

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**RÉPUBLIQUE DU MALI**  
Un Peuple – Un But—Une Foi



**Université de BAMAKO**



**Faculté de Médecine,  
de Pharmacie et  
d'Odonto-Stomatologie  
(F.M.P.O.S)**

Année Universitaire 2010/2011

Thèse N°...../2011

## ETUDE DE la morbidite palustre dans le service de pediatrie de l'hôpital de Sikasso

### THESE

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et  
d'Odonto-Stomatologie,

Le 16 /07 /2011

Par Monsieur :

**Cheibou TRAORE**

Pour obtenir le grade de Docteur en médecine

(DIPLÔME D'ÉTAT)

### JURY :

Président : Pr Seydou Doumbia

Membre : Dr Koné Diahara Traoré

Membre : Dr Moussa Sacko

Directeur : Pr Mamadou Souncalo Traoré

# ***DEDICACES***

## **DEDICACES**

Je dédie ce modeste travail

**A Allah** le tout Puissant, le Clément le tout Miséricordieux qui m'a donné la vie et m'a accordé la chance de faire ce travail .Puis-je seigneur jusqu'à la fin de ma vie te servir t'adorer et n'effectuer que des œuvres positives et constructives.

### **- A mon père Issa Traoré**

Cher père les mots m'ont toujours manqué pour exprimer toute l'admiration que j'ai pour vous.

Vous avez tout sacrifié pour nous rendre heureux.

Merci pour votre soutien, vos conseils, votre encouragement. Ce travail est le vôtre par vos immenses qualités de père.

Puisse DIEU le tout puissant vous accorder une longue vie couronnée de santé.

### **-A ma mère Mahawa Sanogo**

Ma chère maman, mère exemplaire, les mots m'ont toujours manqué pour exprimer toute l'admiration que j'ai pour vous.

Votre valeur humaine, votre simplicité, votre docilité, votre amour pour vos prochains m'ont toujours inspirés.

Vous avez tout sacrifié pour nous rendre heureux.

Merci pour les efforts, les sacrifices consentis pour notre éducation.

Puisse DIEU le tout puissant vous accorder une longue vie couronnée de santé.

### **- A mes grands frères Moussa Traoré, Ibrehima Traoré**

### **- A mes grandes sœurs Mme Sanogo Fatoumata Traoré, Mme Diamouténé Safiatou Traoré.**

Vous avez été pour moi un grand apport pour la réalisation de ce travail. Ce travail est le vôtre.

Recevez ici mes sincères remerciements. Puisse DIEU vous récompenser en exauçant vos vœux les meilleurs.

**-A mes autres frères et sœurs**

Ce travail m'offre l'occasion de vous réitérer mon amour et c'est aussi l'occasion de vous rappeler que le lien de sang est sacré et qu'il ne sera que ce que nous en ferons.

**- A Dr Fané Korotoumou wolé Diallo**

L'amour et l'attention particulière avec lesquels vous m'avez traité depuis mon arrivée resteront gravé dans ma mémoire.

Merci de vos conseils et de m'avoir guidé les pas dans le service.

Que Dieu vous donne grand succès dans la vie

**A ma fiancée Mademoiselle Gniré diominé Traoré**

Les mots me manquent pour te qualifier.

Je te demanderai tout simplement d'être patiente et courageuse.

Je prie Dieu d'éclairer ton chemin.

**A mes logeuses Mme Coulibaly Coumba Traoré ,Mme Diallo Woulématou Traoré.**

Plus que des logeuses vous êtes des tantes pour moi.

Merci pour vos encouragements et vos soutiens, puisse DIEU vous accorder une longue vie.

# ***REMERCIEMENTS***

## **REMERCIEMENTS**

**- A tous les médecins du service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso**

**Dr Diassana Moussa, Dr Sangaré Boubacar, Dr Poma Hachimi**

Les mots me manquent pour exprimer avec exactitude les sentiments que j'ai pour vous. Vos sourires, vos conseils, vos soutiens, vos critiques ont été d'un apport précieux dans la réalisation de ce travail. Merci infiniment.

**- A tous mes camarades de promotion faisant fonction d'interne**

**Moussa Sanogo, Salim Dembélé, Ibrahim Diakité, Issa Sidibé**

Merci de votre solidarité et l'aide que vous m'avez apporté tout au long de ce travail.

**- A tous mes enseignants du fondamental**

Merci pour la formation de base que vous m'avez offerte. Ce travail est le vôtre.

**-A mes amis :Kolo Traoré ; Mamadou Moussa Diakité ; Ibrahim Diombana ; Oumar Koné ; Lassina Traoré.**

Merci pour vos encouragements, vos conseils et vos soutiens.

Ignorons la division et restons unis pour toujours.

**- A mon cousin Dr Amadou Bayoko**

Merci pour le soutien ; puisse ALLAH renforcer votre bonté et votre générosité et guider vos pas sur le bon chemin.

**- A tout le personnel du laboratoire de l'hôpital de Sikasso**

Merci pour l'effort que vous avez déployé pour la lecture des lames et la concrétisation de ce travail.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre maître et président du jury**

**Professeur Seydou DOUMBIA,**

- **Maître de conférences ;**
- **PHD en Epidémiologie et en santé publique ;**

➤ **Enseignant chercheur au département de santé publique et  
au Malaria Reserach and Training Center(MRTC)**

Cher maître, nous sommes très touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce Jury.

Vôtre amour pour le travail bien fait et votre générosité font de vous une fierté légendaire.

Veillez trouver ici l'expression de nôtre profonde reconnaissance.

**A notre maître et juge**

**Docteur KONE Diahara TRAORE**

➤ **Maître en Science contrôle de maladie, option santé de la  
reproduction ;**

➤ **Chargé de prévention dans la division prévention et prise en charge au PNLP.**

Chère maître

Nous sommes très heureux de vous compter parmi les membres de ce jury.

Votre disponibilité constante, vos conseils et vos suggestions nous ont toujours permis d'améliorer la qualité de ce travail.

C'est le lieu pour nous de vous adresser nos sincères remerciements

**A notre maître et juge**

**Docteur Moussa SACKO**

➤ **Détenteur d'un Ph D en parasitologie médicale ;**

- **Maitre de recherche à l'Institut National de Recherche en Santé Publique ;**
- **Chef de service de parasitologie à l'Institut National de Recherche en Santé Publique ;**
- **Chargé de cours de parasitologie à la Faculté des Sciences et Techniques(FAST).**

**Cher maître**

Nous avons été marqués par la simplicité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Vos qualités d'homme de science, votre gentillesse, votre modestie envers vos collègues et vos étudiants ont forcé l'admiration de tous.

Nous vous prions cher maître, de recevoir l'expression de nos profondes reconnaissances.

**A notre maître et Directeur de thèse  
Professeur Mamadou Souncalo TRAORE**

- **Chef du DER en santé publique ;**

- **Ph D en épidémiologie de l'Université de Londres ;**
- **Maître de conférences en santé publique de l'Université de Bamako ;**
- **Premier Directeur de l'Agence Nationale d'Evaluation des Hôpitaux du Mali ;**
- **Ancien Directeur National de la Santé du Mali ;**
- **Chevalier de l'ordre du mérite de la santé du Mali.**

Cher maître en nous confiant ce travail, vous nous avez fait un grand honneur.

Au près de vous nous avons appris le travail bien fait, l'amour du prochain et surtout la modestie.

Votre rigueur scientifique, vos qualités humaines de même que votre totale disponibilité malgré vos multiples occupations, font de vous un maître apprécié.

Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements.

#### **ABREVIATION**

%	: pourcentage
°C	: Degré Celsius

CTA	: Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine
BTP	: Bâtiment Travaux Publics
cm	: Centimètre
CPN	: Consultation Périnatale
CSCOM	: Centre de Santé Communautaire
CSRéf	: Centre de Santé de Référence
CVI	: Commune VI du District de Bamako
ELISA	: Enzyme linked Immuno Sorbent Assay
FMPOS	: Faculté de Médecine de Pharmacie et Odontologie Stomatologie
FM	: Frottis mince
G6PD	: Glucose 6 – Phosphate – Déshydrogénase
GE	: Goutte Epaisse
Hbc	: Hémoglobine C
Hbe	: Hémoglobine E
Hbs	: Hémoglobine S
HLA	: Human Leucocyte Antigen
HRP	: Histidine Rich Protein
HIV	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
IgM	: Immunoglobuline M
Km	: Kilomètre
Km <sup>2</sup>	: Kilomètre carré
Mm/an	: Millimètre par an
NO	: Nitric oxyde
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ORL	: Oto Rhino Laryngologie
OUA	: Organisation de l'Unité Africaine
P	: Plasmodium
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PEV	: Programme Elargi de Vaccination
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNLP	: Programme National de Lutte contre le Paludisme
QBC	: Quantitative Buffy Coast
T/mm <sup>3</sup>	: Trophozoïtes/millimètre cube
TNF	: Tumor Necrosis Factor
TDR	: Test de diagnostic Rapide

## **SOMMAIRE:**

<b>I INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>II Objectifs.....</b>	<b>3</b>

<b>III Généralités.....</b>	<b>4</b>
1. Fièvre.....	4
2. Paludisme.....	5
<b>IV Méthodologie.....</b>	<b>21</b>
1. Cadre et lieu de l'étude.....	21
2. Période de l'étude.....	26
3. Type de l'étude.....	26
4. Procédure.....	26
5. Critères d'inclusion .....	26
6. Critères de non inclusion.....	26
7. Définition des cas.....	27
8. Gestion et analyse des données.....	27
<b>V Résultats .....</b>	<b>28</b>
1. Résultats globaux.....	28
2. Résultats cliniques.....	30
<b>VI Commentaires et discussions .....</b>	<b>42</b>
1. Caractéristiques de notre population d'étude.....	43
2. La prévalence de l'infection palustre.....	43
3. Fièvre.....	44
4. Prise en charge.....	45
<b>VII Conclusion.....</b>	<b>46</b>
<b>VIII Recommandations.....</b>	<b>47</b>
<b>IX Références.....</b>	<b>48</b>
<b>X Annexes.....</b>	<b>50</b>

## **I INTRODUCTION**

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante due à la présence, au développement et à la multiplication dans le foie puis dans les hématies d'un

hématozoaire du genre *Plasmodium* transmis par la piqûre infectante d'un moustique l'anophèle femelle.

Le paludisme est un des rares fléaux qui ait traversé les siècles sans jamais perdre son activité [1]. Il représente la maladie parasitaire la plus répandue dans le monde intertropical [2].

Selon l'O.M.S son incidence annuelle mondiale était estimée en 2010 à 225 millions de cas cliniques avec 781 mille cas de décès dont 85% chez les enfants de moins de 5 ans [3]. La mortalité due au paludisme est estimée environ à 2 millions par an (1 décès toutes les 30 secondes) et 90% de ces décès surviennent chez les enfants africains [4, 5].

En Afrique subsaharienne, c'est la parasitose la plus répandue avec plus de 90% des cas cliniques par an [2]. Un enfant sur 20 meurt de paludisme avant l'âge de 5 ans [6]. En Afrique de l'ouest, 14 à 20% de décès infanto juvéniles sont attribuables aux formes graves et compliquées du paludisme [7].

Au Mali, avec 38,4% des motifs de consultation dans les centres de santé [8], le paludisme est la première cause de morbidité et de mortalité dans la population générale soit respectivement 15,6% et 13% [9]. Les enfants et les femmes enceintes constituent les couches les plus vulnérables [10].

A Bamako dans le service de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel TOURE, le paludisme occupait 16,45% des hospitalisations [11], 25,57% des pathologies pédiatriques et 12,39% des décès. Il est la première cause des convulsions fébriles de l'enfant et du nourrisson avec 49% des cas [12]. Une étude menée au centre de santé de référence de la commune VI a montré un taux de 95,9% de paludisme à l'origine des accès fébriles à travers les diagnostics des médecins ; ce taux est de 76,8% selon la goutte épaisse. [13] Le paludisme est surestimé dans les centres de santé à cause principalement d'un manque de diagnostic biologique.

Ce manque de diagnostic biologique entraîne une augmentation de la prescription des médicaments anti-paludiques avec un risque d'augmentation des résistances des *Plasmodiums*.

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

Cette résistance déjà connue pour la chloroquine pourrait venir avec les CTA si elles ne sont pas utilisées à bon escient.

Le fait que le diagnostic n'est pas correctement posé entraîne une absence de diagnostic étiologique de certaines causes de fièvre (méningite, fièvre typhoïde...) traitées comme paludisme.

Tous les CSREF ont été équipés pour faire le diagnostic biologique du paludisme et les stratégies ont clairement été définies par le PNLP. Mais à ce jour aucune étude n'a été menée à l'hôpital de Sikasso pour évaluer l'efficacité de ces stratégies d'où l'intérêt de la présente étude.

## **II Objectifs :**

### **1. Objectif général :**

- Etudier la morbidité du paludisme chez les enfants de 1- 10 ans à l'hôpital de Sikasso.

## **2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence des accès fébriles dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.
- Déterminer la fréquence des cas de paludisme diagnostiqués à la clinique dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.
- Déterminer la proportion des cas de paludisme confirmés à la biologie parmi les cas paludisme diagnostiqués à la clinique.

### **III Généralités sur la fièvre et le paludisme**

#### **1. Fièvre**

##### **a. Définitions :**

La température centrale normale du corps humain est de 37°C le matin, 37,5°C le soir.

La fièvre est définie par l'élévation de la température au dessus de 37,5°C le matin ; 38°C le soir.

En fait cette définition est variable car il existe des variations individuelles de la température et des facteurs physiologiques influençant la température :

- Nycthémère : Pic physiologique vers 18 heures augmentant la température de 0,5°C.
- Activité musculaire et la digestion peuvent augmenter la température de 1°C.
- Le cycle menstruel : la température augmente au cours de la 2<sup>ème</sup> phase de 0,5 à 1°

### **b.Régulation et physiologie de la température**

La température est réglée en permanence ; le centre régulateur se situe dans la région hypothalamique. Physiologiquement, la température résulte d'un équilibre entre production et déperdition de chaleur :

- Production de chaleur, métabolisme protidique, lipidique, glucidique, travail musculaire
- Déperdition principalement par la peau (vasomotricité) et +/- respiration au cours de la fièvre, le centre hypothalamique est stimulé par des substances « pyrogènes ». Cela entraîne une élévation du thermostat, avec mise en oeuvre des mécanismes effecteurs qui produisent la chaleur (vasomotricité, frissons). Ces substances pyrogènes sont des cytokines (TNF) produites par les cellules du système immunitaire, stimulées par des agents infectieux, ou lors de réactions inflammatoires non spécifiques. Plus rarement, une hyperthermie peut être due à un dérèglement du centre régulateur (origine centrale), ou à un déséquilibre entre production et déperdition (exemple : hypermétabolisme de l'hyperthyroïdie).

Les mécanismes mis en jeu pour augmenter la température sont les tremblements et frissons ou seulement l'augmentation du tonus musculaire.

Dans le cadre du paludisme, la fièvre est l'une des toutes premières manifestations cliniques dues à la production de substances pyrogènes lors de l'éclatement des globules rouges.

### **c. Mesure de la température**

Thermomètre à mercure ou électronique.

- Voie rectale : (une minute), de référence, fiable mais possibilité de complications hémorragiques (ulcérations thermométriques).
- Voie orale : (2 minutes) mais variations après avoir mâché, fumé.
- Voie axillaire, inguinale (5 minutes) mais parfois difficulté liée à la maigreur, on doit ajouter 0,5°C.

Dans le cadre de notre étude toutes les températures sont axillaires.

### **d. Les principales causes de fièvre au Mali**

En Afrique Subsaharienne plus particulièrement au Mali, le paludisme est de loin la première cause de fièvre mais les autres ne sont pas à ignorer surtout chez les enfants. On peut citer entre autres : la fièvre typhoïde, la méningite, les infections respiratoires, la rougeole, la varicelle, la fièvre jaune, les gastro-entérites fébriles, les hépatites dont le manque d'examen complémentaire attribue à toutes ces affections le diagnostic systématique du paludisme ; entraînant souvent une surestimation de la maladie.

## **2. Paludisme**

### **a. Historique**

Le paludisme est une affection parasitaire connue de très longue date. Les manifestations cliniques sont décrites avec précision depuis des millénaires avant Jésus-Christ par des praticiens chinois. [14]

Son histoire se confond avec celle de l'humanité. Il est très probable que les ancêtres d'Homo sapiens souffraient déjà de fièvre tierce ou quarte. L'allure intermittente et souvent saisonnière de cette fièvre en zone tempérée ainsi que

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

ses rapports avec les eaux stagnantes des étangs et marais ont, depuis la plus haute antiquité frappée les observateurs les plus attentifs.

Malaria et paludisme (palus = marais) sont les deux termes compris partout et les plus communément utilisés pour désigner la maladie. De ces deux vocables, le premier impose à l'esprit l'idée de mauvais air, l'autre celle de marais, c'est à dire les deux causes étiologiques invoquées depuis des siècles pour expliquer les fièvres périodiques que nous identifions aujourd'hui au paludisme.

Il était naturel étant donné la fréquence de la maladie en Italie et les nombreuses observations qui y ont été faites que la référence au « mauvais air » ait trouvé son expression dans ce pays. Il semble que ce soit au moyen âge que les deux mots mala et aria ont été réunis en un seul « malaria », qui ne désignait d'ailleurs pas la maladie mais la cause.

Le terme s'est maintenu jusqu'à nos jours en langue anglaise.

L'homme n'a pas accepté de subir ces événements sans essayer d'en chercher l'origine.

La première date importante est sans doute, l'an 1630 lorsqu'un Aristocrate espagnol fut guéri par l'absorption d'une décoction de l'écorce de quinquina [15]

En 1820, Pelletier et Caventou isolent l'alcaloïde actif du quinquina : la quinine [15].

La première espèce de plasmodies, *Plasmodium falciparum* fut découverte par Alphonse Laveran en 1880 et le *Plasmodium ovale* par Stephen en 1922 [15].

Le rôle du genre Anophèles dans la transmission du paludisme fut démontré par Ronald Ross et Golgi en 1898 [1].

En 1948, Short et Garnham mettent en évidence l'existence de formes exoerythrocytaires tissulaires dans le foie expliquant ainsi la phase prépatente et peut être la survenue des rechutes.

De 1820 jusqu'à 1940 environ, aucun progrès thérapeutique n'avait été réalisé mais peu avant la seconde guerre mondiale, la chloroquine première anti-paludique de synthèse est découverte et ouvre la voie à toute une série de dérivés synthétiques [15].

Les premiers essais de vaccination contre le paludisme remontent aux années 1910 lorsque les frères Sergent en Algérie et Celli en Italie tentèrent sans succès de mettre au point un vaccin efficace à partir des sporozoïtes [17].

Les premiers essais cliniques du 1<sup>er</sup> candidat Vaccin synthétique multivalent nommé SPf66, mis au point par Manuel Pattaroyo et son équipe en 1967 en Colombie [18] qui n'ont malheureusement pas fourni de résultats satisfaisants sur certains sites d'essai ont cependant cristallisé les controverses sur la possibilité de vaccination contre le paludisme.

Au Mali, le centre de recherche et de formation sur le paludisme (MRTC) du département d'épidémiologie, des affections parasitaires (DEAP) de la FMPOS à l'Université de Bamako dirigé par le Professeur Ogobara DOUMBO s'est investi dans une stratégie d'essai clinique d'un candidat vaccin (FMP/ASO2A) dont des récentes études sur la tolérance et l'immunogénicité chez les adultes à Badiangara a donné des résultats prometteurs. [19]

### **b. Epidémiologie**

L'épidémiologie du paludisme comporte l'étude de quatre éléments dont la réunion simultanée est indispensable au développement de la maladie :

- La présence des hommes porteurs des gamétocytes du *Plasmodium* dans leur sang périphérique,
- L'existence d'une population d'anophèles vecteurs,
- La présence d'hommes réceptifs au *Plasmodium*,
- Des conditions écologiques favorables.[20]

### **c. Répartition géographique**

Le paludisme est endémique dans le monde intertropical.

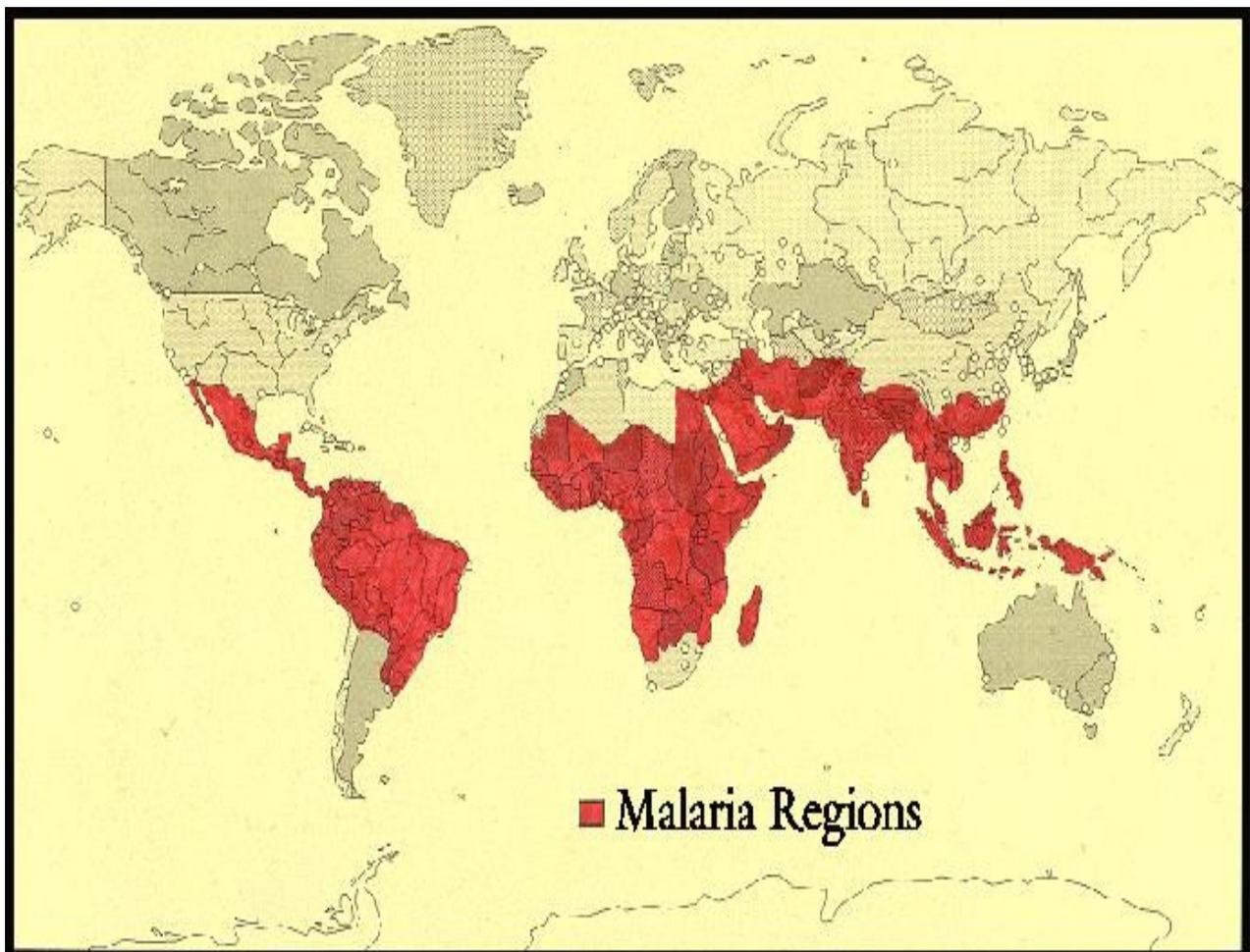
L'Afrique compte cinq faciès épidémiologiques (CARNAVALE et al en 1990).

- Strate équatoriale : constituée par les zones de forêts et de savanes humides post-forestières, elle est caractérisée par une bonne répartition des précipitations permettant une transmission pérenne de la maladie.
- Strate tropicale : intéresse les savanes humides et semi humides où les précipitations vont de 800 à 1 500 mm (et plus) et réparties en une seule saison de 4 à 8 mois pendant laquelle se produit l'essentiel de la transmission.
- Strate désertique, et semi désertique encore appelée strate sahélienne ou sahélo saharienne : La pluviométrie est inférieure ou égale à 700 mm d'eau par année. Il s'agit du Nord africain et du désert de Kalahari (Niger, Nord malien).
- Strate Montagnarde : intéresse surtout l'Afrique de l'Ouest, c'est la zone des vallées et des hautes terres.
- Strate australe avec les plateaux d'altitude au Sud du bloc forestier centrafricain, c'est la strate lagunaire (la Centrafrique).
- Les îles du Comores et de Madagascar réunissent sur leur territoire la plupart des différents faciès africains.

Au Mali, on a cinq faciès épidémiologiques décrits par DOUMBO et al en 1989 :

- Zone de transmission saisonnière longue (> six mois : mai – novembre avec 1500 mm d'eau/an ; un portage parasitaire chez les enfants de moins de 5 ans avec un indice plasmodique à 80 – 85% et une prémuniton. L'anémie chez la femme enceinte peut atteindre 41,2%. C'est la zone Soudano Guinéenne, le paludisme y est holoendémique).

- Zone de transmission saisonnière courte (3 mois :Août- octobre, Sahel avec 200 – 800 mm d'eau/an atteignant surtout les enfants de 6 mois – 9 ans). Le paludisme y est hyper endémique avec un indice plasmodique variant entre 50 et 75%.
- Zone Sub-Saharienne : hypo endémique : 200 mm d'eau/an ; le paludisme peut se manifester de façon épidémique ; l'indice plasmodique est inférieur à 5%.
- Zone urbaine (pollution des gîtes ; médicalisation ect) : hypo endémique, indice plasmodique inférieur à 10%.
- Zone de transmission bimodale ou plurimodale en début de pluie, c'est le delta inférieur du fleuve Niger et les zones de retenues d'eau et de riziculture (barrages) ; l'indice plasmodique est inférieur à 40% [21].Le paludisme y est méso -endémique



**Figure 1:** Répartition géographique du paludisme dans le monde ( Anonyme, OMS , Mai 1997)

#### **d. Agents pathogènes**

Quatre espèces plasmodiales infestent l'homme. Il s'agit de :

- *P. falciparum* qui est la plus redoutable et la plus intensément répandue. Elle est responsable de la quasi-totalité des décès dus au paludisme. Elle représente 85 à 90% de la formule parasitaire au Mali [22].
- *P. malariae* représente 10 à 14%.
- *P. ovale*, représente moins de 1%.
- *P. vivax* sa présence a été décrite au nord du Mali dans nos populations leucodermes en 1988 sous les formes des foyers autochtones [22].

Ainsi, le Mali est l'un des rares pays où se trouveraient les quatre espèces.

Le *Plasmodium* est un sporozoaire ayant deux types de multiplication :

- Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique.
- Une multiplication asexuée (schizogonie) chez l'homme.

#### **e. Le vecteur**

Le vecteur est un moustique du genre *Anophèles*. Les espèces vectrices sont nombreuses et d'autant plus redoutables qu'elles ont une affinité pour l'homme (espèces anthropophiles). Elles se nourrissent et se reposent dans les maisons (espèces endophiles ou domiciliaires). Seule la femelle hématophage assure la transmission.

Au Mali, le paludisme existe presque sur tout le territoire du Mali avec un gradient d'endémicité variant du Sud-Nord. On y rencontre 4 espèces plasmodiales (*P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale*) et *P. vivax* n'a été décrit qu'au nord du Mali dans la population leucoderme [22].

Le *P. falciparum*, agent du paludisme pernicieux, très létale est l'espèce la plus répandue, la plus représentée soit 85-95% de la formule parasitaire [22].

## **f. Cycle biologique des Plasmodium humains**

Le cycle évolutif comprend schématiquement trois étapes dont deux se déroulent chez l'homme (schizogonie).

Le troisième commence dans l'organisme humain mais ne peut se poursuivre que chez l'anophèle femelle (sporogonie) [15].

### ➤ La schizogonie hépatique (extra érythrocytaire)

Lors de la piqûre, l'anophèle femelle infesté injecte sa salive *anesthésiante* dans la plaie qu'elle a forée. Cette salive contient également les sporozoïtes, formes infectantes contenues dans les glandes salivaires qui sont injectées dans le courant circulatoire de l'homme.

Selon l'abondance de ces sporozoïtes, ceux-ci peuvent être soit immédiatement phagocytés soit atteindre en 30 à 60 minutes le parenchyme hépatique. Là ils vont subir soit une maturation ou rester quiescents. Cette maturation hépatique aboutit en un temps variable et selon les espèces plasmodiales au développement et à la multiplication des sporozoïtes. Ces derniers repoussent en périphérie le noyau de la cellule et finit par constituer une masse multi nucléée appelée schizonte ou corps bleu. La cellule éclate libérant ainsi de nombreux mérozoïtes. La forme quiescente a été décrite sous le nom d'hypnozoïte pour *P. vivax* et *P. ovale*. La présence des hypnozoïtes hépatiques explique les rechutes.

### ➤ La schizogonie intra -érythrocytaire

Après une schizogonie intra-hépatique qui dure 7 à 21 jours en fonction des espèces plasmodiales, les mérozoïtes libérés gagnent la circulation sanguine. Ils pénètrent par endocytose dans les hématies et deviennent chacun un trophozoïte. Celui-ci se développe, grossit et son noyau se divise par un processus de mitose (schizogonie) en 48 – 72 heures.

Il en résulte un schizonte qui se charge progressivement d'un pigment spécifique d'origine parasitaire : l'hémozoïne ou pigment malarique.

La multiplication des noyaux forme dans l'hématie un corps en rosace. Mûri, dilaté, elle s'éclate. Cet éclatement est contemporain de l'accès thermique

clinique. L'hémozoïne libérée est phagocytée par les leucocytes qui deviennent mélanifères.

Les mérozoïtes libérés vont parasiter des hématies saines et poursuivre le cycle intra-érythrocytaire. Chaque cycle schizogonique dure 48 heures (fièvre tierce) ou 72 heures (fièvre quarte). Après plusieurs schizogonies apparaissent dans les hématies des éléments à potentiel sexué : les gamétocytes, qui ne poursuivront leur cycle que s'ils sont absorbés par l'anophèle femelle.

Ainsi, chez l'homme, on distingue deux cycles : l'un exo érythrocytaire intra-hépatique, l'autre intra-érythrocytaire. Ces deux cycles sont **asexués** ou schizogonie.

➤ Formation des gamétocytes : cycle **sexué** ou sporogonie

Lorsqu'un anophèle femelle absorbe le sang d'un sujet paludéen, il peut ingérer des gamétocytes et le cycle se poursuit. A potentiel sexuel mâle ou femelle, les gamétocytes parviennent dans l'estomac du moustique et se transforment en gamètes. Le gamète mâle subit un processus d'ex flagellation après lequel les zygotes femelles sont fécondés (gamogonie). Il en résulte un œuf encore appelé ookinète. Cette forme mobile s'implante sous la paroi de l'estomac du moustique en formant l'oocystes, dans lequel, par division, les sporozoïtes s'individualisent. Après l'éclatement, ils gagnent préférentiellement les glandes salivaires où ils pourront être injectés avec la salive lors d'une piqûre infectante. Chez le moustique, l'ensemble du cycle se déroule en 10 à 21 jours selon la température extérieure et l'espèce en cause.

### **g. Physiopathologie**

- Fièvre : Les manifestations du paludisme sont dues à la parasitémie. L'éclatement synchrone des hématies parasitées toutes les 48H – 72H provoque un accès fébrile. Cet éclatement entraîne la libération du pigment malarique qui est pyrogène et celle de l'hémozoïne (pigment de fer issu de la dégradation de l'hémoglobine) et du potassium.

- L'hépatosplénomégalie : Témoigne l'hyperactivité du système histiomonocytaire (cellule de Kupffer pour le foie, formations lymphoïdes et histiocytes pour la rate).
- L'anoxie tissulaire au niveau des organes nobles (cerveau, rein, foie) rend compte des manifestations cliniques de l'accès pernicieux palustre ou neuropaludisme par suite probablement des mécanismes ischémiques du cerveau. C'est la multiplication rapide du *Plasmodium falciparum* dans les capillaires viscéraux qui entraîne un trouble de la micro circulation, un éclatement des hématies, lyse renforcée par des phénomènes cytotoxiques. Tout cela contribue à l'anoxie tissulaire des organes nobles. Plus précisément les hématies parasitées par certaines souches de *Plasmodium falciparum*, développent à leur surface des protubérances « KNOBS » qui les rendent adhérentes aux cellules endothéliales des capillaires et encombrant la lumière vasculaire entraînant la formation des micro- thrombus capillaires. Les hématies agglutinées se lysent, libèrent une substance phospholipidique qui amorce un processus de coagulation intra

Vasculaire diffuse.

Au niveau du cerveau, l'endothélium capillaire cérébral devient anormalement perméable amenant le plasma (fluide) à s'échapper du cerveau et du système cérébro-spinal. La conséquence qui en résulte est l'œdème cérébral. Le manque du plasma entraîne la concentration des globules rouges dans les vaisseaux sanguins, suivi d'un blocage total de la circulation sanguine : source d'anoxie.

De nombreux points restent cependant à éclaircir dans la physiopathologie de l'accès pernicieux. On ignore en particulier pourquoi les seules hématies parasitées par les formes matures du *Plasmodium falciparum* adhèrent à l'endothélium des vaisseaux. Alors que les érythrocytes contenant les schizontes de *Plasmodium vivax* ou de *Plasmodium malariae* peuvent présenter des

protubérances « KNOBS » qui ne modifient en rien leur adhésivité. Par ailleurs au sein de l'espèce plasmodiale il existe certaines souches qui ne provoquent jamais in vitro des protubérances de la membrane érythrocytaire. On ignore si cette hétérogénéité se retrouve in-vivo ; ce qui impliquerait alors que certaines souches de *Plasmodium falciparum* sont seules capables ou plus régulièrement de provoquer un neuropaludisme

- Les désordres hydro électrolytiques sont notés dans certains cas accentuant les troubles et rendant encore plus complexe cette physiopathologie et en conséquence la réanimation des malades. Parmi ceux-ci nous retrouvons : l'hyponatrémie qui résulte des pertes sodées par suite des vomissements, de l'hypersudation ou de la rétention d'eau par hypersécrétion d'aldostérone et d'hormone antidiurétique.

Une déshydratation sévère peut suivre, entraînant une hypotension et même un collapsus, l'hyperkaliémie en cas d'atteinte rénale.

- Beaucoup d'autres anomalies du milieu intérieur de l'hôte s'associent au développement plasmodial : une des plus spectaculaires est celle concernant la glycémie.
  - Glycémie : dans certains cas d'accès pernicieux, une hypoglycémie inférieure à 0,4 g/l est retrouvée associée à une hyperinsulinémie.

En effet les troubles de la micro-circulation et l'anoxie tissulaire qui en résulte semblent activer la glycolyse anaérobie en augmentant la consommation de glucose et en produisant une forte lactacidémie. Cette lactacidémie et les perturbations hépatiques pourraient bloquer les mécanismes glycogéniques compensateurs de l'hypoglycémie. Cette hypoglycémie au niveau cérébral explique les manifestations cliniques, neurologiques (délire, agitation, coma que l'on retrouve dans le neuropaludisme, bien que ces manifestations peuvent être dues aussi à l'encombrement des capillaires cérébraux par les globules rouges contenant les trophozoïtes du plasmodium.

Certains points obscurs demeurent cependant à propos de cette hypoglycémie. Certains auteurs pensent que l'hypoglycémie est plutôt liée à la quinine intraveineuse qu'au parasite du paludisme.

Des récentes thèses en Thaïlande, Gambie, Tanzanie Inde, et en Zambie ont montré que l'hypoglycémie est une importante complication du paludisme

Les patients thaïlandais avec hypoglycémie avaient une hyper insulinémie et puisque la quinine stimule le transfert de l'insuline des cellules pancréatiques, la thérapie à la quinine a été longuement impliquée dans la physiopathologie. Cependant certains patients avaient une hypoglycémie avant le début du traitement [14].

Paradoxalement d'autres auteurs ont rapporté chez l'homme une hyperglycémie survenant au paroxysme de la fièvre [15]. L'hypoglycémie vraisemblablement existe. Toutes les études ont montré que la mortalité est plus élevée chez les sujets hypoglycémiques que chez les autres. Il reste à savoir le mécanisme réel de cette hypoglycémie. Les hypothèses avancées pour expliquer la physiopathologie du paludisme sont nombreuses et souvent contradictoires. Les expériences faites sur les animaux ne sont toujours pas extrapolables à l'homme. La mortalité due au *Plasmodium falciparum* continue d'augmenter, les mécanismes par lesquels l'infection progresse et tue doivent être mieux compris. Les recherches doivent être encore poursuivies pour mieux élucider la physiopathologie du paludisme.

- La néphrite aiguë peut s'accompagner de dépôts d'IgM sur les glomérules. Il semble bien que le syndrome néphrotique (paludisme à *Plasmodium malariae*) soit en rapport avec des dépôts de complexes immuns et de complément sur la paroi glomérulaire.
  - L'anémie : le paludisme peut contribuer à causer une anémie suivant des mécanismes différents :
    - Destruction des érythrocytes parasités ; l'explication habituelle de l'anémie du paludisme est la destruction directe des érythrocytes

par les plasmodies. Pour MC. GREGOR [24], l'hémolyse palustre est la cause principale de l'anémie.

- Dysérythropoïèse : le deuxième mécanisme à l'origine de l'anémie paraît être un trouble de l'érythropoïèse secondaire à cette lyse érythrocytaire massive [24].

- L'hémolyse auto-immune est aussi impliquée en plus de ces mécanismes cités ci-dessus [25].

- Splénomégalie paludique hyper réactive : ce syndrome également connu sous le nom de syndrome de splénomégalie tropicale, peut survenir à tout âge une fois qu'une immunité anti malarique est constituée. Il s'agit d'une augmentation importante du volume de la rate (plus de 10 cm en dessous du rebord costal) avec anémie régressant favorablement au traitement anti malarique [26]. Il faudrait signaler que les hématozoaires sont rarement détectés dans le sang périphérique des ces patients. Ce syndrome se complique souvent d'une anémie hémolytique aiguë avec un ictère et des urines foncées.

## **h -Symptomatologie du paludisme**

Les manifestations cliniques du paludisme sont polymorphes. Elles varient selon l'espèce plasmodiale. Elles sont directement ou indirectement liées à la schizogonie érythrocytaire alors que la schizogonie hépatique est asymptomatique.

Leur degré de gravité dépend de l'espèce plasmodiale ou du degré de prémunition du patient.

- Accès de primo-invasion : il se voit chez les sujets neufs, non immunisés. L'incubation est muette et dure habituellement 7 à 21 jours. L'invasion est marquée par une fièvre progressivement croissante qui devient continue en plateau, ou avec de grandes oscillations irrégulières avec plusieurs pics à jour, pouvant atteindre 39 – 40°C. Les myalgies, les céphalées et

douleurs abdominales sont au premier plan. Des nausées ou vomissements s'y ajoutent, évoquant une gastro-entérite fébrile. La palpation retrouve un foie sensible, la rate n'est pas palpable. L'oligurie est présente.

• **Accès palustre à fièvre périodique ou accès palustre typique** : les accès se déroulent en 3 stades :

- **Stade de frissons** : le malade est agité par de violents frissons ; se plaint d'une sensation de froid intense. La température s'élève à 39°C, avec claquement de dents. Le malade se recouvre de couvertures et demande qu'on réchauffe la chambre. La rate s'hypertrophie, la tension artérielle baisse. Ce stade dure une heure environ.
- **Stade de chaleur** : les frissons cessent, la peau devient sèche et brûlante. La température atteint 40 - 41°C. Le malade rejette ses couvertures. Une soif intense s'installe, les urines sont rares et la splénomégalie régresse. Ce stade dure 3 - 4 heures.
- **Stade de sueurs** : la température s'effondre brusquement, avec une phase d'hypothermie ; de sueurs abondantes qui baignent le malade. La tension artérielle remonte. Ce stade dure 2 - 4 heures, il est parfois suivi d'une singulière sensation d'euphorie ou de bien-être.

#### **i. Diagnostic du paludisme**

Il n'y a pas de signes cliniques spécifiques au paludisme tout comme c'est le cas de beaucoup d'autres affections. Ainsi, il peut être confondu avec certaines affections (méningite, hépatite virale, fièvre typhoïde...).

Seul le diagnostic biologique constitue la preuve du paludisme. On le fait avec les examens suivants.

#### **Goutte épaisse (GE)**

Examen de référence de l'organisation mondiale de la santé (O.M.S), est largement utilisé pour le diagnostic de routine. Sa sensibilité est 10 à 20 fois

plus élevée que celle du FM [28]. Le problème du diagnostic d'espèce se pose plus rarement et l'incertitude est le plus souvent sans conséquence sur la conduite thérapeutique. La densité parasitaire est estimée par le pourcentage d'hématies parasitées. La GE détecte des parasitemies de 10 à 20 parasites/microlitre de sang

**Le Frottis mince (FM) : permet :**

- l'étude morphologique des hématozoaires,
- le diagnostic différentiel entre les espèces plasmodiales

Son délai d'exécution est court (15mn) par rapport à celui de la GE (30mn) [28].

Son inconvénient est qu'il ne permet pas de détecter des parasitemies de faible densité, 100 à 300 parasites/ microlitre de sang

**Test QBC (quantitative buffy-coat)**

Le principe consiste à centrifuger le tube contenant le sang mélangé à l'acridine orange. Avec le microscope à fluorescence à l'objectif 50 en immersion, faire la mise au point au niveau de la couche leucocytaire et rechercher les parasites au niveau de la couche érythrocytaire dont les noyaux sont colorés par l'acridine orange. Cette méthode ne permet pas de porter un diagnostic d'espèces ni une densité parasitaire.

**Tests de détection rapide (TDR)**

- **Parasight F**

Il consiste en la recherche dans le sang total de l'antigène protéique riche en histidine de type II (HRPII) de *plasmodium falciparum*

- **OptiMAL IT** :

Il consiste à mettre en évidence dans le sang la lactodéshydrogénase (LDH) de *plasmodium falciparum* et de *P. vivax*

## **Molécules anti-paludiques recommandés par le PNLP**

- *Dénomination commune internationale(DCI)*
  - 1-Quinine
  - 2-Sulfadoxine-pyriméthamine
  - 3-Artesunate+Amodiaquine(Arsucam)
  - 4-Artémether+ Lumefantrine(Coartem)

### **3-Traitement recommandé par le PNLP au Mali**

Sur les bases des informations fournies sur le niveau de résistance aux monothérapies et les combinaisons thérapeutiques

Deux combinaisons à base d'Artemisine ont été retenues en couplage avec le diagnostic rapide (TDR)

#### **a - Accès palustre simple**

- **Artesunate + Amodiaquine(Arsucam)**

- . **Artesunate** : 4mg/kg/jour pendant 3 jours

- . **Amodiaquine** : 25mg/kg/jour pendant 3jour

- **Artemether + Lumefantrine(Coartem)**

- . **Enfants de 5-15 kg**

1 comprimé à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

- . **Enfants de 15-25 kg**

2 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

- . **Enfants de 25- 35 kg**

3 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

- . **Adulte de plus de 35 kg**

4 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

#### **b - Accès palustre grave et compliqués**

Pour les cas compliqués le traitement se fait avec la quinine injectable dans les structures hospitalières sous surveillance stricte de l'agent de santé.

#### **4 - Prévention de la maladie**

Au Mali la prévention contre le paludisme est un élément essentiel dans la lutte contre la maladie.

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

-Le traitement préventif intermittent (TPI) chez les femmes enceintes : 2 doses de sulfadoxine pyriméthamine entre la seizième semaine et la trente deuxième semaine d'aménorrhée en respectant un mois d'intervalle entre les deux prises ;

NB = une dose égale trois comprimés soit un comprimé pour 20kg

- La distribution gratuite de moustiquaires imprégnées aux groupes à risque (femmes enceintes et enfants de moins de cinq ans) ;

- La lutte anti vectorielle : par la pulvérisation intra domiciliaire ;

- La lutte anti larvaire.

### **III Méthodologie :**

#### **1 .Cadre d'étude et lieu d'étude :**

L'étude s'est déroulée au service de pédiatrie de l'ancien hôpital Sikasso.

- Région de Sikasso

La région de Sikasso est la troisième région administrative du Mali, elle occupe le sud du territoire national. Elle est limitée au nord par la région de Ségou, au sud par la république de Cote d'Ivoire, à l'est par le Burkina – Faso, au sud- ouest par la république de Guinée et au nord- ouest par la région de Koulikoro.

Avec une superficie de 76480km<sup>2</sup>, soit 5,7% du territoire national avec une densité de 31 habitants par km<sup>2</sup>.

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

- Population : Estimée à 1780042 habitants dont 49,4% ont moins de 15ans (DNSI 1998).
- Organisation sanitaire : Elle comprend une direction régionale de la santé ; 7 CSREF et 1 zone sanitaire ; un hôpital de deuxième référence ; 169 CSCOM fonctionnels ; 32 officines privées ; 2 cliniques privées, 27 cabinets médicaux, 9 centres paramédicaux (dont un centre de garnison), 4 centres de santé confessionnels.

La commune urbaine de Sikasso couvre une superficie de 27500km<sup>2</sup> et est composé de 15 quartiers et de 28 villages.

La région compte 60 médecins soit un ratio de 1 médecin pour 33941habitants, 27sages femmes soit 1sage femme pour 85500 habitants, 253 infirmiers soit 1 pour 9122.

La principale difficulté demeure l'instabilité du personnel, l'hôpital souffre d'un déficit en personnel spécialisé

- Hôpital de Sikasso : Situé dans le quartier administratif en plein centre de la ville et d'accès facile.

L'hôpital de Sikasso est devenu une structure sanitaire de premier recours des soins ordinaires au détriment de ses objectifs à savoir un hôpital de dernier recours situé au sommet de la pyramide sanitaire de la troisième région.

L'hôpital comporte :

- Un bloc des urgences ;
- Un service de médecine ;
- Un service de chirurgie ;
- Un service de réanimation ;
- La kinésithérapie ;
- Un service ophtalmologie ;
- Un service de radiologie ;
- Un service d'odonto- stomatologie ;

- Un service de gynéco obstétrique maternité centrale ;
- Un service d'ORL ;
- Un service de pédiatrie ;
- Un laboratoire central et une pharmacie ;
- Les services sociaux et administratifs.
- Le service de pédiatrie : IL est composé de deux bâtiments
  - le premier est composé de quatre salles :
    - \* Deux bureaux pour les médecins ;
    - \* Un bureau pour le major ;
    - \* Une salle de consultation.
  - le deuxième est constitué de 7 unités :
    - \*Trois unités d'hospitalisations dont une à usage réanimation ;
    - \* Une unité de soins ;
    - \* Une unité à usage de salle de garde pour infirmiers ;
    - \* Une unité de réception ;
    - \* Un bureau pour le médecin.
- La prise en charge des malades se fait à travers la consultation externe payante (1000fCFA)
- L'hospitalisation et la gestion des malades hospitalisés est gratuite.
- IL y'a également les étudiants des différents écoles de santé en stage
- Le personnel de la pédiatrie se compose de quinze agents :
  - \* Six médecins : Trois médecins généralistes, un pédiatre, deux généralistes expatriés (cubain et chinois) ;
  - \*Un major ;
  - \*Cinq infirmiers dont un infirmier d'état et quatre infirmiers du premier cycle ;
  - \*Deux aides-soignantes ;
  - \* Un manœuvre.
- Laboratoire :

Il apparaît comme l'un des services les plus fréquentés.

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

Les activités menées au laboratoire sont très diversifiées et sont à l'image de sa dotation en équipement technique.

\*Prestations assurées :

- La biochimie et ionogramme standard,
- L'hématologie (bilan d'hémostase, électrophorèse de l'hémoglobine),
- La parasitologie bilharziose, onchocercose),
- La sérologie (HIV, hépatite A, B, C)
- L'immunologie (la numération des lymphocytes TCD4),
- La bactériologie (culture bactérienne et hémoculture, spermogramme),
- Le groupage rhésus et le taux d'hémoglobine.

\*Le personnel du laboratoire comprend:

- Un pharmacien responsable de laboratoire,
- Un pharmacien d'appui en transfusion sanguine,
- Trois assistants médicaux,
- Deux techniciens supérieurs de santé,
- Un technicien de santé,
- Une secrétaire,
- Un technicien de surface,
- Deux étudiants en pharmacie en fin de cycle.

\*Le laboratoire dispose des locaux comprenant:

- Deux bureaux pour les pharmaciens,
- Un bureau pour le major,
- Une salle de garde,
- Un secrétariat,
- Deux magasins,
- Une salle d'hématologie,
- Une salle de bactériologie,
- Une salle de bascilloscopie pour la recherche BK,
- Trois toilettes.

\*L'équipement est constitué par :

- Quatre (4) microscopes (3 électriques et un 1 à fluorescence),
- Une étuve à température réglable,
- Dix (10) réfrigérateurs,
- Un autoclave à vapeur d'eau,
- Deux (2) centrifugeuses,
- Un bain marie à température réglable,
- Deux (2) spectrophotomètres pour la biochimie,
- UN appareil FACS COUNT pour le comptage des CD4,
- Deux(2) compteurs hémogramme,
- Un photomètre de flamme pour l'ionogramme,
- Un appareil pour électrophorèse de l'hémoglobine,
- Deux(2) chaînes ELISA,
- Un distillateur d'eau,
- Un appareil d'hémostase.

- La Goutte épaisse:

► Le matériels de goutte épaisse comprend:

- \* Boîte OMS pour la collecte des lames.
- \* Eau distillée.
- \* Solution de Giemsa.
- \* Marqueur indélébile.
- \* Gants en polyvinyle.
- \* Des lames neuves.
- \* Coton hydrophile.
- \* Alcool
- \* Papier buvard.
- \* Des vaccinostyles.
- \* Un microscope binoculaire (marque Olympus).
- \* Huile à immersion.

- \* Chronomètre.
- \* Un râtelier.
- \* Bac de coloration.
- \* Un séchoir électrique marque <<Soft>>.

#### Procédure :

##### ❖ Réalisation:

A partir de la goutte de sang déposée au centre de la lame porte-objet portant déjà le numéro d'inclusion du malade des mouvements circulaires étaient effectués à l'aide d'une seconde lame de manière à obtenir un étalement circulaire d'environ 1 cm de diamètre. Après séchage, la goutte était colorée au Giemsa à 5 % (diluée avec de l'eau distillée) pendant 10 minutes puis rincée et séchée au séchoir.

##### ❖ Lecture de la lame:

La lame a été immédiatement examinée au microscope après séchage. Nous avons évalué la parasitémie par comptage des parasites sur 300 leucocytes. Le comptage commençait dès l'observation du premier parasite dans le champ visionné en même temps on comptait le nombre de leucocytes et le comptage finissait quand on atteignait 300 leucocytes. La charge parasitaire était exprimée en nombre de parasites par millimètre cube de sang sur la base de 7.500 leucocytes comme moyenne leucocytaire par millimètre cube de sang.

## **2 .Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive.

**3. Période d'étude :** Notre étude s'est déroulée pendant une période de six mois (de juillet à décembre 2010)

## **4. Critères d'inclusion :**

- Patient de 1à10ans
- Température axillaire  $\geq 38^{\circ}5$  C

## **5. Critères de non inclusion :**

-Patient de moins de 1an et plus de 10ans.

-Patients non fébriles en l'absence de prise médicamenteuse avant l'admission à l'hôpital.

## **6. Procédure :**

Tous les enfants de 1-10ans admis avec une température axillaire supérieure ou égale à 38°c ont été recrutés. Chaque patient a été interrogé minutieusement (son identité, sa provenance, son âge, la notion de traitement anti palustre, la durée de la fièvre, la notion de toux, de diarrhée, de vomissement, de céphalée, l'altération de la conscience.) Après nous avons procédé a un examen physique général et des prélèvements du sang veineux pour la goutte épaisse et d'autres examens biologiques.

Dans le cadre de la prise en charge du paludisme et des accès fébriles ; les patients inclus dans notre étude ont été prélevés dans le service (prélèvements de sang veineux) puis les bulletins d'analyse ont été acheminés au niveau du laboratoire pour la réalisation de la goutte épaisse. Tous les patients ont bénéficié d'un traitement à base de Coartésiane (Artémether-Luméfántrine) pour les cas de paludisme simple et de la quinine en perfusion pour les cas de paludisme grave disponibles à la pharmacie de l'hôpital durant la période d'étude.

A noter que l'obtention du kit paludisme grave était conditionnée au résultat de la goutte épaisse positive.

## **7. Définition des cas**

- **Paludisme grave :** C'est l'ensemble d'un ou plusieurs critères associant :

- L'altération de la conscience ;

-Les convulsions répétées au moins deux convulsions suivi d'un état post critique ;

- L'anémie sévère avec un taux d'hémoglobine <5 g par dl ;

- La détresse respiratoire ;

- L'hyperthermie égale ou supérieure à 39°C ;

- **Paludisme simple** : Accès de primo invasion due au *plasmodium* se manifestant par :

-La fièvre ;

- Le frisson;

-La céphalée ;

-Les troubles digestifs (diarrhée, vomissement, douleur abdominale)

- **Paludisme clinique** : C'est l'ensemble des signes cliniques présumés palustres sans confirmation biologique.

## 9. Gestion et analyse des données :

Les données ont été recueillies à partir de questionnaires validés avant le début de l'étude. Ces questionnaires renferment tous les paramètres mesurés. La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel EPI info 6.0 et SPSS.

## IV RESULTATS:

### 1. Résultats globaux :

Au total 2649 enfants de 1-10ans ont été reçus en consultation pendant la période de juillet à décembre 2010.

749 avaient la fièvre soit 28,2%

#### ➤ **Caractéristiques sociodémographiques**

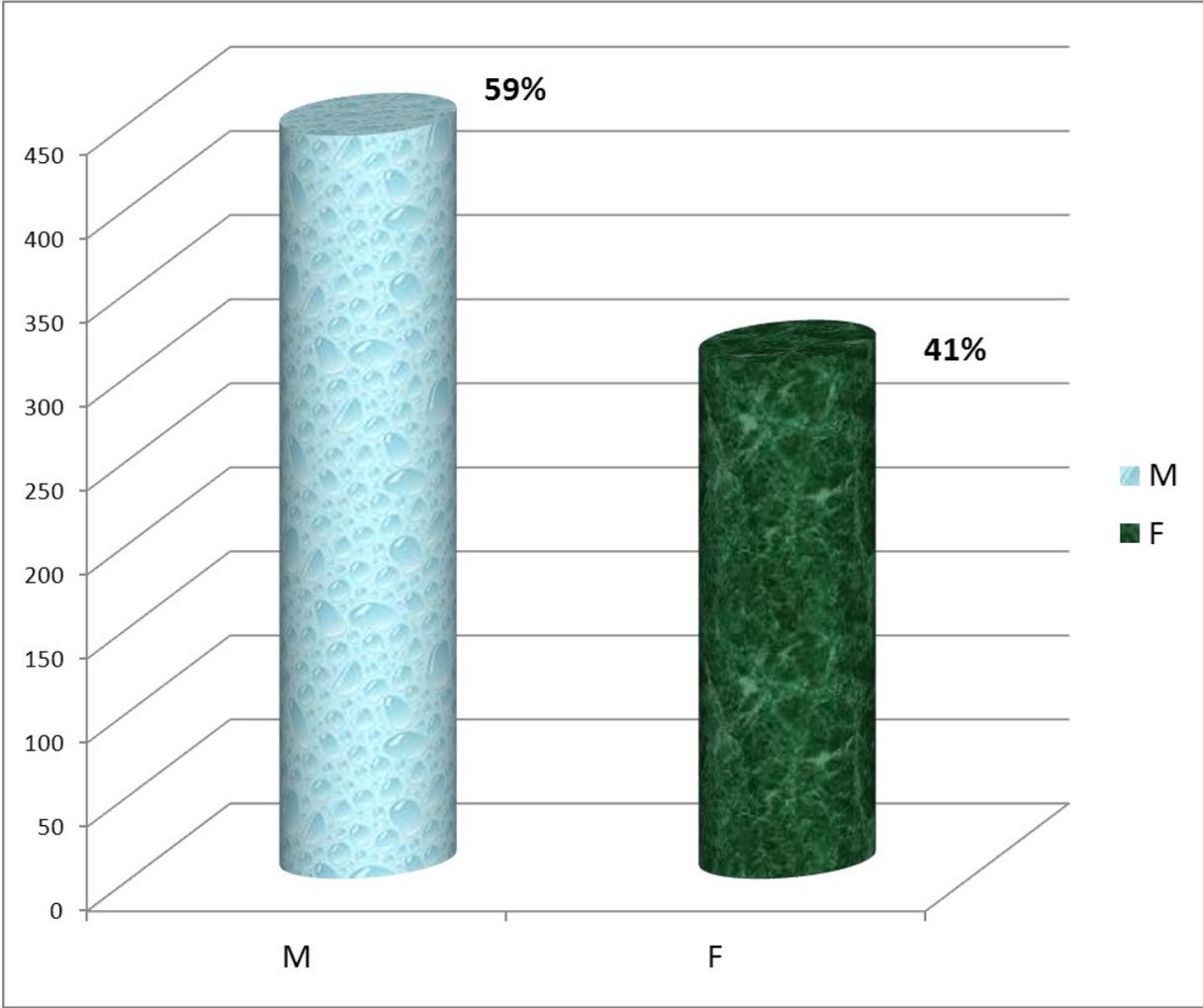
**Tableau I** : Répartition des patients selon l'âge et la fièvre.

Age /an	Total des consultations	Enfants fébriles	% des enfants
---------	-------------------------	------------------	---------------

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

<b>1-4</b>	<b>1027</b>	<b>496</b>	<b>48,2</b>
5-7	978	199	20,3
8-10	644	54	8,4
<b>Total</b>	<b>2649</b>	<b>749</b>	<b>28,2</b>

Dans 48,2% des cas ; les enfants fébriles étaient âgés de 1 à 4ans.



**Figure II:** Répartition des patients en fonction du sexe

La majorité de nos patients étaient de sexe masculin avec 59% soit un sexe ratio de 1,4.

**Tableau II : Répartition des patients en fonction de la résidence**

Residence	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Commune de Sikasso</b>	<b>512</b>	<b>68,4</b>
Hors de la commune	237	31,6
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>100,0</b>

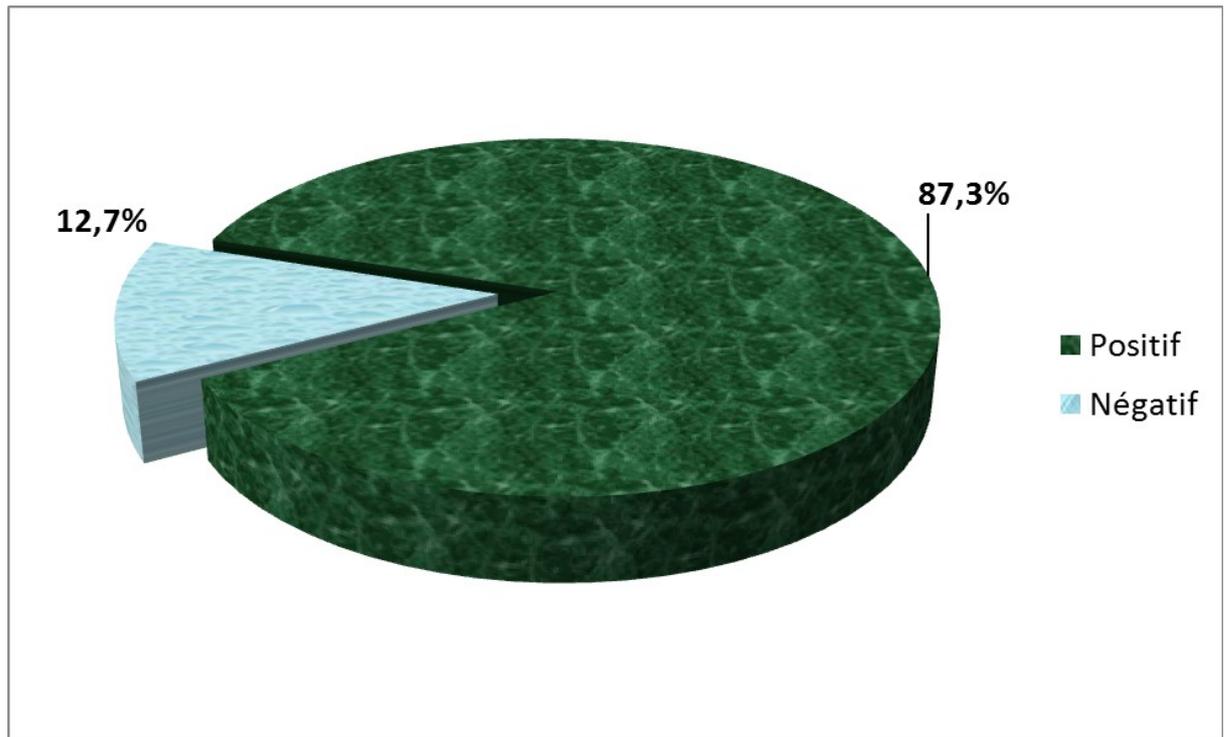
La plus grande proportion de nos patients résidait dans la commune de Sikasso soit 68,4%.

## **2. Résultats cliniques**

**Tableau III : Répartition des patients en fonction du diagnostic clinique**

Paludisme Clinique	Effectif absolu	pourcentage
<b>Oui</b>	<b>732</b>	<b>97,7</b>
Non	17	2,3
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>100 ,0</b>

La fréquence des cas d'accès fébriles considérés comme paludisme par les médecins était de 97,7%.



**Figure III** : Répartition des patients en fonction du résultat de la GE

La prévalence du paludisme était de 87,3% dans notre population d'étude.

**Tableau IV** : Répartition des patients selon le phénotype clinique.

Phénotype Clinique	Effectif absolu	pourcentage
<b>Neurologique</b>	<b>205</b>	<b>31</b>
Neuro- anémie sévère	92	14
Anémie sévère	78	12
<b>Paludisme simple</b>	<b>279</b>	<b>43</b>
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>100</b>

Le paludisme simple a été le phénotype majeur observé soit 42,7% suivi de la forme neurologique avec 31%.

**Tableau V** : Répartition des patients selon la charge parasitaire

Charge parasitaire	Effectif absolu	Pourcentage
0	27	04
1-1000	265	41
<b>&gt;1000</b>	<b>362</b>	<b>55</b>
Total	654	100

La majorité de nos patients ont eu une fréquence de charges parasitaires plus importantes soit 55%.

**Tableau VI** : Répartition des patients en fonction du portage gamétocytaire

Gamétocytemie	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Présence de gamétocyte</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
Absence de gamétocyte	641	98
Total	654	100

Nous avons observé une faible proportion de la gamétocytemie chez nos patients (2%).

**Tableau VII** : Répartition du paludisme simple selon l'âge

Age / an	Effectif absolu	pourcentage
<b>1-4</b>	<b>119</b>	<b>43</b>
5-7	98	35
8-10	62	22
Total	279	100

La fréquence du paludisme simple était de 43% chez les enfants âgés de 1 à 4ans.

**Tableau VIII** : Répartition du paludisme grave selon l'âge

Age / an	Effectif absolu	pourcentage
<b>1-4</b>	<b>232</b>	<b>62</b>
5-7	95	25
8-10	48	13
Total	375	100

La majorité de nos patients atteint de paludisme grave était âgés de 1 à 4ans soit 62%.

**Tableau IX : Répartition du phénotype clinique par âge**

Age	1-4ans	5-7ans	8-10ans	Total
<b>Phénotype clinique</b>				
Neurologique	84 -41%	78- 38%	43- 21%	205
Neuro-anémie sévère	38-41%	<b>42-46%</b>	12- 13%	92
Anémie sévère	35-45%	27-35%	16-20%	78
Paludisme simple	<b>170-61%</b>	85-30%	24- 09%	279
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>232</b>	<b>95</b>	<b>654</b>

Le paludisme simple a représenté le phénotype majeur observé chez les enfants âgés de 1 à 4 ans avec 61% suivi de la forme neuro-anémie sévère avec 46% chez les enfants de 5 à 7ans.

**Tableau X : Répartition des patients positifs à la GE selon l'âge**

Age / an	Fréquence de la fièvre	Goutte épaisse(+)	% de GE
<b>1-4</b>	<b>496</b>	<b>442</b>	<b>89,1</b>
5-7	199	175	87,9
8-10	54	37	68,5
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>654</b>	<b>87,3</b>

Les patients positifs à la goutte épaisse étaient âgés de 1-4ans dans 89,1%.

**Tableau XI : Répartition des patients positifs à la GE selon le sexe**

Sexe	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Masculin</b>	<b>349</b>	<b>53</b>
Féminin	305	47
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>100</b>

Les patients positifs à la goutte épaisse étaient des garçons dans 53%.

**Tableau XII : Répartition des patients positifs à la GE selon la provenance**

Provenance	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Commune de Sikasso</b>	<b>512</b>	<b>78</b>
Hors de la commune	142	22
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>100</b>

Près de 80% des patients positifs à la goutte épaisse résidaient dans la commune de Sikasso

**Tableau XIII :** Répartition des patients positifs à la GE en fonction de la température centrale.

Température	Effectif absolu	Pourcentage
<b>38°5-39°</b>	<b>360</b>	<b>55</b>
39°1-39°5	154	24
>40°	140	21
Total	654	100

Les patients positifs à la goutte épaisse ayant une température comprise entre 38,5-39°C étaient majoritaires avec 55% ; 21% avait une température supérieure ou égale à 40°C.

**TableauXIV :** Répartition des patients positifs à la GE selon la fréquence de l'anémie.

Conjonctives	Effectif absolu	Pourcentage
Colorées	451	69
<b>Pales</b>	<b>203</b>	<b>31</b>
Total	654	100

La fréquence de l'anémie dans notre population d'étude était de 31%.

**Tableau XV:** Répartition des patients positifs à la GE selon les signes associés au paludisme.

Signes associés	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Altération de la conscience</b>	<b>205</b>	<b>31</b>
Diarrhée	174	26
<b>Vomissement</b>	<b>180</b>	<b>28</b>
Toux	95	15
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>100</b>

Les signes les plus fréquemment associés au paludisme étaient l'altération de la conscience 31% et le vomissement 28%.

**Tableau XI:** Répartition des patients positifs à la GE selon l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide

Utilisation de moustiquaires imprégnées	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Jamais</b>	<b>101</b>	<b>15</b>
Temps partiel	121	19
<b>Tout le temps</b>	<b>432</b>	<b>66</b>
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>100</b>

Les parents des patients qui ont déclaré utiliser les moustiquaires imprégnées d'insecticides tout le temps prédominaient soit 66% ; tandis que 15% disent ne jamais dormir sous moustiquaire imprégnée.

**Tableau XII :** Répartition des patients positifs à la GE selon une automédication à un anti paludéen.

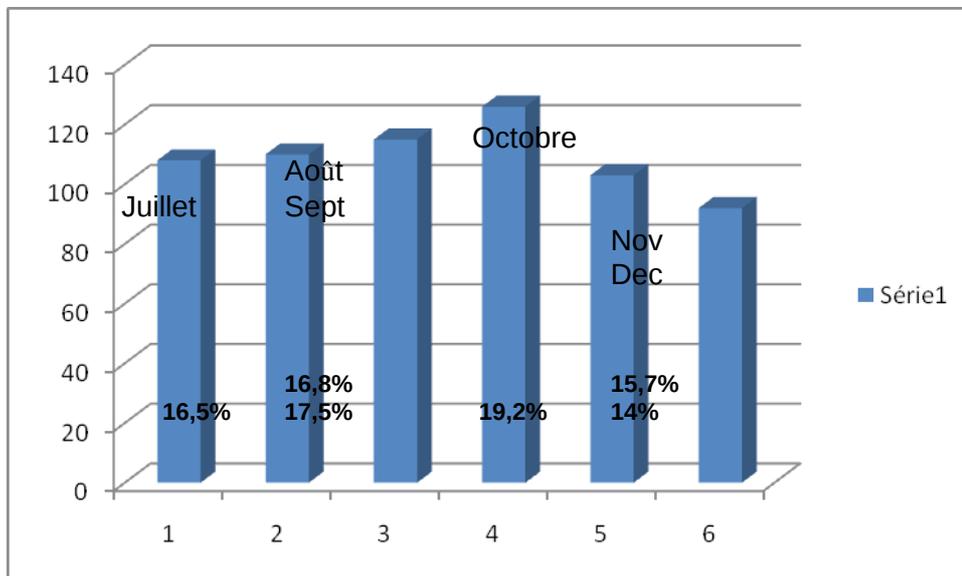
Prise de médicament	Effectif absolu	Pourcentage
Aucun	129	20
<b>Automédication</b>	<b>242</b>	<b>37</b>
<b>Prescrit</b>	<b>283</b>	<b>43</b>
Total	654	100

Les patients chez qui un traitement anti-paludéen a été prescrit prédominaient par rapport à ceux qui ont fait une automédication soit respectivement 43% et 37%.

**Tableau XIII :** Répartition des patients par âge selon la présence d'autres affections.

Age	Gastro-enterite	Fièvre typhoïde	Infect° respiratoires	Total
1-4	11- <b>40,8%</b>	3-11,1%	13- <b>48,1%</b>	27
5-7	9-25,7%	12-34,3%	14-40%	35
8-10	3- 9,1%	22- <b>66,7%</b>	8-24,2%	33
Total	23 -24,2%	37-38,9%	35-36,8%	95

La gastro-entérite et les infections respiratoires aiguës sont plus fréquemment observées chez les enfants de 1 à 4 ans ; la fièvre typhoïde chez enfants de 8 à 10 ans.



**Figure XIV :** Distribution des cas de paludisme selon la période d'admission

La plus grande proportion des cas de paludisme a été observée en Octobre avec 19,2%.

**TableauXV** : Relation fièvre charge parasitaire

Charge parasitaire Température/°c	0 effectif	1-1000 effectif	>1000 effectif	Total
38°5-39	109 - <b>30,2%</b>	238- <b>66,1%</b>	130- <b>36,1%</b>	360
39°1-39°5	16 - <b>10,4 %</b>	49- <b>31,8%</b>	89 - <b>57,8%</b>	154
>40°	05 - <b>03,6%</b>	35- <b>25,0%</b>	100- <b>71,4 %</b>	140
<b>Total</b>	<b>27 -04%</b>	<b>265-40,5%</b>	<b>362-55,3%</b>	<b>654</b>

L'hyperparasitémie semble être plus fréquemment observée chez les patients admis dans un tableau d'hyperthermie. P= 0.09  $X^2=7.84$

**TableauXVI** : Relation âge charge parasitaire

Charge parasitaire Age/an	0 effectif	1-1000 effectif	>1000 effectif	Total
1-4	14- <b>03,4%</b>	108- <b>26%</b>	<b>295-71%</b>	417
5-7	08- <b>05 %</b>	95- <b>60 %</b>	55- <b>35%</b>	158
8-10	05- <b>06,3%</b>	62 - <b>78%</b>	12-15%	79
<b>Total</b>	<b>27- 04%</b>	<b>265-41%</b>	<b>362-55,3%</b>	<b>654</b>

La classe d'âge de 1à4ans représentait les charges parasitaires les plus importantes.

La différence est statistiquement significative  $X^2=15,75$ ,  $p=0.01$

**TableauXVII :** Répartition des patients selon la charge parasitaire en fonction de la résidence

Charge parasitaire Résidence	0 effectif	1-1000 effectif	>1000 effectif	Total
Commune/sko	21- 04%	224 -44%	267- <b>52%</b>	512
Hors /commune	06- 04,2%	65- 46%	71- 50%	142
<b>Total</b>	<b>27- 04,1%</b>	<b>289- 44,1%</b>	<b>338- 51,6%</b>	<b>654</b>

Les patients porteurs des charges parasitaires les plus élevées provenaient de la commune de Sikasso soit 52%.

## V DISCUSSION

L'étude a concerné 749 patients ayant une température supérieure ou égale à 38°C.

Tous les patients ont eu une prise systématique de la température au niveau axillaire.

Le diagnostic clinique des médecins avait donné un taux de 97,7% de paludisme dans notre population d'étude. Ce taux est de 87,3% selon la GE. Ce résultat est en accord avec celui retrouvé à Doneguebougou par KAYENTAO en 1997 qui était de 82,3% [27]. Un taux inférieur a été retrouvé par Housseini Youssouf en 2004 à Missira 51,50% [18]. Cela démontre qu'à Sikasso, plus particulièrement à l'hôpital de Sikasso, la fréquence de l'infection palustre reste très élevée surtout en période hivernale.

Cette prévalence peut avoir plusieurs explications :

- La situation de la ville (commune urbaine)
- L'âge de la population d'étude 48,2% ont un âge compris entre 1-4 ans, principale cible du paludisme.

- Mauvais usage des mesures préventives (utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide). (66%) de notre population d'étude ont affirmé dormir sous moustiquaires imprégnées d'insecticide.

La présence du paludisme chez nos patients dormant régulièrement sous moustiquaires imprégnées peut s'expliquer par 3 arguments :

- Soit l'imprégnation des moustiquaires n'est pas de bonne qualité ;
- Soit ces malades se font piquer dehors avant de se coucher sous moustiquaires imprégnées d'insecticide ;
- Soit un mauvais entretien de ces moustiquaires (la lessive).

Donc on peut dire que le paludisme est la principale cause de consultation pour fièvre à l'hôpital de Sikasso. L'étude clinique nous a permis de déterminer la place des autres infections dans les étiologies de fièvre.

En comparant le diagnostic clinique des médecins à celui apporté par la biologie nous pouvons dire qu'il y a une surestimation du paludisme de 10,4%. Phénomène inquiétant car ce pourcentage était traité comme paludisme sans succès d'où les complications et l'apparition du doute sur l'efficacité des antipaludiques recommandés par le PNLP.

Au cours de notre étude 12,7%, de nos patients ayant une fièvre supérieure à 38°5C n'étaient pas paludéens et qui ont été traités avec succès par des antibiotiques.

Ces affections sont représentées par :

- La fièvre typhoïde (5%) ;
- Les infections respiratoires (4,6%) ;
- Les gastro-entérites (3,1%).

## **1. Caractéristiques de notre population d'étude**

L'analyse de notre population d'étude selon l'âge a montré une prédominance des enfants de 1 à 4 ans soit 48,3%. Notre échantillon a été dominé par les garçons qui représentaient 59% soit un sexe ratio de 1,4. Ce taux est supérieur à ceux retrouvés par Housseini Youssouf à Missira avec 51% en 2004 et DIASSANA en commune VI avec 49% en 2006.

Cette fréquence élevée des garçons s'explique par le fait qu'ils ont eu à consulter le plus durant la période d'étude.

## **2. La prévalence de l'infection palustre**

L'analyse du tableau selon l'âge en fonction de la positivité de la GE nous montre que c'est surtout la tranche d'âge 1-4ans avec 89,1% qui constitue le groupe le plus infecté. Ce taux est supérieur à celui trouvé par Houssein Youssouf à Missira 51% [18]. Cette prévalence dans cette tranche d'âge s'explique par le fait que jusqu'à cette période l'immunité contre le paludisme n'est pas encore acquise. C'est aussi le groupe le plus représenté.

## **3. La fièvre**

C'est le seul critère d'inclusion de notre étude, elle était présente chez tous nos patients avec un minimum de 38°5C. Nous avons pu établir que le niveau de fièvre était en relation avec le paludisme. 97,8% de nos patients ayant une température axillaire comprise entre 38°5- 39°c avait une goutte épaisse positive. Cette fièvre est liée à la Schizogonie intra érythrocytaire dont la périodicité est connue depuis fort longtemps. Elle apparaît lors de l'éclatement des globules rouges infectés.

Parmi certains de ces patients, nous avons procédé à d'autres investigations comme la sérologie Widal ; au cas où la GE revenait négative ou si la fièvre persistait malgré le traitement anti palustre.

Chez d'autres particulièrement les enfants, chez lesquels la gorge était inflammatoire, on a retenu le diagnostic de pharyngite due probablement à une virose.

Nous avons pu établir une relation entre les fortes fièvres et les parasitémie élevées. Mais on a enregistré quelques cas de parasitémie élevées associées à des fièvres de 39°1 - 39°9C. Cela peut s'expliquer par la prise d'antipyrétique par les malades avant leur admission au centre ou un enveloppement humide s'il s'agit d'un enfant.

En 2004, Housseini aussi a remarqué à Missira Cercle de Kolokani que la fièvre augmentait avec la parasitémie à l'exception de celles comprises entre 5001 – 10 000 P/mm<sup>3</sup> (18). En 1997 à Sikasso (Mali) une relation a été établie entre la fièvre et les fortes parasitemies (supérieure 15000 T/mm<sup>3</sup>) en saison des pluies (18).

#### **4. Prise en charge thérapeutique**

De façon commune, la prescription dépendait du degré de la fièvre ou s'il y'avait une notion de vomissements et cela après le résultat de la GE. Les patients à GE positive étaient informés qu'ils avaient le paludisme et qu'ils devraient continuer le traitement jusqu'au nombre de jours indiqué sur l'ordonnance.

En plus du traitement palustre étaient associées des médicaments à visé symptomatique :

Anti-émétique, anti-pyrétique, antibiotique, fer acide folique. DIASSANA a eu les résultats similaires avec les mêmes prescriptions des CTA en commune VI à Bamako.

Au cours de notre étude, nous avons conseillé l'utilisation des moustiquaires imprégnées par rapport à la prévention médicamenteuse.

Du point de vue, traitement il a été surtout étiologique après le résultat de la GE.

- **Dans les cas d'accès palustre grave** : nous avons utilisé de la quinine en perfusion toutes les 8 heures ; les résultats ont été satisfaisants.

- **Dans les cas d'accès palustre simple** : nous avons donné le traitement par voie orale avec l'association Artemether-Lumefantrine(Coartésiane).

## VI CONCLUSION :

Au total, nous avons observé au cours de notre étude :

- Que malgré l'endémicité du paludisme, tous les cas de fièvre qui arrivent ne sont pas systématiquement paludisme ; 12,7% de notre population d'étude. Intérêt de la GE qui permet un traitement étiologique, de minimiser les risques de résistance aux antipaludéens et le coût des ordonnances et les complications.
- Une prévalence élevée de paludisme dans la tranche d'âge 1– 4 ans (87,3%) parmi les affections fébriles.
- Un taux de 97,7% de paludisme clinique.

## **VII RECOMMANDATIONS :**

Au vu de nos résultats à l'hôpital de Sikasso ; nous formulons les recommandations suivantes :

### **Aux autorités sanitaires**

- Rendre disponible les intrants (M.I.I, CTA, SP) ;
- Mettre en place un programme de sensibilisation des zones peri-urbaines pour accroître l'utilisation des services surtout chez les enfants et les femmes enceintes ;
- Former, recycler le personnel de santé à l'utilisation des CTA ;
- Encourager des études similaires.

### **Aux personnels de l'hôpital de Sikasso**

- Systématiser la goutte épaisse devant tous cas de fièvre supérieure à 38°C au lieu du traitement systématique de tous les cas de fièvre par les anti-paludiques ;
- Procéder à un examen complet des enfants afin de trouver d'autres causes aux accès fébriles ;
- Utiliser les CTA comme traitement du paludisme simple ;
- Utiliser les canaux (radio, école, mairie) pour l'information, l'éducation et la communication.

### **A la population de Sikasso**

- Utiliser les moustiquaires imprégnées d'insecticide ;

- Eviter l'automédication ;
- Fréquenter le CScom en cas de maladie ;
- Développer l'assainissement du milieu.

## VIII REFERENCES :

1. **Gentilini M., Dufflo B.** Paludisme. In médecin tropical ed, *Flammarion, 1993 81-108*
2. **Anonyme : OMS :** Répartition géographique du paludisme. **Mai 2007 No 95**
- 3-**Anonyme:** Série de rapports techniques ; OMS, 2010 No 87
4. **Warrell D A.** Pathophysiologie du paludisme grave.  
*Cahier de santé 1993. (3) 276-279.*  
*Encyclopedie med-chirurgicale. Maladies infectieuses, 8.507-A-30 -1997.*
5. **Marsh K., Forster D., Waruiru C. et al.** Indicators of threatening malaria in Africa children.  
N.Engl. J. Med, 1995, 332, 1399-1404.
6. **Assimadi J K. et al.** Paludisme sévère chez l'enfant au Togo.  
*Archives de Pédiatrie, 1998 ;5(12) :1310-1315.*
7. **Anonyme:** OMS : série de rapports techniques 1986
8. **Traoré A M.** Annuaire statistique 2009.
9. **Diani F.** Evaluation de la situation sanitaire au Mali.  
**Thèse de Pharm, Bamako, 1985, No 19.**

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

**10. Dembélé G.** Place du paludisme dans les hospitalisations pédiatriques à l'HGT durant 12 mois.

**Thèse de Méd, Bamako, 1991.95p**

**11. Anonyme:** statistiques de la pédiatrie 2003.

**12. Diawara F M.** Aspects épidémiologiques des convulsions fébriles du nourrisson et de l'enfant dans le Service de Pédiatrie de l'HGT.

**Médecine d'Afrique noire 1991 :38(2) :127.**

**13. Diassana M.** Place du paludisme à l'origine des accès fébriles observés au CSREF de la commune VI du district de Bamako.

**Thèse de Méd, Bamako ,2006 No 81p - 129.**

**14 .HAIDARA Mamadou** – Paludisme et grossesse dans le Service de Gynéco-Obstétrique de l'Hôpital Gabriel Touré – Thèse de médecine – Bamako 2000. **63P- No 84**

**15. GENTILLINI M** – Médecine tropicale, 4<sup>ème</sup> édition : Flammarion Paris 1986.

**16. COULIBALY S.** – Attitudes et pratiques du personnel de santé devant les cas présumés de paludisme dans le Cercle de Niono.

**Thèse pharmacie : Bamako ; 2002-60P ; No 47**

**17. Le Bras M, Denis Malvy.** Vaccination antipaludique : acquis et controverses. Rev. Prat. (Paris) 1998. Feb1. 48(3) : 291-295

**18. Housseini Youssouf D.** – Etude épidémio-chimique et moléculaire du paludisme à *Plasmodium Falciparum* par la MSI-1 (Missira/Cercle de Kolokani).

**Thèse Med : Bamako -2004 ; M-104**

**19. Amadou B NIANGALY**

Evaluation de la tolérance et de l'immunogénicité d'un candidat vaccin antipaludique dérivé de la (MSP1) associé à l'adjuvant ASO2A dans une population adulte semi- immune à Badianngara,Mali

**Thèse pharm : Bamako- 2006 ; 113P-30**

**20. GILLES H.M. ; Lawson J.B ; Sbelas M, Voller M.** – Malaria anaemia and pregnancy Ann Trop Méd parasitol 1969; 63. 245 – 263.

**21. HAÏDARA. A** : Place du paludisme dans les syndromes fébriles en médecine interne de l'Hôpital du point « G » ; **thèse méd. Bamako 1989 ; 87P-25.**

**22. KOÏTA O** – Contribution à l'étude épidémiologique du paludisme le long du tronçon de la route trans-saharienne au Mali de *Plasmodium Falciparum*. Thèse **Pharmacie – Bamako 1988 ; 88P-26 .**

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

**23. EDUARDO (DC) ; MAURAI (P) ; VERNES (A) – Physiopathologie du paludisme. Méd et Science 1986, 2, 6, 322 – 330.**

**24. MC Gregor 1987 – The significance parasitic infections in term of clinical disease: a personal view. Parasitology 1987, 94: S159 – S178.**

**25. DROUIN J. – Plasmodium falciparum malaria mimiking auto-immune hemolytic anemia during pregnancy. (Med Assj 1985; 132: 265 – 67).**

**26. BATES I – Hyperactive malaria in pregnancy, tropical Docteur 1991, 21, 101 – 10**

**27. KAYENTAO K. – Epidémiologie du paludisme et évaluation du traitement de l'accès palustre simple à la chloroquine dans le village de Donéguébougou. Thèse, Med, Bamako, 1997 -95P.**

**28 -OUATTARA A.**

Diversité allotypique et morbidité palustre à *P.falciparum* à Bancoumana

Thèse de pharm, Bamako, 1998 No. 21P

### **FICHE D'ENQUETE**

**THEME** : ETUDE DE LA MORBIDITE PALUSTRE DANS LE SERVICE DE PEDIATRIE DE L'HÔPITAL DE SIKASSO.

Dossier N° [.....]

Date d'entrée.....

### **I IDENTIFICATION ET CARACTERISTIQUE SOCIO DEMOGRAPHIQUES**

Nom.....

Prénom.....

Sexe [M] [F]

Age.....

Poids.....

Résidence.....

Niveau d'instruction.....

Profession.....

Ethnie.....

### **II INTEROGATOIRE**

#### **A. Mode d'admission**

1. Venu(e) de lui (elle) même [ ]

2. Référé(e) a) Oui [ ]

b) Non [ ]

3. Evacué(e) [ ]

4. Provenance

a) Commune VI Oui [ ] Non [ ]

Quel Quartier.....

b) En dehors de la commune VI. ( Préciser).....

#### **B. Durée de l'impression de la Fièvre**

1) de 1 à 7 jours [ ]

2)  $\geq$  8jours [ ]

### C. Signes associés a la Fièvre

- |                                |         |         |
|--------------------------------|---------|---------|
| 1) Toux                        | Oui [ ] | Non [ ] |
| 2) Diarrhées                   | Oui [ ] | Non [ ] |
| 3) Vomissements                | Oui [ ] | Non [ ] |
| 4) Céphalées                   | Oui [ ] | Non [ ] |
| 5) Altération de la conscience | Oui [ ] | Non [ ] |

### D. Notion d'utilisation des moustiquaires imprégnées

- 1) Dormez vous sous moustiquaires imprégnée
- |                  |         |         |
|------------------|---------|---------|
| a) Tout le temps | Oui [ ] | Non [ ] |
| b) Temps partiel | Oui [ ] | Non [ ] |
| c) Jamais        | Oui [ ] | Non [ ] |

### E. Notion de prise de médicaments dans les 24 heures précédentes

- 1) Avez-vous pris des médicaments Oui [ ] Non [ ]
- 2) Si Oui, quel (s) médicaments (s) : en DCI (dénomination commune internationale)

.....  
.....  
.....

3) Durée de la prise des médicaments .....

4) Médicaments

a) Prescrits : Oui [ ] Non [ ]

b) Auto médication Oui [ ] Non [ ] Quelle dose.....

### III EXAMEN PHYSIQUE

- 1) Température axillaire (en °C).....
- 2) Tension artérielle ( en mmHg ).....
- 3) Pouls ( en bp/mn ).....
- 4) Conjonctives : Colorées [ ] pales [ ]
- 5) Auscultation cardio pulmonaire
- |                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| a) Normal                 | Oui [ ] | Non [ ] |
| b) Si non , préciser..... |         |         |

.....

6) Recherche d'organomégalie :

a) Splénomégalie : Oui [ ] Non [ ]

b) Hépatomégalie : Oui [ ] Non [ ]

### IV EXAMEN PARACLINQUE

- 1) Examen de la goutte Epaisse (GE) Positif [ ] Négatif [ ]  
Parasitemie .....
- 2) Examen de prélèvements sur buvard Oui [ ] Non [ ]

### V DIAGNOSTIC RETENU

Paludisme Oui [ ] Non [ ]

Autres : préciser.....

### VI TRAITEMENT

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

Nature .....  
Dose.....  
Durée.....

#### VII GUERISON

Disparition des signes cliniques Oui [ ] Non [ ]

Si Non préciser .....

Température ..... Goutte épaisse Fait [ ] Non [ ]

Résultats.....

#### VIII DIGNOSTIC DEFINITIF

Visite de contrôle Oui [ ] Non [ ] Si Oui : date .....

Fiche saisie le : .....

Validée par :  
Signature du responsable

#### FICHE SIGNALITIQUE

**Nom:** TRAORE

**Prénom:** Cheibou

Tel : 66805822/ 77250026

**Titre de la thèse:** Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

**Année de soutenance:** 2010-2011.

**Lieu de soutenance:** Bamako.

**Pays d'origine:** Mali.

**Secteur d'intérêt:** Parasitologie, Santé publique.

**Lieu de dépôt:** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

#### RESUME :

De juillet 2010 à Décembre 2010, nous avons réalisé une étude portant sur la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

L'objectif général de cette étude était d'étudier la morbidité proportionnelle du paludisme dans les étiologies de fièvre chez les enfants de 0 à 10 ans à l'hôpital de Sikasso.

L'étude concernait les enfants de 0-10 ans ayant consulté pour fièvre ou chez qui une infection sévère a été suspectée.

Au cours de cette étude ; nous avons reçu 2649 patients dont 749 inclus soit 28,3%

La majorité des patients provenait de la commune de Sikasso soit 68,4%.

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

Les enfants de 1-4ans représentaient 48,3% de l'échantillon.

Dans notre population d'étude :

-Le sexe masculin était le plus touché soit 59%.

-La prévalence du paludisme était de 87,3% selon le résultat de la goutte épaisse.

-La prévalence des autres affections en dehors du paludisme était de 12,7%.

-La prise en charge du paludisme était les CTA pour les accès palustres simples et la quinine en perfusion pour le paludisme grave.

**Mots clés** : Fièvre, Morbidité, Paludisme, Pédiatrie

### **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.**

Etude de la morbidité palustre dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

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

**Je le jure**