d'HbA, l'HbS et l'HbC sont à égalité (45 à 55 %), l'HbF varie de 2-10% donc un peu plus basse que dans les formes SS, l'HbA<sub>2</sub> est normale 1-3 %.

### **6-3-2 Les thalasso drépanocytaires :**

Elles sont fréquentes et doivent être subdivisées selon le type  $\beta^+$  ou  $\beta^0$  de la thalassémie. Il y a deux modes d'expression des S/ $\beta^+$  thalassémies, l'une sévère ou l'HbA n'excède pas 15% et l'autre assez bénigne ou l'HbA avoisine 25 %. Le mode d'expression clinique est assez variable dans sa sévérité qui en règle générale est comparable à celle de l'homozygote S/ $\beta^0$  thalassémie.

### **6-4 Les autres types :**

Ce sont la persistance d'Hb foétale ; l'hémoglobinosose D Punjad ; la drépanocytose S/O Arabe et la drépanocytose A/S Antilles.

## **7) DIAGNOSTIC :**

**7-1- Diagnostic anténatal :** Il existe 3 possibilités de diagnostiquer la drépanocytose en prénatal :

- ◆ La biopsie du trophoblaste à 10 semaines d'aménorrhée
- ◆ La ponction du liquide amniotique à 17SA
- ◆ La ponction du sang foetal à 18 SA

### **7-2- Diagnostic postnatal :**

#### **- L'Iso focalisation des hémoglobines :**

Le sang de deux pastilles est hémolysé dans 50UI d'une solution de cyanure de potassium, au labo l'hémolysât est congelé à -20 degré Celsius. Ces hémolysât sont testés en iso focalisation. Les plaquettes utilisées sont d'origines diverses. Les hémoglobines F, A, FAC, S, C, et E sont nettement séparées et identifiées.

- **Le Test d'Emmel** : Les tests de falciformation in vitro consistent à priver les globules rouges d'oxygènes. La technique au méta bisulfite de sodium est plus rapide, la lecture se fait au bout de 15 à 30mm. Ce test permet de reconnaître la présence de l'hémoglobine S dans les hématies.

- **L'électrophorèse de l'hémoglobine** : On effectue à différent **PH** sur papier ou gel d'amidon et l'acétate de cellulose qui est le support actuellement utilisé, elle donne des résultats en quelques minutes.

Plus récente est la focalisation isoélectrique, qui est la technique de référence. Dans tous ces systèmes l'hémoglobine S migre entre l'hémoglobine A et l'hémoglobine A<sub>2</sub>.

Le diagnostic positif repose sur la mise en évidence de l'hémoglobine S à l'électrophorèse.

La présence de l'hémoglobine S se traduit de façon hétérogène allant de formes asymptomatiques au syndrome drépanocytaire, certains gravement invalidants.

En principe le sujet hétérozygote A/S n'est pas malade (Forme asymptomatique), tandis que le sujet homozygote est malade S/S (syndrome drépanocytaire).

## **8- PRISE EN CHARGE DE L'ENFANT ET DE SA FAMILLE**

**8-1- Conseil génétique** : Il ne s'agit pas de suggérer ou de recommander une conduite à tenir mais plutôt de donner une information technique en évitant d'être directif et d'imposer ses propres convictions.

Il doit tenir compte des données épidémiologiques, cliniques, biologiques, socioculturelles et génétiques.

La transmission mendélienne autosomique récessive doit être expliquée, elle permet d'élaborer la notion de couple à risque.

Pour un couple dont chaque membre est hétérozygote, la probabilité d'avoir un enfant atteint (SS) est 25%, 25% pour un enfant normal (AA) et 50% pour un enfant hétérozygote (AS).

L'information doit insister sur le caractère aléatoire de la transmission pour que les couples à risque ne soient pas piégés, les différents moyens de contraception de diagnostic prénatal et de prise en charge précoce de la maladie doivent être rendus accessibles.

**8-2- Centre pour drépanocytaire** : La drépanocytose est un problème de santé publique, du fait du taux de morbidité et de mortalité élevé, mais également par sa prise en charge coûteuse.

La structure de prise en charge de drépanocytaire nécessite :

- **Un secteur d'hospitalisation**

- ◆ Un service d'accueil de médecine interne où seront hospitalisés tous les drépanocytaires ne posant pas de problème de spécialité.
- ◆ Les autres services sont sollicités pour accueillir les malades posant de problème de spécialité
- ◆ Un secteur de soin pour malades non hospitalisés

Des conditions externes quotidiennes de drépanocytologie pour la prise en charge et le suivi médical, le conseil génétique, la prise en charge médico sociale et l'accès fréquent aux différentes consultations spécialisées du centre.

- **Un plateau technique** : Doit comporter les activités générales du plateau technique d'un grand centre hospitalier, aussi un laboratoire spécialiser dans les analyses d'hémoglobine et les diagnostics d'urgence. Il doit pouvoir faire appel à un centre de transfusion disposant de sang bien phénotype et capable de réaliser si nécessaire des exsanguino transfusion d'urgence.

- ◆ Du personnel suffisant et qualifié
- ◆ Hématologue, Pédiatre, immunologiste, radiologue etc.

- **Des locaux appropriés** : Pour les différentes activités de la prise en charge.

**Au Mali** : Une structure de prise en charge pour drépanocytaires est en vue, cette structure a été initiée par l'AMLUD (Association Malienne de lutte contre la drépanocytose).

**8-3- Traitement :**

- **Buts** : Soulager les malades, lutter contre la douleur

Eviter l'ischémie et les infarctus.

- **Moyens** : (Repos, hyperhydratation, antalgique, AINS, transfusion, la prévention)

- ♦ **Transfusion** : Il faut transfuser du culot globulaire obligatoirement phénotype de préférence de leucocyte et de plaquette, ce qui fait éviter les phénomènes d'allo immunisation

Faire le test de Coombs pour tout polytransfusé (RAI maintenant)

Faire le groupage rhésus étendu au phénotype

Prescrire la quantité de sang à transfuser selon la règle

- Q: (Hbn x poids x 3) si on dispose du culot globulaire
- Q: (Hbn x poids x 6) si on dispose du sang total
- Q: Quantité de sang à transfuser

Hbn : Taux d'hémoglobine désiré - taux d'hémoglobine du malade.

Il est conseillé de ne pas dépasser 20ml / KG pour chaque séance de transfusion.

**Techniques** : Deux modalités sont appliquées

- ✓ **La transfusion simple** : En cas d'aggravation de l'anémie chronique lors d'une hyper hémolyse, d'un épisode vaso occlusif, d'un érythroblastopénie ou d'une séquestration splénique.
- ✓ **L'échange transfusionnel** : Permet d'apporter une grande quantité d'hématies normales sans majorer l'hématocrite.

Une antibiothérapie à spectre étendu en plus, devra être discutée

L'oxygénothérapie indiquée pour le syndrome thoracique.

La prévention avec l'acide folique car ayant une action régénératrice de la moelle osseuse.

- ♦ **Nouvelles démarches thérapeutiques** : Deux (2) types

- ✓ **la réactivation de la synthèse de l'hémoglobine fœtale (Hbf)**:

- **Les cytostatiques**: entraînent une augmentation significative et soutenue de la synthèse de l'Hbf et réduisent la fréquence des crises douloureuses.

- **Les érythropoïétines recombinantes humaines**

- ✓ **L'allogreffe médullaire**: seule thérapeutique curative de la drépanocytose, elle nécessite un donneur de la fratrie HLA compatible. Mais la mortalité de la greffe est de l'ordre de 10% et son coût est très élevé.

♦ **PREVENTION**

- **La prévention des crises** : elle consiste à une information de bonne qualité. Il faut procéder à l'éducation du malade et de sa famille pour un changement de mode de vie conforme aux exigences de la maladie.

Il faut surtout lutter contre les facteurs déclenchant ou aggravant des crises. Une prophylaxie anti palustre doit être suivie dans les zones d'endémie ou lors des voyages dans ces zones.

- **Le diagnostic anténatal**: son intérêt est de prévenir la naissance d'un enfant drépanocytaire. Dans les pays industrialisés, elle bénéficie des progrès de la biologie moléculaire, de l'obstétrique et de l'échographie fœtale, permettant un diagnostic fiable et rapide à moindre risque pour le fœtus.

La biopsie des villosités choriales a l'avantage d'offrir un diagnostic prénatal précoce afin de pratiquer une interruption thérapeutique de la grossesse si telle est la décision du couple.

Le diagnostic prénatal doit tenir compte des facteurs culturels, religieux et surtout du terme gestationnel auquel il est proposé.

- **Hyperhydratation** : Les solutés utilisés sont le Ringer lactate, le sérum salé 0,9 %, les solutions hydro électriques isotoniques de glucose en perfusion lente alternées avec du Sérum bicarbonaté 14 0/00 pour lutter contre l'acidose.

Il faut surveiller la diurèse et ausculter le cœur et les poumons.

♦ **Médicaments** :

✓ **Les antalgiques** :

-Acide acétyle salicylique 50 mg /Kg /J, le paracétamol 60 mg /K/J est préféré à l'aspirine car il a moins de risque hématologique et ulcéreux.

-Sulfate de Morphine : (Moscontin) P : 1 Cp 2/J

-Analgésique central, réduit la douleur et la durée l'hospitalisation.

✓ **AINS** : Ils sont utilisés à cause des phénomènes inflammatoires.

✓ **Les Antibiotiques** : En cas de foyer infectieux et en fonction de l'Antibiogramme.

✓ **Oxygénothérapie** : Adjuvant précieux dans les crises.

La Spirometrie incitatrice = Voldyne

## **9- Les vaccinations**

**9-1 Définition :** la vaccination est une méthode de prévention de certaines infections bactériennes, virales ayant pour but d'induire une immunité active par introduction dans l'organisme de préparations nommés vaccins.

Le vaccin est un produit qui, administré à un receveur sain le protège contre une infection ultérieure en induisant une immunité humorale (anticorps neutralisants) ou cellulaire (lymphocytes) spécifiques.

L'immunité est obtenue par une ou plusieurs injections initiales puis des rappels d'autant plus espacés que le vaccin est immunogène.

Les anticorps maternels spécifiques (IgG) sont transmis au fœtus par voie transplacentaire et persistent jusqu'à 6 mois après la naissance.

Durant cette période, ils inhibent l'efficacité des vaccins chez le nourrisson et ils assurent une protection passive.

Du fait de l'absence de transfert transplacentaire de l'immunité contre la tuberculose le nouveau né peut être vacciné dès la naissance.

Les vaccins du calendrier vaccinal doivent être tous exécutés et régulièrement renouvelés

Les vaccinations contre l'hépatite B, anti-haemophilus, anti pneumocoque, anti-méningocoque a+c, anti typhique doivent être systématiques.

La prévention du paludisme est très importante en raison du double danger de crise vaso occlusive provoquée par la fièvre de l'accès palustre et de l'anémie demandant le recours à la transfusion

### **9-2- Vaccination des enfants selon EDSM-IV 2006 :**

Depuis des années, le ministère de la santé publique a mis en place un programme élargi de vaccination (P E V).

Selon ce P E V, tous les enfants doivent recevoir le vaccin du B C G contre la tuberculose ; trois doses de D T Coq contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche ; trois doses du vaccin contre la polio et le vaccin contre la rougeole .Les enfants doivent avoir reçu tous ces vaccins lorsqu'ils atteignent un an. En outre, depuis quelques années, une première dose de vaccin contre la polio (polio O) est donnée à la naissance.

Lors de EDSM les informations sur la vaccination ont été recueillies de deux façon différentes : soit elles étaient copiées à partir des cartes de vaccination des enfants (ce qui permet d'établir avec plus de justesse la couverture vaccinale ainsi que le calendrier des vaccinations) soit, lorsque l'enfant n'avait plus de carte, elles étaient enregistrées à partir des réponses données par la mère.

### **9-3- Couverture vaccinale en 2006(selon la revue externe au CNI)**

B C G : 89% D T C 3 : 80% V A R : 77% V A A : 76%

Enfants correctement vaccinés 67%

Taux de déperdition : D T C 1 :12,6%

### **10- Calendrier vaccinal des enfants drépanocytaires à la pédiatrie du CHU-GT**

B C G + POLIO O	selon la P E V entre j0-j7
D T C P1	selon la P E V entre 45jours de vie
D T C P2	selon la P E V 1 mois après D T C P1
D T C P3	selon la P E V 1mois après D T C P2
Rougeole	selon la P E V à 9 mois de vie
Fièvre jaune	selon la P E V à 9 mois de vie
Typhim Vi	1 dose entre 18 et 24 mois Rappel tous les 3 ans
Pneumo 23	1 dose entre 18 et 24 mois Rappel tous les 3 ans
Méningo A C	1 dose entre 18 et 24 mois Rappel tous les 3 ans

### **11- Statut vaccinal par rapport aux vaccins PEV**

Le PEV est une importante composante de la de la vaccination.Ce programme bien appliqué contribue à réduire la mortalité infantile.

Le Mali a un taux de mortalité infantile qui en 1994 a été estimé supérieur à 102 pour milles (23).Les maladies contagieuses ont une place importante dans cette mortalité. Ces maladies constituent de véritables fléaux susceptibles d'être prévenues par la vaccination.

Pour la période 0-4 ans avant l'enquête (2001-2006) les résultats montrent que sur 1000 naissances, 96 décèdent avant leur premier anniversaire (46 pour milles entre 0 et 1 mois exact et 50 pour milles entre 1 et 12 mois exact) et sur 1000 enfants âgés d'un an, 105 n'atteignent pas leur cinquième pour mille naissances, soit près d'un enfant sur cinq.

De 1994 (année centrale de la période 10-14ans) avant l'enquête; à 2004 (année centrale de la période 0-4 ans avant l'enquête de 2006) ; la mortalité infantile est passée d'un niveau de 125 pour milles à 96 pour milles ; soit une baisse de 23% sur 15 ans et au cours de la même période quinquennale, la mortalité juvénile a également diminué de manière rapide, d'un niveau de 133 pour milles à 105 pour milles à l'EDSM-IV soit une baisse de 21% sur 15ans.

### **12- Statut vaccinal par rapport aux autres vaccins**

Nombreux d'étude montrent que l'administration simultanée des vaccins du PEV est efficace et sans danger. Le vaccin Rougeole Oreillon Rubéole (ROR) peut être fait en même temps que les vaccins PEV.

Les associations jamais étudiées ont été haemophilus Influenza b + Méningo

### **13- Les causes ou raisons de la non vaccination (selon la revue externe CNI)**

#### **Liée à l'enfant**

- A peur des réactions secondaires
- A des idées erronées sur les contre indications
- A reporter la vaccination à une date ultérieure
- Enfant malade non amené mais non vacciné
- Vaccinateurs absents

#### **Non liée à l'enfant**

- Mère trop occupée
- Heure de séances non convenable
- Lieu de vaccination trop éloignée
- Problème familial maladie de la mère
- Rumeurs
- Attente trop longue

**14- La fréquence des infections chez les enfants drépanocytaires** : Les infections les plus fréquentes sont : bactériémies, les méningites et les pneumopathies (à pneumocoque et haemophilus influenza), les ostéomyélites à Salmonelle, l'infection par le Pavovirus B19, la Grippe, le paludisme.

# METHODOLOGIE

## **IV METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude :**

Notre étude se déroule dans le service de pédiatrie du C H U Gabriel Touré.

**Le C H U Gabriel Touré** : c'est un hôpital de 3<sup>ème</sup> référence, au sommet de la pyramide sanitaire du pays. Situé en pleine ville de Bamako, le CHU Gabriel Touré reçoit des patients de toutes les communes de Bamako et même ceux de l'intérieur du pays.

L'hôpital comporte :

- un service de médecine interne
- un service de chirurgie générale ;
- un service d'urgence chirurgicale ;
- un service de réanimation adulte ;
- un service de gynécologie ;
- un service de pédiatrie ;
- un service de chirurgie pédiatrique ;
- un service d'urologie ;
- un service de traumatologie neurochirurgie ;
- un service de radiologie ;
- un laboratoire central et une pharmacie et les services sociaux et administratifs.

### **a) Le service de pédiatrie ; ses locaux et unités :**

La pédiatrie est située au nord-est à l'intérieur du CHU Gabriel Touré et est constituée de deux bâtiments juxtaposés à un niveau. Il comprend deux services :

**La pédiatrie A** : situé à l'étage, elle est composée de trois unités ; deux unités d'hospitalisation pour les enfants âgé de 4 à 15 ans et une unité de néonatalogie et de réanimation pédiatrique :

**-L'unité de pédiatrie IV** : comportant cinq grandes salles d'hospitalisation disposant chacune de quatre lits.

**-L'unité de néonatalogie et de réanimation pédiatrique:** elle comprend quatre salles d'hospitalisations.

Une salle réservée aux grands enfants dont l'état nécessite une surveillance, elle a (lits et les 3 autres salles sont destinées aux prématurés, nouveaux-nés et nourrissons, comprend 7 grands berceaux, 15 petits berceaux et 5 couveuses.

Il y a en outre :

- 6 bureaux pour les médecins,
- Une salle des internes,
- Une bibliothèque,

Une salle de garde pour médecin.

**La pédiatrie B :**

Située au rez-de-chaussée, elle comprend deux unités d'hospitalisations pour les enfants âgés de 2 mois à 4 ans.

**-L'unité de pédiatrie I :** comportant 4 grandes salles dont chacune dispose de 4 lits, 4 petites salles climatisées d'un lit chacune et une salle de perfusion.

- deux bureaux pour médecins ;

**-L'unité de pédiatrie II :** comportant 6 grandes salles dont chacune dispose de 8 lits d'hospitalisation.

**- unité des urgences pédiatriques :** elle dispose de :

- une salle de consultation ;
- quatre salles d'hospitalisation ;
- une salle occupée par l'équipe de l'oncologie pédiatrique ;
- une salle occupée par l'unité fonctionnelle de prise en charge et de suivi de la drépanocytose ;
- un bureau pour le surveillant ;
- une salle de cours ;
- une salle de jeux ;
- un mini laboratoire de recherche parasitologie équipée par le DEAP;
- une salle de recherche bactériologique équipée par le CVD/Mali.

**Une unité de la consultation externe :** situé au 1<sup>er</sup> étage du bureau des entré avec un service d'accueil, une salle d'attente, 4 box de consultation externe. On y trouve également un bureau pour médecin et une salle occupée par l'équipe de CVD Mali.

**b) Les activités du service :**

Le service de pédiatrie assure :

- La formation des médecins inscrits au DES de pédiatrie, des étudiants de la FMPOS et des écoles de formation socio sanitaires ;

- La prise en charge des malades en consultation externe et en hospitalisation ;

La consultation externe, elle est payante. La plupart des malades viennent d'eux même en consultation. Par contre certaines sont référées par les centres périphériques du district de Bamako et de l'intérieur du pays.

L'hospitalisation est gratuite en salle commune, payante en salle individuelle et en néonatalogie.

- La recherche biomédicale est assurée en partenariat avec le DEAP et le CVD.

Le service de pédiatrie dépasse largement ses capacités prévisionnelles tant en hospitalisation qu'en consultation et souffre d'un manque de personnel et de locaux.

**c) Le personnel**

Il se compose de :

Un professeur titulaire de pédiatrie

deux professeurs agrégés de pédiatrie,

trois médecins assistants de pédiatrie,

cinq médecins pédiatres,

deux médecins généralistes,

dix sept médecins en cours de spécialisation,

dix sept techniciens supérieurs de santé,

dix sept techniciens de santé,

neuf aides soignants,

deux secrétaires,

trois manœuvres,

les étudiants de la FMPOS,

les étudiants des écoles de santé,

l'unité de recherche : **D.E.A.P, C.V.D, ONCOLOGIE, DREPANOCYTOSE.**

**L'unité fonctionnelle de prise en charge de la drépanocytose** est située dans l'unité des urgences pédiatriques.

Personnel : Il est dirigé par un spécialiste en hématologie pédiatrique qui encadre trois internes thésards. Ce service a pour rôle d'assurer la prise en charge en terme de suivi, de conseil, d'éducation et de traitement des enfants drépanocytaires qui sont consultés au service de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE.

A l'unité, les consultations ont lieu tous les lundi, mercredi et vendredi.

Lors du premier rendez-vous pour chaque enfant le bilan suivant est demandé : La NFS-VS+réticulocytes, le phénotype érythrocytaire, les transaminases hépatiques, la bilirubinémie, la gamma GT, la ferritinémie et la capacité de fixation.

Une visite médicale est programmée tous les trois mois avec un bilan comportant un hémogramme avec dosage des réticulocytes et vitesse de sédimentation globulaire comme bilan.

Enfin une fois par an, sont demandés :

- un bilan hépatique
- un bilan rénal
- une radiographie du thorax et des hanches
- une échographie cardiaque et doppler
- une échographie doppler trans crânienne
- et un fond d'œil.

Ce suivi comporte aussi la prévention des infections aiguës par :

- **la vaccination** : outre les vaccins utilisés dans le PEV, d'autres vaccins indispensables sont utilisés à savoir : les vaccins anti-pneumococcique, anti-méningococcique A et C, anti-salmonelle et anti-haemophilus B.

- **la pénicillothérapie par voie orale** qui est administrée quotidiennement à la dose de 50.000 unités internationales/ kg jusqu'à l'âge de 5 ans.

- **La prophylaxie anti-paludique** met l'accent surtout sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées.

### **Définitions opérationnelles :**

Pour cette étude, ont été considérées comme :

- SS les cas d'hémoglobine S  $\geq 90\%$
- SF tous les patients ayant un taux d'hémoglobine foetal « F »  $> 20\%$

Selon les résultats de l'électrophorèse de l'hémoglobine on distingue deux principales formes :

La forme  $S\beta^0$  thalassémique est définie par un taux de  $A_2 > 3,5\%$  avec absence de  $A_1$ .

La forme  $S\beta^+$  Thalassémique correspond à un taux de  $A_2 > 3,5$  associée à la présence de  $A_1$ .

Par ailleurs la ferritinémie n'a pas été dosée pour l'ensemble des patients.

#### **- Définition selon le statut vaccinal**

-Enfant à jour : un enfant est dit à jour lorsqu'il a reçu tous les vaccins qu'il devrait recevoir par rapport à son âge

-Enfant correctement vacciné : un enfant est correctement vacciné lorsqu'il a été vacciné selon le calendrier du P E V

-Enfant complètement vacciné : Un enfant est complètement vacciné lorsqu'il a reçu tous les vaccins du P E V

-Enfant correctement et complètement vacciné : Un enfant correctement et complètement vacciné lorsqu'il reçu tous les vaccins en suivant le calendrier du P E V

-Enfant incorrectement vacciné : enfant qui a reçu les vaccins tout en ne respectant pas le calendrier de vaccination établi par le P E V

#### **Traitement :**

Au cours de notre étude la thérapeutique a été basée sur le protocole standard élaboré à la création de l'unité fonctionnelle.

#### **Principe du traitement**

Il reposait sur :

- Le repos
- l'hyper hydratation
- l'utilisation d'antalgiques qui varient du palier I au palier III associés ou non aux AINS.

La transfusion sanguine pour un taux d'hémoglobine <6g/dl et/ou de signe d'intolérance anémique.

L'oxygénothérapie en cas de syndrome thoracique aigu.

Le traitement spécifique qui comportait : l'antibiothérapie à large spectre en cas d'infection, les antipaludiques en cas de GE positive, les calmants ou anticonvulsivants en cas d'agitation ou de convulsion, les antiémétiques et les corticoïdes.

### **Schéma thérapeutique :**

Drépanocytose confirmée (Electrophorèse de l'hémoglobine faite et disponible).

**Traitement en externe :** Voie orale

### **Indications :**

La douleur faible ou EVA comprise entre 0 et 3,

La température < 38°5,

Hémoglobine > ou = 7g/dl sans signe d'intolérance anémique.

### **Les moyens :**

Antalgiques du palier I et ou du palier II associés ou non aux AINS.

Paracétamol injectable (Perfalgan) : 1,5ml/kg/6heures en IVD en 15 minutes.

Ketoprofène injectable (Profénid) : 1 à 2 ampoules dès réception puis 1 ampoule/ 8 heures en IM

Tramadol (Trabar) injectable : 1 ampoule en IVD toutes les 8 heures.

Temgesic injectable 0,3 mg:/ ml : 1 ampoule / 12 heures en IVD ou IM.

Morphine injectable : 0,2 mg / kg en IM à répéter au besoin.

Hyper hydratation avec le SG 5% + NaCl 2g/l + KCl 2g/l (si possible) ou le ringer lactate à raison de 150ml/kg/ 24 heures ou 2 à 3 litres/ m<sup>2</sup> de surface corporelle (moins les 20ml/kg/ j pour la transfusion s'il y a lieu).

Transfusion de sang iso groupé, iso rhésus, phénotype et deleucocyté si possible à raison de 20ml/kg/ jour.

Si sang total ;  $Q = 6 \times (\text{Hb désirée} - \text{Hb existante}) \times \text{poids en kg.}$

Si culot globulaire ;  $Q = 3 \times (\text{Hb désirée} - \text{Hb existante}) \times \text{poids en kg.}$

Le traitement spécifique utilise en fonction de la clinique et/ ou de la biologie :

La bi antibiothérapie comprenant en :

Première intension

La ceftriaxone (75 à 100mg/ kg/ 24 heures) pendant 7 à 10 jours.

Les aminosides (3 à 4 mg/ kg/24 heures) pendant 3 à 5 jours.

Deuxième intension

Amoxicilline + acide clavulanique (100 mg /kg /24 heures) pendant 7 à 10 jours.

Les aminosides (3 à 4mg /kg / 24 heures) pendant 3 à 5 jours

Les antipaludiques comprenant :

\_ Arthemeter injectable 3,2 mg /kg le 1<sup>er</sup> jour et 1,6 mg /kg les 4 jours suivants en IM

\_ Sels de quinine : 25 à 30 mg /kg / 24 heures en perfusion avec le glucosé en 2 administrations.

Les anticonvulsivants comprenant :

Diazépam (Valium) 0,5 à 1 mg /kg en IR ou dilué en IVD

Phénobarbital (Gardénal) 5 à 15 mg en /kg en IM

Les antiémétiques : Metopimazine (Vogalène) injectable 0,6 mg /kg /24 heures en IVD

Les corticoïdes : Dexamethazone injectable 0,6 mg /kg /24 heures

## **2. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et analytique qui s'est déroulée au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

**3. Période d'étude :** 01 Janvier 2008 au 31 Août 2008

## **4. Population d'étude :**

Tous les enfants de 0 à 15 ans, drépanocytaires connus, inclus dans le protocole de suivi de l'unité fonctionnelle de prise en charge de la drépanocytose.

## **5. Echantillonnage :**

A été exhaustif pour tous les enfants drépanocytaires suivis.

**6. Critères d'inclusion :** Tous les enfants drépanocytaires confirmés à l'électrophorèse, âgés de 0 à 15 ans et admis à l'unité fonctionnelle de prise en charge de la drépanocytose et avec accord des parents.

**7. Critères de non -inclusion:** Ont été exclues toutes les autres formes de la maladie, Les enfants de plus de 15 ans ainsi que les enfants transfusés avant l'électrophorèse de l'hb (hémoglobine ) et refus des parents.

**8. Analyse :** L'analyse et le traitement des données ont été réalisés sur la version 12.0 du logiciel SPSS. Les test statistiques khi 2 de Pearson et khi 2 corrigé ont été utilisés pour comparer les variables et ils ont été considérés comme significatif pour  $p < 0,05$ .

### **9. Déroulement de l'enquête :**

**9.1. A l'admission à l'unité fonctionnelle :** Tous les enfants drépanocytaires confirmés par l'électrophorèse sont d'emblée inclus.

Les enfants suspectés sont inclus après confirmation par l'électrophorèse. Un questionnaire est élaboré à cet effet pour faciliter ce travail (voir annexe).

### **9.2. Le suivi :**

Un premier rendez-vous a été donné une semaine après l'hospitalisation ou la consultation à l'unité fonctionnelle avec le bilan suivant : NFS + réticulocytes + VS, phénotype érythrocytaire.

Après, une visite médicale était programmée tous les trois mois avec un hémogramme + réticulocytes + vitesse de sédimentation comme bilan.

Une fois par an, sera demandée :

- un bilan hépatique
- un bilan rénal
- une radiographie du thorax et des hanches
- une échographie cardiaque
- une échographie doppler transcrânienne
- un fond d'œil

Ce suivi comportait aussi la prévention des infections aiguës par :

- La vaccination : outre les vaccins utilisés dans le PEV, d'autres vaccins indispensables ont été utilisés à savoir :

Les vaccins antipneumococcique, antiméningococcique A et C et antisalmonelle.

Un accent particulier a été mis sur le Pneumo 23 qui était systématiquement donné à tous les malades à partir de 2ans de vie et renouvelable tous les 3ans.

- La pénicillothérapie V orale : qui a été administrée quotidiennement à la dose de 50000 UI/kg/jour jusqu' à l'âge de 5 ans.
- La prophylaxie antipaludique : qui a mis l'accent surtout sur l'utilisation de moustiquaires imprégnées.

Outre les dossiers qui sont gardés au sein de l'unité fonctionnelle, un cahier de suivi a été établi pour chaque malade. Dans ce cahier, ont été mentionnés la forme drépanocytaire, les antécédents, les hospitalisations, les transfusions, les vaccins et médicaments administrés, les rendez-vous et les bilans.

#### **10. Collecte des données :**

Ont été utilisés pour cela :

- un questionnaire
- les registres de consultation à l'unité
- les dossiers d'hospitalisation.
- Les cahiers de suivi.

#### **11. Problème d'éthique :**

Un consentement individuel a été recherché et obtenu auprès des parents ou accompagnateurs avant d'inclure le malade.

La confidentialité et la bonne pratique médicale ont été appliquées.

Les résultats auraient permis à la population ou l'enfant drépanocytaire une satisfaction.

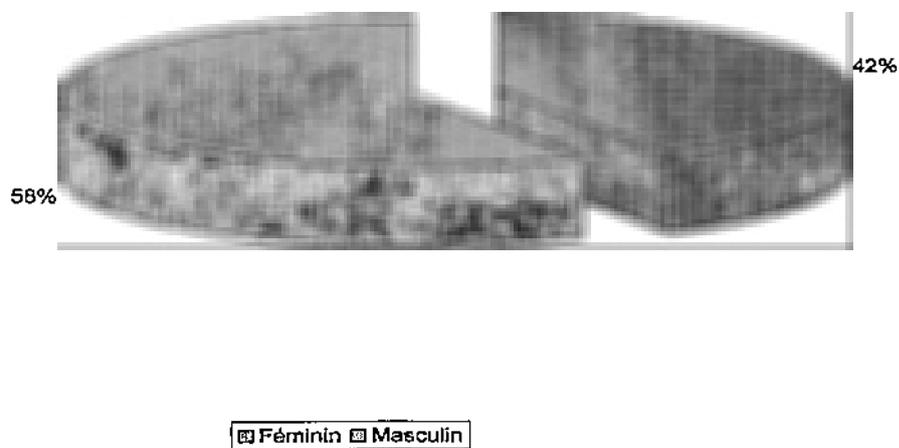
# RESULTATS

## **V RESULTATS**

### **1. Résultats descriptifs**

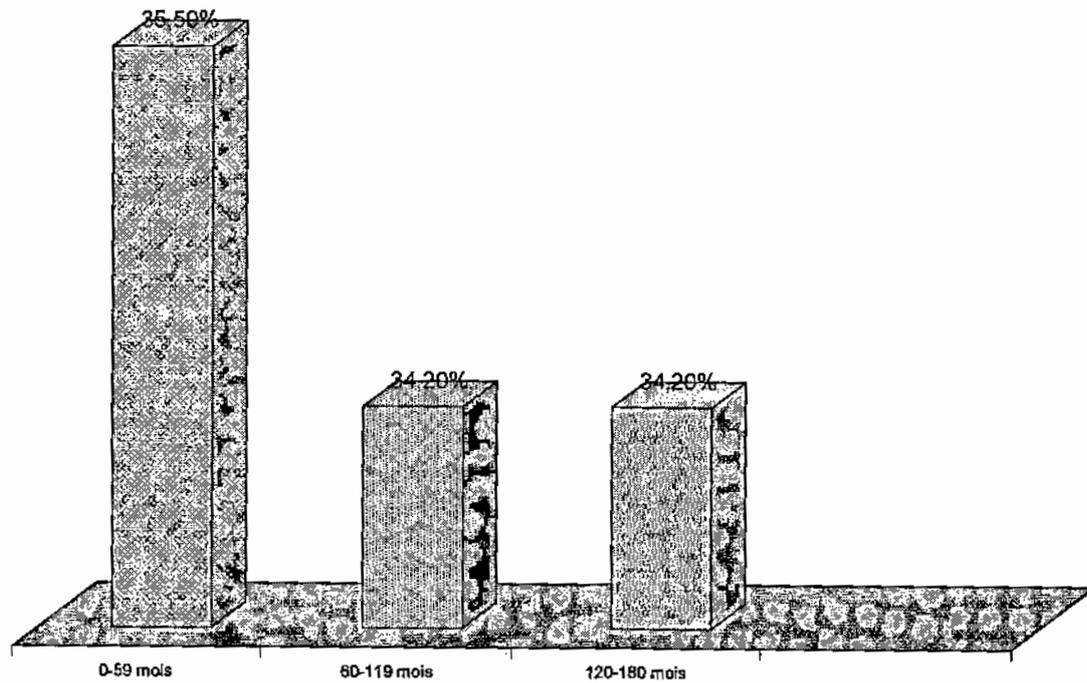
#### **1.1 Caractéristiques sociodémographiques**

Notre étude s'est déroulée du 1<sup>er</sup> janvier au 31 Août 2008 et a enregistré 76 malades



**Graphique I:** Répartition de la population selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec 58% des malades



**Graphique II:** Répartition de la population selon l'âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0 à 59 mois (0 à 4 ans) avec 35,50% des malades

**Tableau I:** Répartition de la population selon l'ethnie

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif (N=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Sarakolé</b>	<b>27</b>	<b>35,5</b>
Bambara	21	27,6
Peulhs	7	9,2
Malinké	6	7,9
Miniaka	4	5,3
Bobo	4	5,3
Sonrhaï	3	3,9
Autres à préciser *	4	5,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

L'ethnie Sarakolé était la plus représentée avec 35,50% des cas.

\*Autres : Dogon (2) Maure (1) Mossi (1)

**Tableau II:** Répartition de la population selon la provenance

<b>Provenance</b>	<b>Effectif (n=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Commune1</b>	<b>15</b>	<b>19,7</b>
Commune2	12	15,8
Commune3	5	6,5
Commune4	11	14,5
Commune5	10	13,2
Commune6	10	13,2
Autres à préciser*	13	17,1
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

La majorité de nos malades soit 19,7% provenaient de la commune 1

\*Autres : Koutiala (4) Sikasso (2) Koulikoro (2) Kati (3) Mopti (1) San (1)

**Tableau III:** Répartition de la population selon la scolarisation

<b>Scolarisé</b>	<b>Effectif (n=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>35</b>	<b>46,1</b>
Non	14	18,4
Préscolaires	27	35,5
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

35,5% de nos malades n'avaient pas atteint l'âge scolaire

**Tableau IV:** Répartition de la population selon le retard scolaire

<b>Retard scolaire</b>	<b>Effectif (n=35)</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	5	14,3
<b>Non</b>	<b>30</b>	<b>85,7</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

Le retard scolaire était observé chez 14,3% de nos malades.

**Tableau V:** Répartition de la population selon la profession du père

<b>Profession</b>	<b>Père (n=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Commerçant</b>	<b>34</b>	<b>44,7</b>
Fonctionnaires	18	23,7
Ouvriers	10	13,2
Cultivateurs	6	7,9
Autres à préciser*	8	10,5
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

La majorité des pères de nos malades étaient des commerçants soit 44,7%

\*Autres : Maçons (2) Expatriés (3) Comptables (2) Retraité (1).

**Tableau VI:** Répartition de la population selon la profession de la mère

<b>Profession</b>	<b>Mère (n=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Femme au foyer</b>	<b>58</b>	<b>76,3</b>
Fonctionnaires	4	5,3
Commerçantes	5	6,6
Autres à préciser*	9	11,8
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

La majorité des mères de nos malades étaient des femmes au foyer soit 76,3%

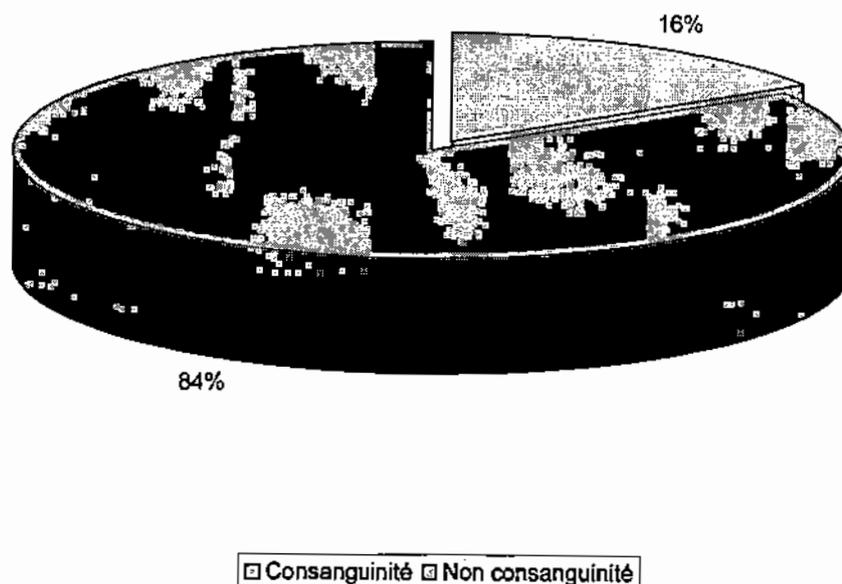
\*Autres : Etudiantes (3) Infirmières (2) Secrétaires (3) Pharmaciennes (1)

**Tableau VII:** Répartition de la population selon le statut matrimonial du père et de la mère.

Etat matrimonial	Père (n=76)		Mère (n=76)	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Mariés	71	93,4	71	93,4
Veuf (ve)			1	1,3
Célibataires	3	4	3	4
Divorcé	1	1,3	1	1,3
Décédés	1	1,3		
<b>Total</b>	76	100.0	110	100.0

La majorité des parents de nos malades étaient mariés soit 93,4%

## 1.2. Les ATCD du malade



**Graphique III:** Répartition de la population selon la consanguinité dans le mariage :

16% de nos malades étaient nés d'un mariage consanguin

**Tableau VIII:** Répartition de la population selon l'électrophorèse de l'Hb faite chez les parents

Electrophorèse	Père (n=76)		Mère (n=76)	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
	<b>Oui</b>	<b>24</b>	<b>31,6</b>	<b>14</b>
Non	51	67,1	61	80,3
Non préciser	1	1,3	1	1,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

31,6% des pères et 18,4% des mères de nos malades avaient leur électrophorèse d'Hb fait et disponible.

**Tableau IX:** La répartition des patients selon l'âge de découverte.

---

<b>Age de découverte</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0 à 59 mois</b>	<b>32</b>	<b>42,1</b>
60 à 119 mois	23	28,6
120 à 180 mois	21	28,6
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

---

42,1% des patients avaient été découverts drépanocytaires avant 5 ans (59 mois).

**Tableau X:** La répartition des patients selon leurs circonstances de découverte

<b>Circonstance de découverte</b>	<b>Fréquence (N=76)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Syndrome pieds mains</b>	<b>27</b>	<b>35,5</b>
Douleur ostéo articulaire	21	27,6
Douleur abdominale	18	23,7
Fièvre	6	7,9
Autres*	4	5,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Le syndrome pieds mains était le plus représenté avec 35,5%, suivi par la douleur ostéo articulaire 27,6%.

\*Les autres cas ont été découverts à la suite d'une anémie chronique (2 cas), d'épistaxis et d'une tuméfaction de l'épaule.

**Tableau XI:** Répartition de la population selon le type d'Hb retrouvé chez les parents

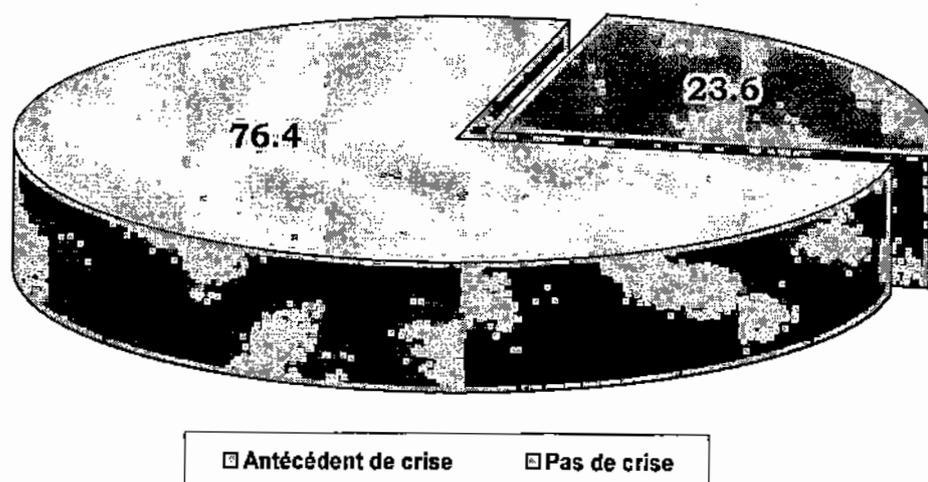
Type	Père (n=24)		Mère (n=14)	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
	<b>AS</b>	<b>20</b>	<b>83,2</b>	<b>10</b>
AC	1	4,2	2	14,2
AA	1	4,2	1	7,2
SC	1	4,2		
SS	1	4,2	1	7,2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100.0</b>

Le type d'hb AS était le plus représenté avec 83,2% chez les pères et 71,4% chez les mères.

**Tableau XII:** Répartition de la population selon le nombre de frères drépanocytaires

<b>Nombre de frères</b>	<b>Effectif (n=34)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1</b>	<b>27</b>	<b>79,4</b>
<b>2</b>	<b>6</b>	<b>17,6</b>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Parmi nos malades qui ont au moins un frère drépanocytaire, 6 malades soit 17,6% ont 2 frères drépanocytaires



**Graphique IV:** Répartition de la population selon les antécédents de crise douloureuses drépanocytaires :

La majorité de nos malades soit 76,4% avaient au moins un antécédent de crise douloureuse drépanocytaire

### 1.3. Caractéristiques de la prise en charge des malades

**Tableau XIII** : Répartition des malades selon le Type d'Hb retrouvé

Type d'hb	Fréquence	Pourcentage
<b>SF</b>	<b>32</b>	<b>42,1</b>
SS	17	22,4
AS	14	18,4
SC	10	13,2
AC	3	3,9
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

L'Hb SF était le plus représenté avec 42,1% des cas (avec 59,4% entre 0 et 59 mois soit 19/32, 25% entre 60 et 119 mois soit 8/32)

**Tableau XIV:** répartition des patients selon la tranche d'âge et la forme

Tranche d'âge (mois)	Forme					TOTAL
	SS	SC	SF	AS	AC	
0 à 59 mois	9	4	19	2	1	35
60 à 119 mois	6	3	8	8	1	26
120 à 180 mois	2	3	5	4	1	15
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>76</b>

L'hémoglobinosse SS et SF ont été les plus retrouvées dans la tranche d'âge entre l'âge de 0 à 119 mois.

**Tableau XV:** Répartition des malades selon la présence du cahier de suivi.

Etait-il suivi	Fréquence	Pourcentage
Oui	50	65,8
Non	26	34,2
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

La majorité de nos malades soit 65,8% avait un cahier de suivi.

**Tableau XVI:** Répartition des malades selon le suivi.

<b>Etait-il suivi</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	35	46
<b>Non</b>	<b>41</b>	<b>54</b>
<b>Total</b>	76	100.0

46% de nos malades faisaient correctement le suivi

**Tableau XVII :** Répartition des malades selon le groupage rhésus

<b>Groupage Rhésus</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fait</b>	<b>52</b>	<b>68,4</b>
Non fait	24	31,6
<b>Total</b>	76	100.0

Plus de la moitié de nos malades soit 68,4% avaient fait leur groupage rhésus.

**Tableau XVIII :** Répartition des malades selon le dosage du taux d'hémoglobine

<b>Taux d'Hb</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fait</b>	<b>56</b>	<b>73,7</b>
Non fait	20	26,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

Plus de la moitié de nos malades soit 73,7% avaient fait le dosage de l'hb .

**Tableau XIX :** Répartition des malades selon le taux d'hémoglobine.

<b>Taux d'Hb</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>≥6g/dl</b>	<b>52</b>	<b>92,9</b>
<6g/dl	4	7,1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>

Plus de la moitié de nos malades soit 92,9% ayant fait le dosage de l'Hb avaient un taux ≥6g/dl contre 7,1% qui avaient un taux <6g/dl

**Tableau XX** : Répartition des malades selon le PEV à jour

<b>Correctement vacciné</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>71</b>	<b>93,4</b>
Non	5	6,6
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

La majorité de nos malades soit 93,4% avaient leur PEV à jour

**Tableau XXI** : Répartition des malades selon les vaccins Pneumo 23 et Typhim Vi reçus avant l'inclusion

<b>Vaccin reçu</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>45</b>	<b>59,2</b>
Non	31	40,8
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié de nos malades soit 59,2% avaient reçu le Pneumo 23 et Typhim vi avant l'inclusion.

#### 1.4. Caractéristiques cliniques des malades

**Tableau XXII** : Répartition des malades selon le motif de consultation

<b>Motif de consultation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>PEC (référé)</b>	<b>36</b>	<b>47,4</b>
DX osteo-art	16	21,1
Fièvre	8	10,5
Toux	6	7,9
Dx abdominale	5	6,6
OMI	4	5,3
DX thoracique	1	1,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

21,1% de nos malades ont consulté pour douleurs osteoarticulaires.

**Tableau XXIII:** Répartition des malades selon les signes retrouvés

<b>Signe retrouvé</b>	<b>Fréquence</b> (n= 48)	<b>Pourcentage</b>
<b>Fièvre</b>	<b>17</b>	<b>35,4</b>
Pâleur	16	33,3
Ictère	13	27,1
Agitation	1	2,1
Détresse respiratoire	1	2,1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>

La fièvre et la pâleur étaient les signes les plus retrouvés avec 35,4% et 33,3%

**Tableau XXIV** : Répartition des malades selon la pathologie associée

<b>Pathologie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Pneumopathie</b>	<b>17</b>	<b>37,8</b>
Accès palustre	15	33 ,3
Salmonellose intestinale	13	28,9
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>

La pneumopathie était la plus fréquente avec 37,8%.

### 1.5. Caractéristiques biologiques des malades

**Tableau XXIV**: Répartition des malades selon le résultat de la goutte épaisse

<b>GE</b>	<b>Fréquence (n=42)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>NEGATIF</b>	<b>36</b>	<b>85.7</b>
<b>POSITIF</b>	<b>6</b>	<b>14.3</b>
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

14,3% de nos malades avaient une GE positive.

**Tableau XXVI** Répartition des malades selon le résultat de l'hémoculture

<b>Résultat Hémoculture</b>	<b>Fréquence (n=7)</b>	<b>Pourcentage</b>
NEGATIF	3	42,9
<b>POSITIF</b>	<b>4</b>	<b>57,1</b>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Quatre (4) malades avaient une hémoculture positive aux germes suivants : Pneumocoques (2) ; Salmonelle (1) ; Staphylocoque (1).

**Tableau XXVII:** Répartition des malades selon les principaux germes trouvés à l'Hémoculture

<b>Principaux germes trouvés</b>	<b>Fréquence (n=7)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>PNEUMOCOQUE</b>	<b>2</b>	<b>28,6</b>
SALMONELLE	1	14,3
STAPHYLOCOQUE SP	1	14,3
Aucun germe	3	42,8
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Le Pneumocoque était le germe le plus représenté avec 28.6%.

**Tableau XXVIII:** Répartition des malades selon les examens complémentaires demandés avant l'inclusion

<b>Bilan</b>	<b>Effectif (n=220)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>GROUPE RHESUS</b>	<b>52</b>	<b>68,4</b>
NFS-VS,		
RETICULOCYTES	43	58,9
GE	42	55,3
PHENOTYPAGE	36	47,4
RX PULMONAIRE	10	13,6
ECHO ABDOMINO- PELVIENNE	8	10,5
Hémocultures	7	9,2
FERRINEMIE	6	7,9
ECBU	4	5,3
UREE CREATINEMIE	3	3,9
FO	3	3,9
SCANNER CEREBRAL	2	2,6
RX PIED MAIN	4	5,3

Les examens complémentaires les plus demandés ont été le groupe rhésus, la NFS-VS+Réticulocytes, la GE et le Phénotype Erythrocytaire.

### 1-6- Caractéristiques des malades selon la Prise en charge et le Suivi

**Tableau XXIX:** Répartition des malades selon l'hospitalisation

<b>Hospitalisation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	<b>10</b>	<b>13,2</b>
Non	66	86,8
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

13,2% de nos malades ont été hospitalisés.

**Tableau XXX:** Répartition des malades selon le nombre d'hospitalisation

<b>Nombre d'hospitalisation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0	66	86,9
1	9	11,8
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>

Un de nos malades a été rehospitalisé.

**Tableau XXXI:** Répartition des malades selon l'évolution

<b>Evolution</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Favorable	74	97,4
<b>Séquelles</b>	<b>2</b>	<b>2,6</b>
<b>Total</b>	76	100.0

2,6% de nos malades ont présenté des séquelles.

**Tableau XXXII:** Répartition des malades selon les complications retrouvées

<b>Complication retrouvée</b>	<b>Fréquence (n=9)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Anémie hémolytique</b>	<b>4</b>	<b>44,5</b>
Paludisme forme hyperpyrétique	3	33,3
AVC	2	22,2
<b>Total</b>	9	100.0

L'anémie était la complication la plus retrouvée avec 44,5%

**2. Résultats analytiques****Tableau XXXIII : Age de l'enfant par rapport à la vaccination selon PEV**

Age \ PEV	Oui		Non		Total
	F	%	F	%	
<b>0-59mois</b>	<b>25</b>	<b>92,6</b>	<b>2</b>	<b>7,4</b>	<b>27</b>
60-180 mois	46	93,9	3	6,1	49
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>93,4</b>	<b>5</b>	<b>6,6</b>	<b>76</b>

Le test de Khi2 corrigé n'est pas statistiquement significatif (Khi2=0,00 ; P=1,000) il n'y a pas de relation entre l'âge d'inclusion et le calendrier de PEV

**Tableau XXXIV: Age de l'enfant par rapport aux autres vaccins**

Age \ Vaccins	Oui		Non		Total
	F	%	F	%	
<b>0-59mois</b>	<b>14</b>	<b>51,9</b>	<b>13</b>	<b>48,1</b>	<b>27</b>
60-180 mois	31	63,3	18	36,7	49
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>59,2</b>	<b>31</b>	<b>40,8</b>	<b>76</b>

Le test de Khi2 n'est pas statistiquement significatif (Khi2=0,94 ; P=0,33) ; il n'y a pas de relation entre l'âge d'inclusion et l'administration des autres vaccins

**Tableau XXXV:** Vaccins par rapport aux infections

<b>Vaccin</b>	<b>A jour</b>		<b>Non à jour</b>		<b>Total</b>
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	
<b>Infection</b>					
Pneumopathie	6	35,3	11	64,7	17
Accès palustre	7	46,7	8	53,3	15
Salmonellose intestinale	5	38,5	8	61,5	13
<b>Total</b>	18	40	27	60	45

Le test de Khi2 n'est pas statistiquement significatif (Khi2=0,45 ; P=0,80) ; l'administration des autres vaccins (Pneumo 23 et Typhim Vi) a une influence sur la survenue des infections.

**COMMENTAIRES**

**ET**

**DISCUSSION**

Thèse présentée et soutenue par Mr Sibiry Samaté

## **VI COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### **1. Approche méthodologique**

Au cours de notre étude prospective l'irrégularité dans le suivi et le coût relativement élevé du bilan complémentaire pour nombre de nos patients ont été rencontrés dans ce travail.

La population étudiée représente les patients reçus au cours de notre étude, à l'unité de la drépanocytose du CHU GT.

Sur les 76 patients, 35 suivis régulièrement, 25 suivis mais non régulier, 16 en urgence.

65,8% soit 50/76 étaient accompagnés d'un cahier de suivi. Dans ce cahier sont mentionnés la forme drépanocytaire, les antécédents, les hospitalisations, les transfusions, les vaccins et médicaments administrés, les rendez-vous et les bilans effectués.

### **2. les aspects sociodémographiques :**

**1.1-Le sexe :** le sexe masculin était le plus représenté (58%) avec un sexe ratio égale à 1,38 en faveur du sexe masculin. DIALLO [13] <sup>de Fofana</sup> avait trouvé des résultats à prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,2 et 1,28 respectivement en faveur des garçons.

**1.2-L'âge :** les enfants de 0 à 59 mois (0-4 ans) sont les plus nombreux soit 35,5%. Selon GALACTEROS [22], cette prédominance de la tranche d'âge 0-4 ans est due au fait que vers 12 à 48 mois l'hémoglobine S remplace presque totalement l'hémoglobine F d'où la fréquence élevée des crises et même des complications (en particulier infection et anémie) et qu'à partir de 8-9ans qu'elle commence à baisser. Cette décroissance de l'effectif des malades drépanocytaires en fonction de l'âge a été notée par DIALLO [13], FOFANA [21] et TRAORE [40].

Par ailleurs dans une étude effectuée en milieu pédiatrique librevillois (Gabon) sur la prise en charge de la douleur drépanocytaire, ELOUNDOU [20] trouve que les enfants de 10 à 14 ans dominant. Cependant les critères d'inclusion de cette étude, être drépanocytaire homozygote et hospitalisé pour crise douloureuse vaso-occlusive (CVO) joue en faveur de cette tranche d'âge, les crises étant beaucoup plus fréquentes à cet âge.

**1.3-L'ethnie** : 35,5% des cas sont des Sarakolés suivis par l'ethnie Bambara (27,6%).

DIALLO [13] trouve des résultats similaires mais avec une légère prédominance de l'ethnie Bambara sur l'ethnie Peulh.

**1.4-La provenance** : la majorité de nos patients proviennent de la commune I (19,7%). Ceci s'explique par le fait que cette commune est très étendue et donc très peuplée.

Ces résultats sont nettement conformes à ceux trouvés par DIALLO [13] mais différents de ceux de FOFANA [21] chez qui la plupart des malades résidaient en commune IV. 17,1 % (soit 13 cas) résidaient hors de Bamako : Koulikoro (2) ; Kati (3); Koutiala (4); San (1); Mopti (1) Sikasso (2).

**1.5-La scolarisation** : 35,5% (soit 27/76) des malades sont d'âge préscolaire contre 64,5% d'âge scolaire dont 46,1% scolarisés. Parmi les scolarisés 14,3% soit 5 cas ont accusé un retard scolaire d'au moins un an.

**1.6-La profession des parents** : les commerçants sont les plus représentés avec 44,7% suivis des fonctionnaires avec 23,7%. DIALLO [13] a trouvé les mêmes résultats mais TRAORE [40] a trouvé une prédominance des fonctionnaires sur les commerçants tan disque FOFANA [12] a trouvé une prédominance des fonctionnaires sur les ouvriers.

Plus de la moitié des mères sont des femmes au foyer avec 76,3% suivis des commerçantes 6,6% et des fonctionnaires 5,3%. DIALLO [13] et TRAORE [40] ont trouvé des commerçants et fonctionnaires avec 8% chacune.

### **3. Les antécédents familiaux :**

La drépanocytose étant une maladie génétique aux conséquences lourdes, il était important d'étudier les conséquences de certains facteurs liés à la famille sur la maladie et pouvant entraver la bonne prise en charge de la maladie.

**3.1 La relation de consanguinité** : Le Mali reste un pays très enraciné dans ses traditions et coutumes, et l'endogamie en est la preuve. Beaucoup d'auteurs l'ont citée comme facteur exposant à la maladie (13, 21 et 31).

Nous avons trouvé que 16% (soit 12/76) des enfants de notre étude sont nés d'un mariage consanguin.

L'endogamie a été notée surtout dans les ethnies Sarakolés et Peulhs, chez qui, elle fait beaucoup plus partie des coutumes. DIALLO [13] dans sa série de 66 enfants drépanocytaires trouve que 32,8% des enfants sont issus d'un mariage consanguin et NEHOULNE G. [31] trouve 52% dans sa série de 90 enfants drépanocytaires.

**3.2 La fratrie** : Le nombre d'enfants drépanocytaires dans une famille peut avoir des répercussions significatives sur la prise en charge des malades.

Plus il y'a d'enfants malades, plus les charges sont élevées, plus il y a de décès et plus les familles sont traumatisées. Nous avons trouvé que 20,6% des cas ont au moins un frère drépanocytaire.

Ils se répartissent comme suit :

- 79,4% ont un frère drépanocytaire
- 17,6% ont deux frères drépanocytaires
- 3% ont trois frères drépanocytaires

Dans certaines familles il y'a eu des décès dans la fratrie.

DIALLO [13] a trouvé 31% des cas avec au moins un frère drépanocytaire et ELOUNDOU [20] a trouvé 35% des cas avec au moins un frère drépanocytaire.

**3.3 Le statut matrimonial** : La vie conjugale peut influencer la prise en charge des enfants malades. Plus les deux parents vivent ensemble, plus ils s'occupent des enfants. Nous avons enregistré 93,4% des parents mariés ; 1,3% divorcés ; 1,3% de décès (1 père) et 4% célibataires.

#### **4. Les antécédents du malade :**

Plus de la moitié de nos patients 76,4% soit 58/76 présentaient des antécédents de douleurs ostéo articulaires et/ou abdominales. La majorité de nos malades 65,8% soit 50/76 possédaient un cahier de suivi et les mêmes enfants (46%) étaient réguliers dans le suivi. La presque totalité de nos patients (93,4%) avaient reçu leurs vaccins du PEV correspondant à leur âge. 59,2% des cas ont reçu le Pneumo 23 et le Typhim Vi.

## **5. Les aspects cliniques et biologiques à l'inclusion :**

### **5.1. Aspects cliniques :**

**5.1.1. Le motif de consultation** : la douleur ostéo articulaire a été le motif de consultation le plus cité avec 21,1% des cas suivis de la fièvre avec 10,5% des cas.

DIALLO [13], TRAORE [46] et ELOUNDOU [20] trouvent respectivement 33,3% ; 83,2% et 35% des cas pour les douleurs ostéo articulaires comme motif de consultation le plus fréquent.

Au cours de notre étude nous avons recensé 36/76 cas soit 47,4% qui ont consulté pour prise en charge et suivi drépanocytaire.

Cela est dû à la sensibilisation et à l'information de la population par l'AMLUD et lors des consultations pédiatriques sur la création d'une unité fonctionnelle de prise en Charge et de suivi des enfants drépanocytaires au sein de la pédiatrie.

**5.1.2. Les signes cliniques** : la fièvre, la pâleur, et l'ictère sont les signes les plus retrouvés avec respectivement 35,7% ; 33,3% et 27,1%. Nos résultats sont un peu inférieurs à ceux de DIALLO [13] qui a trouvé 69,7% pour la pâleur, 65,2% pour la fièvre et 48,5% pour l'ictère. FOFANA [21] avait trouvé une prédominance de l'ictère et NEHOULNE [31] une prédominance de la fièvre.

**5.1.3- Les pathologies associées** : la pneumopathie représente 37,8% des pathologies associées et l'accès palustre 33,3 %. Les infections constituent l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez les drépanocytaires. Selon ROBINSON et WATSON, le risque pour les drépanocytaires de faire une infection est 30 fois plus élevé que pour la population normale. Elles résultent surtout d'une perturbation de la phagocytose et de la fonction splénique. Les broncho-pneumopathies sont considérées comme les infections les plus fréquentes du drépanocytaire. DIALLO [13] dans sa série sur 66 drépanocytaires a trouvé que 50% des infections étaient celles pulmonaires.

## **5.2. Aspects biologiques :**

**5.2.1. Les formes drépanocytaires :** la forme SF représente 42,1% des cas. La forme homozygote SS représente 22,4% des cas. La forme double hétérozygote SC représente 13,2% des cas. Cette prédominance de forme SF pourrait s'expliquer par le fait que la population de la tranche d'âge 0-59 mois est très élevée. DIALLO [13] avait trouvé 54,6% de forme SS, 33,3% de forme SF et 12,1% de SC. NEHOULNE G. [31] trouve que 95,5% des malades sont drépanocytaires SS. Quant à FOFANA [21], 45% des drépanocytaires sont de forme SS ; 36,2% de forme SF et 18,8% de forme SC. 20/76 des pères des enfants de notre étude soit 83,2% pour la forme AS. 10/76 des mères possédaient leur électrophorèse avec 71,4% de forme AS.

**5.2.2. Les bilans donnés :** Dans notre étude un certain nombre de bilan était systématiquement donné aux malades pour leur inclusion. Mais pour des raisons financières et matérielles, ces bilans n'ont pu être honorés de tous.

**Le groupage rhésus :** elle a été fait chez 52/76 malades soit 68,4% à l'inclusion. DIALLO [12] l'avait fait chez 22 enfants soit 33,3%.

**Le taux d'hémoglobine :** 52/76 malades soit 68,4% avaient déjà fait leur taux d'Hb à l'inclusion dont 5,3% de ceux-ci avaient un taux <6g/. Ces résultats sont similaires à ceux de FOFANA et inférieurs à ceux de DIALLO [12] qui a trouvé que 42% des enfants ont un taux d'Hb<6g/dl.

**La goutte épaisse :** elle n'a été faite que chez 42/76 malades soit 55,3%. Il semble qu'au niveau cellulaire, la présence d'HbS soit défavorable à la prolifération de *P. falciparum*.

Ceci pourrait expliquer le faible taux de notre étude avec 6 cas positifs soit 14,3%. Cependant nos résultats sont inférieurs à ceux de NEHOULNE G [31] (21,1%) et à ceux de DIALLO [12] (27,7%).

**L'hémoculture :** elle a été faite chez 7 de nos malades grâce à l'apport de CVD-Mali avec 4 positives avec 2/7 soit 28,6%. Les germes incriminés furent le Pneumocoque (2), le Salmonelle (1) et le Staphylocoque (1) ;

### **Vaccination :**

- **PEV :** 93,4% des malades avait leur PEV à jour

-**Non à jour :** 6,6% soit 5/76

**Causes ou raisons de la non vaccination :**

- mère trop occupée (1)
- lieu de vaccination trop éloigné (1).

**Pneumo 23, Typhim vi :** 59,2% avaient reçu les vaccins contre 40,8%

**Causes ou raisons de la non vaccination :**

- Age de l'enfant inférieur à 18 mois
- Coût des vaccins

**5.3- L'hospitalisation :** 10/76 des malades soit 13,2% ont été hospitalisés pour Accès palustre, septicémie, CVO et Infections. Nos résultats sont inférieurs à ceux de DIALLO [12] (40,9%) et de FOFANA [21] (32%).

l'unité fonctionnelle de prise en charge et de suivi des enfants drépanocytaires et rendu accessible à tout le personnel soignant.

**6. Le suivi :**

**6.1-Les rendez-vous :** pour la bonne marche de l'unité et un suivi régulier, nous avons réglementé les rendez-vous au 7<sup>ème</sup> jour après l'inclusion puis à tous les 3 mois en dehors de tout problème. Ainsi 59,2% de nos malades (45/76) respectent les RDV. Il faut noter que le suivi de nos patients n'a pas été chose facile. Certains ne respectent pas les RDV et d'autres ne consultent qu'en cas de problèmes.

Nos résultats sont supérieurs à ceux de DIALLO [12] (49,2%) pour le respect des RDV et nettement inférieurs aux mêmes résultats de DIALLO [12] pour la ré hospitalisation (30%)

**6.2. La vaccination :** Au cours de notre étude le nombre d'enfants vaccinés au Pneumo 23 et Typhim Vi avec 45/76 soit 59,2%. Ce résultat est un peu inférieur à celui de DIALLO [12] pour les mêmes vaccins.

**6.3. Bilan de contrôle et de suivi :**

NFS + RETICULOCYTES : 43/76 malades soit 58,9%.

PHENOTYPE ERYTHROCYTAIRE : 36/76 malades soit 47,4%

RX PULMONAIRE : 10/76 malades soit 13,2%.

SCANNER : 2/76 malades soit 2,6%.

Ces résultats sont supérieurs à ceux de DIALLO [12] chez qui 55,3% des enfants ont fait la NFS de contrôle et 30,7% ont fait le phénotype érythrocytaire.

**7. Complication et devenir des malades** : Neuf (9) complications ont été retrouvées ; les plus fréquentes étaient les anémies hémolytiques avec 44,4% soit 4/9.

Les derniers contrôles du taux d'hémoglobine ont montré 92,9% de taux supérieur ou égale à 6g/dl.

**CONCLUSION**

**ET**

**RECOMMANDATIONS**

## **VII CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **CONCLUSION :**

Au terme de notre étude, nous constatons que les conditions de prise en charge sociobiologiques et thérapeutiques de nos malades restent encore difficiles malgré les multiples travaux menés sur la drépanocytose et la création de l'unité fonctionnelle de prise en charge et de suivi des enfants drépanocytaires. L'inaccessibilité et le coût de certains bilans biologiques d'urgence, le coût élevé des médicaments constituent un handicap majeur en ce qui concerne le diagnostic d'urgence et la bonne prise en charge thérapeutique immédiate. Nos résultats ont permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

Les nourrissons et les jeunes enfants sont la couche la plus sensible et par conséquent la plus fréquente à consulter.

Les formes SF (42,1%) et SS (22,4%) restent de surcroît les formes majoritaires et les plus graves

21,1% se plaignent de douleurs ostéo articulaires ; 6,6% douleurs abdominales.

Tous nos malades étaient drépanocytaires connus avant l'étude.

Seuls 46% de ces malades faisaient l'objet d'un suivi.

La douleur ostéo articulaire a été le motif de consultation le plus cité avec 21,1% des cas au cours de notre étude.

La pathologie la plus associée était la pneumopathie avec 37,8%.

Les douleurs ostéo-articulaires et/ou abdominales représentent les crises drépanocytaires les plus fréquentes.

L'anémie sévère a été la première cause d'hospitalisation. Plus de la moitié de nos malades (59,2%) ont respecté les RDV. Seul un malade soit 1,3% a été rehospitalisé au cours de l'étude.

93,4% des malades avaient leur PEV à jour

59,2% des malades avaient reçu pneumo23 et typhim vi

## **RECOMMANDATIONS :**

### **Aux autorités :**

- Reconnaître la drépanocytose comme une maladie sociale et donc un problème majeur de santé publique nécessitant une prise en charge précoce et adéquate.
- Former et recycler les agents de santé pour une meilleure prise en charge de la maladie drépanocytaire.
- Déposer vaccins dans l'unité de drépanocytose disponibilité gratuite
- Rendre parrain l'unité drépanocytaire du CHU GT

### **Aux professionnels de la santé :**

- Etre plus vigilant dans le diagnostic de la drépanocytose.
- Référer le drépanocytaire au spécialiste le plus tôt possible.
- Expliquer les effets secondaires possibles de la vaccination en insistant sur leur bénignité.
- Sensibiliser les parents sur les avantages de la vaccination pour éviter le refus de faire vacciner leurs enfants.
- Exiger la carte de vaccination à chaque enfant qui se présente à l'hôpital.

### **Aux familles :**

- Participer aux activités de l'AMLUD
- Assurer le suivi correct et régulier des enfants afin d'appliquer les mesures préventives à la maladie.
- Eviter les facteurs favorisant et déclenchant les crises.
- Comprendre que la mortalité et la morbidité liées aux maladies ciblées du PEV peuvent être combattues par la vaccination

# BIBLIOGRAPHIE

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **AMMAR ; JAMEL-GHRAIRI ; HEDIA-EL MEKKI ; FATHIA-AISSA ; IMEN-HAMZAOUI AGNES.** : Les syndromes thoraciques aigus au cours de la drépanocytose : des étiologies surprenantes. A propos de trois cas avec revue de la littérature. Tunisie médicale- vol : 81-N°05, 2003 ; 345-350.
2. **AUBRY P. ; E. TOUZE J.** : Double hétérozygotisme SC avec ostéo nécrose. Cas clinique en Médecine Tropicale. La Duraulie édit. 1990, pp.184-185.
3. **BARDAKDJIAN J. ; WAJCMAN H.** : Epidémiologie de la drépanocytose Revue du praticien 2004 : 54p1531-1533
4. **BEAUVAIS P.** : Drépanocytose expansion scientifique française 1981,98.616-15- BEA.
5. **BEGUE P. ; ASSIMADJI K.** : Diagnostic de la drépanocytose et ses complications ; IN : BEGUE P. « la maladie drépanocytaire ». Sandoz Edition, Montreuil : 1984. P. 78-95.
6. **BOUARE** : Aspects échographiques au cours de la drépanocytose chez l'enfant de 0 à 16 ans dans le service cardiologique du CHU Gabriel TOURE en 2006 à propos de 70 cas ; Thèse de Médecine ; Bamako : 2007 ; N° 51.
7. **CISSOKO S.** : Aspect clinique de la drépanocytose chez les enfants au Mali. : Thèse de Méd. Bamako : 1974 N° 8. P. 16
8. **COULIBALY S.** : drépanocytose, état actuel des connaissances concernant la thérapeutique et les perspectives d'avenir : Thèse de Méd. Bamako : 1983 N° 28. P. 16.
9. **COULIBALY S.M.** : Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré en 1999 et 2000. Thèse de Méd. Bamako : 2001. P. 17.

- 10. DIAGNE I. ; N'DIAYE Q. ; MOREIRA C. ; SIGNA T. H. ; CAMARA B ; SARR S ; SOND F M. :** les syndromes drépanocytaires majeurs en pédiatrie à Dakar (Sénégal : Arch. Pédiatrie 2000 ; 7 : 16-24)
- 11. Diagnostic biologique de la drépanocytose.** Biologistes, Hôpital de Saint-Denis, 93200 France, Lu le 20/06/2005
- 12. DIALLO D :** Suivi des enfants drépanocytaires de 0 à 15 ans dans le service de pédiatrie du CHU GT, 2003-2004.
- 13. Diallo D:** Drépanocytose au Mali en 2002 XVII (2) : P 37-43
- 14.DIALLO Y. L. :** complications ostéo articulaires chez les drépanocytaires au Mali : à propos de 31 cas. Thèse de Méd. Bamako : 2001-M-50.
- 15.DIATTA S. :** Contribution à l'étude de la prévalence des hémoglobinopathies au Niger. Thèse de doctorat, Niamey : 105 : 1981.38.
- 16.DIONE L. :** Les activités de l'unité fonctionnelle de prise en charge et de suivi des enfants drépanocytaires : Bilan d'une année dans le service de pédiatrie de CHU GT Thèse de Méd. Bamako 2007.
- 17.Dembélé A :** Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et des femmes en âge de procréer dans le district de Bamako 2005-36p, 142
- 18.DREPANOCYTOSE :** Aspects actuels en Afrique noire. Archives de Pédiatrie (2005):  
[www./DrépanocytoseaspectsactuelsenAfriquenoire/guetali.Fr](http://www./DrépanocytoseaspectsactuelsenAfriquenoire/guetali.Fr).
- 19. Drépanocytose et santé publique**  
Colloque C.I.E.INSERM  
Centre international de l'enfance, les 15 et 16 octobre 1990.p.181.
- 20. ELOUNDOU G. R.C. :** Prise en charge de la crise drépanocytaire selon les critères de l'OMS. Etude en milieu hospitalier pédiatrique à Libreville. Thèse médecine N° 32 2002.
- 21. FOFANA :** Prise en charge de la drépanocytose chez les enfants de 0-15ans dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de Méd. Bamako : 2002 N°32.

- 22. GALACTEROS F. :** Physiopathologie de la drépanocytose Revue du praticien 2004 : 54p1535.
- 23. GENTILLINI M. :** Médecine Tropicale les anémies tropicales Paris (Flammarion) 1995 page 513
- 24. GIROT R. :** Actualité sur la drépanocytose Arch. Fr. pédiatre, 1986 ; 43 : 525-31.
- 25. HAIDARA F. C. :** drépanocytose en médecine adulte : Réflexion sur les complications chroniques dégénératives. Thèse de Méd. Bamako : N° 3
- 26. INGRAM VM. A:** specific chemical difference between the globine of normal and sickle-cell anemia haemoglobin. Nature, 1956, 178,792-94
- 27. LABIE D. ; ELION J.:** L'endothélium vasculaire, composante majeure de la maladie drépanocytose. Méd. / science 1988 ; 14 : 352-355.
- 28. LABIE D. ; WAJCMAN H. :** La biologie de l'hémoglobine S : épidémiologie et génétique. IN BEGUE P. « la maladie drépanocytaire ». Sandoz édition, Montreuil, 1984 : 14-15
- 29. Lehman H:** The distribution of Sickle cell trait. J clin Path 1953 6:329
- 30. Maïga I :** Intérêt de l'étude des hémoglobinopathies à Bamako hémoglobinose, thalassémie et hémoglobine glycosylée
- 31. NEHOULNE G. :** Les hémoglobinopathies drépanocytaires : Aspects épidémiologiques, cliniques et facteurs d'exposition dans le service de pédiatrie de l'hôpital général de référence national de N'Djaména : Thèse de Méd. 2003 N'Djaména
- 32. ONDO A.** la drépanocytose. Review African Child Health (UWAPSA), 2001; 3(1):50-51.
- 33. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS) :** La lutte contre les anémies héréditaires au niveau de la collectivité : Mémoire sur une réunion de l'O.M.S, 1989 ; 61 : 277-297
- 34. RAHIMY MC.** et al- Dépistage précoce de la Drépanocytose comment et pourquoi.

Communication 2<sup>ème</sup> congrès International du Réseau Francophone de lutte contre la drépanocytose, Cotonou 2004, P.106.

**35. Revue du praticien Médecine générale.** N° spécial  
Septembre 2004.

**36. SANGARE M :** Enquête CAP des prestataires de santé sur la prise en charge de la drépanocytose dans les centres de santé du district de Bamako. Thèse de Méd. Bamako: 2003-2004. P.77.

**37. TRAORE FB :** Aspects socio-économiques et cliniques de la drépanocytose chez l'enfant à Bamako : à propos de 105 cas. Thèse, Méd. 1992 ; N°30.

**38. TRAORE M :** Les activités de l'unité fonctionnelle de prise en charge et de suivi des enfants drépanocytaires : Bilan deux années dans le service de pédiatrie de CHU GT Thèse de Méd. Bamako 2008.

**39. TRAORE I :** Lésions osseuses dans la drépanocytose, étude radiologique. Thèse Méd. Anger 1974 ; N°35.

**40. TRAORE R :** Prise en charge de la drépanocytose chez les enfants de 0-15 ans dans le service de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse de Méd. Bamako : 2002 n°32.

**41. Touré M:** Occasions manquées en vaccinologie dans le district de Bamako concernant les enfants de 0 à 12 mois 2005-58p-172

# ANNEXES

## **FICHE D'ENQUETE**

### **IDENTIFICATION DU MALADE**

- 1) Prénom :
- 2) Nom :
- 3) Age en mois /\_\_\_/\_\_\_/ ou en Année /\_\_\_/\_\_\_/
- 4) Sexe /\_\_\_/ 1 : Masculin 2 : Féminin
- 5) Ethnie /\_\_\_/ 1 : Bambara 2 : Peulh 3 : Sarakolé 4 : Malinké 5 : Sonrhaï  
6 : Dogon 7 : Bobo 8 : Miniaka 9 : Autres (à préciser) -----
- 6) Provenance /\_\_\_/ 1=CI 2=CII 3=CIII 4=CIV 5=CV 6=CVI 7= (Autres à préciser) ----
- 7) Scolarité /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non
- 8) Niveau de scolarisation /\_\_\_/ 1=Sans 2=Primaire 3=Secondaire
- 9) Retard scolaire /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non
- 10) Si oui, préciser nombre d'année-----

### **IDENTIFICATION DU PERE**

- 11) Prénom(s)
- 12) Age en année /\_\_\_/\_\_\_/
- 13) Niveau d'étude /\_\_\_/ 1=Aucun 2=Primaire 3=Secondaire 4=Supérieur
- 14) Profession /\_\_\_/ 1=Ouvrier 2=Artisan 3=Chasseur 4=Pêcheur  
5=Cultivateur 6=Commerçant 7=Fonctionnaire 8=Autres (à préciser) -----
- 15) Présence de trait drépanocytaire /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non 3 = ne sait pas
- 16) Si oui, Electrophorèse de l'Hb faite ? /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non
- 17) Si oui, résultat-----
- 18) Mariage consanguin /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non
- 19) Etat matrimonial /\_\_\_/ 1=Marié 2=Divorcé 3=Veuf 4=Célibataire

### **IDENTIFICATION DE LA MERE**

- 20) Nom
- 21) Prénom                      Age en année /\_\_\_/\_\_\_/
- 22) Niveau d'étude /\_\_\_/ 1=Aucun 2=Primaire 3=Secondaire 4=Supérieur
- 23) Profession /\_\_\_/ 1=Ouvrière 2=Artisane 3=Femme au foyer  
4=Commerçante 5=Fonctionnaire 6=Autres à (préciser) -----
- 24) Présence de trait drépanocytaire /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non 3 = ne sait pas
- 25) Si oui, Electrophorèse de l'Hb faite /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

- 26) Si oui résultat-----  
27) Mariage consanguin /\_\_\_/ 1=OUI 2=Non  
28) Etat matrimonial /\_\_\_/ 1=Mariée 2=Divorcée 3=Veuve 4=Célibataire  
29) Gestité /\_\_\_/\_\_\_/  
30) Parité /\_\_\_/\_\_\_/  
31) Avortement /\_\_\_/\_\_\_/  
32) Nombre d'enfants vivants /\_\_\_/\_\_\_/  
33) Nombre d'enfants décédés /\_\_\_/\_\_\_/  
34) Age de décès :  
35) Causes de décès

### 36) FRATRIE

#### A C T C D personnel

- 37) A T C D de crises drépanocytaires /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
38) Si oui, fréquence de crises/mois-----  
39) Drépanocytaire connu /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
40) Si oui âge de découverte de la maladie /\_\_\_/\_\_\_/  
41) Circonstances de découverte-----  
42) Par qui la découverte a été faite ? (Qualifications)-----  
43) Electrophorèse de l'HB faite /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
44) Si oui, quelle forme ?.....  
45) Etait-il suivi ? /--/ 1=Oui 2=Non  
46) Si oui, respectait-il les rendez-vous ? /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
47) Groupage rhésus fait ?/\_\_\_/ 1= Oui 2=Non  
48) Si oui, résultat .....  
49) Taux d'Hb fait ?/\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
50) Si oui, résultat  
51) Est-il correctement vacciné selon le P E V ?/\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
52) Si non pourquoi ?-----  
53) Autres vaccins reçus ?/\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
54) Si oui, lesquels ?-----  
55) A-t-il une carte drépanocytaire ?/\_\_\_/ 1=Oui 2=Non  
56) A-t-il un cahier de suivi ? /\_\_\_/ 1=oui 2=Non  
57) Si oui, quel était le rythme de suivi ?.....

**Motifs de consultation**-----

**58) Histoire actuelle**-----

**EXAMEN PHYSIQUE**

58) Poids en kg /\_\_/\_/ Taille en cm /\_\_/\_/ P C en cm /\_\_/\_/

59) Température (en degrés Celsius) /\_\_/\_/

60) Pâleur cutanéomuqueuse /\_\_/ 1=Oui 2=Non

61) Ictère conjonctival /\_\_/ 1=Oui 2=Non

62) Pli de déshydratation /\_\_/ 1=Oui 2=Non

63) Lésions cutanées /\_\_/ 1=Oui 2=Non si oui, type-----

64) Douleur thoracique /\_\_/ 1=Oui 2=Non

65) Dyspnée /\_\_/ 1=Oui 2=Non

66) Tirage inter et sous costal /\_/ 1=Oui 2=Non

67) Battement des ailes du nez /\_\_/ 1=Oui 2=Non

68) Râles /\_\_/ 1=Oui 2=Non

69) F R /\_\_/\_/

70) Souffle cardiaque /\_\_/ 1=Oui 2=Non

71) F C : /\_\_/\_/

72) Hépatomégalie /\_\_/ 1=Oui 2=Non

73) Splénomégalie /\_\_/ 1=Oui 2=Non

74) Signes neurologiques /\_\_/ 1=Oui 2=Non

75) Si oui, préciser-----

76) Lésions osseuses /\_\_/ 1=Oui 2=Non si oui, type-----

77) Hématurie /\_\_/ 1=Oui 2=Non

78) Priapisme /\_\_/ 1=Oui 2=Non

79) Complications O R L /\_\_/ 1=Oui 2=Non si oui, type-----

80) Complications ophtalmologiques /\_\_/ 1=Oui 2=Non

81) Si oui, type-----

82) Autres à préciser-----

**BILAN SYSTEMATIQUE A L'ENTREE**

83) Electrophorèse de l'Hb /\_\_/ 1=Oui 2=Non

84) Si oui, résultat-----

85) Taux d'Hb /\_\_/ 1=Oui 2=Non

86) Si oui, résultat-----

87) Groupage ABO-H/\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

88) Si oui, résultat-----

89) Phénotype érythrocytaire-----

### **AUTRES BILANS**

90) G E/Frottis /\_\_\_/ 1=OUI 2=Non

91) Si oui, résultat-----

92) Hémoculture /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

93) Radiographie du thorax /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

94) N F S+Réticulocytes /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

### **TRAITEMENT**

95) En externe avec rendez-vous /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

96) En hôpital de jour /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

97) En hôpital de jour /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

98) En hospitalisation /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

99) Si oui, pendant combien de jours ? /\_\_\_/\_\_\_/

### **EVOLUTION**

100) Favorable /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

101) Présence d'infections /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

102) Si oui, type d'infections-----

103) Présence de complications /\_\_\_/ 1=Oui 2=Non

104) Si oui, type de complications-----

105) Décès/\_\_\_/ 1= oui 2= non

### **Fiche signalétique**

**Nom** : Samaté  
**Prénom** : Sibiry  
**Titre de la thèse** : Couverture vaccinale chez l'enfant drépanocytaire à la pédiatrie CHU-Gabriel Touré  
**Année universitaire** : 2008-2009  
**Ville de soutenance** : Bamako  
**Pays d'origine** : Mali  
**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.  
**Secteur d'intérêt** : Pédiatrie, Hématologie, Santé publique.

**Résumé** : Maladie héréditaire, la drépanocytose constitue actuellement au Mali un problème majeur médical et social.

L'objectif général de notre étude était d'étudier le statut vaccinal des enfants drépanocytaires à la pédiatrie du C H U-Gabriel Touré.

L'étude a été prospective. Elle a porté sur 76 cas.

Il ressort de notre étude :

35,5% des patients ont un âge compris entre 0 et 59 mois (0-4ans).

16% des cas sont nés d'un mariage consanguin.

76,4% des cas avaient des antécédents de douleur drépanocytaire.

La douleur ostéo- articulaire a été le motif de consultation le retrouvé.

Les infections pulmonaires et l'accès palustre ont été les pathologies les plus associées.

46% des patients faisaient correctement le suivi.

13,2% des patients ont été hospitalisés et 1,3% rehospitalisé.

59,2% des patients ont reçu les vaccins Pneumo 23 et Typhim Vi.

93,4% des patients avaient leur PEV était à jour.

37,8% des patients faisaient une pneumopathie.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerais mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure**