

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS  
MALI  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU

Un Peuple – Un But – Une

Foi



FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO –  
STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2009-2010

N°...../

TITRE :

**Etude Epidémiologique et Comportementale de  
l'Automédication des Antipaludiques dans la  
Commune I du District de Bamako.**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le .... / .... /2010 Devant  
la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par

Mme. Bagayogo Gaoudo Sagounta

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)

**JURY**

**PRESIDENT :**

**Pr Mahamadou A Thera**

**MEMBRE :**

**Pr Amagana Dolo**

**CO-DIRECTEUR DE THESE :**

**Dr Abdoulaye M Traoré**

**DIRECTEUR DE THESE :**

**Pr. Daouda K. Minta**

## **DEDICACES :**

Je dédie ce travail :

### **A ALLAH LE TOUT PUISSANT :**

La miséricorde Dieu, omniprésent omnipotent pour que la paix règne sur terre

### **AU PROPHETE MOUHAMAD:**

Paix et salut sur lui, à toute sa famille, à tous ses compagnons et tous ceux qui le suivent jusqu'au jugement dernier.

### **Au peuple malien :**

Dans l'espoir que nous travaillons unis pour te servir, aider à ton développement afin de bâtir un grand Mali.

### **A tous les enfants qui n'ont pas eu la chance d'aller à l'école :**

Soyez courageux et déterminés pour le travail que Dieu vous a destiné et donnez le meilleur de vous-même pour l'accomplir avec amour et abnégation

### **A tous mes enseignants :**

Mes différents enseignants du premier cycle au supérieur m'ont montré le chemin de la réussite, de l'empathie et de la réserve, la rigueur, l'esprit critique, l'indépendance, le travail d'équipe, le sens de l'efficacité et du dévouement.

Je leurs remercie également pour l'ensemble de ceux qu'ils m'ont appris de leur propre discipline.

### **A MON PERE SIDY BAREIMA SAGOUNTA:**

A vous qui m'avez donné un exemple de travail et d'énergie. Vous avez été pour moi un soutien moral et matériel. Tes conseils et la qualité de ton éducation m'ont beaucoup aidé durant mes études Trouvez ici le témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

Que Dieu vous donne une longue vie de santé et d'amour de vos enfants, Amine !.

**A LA MEMOIRE DE MA GRANDE MERE MATERNELLE :**

Le peu de temps que j'ai eu avec vous m'a permis de vous apprécier. J'ai un sentiment de fierté de t'avoir comme grand-mère.

Que la paix de Dieu soit sur vous Amine.

**A MERE AMINATA KANE :**

Mère, c'est le moment de te remercier pour de tes bénédictions et tes sacrifices. Avec mon père, votre éducation a fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Ta rigueur et ton assiduité avaient toujours pour objectif de me voir première de ma classe. Ton courage et ton amour pour tous les enfants font de toi une personne charmante.

Que dieu te donne une longue vie de santé et d'amour de tes enfants, Amine.

**A MON MARI, DOCTEUR BAGAYOGO NANKO DIT SEYDOU :**

Mon chéri, en ce jour si important de notre vie, permets moi de te réaffirmer mon amour profond, mon attachement indéfectible et ma gratitude pour ta bonté et ton soutien devant nos difficultés.

Homme scientifique, courageux et avide de travail bien fait, j'ai appris à tes cotés le respect et l'harmonie pour un meilleur résultat.

Puisse Allah qui nous a uni te permettre de trouver en moi une compagne fidèle et utile.

S'il est vrai que l'époux est le maître de la femme après Dieu, mon amour pardonne mes caprices. Que le tout puissant exauce nos vœux et nous guide vers le chemin qui mène au Paradis. « Amine »

**MES FRERES ET SCEURS :**

**Mariam, Assan, Maimouna, Mahamadou, Fatoumata, Sekou sala, Sira**

Vous n'avez jamais cessé de me soutenir et de m'encourager. Que cette œuvre vous serve d'exemple et plus de motivation. Le succès est au bout de tout effort, de la discrétion et de l'humilité.

Que Dieu exauce vos vœux les plus profonds.

**A mes Amours :**

Kadidiatou et Nafissatou Bagayogo, je remercie Dieu de vous avoir et prie pour votre santé et longévité. « Amine »

**A toutes mes tantes et oncles**

Pour votre dévouement et sacrifices pour nous.. Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

**AUX FAMILLES** : Haidara à Niono, Doumbia à Yélekebougou, Sarre à Markalla et Sy à Bamako

Vous avez été le symbole d'une période inoubliable de ma vie estudiantine.

Je vous remercie pour les services rendus et vous porte au plus profond de moi.

**A MON BEAU PERE :**

En témoignage de tout le respect, la compréhension et le soutien que vous m'avez apporté. Je ne sais comment vous remercier, trouvez ici le sentiment de mon éternelle reconnaissance.

**A LA MEMOIRE DE MA BELLE MERE :**

J'ai retenu en vous l'amour du proche et vous avez toujours souhaité le bonheur des autres.

Que la grâce de Dieu soit avec vous. Amine.

**A MES AMIS d'ENFANCES :**

Marian Syguipili, Mariam Traoré, Kadidia Sabe, Mamadou Maïga, Madou Bèlème, Zahara Waguara. Ce travail vous ait dédié. Restons unies pour l'avenir.. Merci pour votre compréhension.

**A MES AMIES DE LA Faculté :**

Aïchatou Sylla, Mariam T Diarra, Mariam Koreïchi, Djénébou Dolo

Vous êtes mes amies et mes complices des moments difficiles en nous soutenant mutuellement. Les mots ne sont très souvent, hélas ! Que des mots. A qui les appelle au secours se rendra vite compte qu'ils sont pauvres, si pauvre qu'ils préfèrent se taire. Recevez ici le sentiment de ma sincère amitié.

## **REMERCIEMENTS**

### **A Allah :**

Grand merci à toi, le suprême, l'unique Dieu par essence et par existence,  
Ce travail vient de toi car la réussite de tout projet n'est que ta volonté.  
Que ton Salam soit sur le prophète Mohamed, ses compagnons et sa noble famille.

### **Aux pharmaciens qui m'ont permis de mener mes enquêtes dans leur officine :**

Votre gentillesse, votre disponibilité et vos conseils m'ont permis de mener à bien mes enquêtes dans vos officines.

Recevez ici le sentiment de ma profonde gratitude. Que Dieu vous assiste dans toutes vos entreprises

### **Au Dr CISSE du CSCOM de Boukassoumbougou:**

Je vous remercie pour accueil chaleureux et votre disponibilité constante à aider à la réalisation de ce travail.

### **Au Docteur Amadou Togo :**

Vous nous avez beaucoup aidés à réaliser cette thèse. Votre disponibilité, votre courage et votre sens du travail bien fait font de vous un grand homme. Trouvez ici le sentiment de ma profonde gratitude.

## **Hommage aux membres du jury**

### **A notre maître et président de jury**

#### **Le Pr Mahamadou A THERA**

- Maître de conférences agrégé de Parasitologie-Mycologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie ;
- Chercheur au MRTC/DEAP/FMPOS

Cher maître, tout au long de ce travail, nous avons été touché par votre simplicité et votre disponibilité pour la formation des étudiants. Votre aimabilité pour le travail simple et bien fait impose respect et considération scientifique. Puisse Dieu vous assister dans toutes vos entreprises.

## **A notre maître et juge**

### **Le Professeur Amagana DOLO, PharmD, Ph.D ;**

- Maître de conférences agrégé de Parasitologie et de Mycologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie ;
- Chef de DER des sciences fondamentales de la FMPOS.

Cher maître ; la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations témoigne de l'intérêt que vous portez à l'avancée de la science dans notre pays. Vous avez suscité notre admiration depuis la classe par la clarté de vos enseignements et votre simplicité. Votre grande disponibilité et votre culture scientifique imposent respect et admiration. Puisse ALLAH réaliser vos ambitions



**A notre maître et Co-directeur Dr Abdoulaye Mamadou TRAORE**

- **Médecin spécialiste des maladies infectieuses au CHU du Point G**
- **Master en management de projet**
- **Diplômé de Lutte antipaludique**

Cher maître, c'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de codiriger cette thèse. Votre disponibilité et votre modestie forcent le respect et incitent à l'admiration. Puisse « le tout puissant » vous assister à la réalisation de vos projets.

## **A notre maître et Directeur de thèse**

### **Le Pr Daouda Kassoum Minta**

- Maître de conférences agrégé en Maladies Infectieuses à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie ;
- Chercheur au MRTC/DEAP/FMPOS
- Chef de Service des Maladies Infectieuses du CHU du Point G

Cher maître, vous nous avez encadré dans une atmosphère agréable et presque filiale. Votre disponibilité pour la formation des étudiants et votre amour pour le travail bien fait font de vous une personne admirable. Puisse le tout puissant nous accorder la chance de profiter encore longtemps de vos enseignements et de vos conseils.

## Liste des abréviations :

AFEP : Association Française des Enseignements de Parasitologie

AINS : Anti-inflammatoire Non Stéroïdien

AMM : Autorisation de Mise sur Le Marché

AS/AQ : Artesunate /Amodiaquine

AS/SP : Artesunate/ Sulfadoxine-Pyriméthamine

Ca : Calcium

CIVD : Coagulation Intravasculaire Disséminée

°C : Degré Celsius

Cl : Chlore

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CS Réf : Centre de Santé de Référence

CTA : Combinaison Thérapeutique a Base d' Artémisinine

DCI : Dénomination Commune Internationale

dl : Décilitre

DNSI : Direction Nationale des Statistiques et de l'Informatique

DPM : Direction de la Pharmacie et du Médicament

DPNLP : Direction Programme National de Lutte contre le Paludisme

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

G6PD : Glucose 6 Phosphate Déshydrogénase

IP : Indice Plasmodique

K : potassium

Kgp : Kilogramme poids

km<sup>2</sup> : kilomètre carré

Km : kilomètre

mg : milligramme

ml : millilitre

Na : Sodium

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

P: Phosphore

*P. falciparum*: Plasmodium *falciparum*

*P. malariae*: Plasmodium *malariae*

*P. ovale* : Plasmodium *ovale*

*P. vivax* : Plasmodium *vivax*

RCA : Réponse Clinique Adéquate

SD : Standard Diagnostics

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire de l'Adulte

SP : Sulfadoxine-Pyriméthamine

TDR : Test de Diagnostic Rapide

µg : Microgramme

µl : Microlitre

## SOMMAIRE

I. INTRODUCTION :	13
II. OBJECTIFS :	16
III. GENERALITES :	17
IV. METHODOLOGIE :	41
V. RESULTATS :	45
VI. COMMENTAIRE ET DISCUSSION :	58
VII. CONCLUSION :	64
VIII. RECOMMANDATIONS :	65
IX. ANNEXE :	66
X. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	68

## INTRODUCTION :

Le paludisme est une maladie parasitaire causée chez l'homme par un protozoaire du genre *plasmodium* transmis par le moustique du genre Anophèles.

Décrit par Hippocrate cent ans avant Jésus Christ, le paludisme demeure la maladie parasitaire la plus fréquente au monde. Environ 41% de la population mondiale soit 2,3 milliards de personnes sont exposées au risque du paludisme. Il constitue non seulement un problème majeur de santé publique mais un frein au développement économique et social durable en Afrique Sub-saharienne. Il s'agit d'une des plus meurtrières de toutes les affections humaines. Le paludisme tue chaque année 1 million de personnes dont 90% d'enfants de moins de 5 ans.<sup>1,2</sup>

L'Afrique Subsaharienne est la zone la plus touchée avec 300 à 500 millions de nouveaux cas par an. Quatre vingt dix pour cent des décès liés au paludisme surviennent en Afrique principalement chez les jeunes enfants<sup>3</sup>.

Au Mali, le paludisme se caractérise par son endémicité dans les régions du centre et du sud, et par son potentiel épidémique dans les régions du nord. *Plasmodium falciparum* est le principal agent responsable des cas de paludisme. Le nombre de cas enregistrés dans les formations sanitaires publiques a été évalué à 850 723 de cas en 2004<sup>4</sup>. Ces chiffres sont certainement en deçà de la réalité dans la mesure où les taux de fréquentation des formations sanitaires se situent entre 25 et 30%. La majorité des cas de paludisme sont traités à domicile ou au niveau communautaire. L'accessibilité de la population aux structures de santé n'est que de 41% dans un rayon de 5 km et 71% dans un rayon de 15 km<sup>5</sup>.

IL existe plusieurs molécules permettant de traiter efficacement le paludisme pourvu que le diagnostic soit posé plus tôt et la prise en charge soit adéquate et précoce. .

Cependant, le recours au centre de santé en cas de paludisme reste faible et les malades pratiquent parfois l'automédication pour se traiter sans que le diagnostic ne soit précis. En effet, selon certaines statistiques, près de 65% des patients pratiquent l'automédication pour le traitement de la fièvre en utilisant la quinine et la chloroquine<sup>6</sup>. Ceci favorise l'émergence et la propagation de la chimiorésistance aux antipaludiques qui demeure une préoccupation majeure et constante.

Ainsi, pour mesurer l'ampleur de la problématique de l'automédication aux antipaludiques dans la population, nous avons initié cette étude en commune I dont les objectifs sont ci-dessous cités.

## OBJECTIFS :

### **I.1. Objectif général :**

Etudier les modalités d'acquisition des médicaments antipaludiques sans prescription médicale au niveau des officines de la commune I du district de Bamako.

### **I.2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence d'approvisionnement en antipaludique en dehors de toute prescription médicale dans les officines pharmaceutiques de la commune I du district de Bamako,
- Répertorier les différentes raisons de la pratique de l'automédication par les antipaludiques,
- Identifier les antipaludiques les plus demandés dans les officines de pharmacie sans ordonnances.



## **II. Généralités :**

### **II.1. Rappels sur le paludisme :**

#### **II.1.1. Historique :**

Le paludisme venant du mot (palu =marais ou malaria qui veut dire « mauvais air » est une parasitose due à des hématozoaires du genre plasmodium et transmise par des moustiques femelles du genre Anophèles.

Il cause une maladie fébrile et hémolysante<sup>7</sup>.

En effet, l'existence de fièvres particulières, fréquentes dans des zones marécageuses était connue depuis la haute antiquité. C'est à cette observation que le paludisme doit son nom en français (palu signifiant marécage en vieux français) En italien (malaria ou mauvais air).

Avec la découverte de l'Amérique, les conquistadores ont ramené de Pérou les écorces de cinchona.spp qui ont permis la première thérapeutique spécifique de cette affection dont l'agent causal n'a été découvert qu'en 1880 à Constantine par un chirurgien militaire français, Alphonse Laveran <sup>7</sup>.

Dans les années qui ont suivi, plusieurs chercheurs italiens et anglais ont ensuite démontré que les plasmodiums sont transmis par la piqûre de certains moustiques dont les larves se développent précisément dans les eaux stagnantes.

La lutte anti vectorielle, l'assainissement des zones marécageuses ainsi que le traitement avec les sels de quinine ont permis l'éradication du paludisme en Europe. Lors de la seconde guerre mondiale, l'armée américaine a pu protéger ses troupes opérant dans le pacifique grâce à la découverte des premiers antipaludiques de synthèse.

Malheureusement, la plupart de ces médicaments sont devenus inefficaces à cause de la résistance de plus en plus importante des parasites. Le 20<sup>ème</sup> siècle a été marqué particulièrement par la survenue de résistance aux divers antipaludiques.

Un espoir récent est lié à de nouveaux antipaludiques dérivés de plantes de la pharmacopée chinoise. Enfin la vaccination antipaludique a donné lieu à plusieurs essais dont les résultats demeurent encore très préliminaires<sup>8</sup>.

## II.1.2. Epidémiologie

### II.1.2.1. Agent pathogène :

On distingue quatre espèces :

*Plasmodium falciparum* est le plus fréquent et le plus dangereux. C'est l'agent du paludisme des tropiques. Son incubation est de 7 à 12 jours. Il est responsable de la fièvre tierce bénigne, de l'accès pernicleux et de beaucoup d'autres complications comme : neuropaludisme, convulsions généralisées, anémie, hypoglycémie, acidose métabolique, insuffisance rénale aigue, œdème pulmonaire aigue, collapsus respiratoire, hémoglobinurie, hyper pyrexie, hyperparasitémie etc. Il évolue d'une seule tenue sans rechute. Sa longévité est inférieure à 1 an.

*P. vivax* et *P. ovale* sont très proches. Ils ont été longtemps confondus et sont responsables de fièvre tierce bénigne. L'incubation chez l'homme est d'environ 15 jours pour *P. vivax* et peut s'étendre jusqu'à 9 mois ; pour *P. ovale*, elle peut s'étendre jusqu'à 4 ans

*P. malariae* a une incubation d'environ 3 semaines chez l'homme. Il est responsable de fièvre quarte et parfois de néphropathies chroniques.

Sa longévité est de 3 ans et peut atteindre 20 ans <sup>3</sup>.

#### II.1.2.1.1. Systématique de l'agent pathogène :

- ❖ Règne : Animal
- ❖ Phylum : Apicomplexa
- ❖ Classe : Sporozoaires
- ❖ Sous classe : Coccidie
- ❖ Ordre : Eucoccidis
- ❖ Famille : Plasmodiidae
- ❖ Genre : *Plasmodium*
- ❖ Espèces : *P falciparum*, *P vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* *P knowlesi*

## II.1.2.1.2. Cycle évolutif de l'agent pathogène :

Les plasmodies sont des protozoaires intracellulaires ayant un cycle complexe se déroulant chez l'homme et chez l'anophèle <sup>3</sup>.

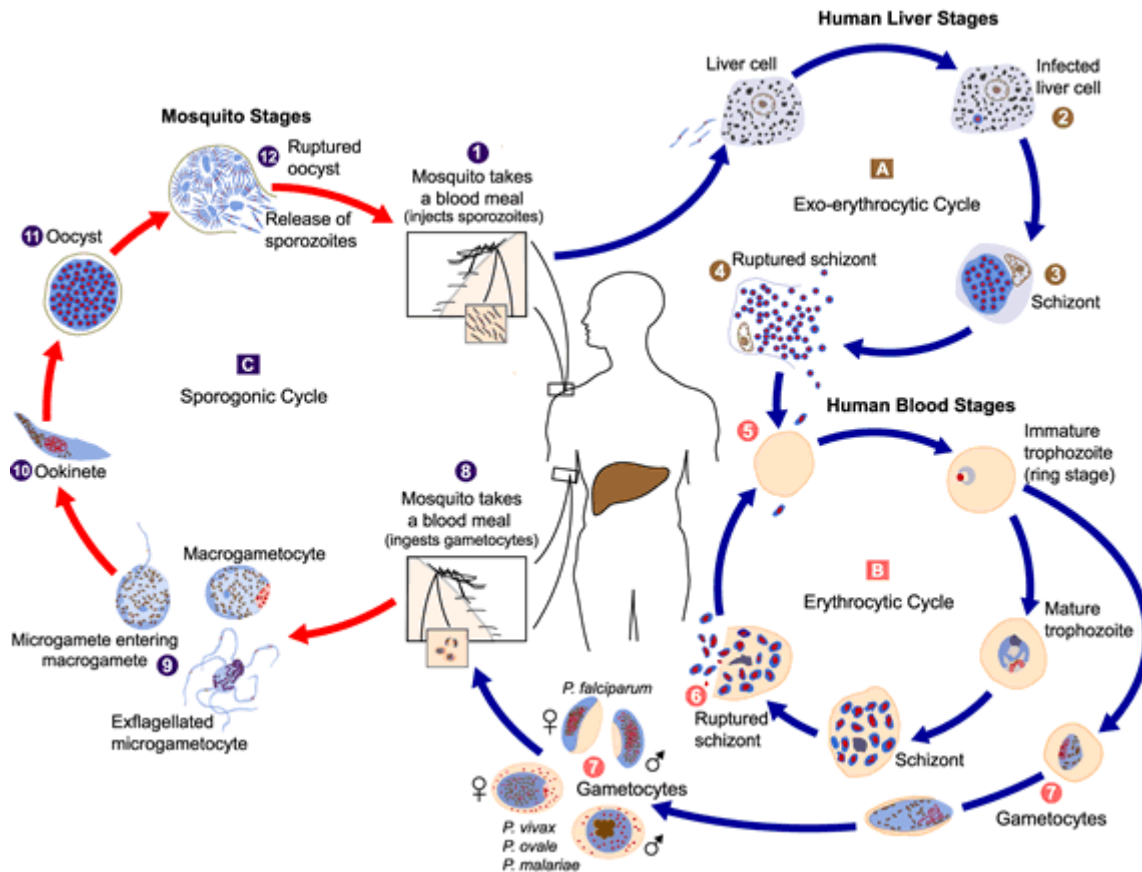


Figure 1 : Cycle de développement de *Plasmodium falciparum*

(© DPDx : CDC's web site for laboratory identification of parasites).

### ❖ Chez l'homme :

La phase pré érythrocytaire : après la piqûre infectante du moustique, les sporozoïtes injectés regagnent les hépatocytes où ils se multiplient et se transforment en schizontes ou corps bleus. L'éclatement des schizontes libère les mérozoïtes de 1<sup>er</sup> génération dans le courant sanguin.

La phase érythrocytaire : Les mérozoïtes de 1<sup>er</sup> génération doivent rapidement pénétrer à l'intérieur des globules rouges, pour se transformer en trophozoïtes. Les trophozoïtes

augmentent de taille et se multiplient pour donner des schizontes contenant à maturité 8 à 32 mérozoïtes selon l'espèce. Après leur libération par éclatement du schizonte, Les mérozoïtes de 2<sup>ème</sup> génération peuvent pénétrer dans de nouveaux globules rouges et recommencer le cycle érythrocytaire, qui s'effectue de façon synchrone pour un même inoculum.

Cependant, en cas d'infection par *P. vivax* ou *P. ovale* certains sporozoïtes peuvent rester quiescents dans les cellules hépatiques pendant un temps variable.

Lorsque ces parasites quiescents appelés hypnozoïtes entrent en division, ils peuvent déterminer des reviviscences schizogoniques érythrocytaires.

Après un ou plusieurs cycles, des éléments à potentiel sexuel apparaissent à la suite d'un processus encore inconnu : les gamétocytes mâles et femelles. Leur développement est bloqué et la suite de l'évolution exige le passage par l'anophèle.

#### ❖ Chez l'anophèle :

Le moustique s'infeste en effectuant un repas de sang sur un sujet porteur de gamétocytes. Les gamétocytes se transforment en gamètes mâles et femelles, qui après fécondation donnent un zygote appelé ookinète. Ce dernier s'enfonce dans l'épithélium digestif du moustique et se fixe au niveau de sa face externe formant l'oocyste. Après 2 ou 3 jours, il s'entoure d'une paroi épaisse et subit une méiose. Après plusieurs mitoses sont formées les sporozoïtes. Libérés par l'éclatement de l'oocyste, les sporozoïtes gagnent les glandes salivaires du moustique, d'où ils seront injectés lors de la piqûre infectante <sup>3</sup>.

### II.1.2.2. Vecteurs :

Les vecteurs du paludisme sont des anophèles. Parmi les 400 espèces d'anophèles actuellement décrites, environ 60 peuvent avoir un rôle en tant que vecteur du paludisme chez l'homme. Les vecteurs majeurs sont :

- *Anophèles gambiae s.l.*
- *Anophèles funestus*
- *Anophèles maculipennis*
- *Anophèles arabiensis*

### Systematique des vecteurs

- Règne : Animal
- Sous règne : Métazoaires
- Embranchement : Arthropodes
- Sous embranchement : Trachètes
- Classe : Insectes
- Sous classe : Ptérygotes
- Ordre : Diptères
- Sous ordre : Nématocères
- Famille : Culicidé
- Genre : Anophèles

### II.1.2.3. Profils épidémiologiques :

L'indice de stabilité déterminé par Mac Donald, caractérise le niveau d'endémicité du paludisme et permet de distinguer :

- Les zones de paludisme stable où la forte transmission entraîne une prémunition.
- Les zones de paludisme instable où le caractère épisodique de la transmission ne permet pas le développement de la prémunition.

Entre ces deux extrêmes, existe toute une strate de situations intermédiaires.

Au Mali, cinq faciès épidémiologiques ont été décrits :

- Une zone de transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois au Sud qui correspond à la zone soudano guinéenne. Le paludisme y est holo-endémique avec un indice plasmodique (IP) supérieur à 85% de Juin à Novembre.
- Une zone de transmission courte de 3 à 4 mois. Ce sont les zones de savane Nord Soudanienne et le sahel. Le paludisme y est hyper endémique avec un indice plasmodique variant entre 50 et 75%.
- Une zone subsaharienne au Nord, la transmission y est sporadique voire épidémique. L'indice plasmodique est inférieur à 50%.

- Des zones de transmission bi ou plurimodales comprenant le delta inférieur du fleuve Niger et les zones de barrage. Le paludisme y est méso endémique. L'indice plasmodique est inférieur à 40%.
- Des zones peu propices à l'impaludation particulièrement les milieux urbains. Le paludisme y est hypo endémique. L'indice plasmodique est inférieur à 10% <sup>5</sup>.

#### **II.1.2.4. Mode de transmission :**

Le paludisme est transmis par la piqûre de l'anophèle femelle. Il faut noter la possibilité de transmission congénitale, transfusionnelle ou de contamination accidentelle chez le personnel médical manipulant du sang parasité. Ces modalités ne jouent aucun rôle épidémiologique.

#### **II.1.2.5. Anatomopathologie :**

Certains organes comme la rate, le foie, le cerveau et les reins sont le siège de lésions histologiques par hyperplasie des cellules macrophagiques qui contiennent des granulations noires de pigment malarique, l'hémozoïne.

##### **La rate :**

La rate devient hypertrophique et congestive au cours des accès graves par accumulation d'hémozoïne. Histologiquement les sinus sont dilatés, encombrés d'érythrocytes parasités et des macrophages contenant des débris d'hématies. Dans le paludisme viscéral évolutif, la rate énorme est fibro-congestive, foncée à la coupe avec une hyperplasie lymphoïde et histiocytaire, mais les parasites y sont rares.

##### **Le foie :**

Dans le paludisme simple, on observe une hyperplasie des cellules de Kupffer surchargées d'hémozoïne, associées à des dépôts d'hémosidérine qui prennent la coloration de Perles. Ultérieurement des dépôts de pigments envahissent des espaces

portes au sein d'infiltrats lympho-histiocytaires. Lors de paludisme grave, les hépatocytes présentent des signes de souffrance et parfois des fièvres rémittentes bilieuses ; dans ce cas une cholécystite lithiasique peut se manifester.

### **Le cerveau :**

En cas de neuropaludisme, on observe des lésions diffuses à point de départ vasculaire dans un tissu œdémateux et hyperhémie. Les capillaires sont dilatés, encombrés d'hématies parasitées et entourés d'infiltrat de lymphocytes et de cellules gliales chargées de pigments. Les méninges sont colorées en brun par le pigment malarique.

### **Les reins :**

Dans l'accès pernicieux, les capillaires glomérulaires et interstitiels sont encombrés d'hématies parasitées et l'on observe une hyperplasie endothéliale. La néphrite quartane de l'enfant est caractérisée par un épaissement irrégulier de l'endothélium des capillaires glomérulaires et de la membrane basale, avec dépôt d'immuns complexes au cours de la fièvre bilieuse hémoglobinurique ; il apparaît des lésions non spécifiques de tubulopathie aigue<sup>9</sup>.

## **II.1.3. Les formes cliniques**

### **II.1.3.1. La primo invasion :**

La primo invasion intervient chez les enfants de 4 mois à 5 ans ou chez un sujet des zones non atteintes (zones dans lesquelles le paludisme a un risque limité ou a disparu ou n'a jamais sévit) transplantées dans une zone d'endémie palustre sans être soumise à une prévention correcte.

Pour ces conditions la phase d'incubation ou pré patente dure 7 jours au minimum et est cliniquement muette. L'invasion est marquée par la fièvre, le tableau clinique comporte : anorexie, douleur abdominale, nausées, parfois vomissements, diarrhée, associés à des céphalées et myalgies. A l'examen physique il y a hépatomégalie

surtout chez l'enfant, la rate est normale, les urines sont rares, foncées et peuvent contenir des protéines.

Ce paludisme de primo invasion peut guérir en quelques jours à la suite d'un traitement correct mais non ou mal traité la fièvre persiste et devient intermittente avec apparition d'une splénomégalie. Le risque d'évolution vers l'accès pernicieux secondaire (annoncé par des céphalées intenses et des convulsions) est important pour *P. falciparum* mais la guérison spontanée est possible après plusieurs épisodes fébriles pour les autres espèces. L'apparition d'une splénomégalie modérée est de bon pronostic.

### **II.1.3.2.L'accès palustre simple :**

Pour *P. vivax*, *P. malariae* et *P. ovale*, le tableau est typique et peut faire suite à un paludisme de primo invasion non traité. L'accès est caractérisé par trois stades successifs et un rythme d'accès fébrile variable selon l'espèce plasmodiale.

- Stade de frissons ; la température s'élève à 39°C
- Stade de chaleur ; la peau devient sèche et brûlante, la température atteint 40 à 41°C
- Stade de sueurs ; on observe des sueurs abondantes, urines foncées, effondrement de la température, augmentation de la tension artérielle.

Lorsque l'accès palustre est rythmé par deux clochers thermiques séparés par un jour d'apyrexie, on parle de fièvre tierce qui est bénigne et régulière pour *P. vivax* et *P. ovale* et peut être maligne et irrégulier si c'est dû à *P. falciparum*. La fièvre tierce correspond à une schizogonie de 48 heures se traduisant par les clochers thermiques.

Lorsque l'accès palustre est rythmé par deux clochers thermiques séparés par deux jours d'apyrexie (schizogonie de 72 heures se traduisant par un accès fébrile), on parle de fièvre quarte et est due à *P. malariae*.

La fièvre quarte est le fait d'accès irréguliers dus à *P. malariae* ou d'une double tierce alternée relevant peut être de deux cycles schizogoniques décalés de 24 heures.

Une splénomégalie et une anémie progressivement croissantes accompagnent ces accès palustres.

Le tableau de l'accès palustre simple à *P. falciparum* est très variable et reproduit celui de nombreuses autres maladies. La fièvre est fréquente mais peut être aussi absente.



Quand elle existe, elle est plutôt quotidienne que tierce et peut s'accompagner de frissons ou non. Les frissons sont relativement rares au cours du paludisme à *P. falciparum* aigu.

Le patient se plaint fréquemment de fièvre, de maux de tête, de douleurs diverses, parfois de douleurs abdominales et de diarrhées. Chez le jeune enfant, il y a souvent refus de s'alimenter avec nausée et vomissement. Certains patients ont le foie et la rate palpables à l'examen physique. Les enfants ont entre 1,6 et 5,4 accès de paludisme chaque année, chiffre qui varie selon les conditions géographiques et épidémiologiques<sup>10</sup>.

### **II.1.3.3. Paludisme grave :**

Le risque d'apparition d'un paludisme grave à *P. falciparum* est maximal chez le jeune enfant d'une zone de transmission intense et chez le sujet (voyageur quel que soit l'âge) d'une zone de faible transmission ou non affectée revenant d'une zone de transmission de *P. falciparum* et ramenant une infection palustre non diagnostiquée<sup>10</sup>. Les critères de gravité avec signification pronostique sont : l'altération de la conscience, le collapsus cardiovasculaire, l'œdème pulmonaire et l'acidose métabolique. La présence de l'un ou de plusieurs de ces signes impose un transfert en réanimation. D'autres facteurs sont susceptibles d'assombrir le pronostic : le terrain (immunodépression, grossesse, splénectomie) et l'importance de la parasitémie (supérieure à 5% des hématies parasitées)<sup>11</sup>.

#### **II.1.3.3.1. Chez l'adulte :**

Le paludisme grave à *P. falciparum* peut se manifester par un état de confusion ou de somnolence accompagné d'une extrême faiblesse (prostration). Les manifestations suivantes peuvent apparaître :

- **Neuropaludisme** : c'est un accès palustre défini par un coma réactif qui ne peut être rapporté à aucune autre cause chez un impaludé à *P. falciparum*. Il réalise une encéphalite fébrile aiguë dû au tropisme cérébrale de *P. falciparum* (schizogonie dans les capillaires intra cérébraux). Les convulsions et les hémorragies rétinienes sont fréquentes ; l'œdème papillaire est rare. Le cou peut être légèrement raide

mais la rigidité de la nuque et la photophobie sont absentes. Le tableau neurologique le plus fréquent chez l'adulte est celui d'une lésion symétrique des mono neurones supérieurs. On observe également des anomalies motrices, l'hépatosplénomégalie est fréquente, l'absence de réflexes abdominaux fait écarter les cas d'hystérie chez l'adulte atteint de fièvre et présentant une autre étiologie.

- **Anémie** : l'anémie est fréquente au cours du paludisme grave et souvent associée à une infection bactérienne secondaire. C'est une complication particulièrement importante du paludisme chez le jeune enfant et la femme enceinte.
- **Insuffisance rénale** : en tant que complication du paludisme l'insuffisance rénale ne touche pratiquement que l'adulte. On observe une augmentation de la créatinémie et de l'urémie, une oligurie et, finalement, une anurie due à une nécrose tubulaire aiguë. L'insuffisance rénale est en général de type oligurique, mais peut prendre une forme polyurique. Le mécanisme de la nécrose tubulaire aiguë observée au cours du paludisme n'est pas parfaitement connu. L'insuffisance rénale est dans la plupart des cas réversibles.
- **Hypoglycémie** : l'hypoglycémie est une manifestation importante du paludisme à *P. falciparum*. Elle peut s'observer chez trois groupes différents de patients qui parfois se regroupent :
  - Patients gravement atteints, jeunes enfants en particulier ;
  - Patients traités par la quinine ou la quinidine ayant provoqué une hyper insulïnémie quininique ;
  - Femmes enceintes, hypoglycémiques à l'admission ou après traitement par la quinine.
- **Troubles hydro électrolytiques** : les signes cliniques d'une hypo volémie (pression veineuse jugulaire basse, hypotension orthostatique et oligurie avec densité élevée des urines) et de déshydratation (sécheresse des muqueuses et peau ayant perdue sa consistance normale) chez un patient atteint de paludisme grave sont révélateurs de troubles hydro électrolytiques. La respiration de Kussmaul, est caractéristique d'une acidose (hyperventilation respiration ample et profonde) peut survenir chez un patient gravement atteint, choqué, hypoglycémique, hyperparasitémique ou insuffisant rénal. La perfusion est améliorée par la correction de l'hypovolémie.

- ***Œdème pulmonaire*** : l'œdème pulmonaire est une complication redoutable du paludisme grave, dont le taux de mortalité est élevé (plus de 80%). Il peut apparaître plusieurs jours après la mise en place de la chimiothérapie, au moment où l'état général du patient s'améliore et où la parasitémie périphérique diminue. Dans la plupart des cas, le tableau est celui d'un syndrome de détresse respiratoire de l'adulte (SDRA), avec augmentation de la perméabilité capillaire pulmonaire. L'œdème pulmonaire est fréquemment associé à d'autres complications du paludisme et s'observe également dans le paludisme à *P. vivax*. Le premier signe de l'imminence de l'œdème pulmonaire est une augmentation du rythme respiratoire, lequel précède l'apparition des autres signes thoraciques. La pression de l'oxygène est diminuée. L'hypoxie peut entraîner des convulsions et la détérioration de l'état de conscience ; le patient peut mourir en quelques heures.
- ***Collapsus circulatoire ("accès palustre algide")*** : Le tableau clinique du collapsus circulatoire comprend : un état de collapsus, avec une tension systolique inférieure à 80 mmHg en décubitus (inférieure à 50 mmHg chez l'enfant, la peau est froide, moite et cyanosée ; les veines périphériques sont collabées ; le pouls est rapide et petit. Dans certains pays ce tableau est compliqué par une septicémie à bactéries à Gram négatif. Le collapsus circulatoire s'observe également chez le patient ayant un œdème pulmonaire ou une acidose métabolique, ainsi qu'après une hémorragie digestive massive ou une rupture de la rate. La déshydratation accompagnée d'hypovolémie peut aussi contribuer à l'hypotension. On recherche des sites d'infections associées : poumons, voies urinaires, méninges, sites d'injections intraveineuses, cathéters intraveineux.
- ***Anomalies hémorragiques et coagulation intra vasculaire disséminée*** :  
On peut observer des hémorragies gingivales, des épistaxis, des pétéchies et des hémorragies sous conjonctivales. La CIVD, compliquée d'une hémorragie cliniquement importante, hématomène ou méléna par exemple, survient chez moins de 10% des patients. Elle est plus fréquente chez le patient sans immunité des zones tempérées ayant un paludisme d'importation.

✓ ***La thrombopénie*** :

Est très fréquente au cours du paludisme à *P. falciparum* et généralement pas liés à d'autres anomalies de la coagulation. La plupart des temps elle ne s'accompagne pas d'hémorragie. Une fois le paludisme traité la numération plaquettaire revient à la normale.

✓ ***Hyperpyrexie :***

L'élévation de la température (39-40°C) est particulièrement fréquente chez l'enfant et peut contribuer à la survenue des convulsions et des modifications de l'état de conscience. Chez la femme enceinte, l'élévation de la température maternelle semble contribuer à la détresse fœtale. Au cours du paludisme on peut rarement observer des températures très élevées (42°C et plus) qui peuvent laisser des séquelles neurologiques graves et définitives chez le patient ayant un coup de chaleur.

✓ ***Hyper Parasitémie :***

Pour les sujets non immunisés, les densités parasitaires élevées (> 5%) et la schizontémie périphérique sont généralement associées à la gravité de la maladie ; mais dans les pays de fortes endémicités, l'enfant partiellement immunisé peut tolérer des parasitémies étonnamment fortes (20-30%), souvent cliniquement muettes.

### **II.1.3.3.2. Chez l'enfant :**

Un grand nombre de manifestations décrites chez l'adulte se retrouvent chez l'enfant, mais les complications les plus fréquentes et les plus graves de l'infection à *P. falciparum* sont : le neuropaludisme, l'anémie grave, la détresse respiratoire (avec acidose), et l'hypoglycémie.

Le paludisme grave chez l'adulte diffère de celui de l'enfant par la fréquence et la durée des signes et symptômes : en effet les antécédents de toux, les convulsions, détresse respiratoire, l'hypoglycémie, anomalie du tronc cérébral sont plus fréquents chez l'enfant que chez l'adulte. Par contre l'œdème pulmonaire, l'insuffisance rénale, les troubles de saignements sont plus fréquents chez l'adulte que chez l'enfant.

➤ ***Neuropaludisme :*** Le premier symptôme du neuropaludisme chez l'enfant est en général la fièvre (37,5-41°C) ; ensuite l'enfant ne prend plus d'aliments, ni solide, ni liquide, les vomissements et la toux sont fréquents, la diarrhée est rare. Les

symptômes précédant le coma peuvent être de très courte durée (un à deux jours en général). Chez certains enfants on observe un opisthotonos prononcé pouvant entraîner un diagnostic erroné de tétanos ou de méningite. Dix à 20% des enfants atteints de neuropaludisme meurent et 7 % des enfants qui survivent à la forme cérébrale (la forme la plus grave de la maladie, qui se caractérise par le coma et des convulsions) souffrent de séquelles neurologiques pendant le reste de leur vie faiblesse, cécité, troubles de l'élocution et épilepsie.

- **L'anémie** : L'anémie est un signe d'appel fréquent en Afrique, son importance et sa vitesse d'évolution dépendent de la gravité et de la durée de la parasitémie. En cas d'hyperparasitémie, l'anémie peut évoluer rapidement vers la gravité ; elle est alors due à la destruction massive des hématies. Chez l'enfant gravement anémié on peut observer : une tachycardie, une dyspnée, des signes cérébraux (confusions, agitation, coma et hémorragie rétinienne), des signes d'acidose (respiration profonde, parfois difficile), signes cardio-pulmonaires (rythme de galop, insuffisance cardiaque hépatomégalie et œdème pulmonaire). A cause de la résistance accrue des plasmodies aux antipaludiques une proportion importante d'enfants n'éliminent pas totalement la parasitémie après le traitement et continuent donc à être anémiques.
- **L'acidose** : La détresse respiratoire caractérisée par une respiration profonde, accompagnée par un tirage sous-costal évoque une acidose métabolique – une acidose lactique fréquemment. Elle accompagne le plus souvent une anémie ou un neuropaludisme, mais elle peut apparaître chez un enfant dont l'état de conscience n'est pas altéré. Dans tous les cas elle est associée à une augmentation du risque de décès.
- **L'hypoglycémie** : elle est particulièrement fréquente chez les enfants de moins de 3 ans et en cas de convulsions ou d'hyperparasitémie ou de coma profond. Cliniquement, elle passe facilement inaperçue, ses manifestations pouvant être semblables à celles du neuropaludisme
- **Déshydratation** : Les signes cliniques les plus parlants de la déshydratation bénigne à modérée sont chez l'enfant une diminution de la circulation périphérique,

une sécheresse de la peau, une augmentation de l'urémie et une augmentation de la soif.

### **II.1.3.3.3. Chez la femme enceinte**

Le tableau clinique du paludisme pendant la grossesse peut varier considérablement en fonction du degré d'immunité préexistant chez la femme. Le paludisme chez la femme enceinte doit être considéré comme grave et traité comme tel et rapidement. La pathologie est en effet plus grave, associée à une parasitémie intense et dangereuse pour la mère comme pour le fœtus. La femme enceinte non immunisée est prédisposée à toutes les manifestations décrites plus haut. Le risque d'avortement (au cours du paludisme grave), de mortinaissance, de prématuré et faible poids de naissance est accru. Le risque de paludisme grave notamment le neuropaludisme, est augmenté et la mortalité est élevée (2 à 10 fois plus qu'en absence de grossesse). Elle est particulièrement prédisposée à l'hypoglycémie et à l'œdème pulmonaire aigu.

La femme enceinte ayant une immunité relative, notamment la primigeste, est prédisposée à l'anémie sévère, mais les autres manifestations du paludisme grave sont inhabituelles.

Le paludisme à *P. falciparum* entraîne fréquemment des contractions utérines, provoquant une entrée en travail prématurée. Leur fréquence et leur intensité semblent liées à l'importance de la fièvre. La détresse fœtale est courante mais rarement diagnostiquée, le pronostic fœtal est très mauvais en cas de pathologie sévère. Le risque d'avortement et d'insuffisance pondérale à la naissance est augmenté surtout pour la première grossesse. On observe des infections associées ; les pneumopathies et les infections des voies urinaires.

➤ **Hypoglycémie** : elle est généralement asymptomatique chez la femme enceinte et peut survenir à l'admission ou après la perfusion de la quinine. Elle peut être associée à une bradycardie fœtale et d'autres signes de détresse fœtale. Quand la patiente est gravement malade, l'hypoglycémie est associée à une acidose lactique et à une mortalité élevée. Après administration de la quinine, les anomalies comportementales, la sudation et la perte subite de conscience sont des manifestations habituelles.

- **Œdème pulmonaire** : il peut être présent à l'admission, mais aussi peut apparaître brutalement et sans signe avant plusieurs jours après l'admission ou immédiatement après l'accouchement.
- **Anémie** : l'anémie chez la femme enceinte est associée à la mortalité maternelle et périnatale ainsi qu'à un risque accru d'hémorragie fatale du post-partum. L'anémie palustre peut se compliquer d'une anémie ferriprive ou d'une anémie par carence en acide folique. La femme qui entre en travail très anémiée ou sur hydratée peut faire un œdème pulmonaire après la délivrance.

#### **II.1.3.4. Fièvre bilieuse hémoglobinurique :**

Le paludéen déficient en G6PD (glucose-6-phosphate déshydrogénase) peut faire une hémolyse intra vasculaire et une hémoglobinurie, déclenchées par la Primaquine et d'autres médicaments oxydants, même en l'absence de paludisme. La fièvre bilieuse hémoglobinurique ou l'hémoglobinurie palustre est peu fréquente et se présente chez l'adulte comme une pathologie grave, accompagnée d'anémie et d'insuffisance rénale. Ces manifestations graves peuvent apparaître isolément ou, plus souvent, associées chez le même patient <sup>3</sup>.

#### **II.1.3.5. Paludisme viscéral :**

Forme subaiguë ou chronique de l'infection, il s'observe rarement lors d'infections parasitaires répétées et/ou chez les sujets exposés à des infections par *P. falciparum* et se soumettent régulièrement à une prophylaxie par la chloroquine à laquelle les hématozoaires sont résistants. Tout se passe comme si l'expression aiguë, bruyant, du paludisme était écrêtée pour laisser place à une infection subintrante. Le tableau associe :

- Une anémie parfois intense avec ses complications,
- Un subictère parfois,
- Une splénomégalie constante,
- Une fébricule irrégulière à 38°C parfois absente,
- Une altération progressive de l'état général ; asthénie, anorexie, amaigrissement.

## **II.1.4. Diagnostic du paludisme**

### **II.1.4.1. Diagnostic clinique :**

L'élément majeur du diagnostic de paludisme est une forte présomption en secteur endémique comme en secteur non endémique.

La géo répartition du paludisme n'étant pas uniforme même dans les pays où sa présence est connue ; il importe d'évoquer une exposition sur les arguments géographiques et la notion de voyage. On ne doit pas non plus négliger l'éventualité d'un paludisme transfusionnel ou transmis par une aiguille souillée. Le paludisme grave reproduit le tableau de nombreuses autres maladies également fréquentes dans les pays impaludés, dont les plus importantes sont toutes les formes de méningites, la typhoïde et la septicémie. D'autres diagnostics différentiels doivent être évoqués : grippe, dengue, et autres arboviroses, hépatite, leptospirose, fièvres récurrentes, fièvre hémorragiques, typhus des broussailles, toutes les encéphalites virales (y compris la rage), gastro-entérites et en Afrique la trypanosomiase.

Chez la femme enceinte, le paludisme doit être distingué des infections de l'utérus, des voies urinaires ou du sein.

Chez l'enfant, les convulsions palustres doivent être distinguées des convulsions fébriles au cours desquelles le coma ne dure habituellement pas plus d'une demi-heure alors qu'il faut attendre 30 à 60 min après la phase convulsive palustre pour que certains enfants retrouvent un état de conscience normal.

### **II.1.4.2. Diagnostic parasitologique :**

La mise en évidence de l'hématozoaire est seule capable d'apporter une certitude dans le diagnostic et ceci se fait grâce au frottis mince et à la goutte épaisse colorée par le Giemsa ou le May Grunwald-Giemsa (qui teinte) ou les deux associés. Ils nécessitent un équipement coûteux, une source de lumière, un technicien qualifié et un temps d'exécution relativement long. Le développement actuel des techniques simples, peu chères, utilisables en périphérie est la solution à moyen et long terme pour augmenter



la rapidité du diagnostic et la prise en charge adaptée. Les recherches dans ce domaine ont abouti à la mise au point de nouvelles méthodes basées sur les bandelettes réactives telles que le Parasight F, l'Optimal-IT et le Standard Diagnostics (SD). Certaines études menées au Mali en 1998 et 2003 ont montré que les TDR (Test de Diagnostic Rapide) ont une efficacité comparable à celle de la goutte épaisse dans le diagnostic du paludisme<sup>12,13</sup> Il ressort de ces études que les TDR pourraient être utilisés dans les localités et services dépourvus de microscopes. Devant le choix thérapeutique du paludisme avec les CTA dans plusieurs pays, il est donc nécessaire de cerner la place des TDR. Ces outils diagnostics doivent être disponibles même dans les zones les plus reculées pour un diagnostic rapide du paludisme.

➤ **Examen direct :**

Cette technique utilisée par Laveran, consiste à observer sans coloration une goutte de sang entre la lame et la lamelle d'un microscope. Elle permet d'observer la mobilité des plasmodies.

➤ **Frottis mince :**

On étale une goutte de sang (1ml) sur une lame après séchage (par ventilation ou à l'air libre) à l'abri des mouches, on le colore soit avec la technique du May Grunwald-Giemsa, soit par la technique du R.A.L. On obtient un étalement monocouche des hématies colorées. La lecture se fait à l'objectif 100 avec immersion. Cette technique permet un diagnostic rapide d'espèce de stade et du degré de parasitémie mais souvent difficile en cas de faible parasitémie.

➤ **Goutte épaisse :**

Une goutte de sang est déposée sur une lame après séchage, le sang est defibriné, les hématies lysées par le colorant et aussi par trituration de la goutte de sang avec le coin d'une autre lame par un mouvement circulaire pendant quelques secondes. La plage de sang ainsi formée, est colorée avec du Giemsa. La lecture se fait au microscope à l'objectif 100 avec immersion. Cette technique permet une concentration des plasmodies sur la lame, donc une identification rapide du parasite même en cas de parasitémie faible. Le cytoplasme apparaît coloré en bleu et le noyau en rouge. Le diagnostic d'espèce est difficile à cause de la destruction des hématies et la déformation des plasmodies.

### ➤ **Paramètres biochimiques et hématologiques :**

L'anémie est normocytaire et peut être « sévère » (hémoglobine <4g/dl). La thrombopénie (<100 000 plaquettes / $\mu$ l) est généralement retrouvée et une hyperleucocytose périphérique s'observe au cours des formes particulièrement graves. On peut retrouver une élévation de la créatinémie, de la bilirubinémie et d'enzyme comme les aminotransférases et la 5'-nucléotidase.

Le taux des enzymes hépatites est bien inférieur à celui qu'on observe avec les hépatites virales aiguës. Il y a acidose dans les formes graves, avec une concentration en bicarbonates et un pH faible au niveau du plasma capillaire. Les troubles hydroélectrolytiques (Na, K, Cl, Ca, et P) sont variables <sup>9</sup>.

## **II.1.5. Prise en charge du paludisme**

### **II.1.5.1. Les antipaludiques :**

Le traitement repose sur l'utilisation de molécules antipaludiques qu'on peut classer selon leurs propriétés pharmacologiques, leurs propriétés chimiques, leurs origines. Ces molécules sont utilisées en fonction du stade de la maladie et de la sensibilité du parasite aux antipaludiques.

### **II.1.5.2. Classification selon leurs propriétés pharmacologiques**

#### ➤ **Les schizonticides :**

Ils sont actifs sur les schizontes, inactifs sur les gamètes. Ils sont utilisés dans le traitement curatif des accès palustres, mais n'empêchent pas la transmission de la maladie. Ce sont : la quinine, et ses sels, les amino-4 quinoléines, les biguanides et dérivés, les diaminopyrimidines, et les sulfamides.

#### ➤ **Les gamétocytocides :**

Ils ont peu d'intérêt thérapeutique pour le paludéen car ne sont actifs que sur les gamètes. Mais intéressant sur le plan prévention au niveau de la collectivité car

empêchent la transmission de la maladie. Ce sont principalement les amino-8 quinoléines.

Certains antipaludiques comme l'Artémisinine et ses dérivés auraient à la fois les activités schizonticides et gamétocytocides.

### **II.1.5.3. Classification selon la famille chimique :**

Les méthanolés quinoléines : la quinine et la méfloquine

Les amino-4 quinoléines : la chloroquine et l'amodiaquine

Les amino-8 quinoléines : la Primaquine

Les antifoliniques : Les biguanides et les diaminopyrimidines (pyriméthamine et triméthoprime).

Les antifoliques : Sulfadoxine, Sulfalène, Dapsone.

Les phénanthrènes méthanolés : Halofantrine

Les aryles - amino-alcool : artémisinine et dérivés (artémether, artésunate).

Certains antibiotiques de la famille des Cyclines (doxycycline, tétracycline) ou des macrolides (érythromycine, josamycine, la clarithromycine...) sont utilisés en association avec les schizonticides dans les régions de polychimiorésistance).

### **II.1.5.4. Classification selon l'origine :**

Origine naturelle : quinine, artémisinine et dérivés.

Origine synthétique : la méfloquine, Chloroquine, Amodiaquine, Primaquine, Halofantrine, les antifoliques et les antifoliniques <sup>3</sup>.

### **II.1.6. Mesures de prévention :**

La prévention est une composante majeure de la lutte contre le paludisme. Elle est axée sur la lutte anti-vectorielle intégrée, contre les formes adultes et larvaires du vecteur, et un accent particulier est mis par le DPNLP sur la promotion des supports imprégnés d'insecticides et le traitement préventif intermittent à la Sulfadoxine-Pyriméthamine chez la femme enceinte.

### **II.1.6.1. La lutte anti- vectorielle :**

La lutte anti vectorielle a pour but de réduire, voire d'arrêter la transmission du paludisme.

Elle repose sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides, la pulvérisation intra et extra domiciliaire et sur la promotion de l'hygiène et l'assainissement. Le DPNLP nous informe sur la promotion des moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue rémanence qui seront distinguées des moustiquaires de commerce par une mention spéciale <sup>5</sup>.

La lutte anti vectorielle consiste surtout à la destruction des anophèles. Il s'agit de lutter contre les adultes au moyen de dérivés chimiques et plus particulièrement d'insecticides de contact <sup>3</sup>.

### **II.1.6.2. La chimioprophylaxie :**

La chimioprophylaxie systématique est recommandée pour les sujets naïfs qui se déplacent temporairement en zone d'endemie. Les médicaments recommandés varient selon les pays. Par exemple l'association Atovaquone-Proguanil (MALARONE®) est recommandée dans les zones chloroquinorésistantes <sup>2</sup>. En zone d'endemie, la chimioprophylaxie est limitée à des groupes cibles

### **II.1.7. Les stratégies de lutte contre la maladie :<sup>14,15,16</sup>**

Au Mali, la Direction Programme National de Lutte contre le Paludisme (DPNLP) est l'organisme chargé de la mise en œuvre des stratégies de lutte contre le paludisme. Il préconise différentes stratégies pour lutter efficacement contre le paludisme parmi lesquelles :

- La prévention contre la piqûre des moustiques par l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide, l'hygiène et assainissement de l'environnement.
- La chimioprophylaxie avec la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) chez les groupes cibles (chez les femmes enceintes et les enfants de bas âges).

- La prise en charge rapide et correcte des cas de paludisme avec des antipaludiques efficaces. Pour la prise en charge du paludisme non compliqué, il préconise :
  - L'Artémether-Luméfantrine (Coartèm®) et l'artésunate-Amodiaquine (Co-Arsucam™).
- Les traitements intermittents à visée préventive sont des nouvelles stratégies efficaces que l'OMS considère en vue de les recommander aux PNLP.
  - La quinine pour les cas graves et compliqués et le paludisme de la femme enceinte, en raison de 8 mg/Kgp toutes les 12 heures pendant 7 jours.
- La détection des épidémies et une action pour les enrayer.

**Ces différentes stratégies rencontrent de sérieux obstacles qui sont :**

- La résistance des vecteurs à la plupart des insecticides utilisés.
- La chimiorésistance du plasmodium aux antipaludiques les plus utilisés (Chloroquine) qui pourrait être les conséquences de l'automédication.
- Le manque d'éducation des populations à prendre soin de leur environnement

## **II.1.8. AUTOMEDICATION**

### **II.1.8.1. Définition :**

L'automédication est l'institution d'un traitement médicamenteux par le patient sur sa propre initiative sans prescription médicale. Elle comporte trois étapes : un autodiagnostic, une auto prescription et une autoconsommation.<sup>17</sup>

Selon Pierre et Pierre, l'automédication se définit comme «le fait de prendre de médicament sans que ceux-ci n'aient été prescrit par un médecin ou un infirmier et sans avoir au préalable pris conseil auprès d'un médecin ou d'un infirmier».<sup>18</sup>

Pour Queneau et Décousus, l'automédication est définie «comme la prise d'un ou de plusieurs médicaments en absence de prescription actuellement destinée au malade».<sup>19</sup>

Pour Breckler, c'est «l'utilisation par des personnes à leur propre initiative, de spécialité d'automédication délivrées sans ordonnances»<sup>20</sup>.

Selon Herxheimer, pratiquer l'automédication, «c'est prendre un médicament de sa propre initiative»<sup>21</sup>

Pour Pouillard l'automédication est : «l'utilisation, hors, prescription médicale par des personnes pour elle-même ou pour leur proche et de leur propre initiative, de médicaments considérés comme tels et ayant reçu l'AMM, avec la possibilité d'assistance ou de conseil de la part des pharmaciens». Cette définition est celle retenue par le comité permanent des médecins européens.<sup>22</sup>

C'est un phénomène qui présente beaucoup de risques dans la prise en charge médicale du patient. Elle est surtout favorisée par l'utilisation d'anciennes ordonnances ou par la présence de médicaments déjà acquis (encore présent dans l'armoire à la pharmacie familiale) ou fournis par l'entourage et sur sa recommandation. L'automédication est aussi fréquente lorsque les symptômes sont facilement diagnostiquables ou surtout s'ils ont déjà fait antérieurement l'objet d'une véritable prescription médicale.

### **II.1.8.2. de Risques l'automédication :**

L'automédication n'est pas un fait recommandé par l'état malien car ses risques sont énormes.

En effet, le patient pense qu'il est soulagé par l'administration d'un médicament sans diagnostic préalable par un médecin alors que l'effet thérapeutique obtenu aura pour but de le rassurer momentanément.

L'automédication peut retarder un diagnostic en masquant momentanément le véritable degré des symptômes. Elle peut conduire à l'utilisation inappropriée et dangereuse des médicaments : emploi d'un glucocorticoïde à la place d'un AINS ou prise d'aspirine pour calmer les douleurs d'estomac d'origine ulcéreuse.

L'erreur sera d'autant plus grave que la maladie va s'exprimer à bas bruit avec des symptômes banals.

L'automédication est une source évidente d'effets indésirables.

Elle peut favoriser l'émergence d'une chimiorésistance aux antipaludiques.

### **II.1.8.3. Rôle du pharmacien d'officine face à l'automédication :**

Le pharmacien devra instruire le patient à propos du bon emploi des médicaments mais aussi à cause des risques encourus par toute médication instaurée sur initiative personnelle.

Il doit persuader le patient que la prise irrationnelle d'un médicament ou et simultanément de plusieurs médicaments, expose à la survenue de manifestations le plus souvent imprévisibles, parfois graves (œdème de Quincke, syndrome de Lyell, etc.)

La voie rectale n'échappa pas aux risques d'incidents d'origine iatrogène : l'utilisation répétée de suppositoires peut entraîner des lésions de la muqueuse rectale (anite, anorectite ; ulcération anorectale).

Le pharmacien sait qu'une association contenant plus de deux médicaments peut déjà faire apparaître des effets secondaires imprévisibles : son rôle d'informateur sera donc primordial pour la personne âgée qui a pratiquement toujours une polymédication.

L'automédication n'est pas une pratique à encourager cependant on ne peut ignorer son existence. Le rôle des dispensateurs et prescripteurs est appelé à suivre ces principes ci-dessous.

1- l'automédication ne se justifie que si elle a bénéficié d'un avis autorisé donné par le médecin ou le pharmacien.

2- le traitement instauré doit être le plus court possible.

3- la monothérapie doit être de rigueur, le pharmacien doit fermement déconseiller la polythérapie pour les raisons invoquées.

4- les précautions d'emploi du médicament « choisi » doivent être strictement respectées.

5- les aliments et certaines boissons (alcool en particulier) peuvent diminuer ou exacerber l'effet thérapeutique d'un médicament ainsi que ses effets indésirables, le lait diminue significativement la résorption de la tétracycline et l'alcool majore l'effet sédatif des anxiolytiques.

6- l'automédication ne doit pas être permise lorsqu'un traitement est déjà en cours, seul le médecin est autorisé à modifier la thérapeutique ».

Le désir de prendre un traitement qui a déjà réussi pour une pathologie identique n'autorise pas l'automédication : la consultation est de rigueur.

7- le pharmacien doit faire savoir qu'une automédication doit être signalée au médecin ou au pharmacien traitant : un traitement peut enrayer la maladie, masquer certains symptômes pathognomoniques, voire provoquer des manifestations « parasites » si le médicament choisi est inapproprié.

8- un médicament ne se prête pas : une prescription tient toujours compte de la pathologie et du patient (l'enfant, adulte jeune, vieillard) ; tout médicament est potentiellement dangereux (idiosyncrasie).

9- Le pharmacien doit déconseiller l'automédication chez le nourrisson, l'enfant, la femme enceinte et allaitante.

10- Tout médicament peut donner des effets secondaires.



### **III. Méthodologie**

#### **III.1. Cadre d'étude :**

L'étude s'est déroulée en commune I du district de Bamako.

La commune I a été créée par l'ordonnance 78-32 / CMLN du 18 Août 1978 qui fixe le statut du district de Bamako. Elle est constituée de neuf quartiers dont le plus ancien du district autour duquel s'est construit jadis le village de Bamako : Sikoroni.

La commune I est située à l'Est du district de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger.

Elle est limitée :

- Au Nord par le cercle de Kati ;
- Au Sud par le fleuve Niger ;
- A l'Ouest par la commune II (le marigot de Korofina limitant les deux collectivités) ;
- A l'est par le cercle de Koulikoro.

Elle comprend neuf (9) quartiers que sont :

- +Korofina (Nord et Sud) ;
- +Djélibougou ;
- +Boukassoumbougou ;
- +Doumanzana ;
- +Fadjiguila ;
- +Banconi ;
- +Sikoroni ;
- +Sotuba ;

Elle couvre une superficie de 34, 26 km<sup>2</sup> soit 12,83% de la superficie totale de Bamako, pour une population totale de 261942 habitants.

Sa densité moyenne est de 7331 Habitants / km<sup>2</sup>.<sup>23</sup>

Le relief de la commune I est caractérisé par des plateaux et des collines de type granitique avec un sol accidenté de type latéritique, ce qui représente quelques difficultés pour l'aménagement d'infrastructures d'assainissement tandis que sa

végétation est de type Soudano sahélien avec les grands arbres comme le Caïlcedrat, le Karité, le Manguier.

Le climat de type tropical est caractérisé par :

- +Une saison sèche ;
- +Une saison froide : de Novembre à Janvier ;
- +Une saison chaude : de février à Mai ;
- +Une saison des pluies : de Juin à Octobre.

Description de la situation socio - sanitaire :

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé de gouvernement et après le premier plan de développement de la commune de 1995 à 1999 qui avait prévu la création de onze aires de santé dont dix (10) sont fonctionnelles. Un deuxième plan a été élaboré pour la période 2002-2006 dans lequel il est prévu la création de six (06) nouveaux centres de santé communautaires (CSCOM) et le renforcement des capacités du centre de santé de Référence de la commune I.

Il existe en commune I : 1 CS Réf, 10 CSCOM, 23 Cabinets et des cliniques privées, 34 officines de pharmacies.

### **III.2. Population d'étude :**

La population d'étude était constituée par les clients des officines, des prestataires et les dispensateurs pharmaceutiques.

### **III.3. Période et type d'étude :**

Nous avons réalisé une étude transversale d'évaluation des connaissances-Attitudes-Pratiques(CAP) du 15 août au 30 novembre 2009.

### **III.4. Collecte des données :**

Nous avons utilisé un guide d'entretien explorant les variables sociodémographiques des clients, les variables sur l'automédication pratiquée et les connaissances des clients sur la posologie.

### **III.5. Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre études les clients acheteurs de médicaments et certains dispensateurs quelque soit leur sexe et d'âge supérieur à 15 ans et qui ont accepté de participer volontairement à notre enquête.

### **III.6. Echantillonnage :**

Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif portant sur tous les clients répondant aux critères d'inclusion.

### **III.7. Déroulement de l'étude :**

Avant l'enquête, nous avons élaboré un questionnaire qui a été soumis à la direction de la thèse et validée par celle-ci.

Nous avons procédé à une cartographie des officines et /ou pharmacies situées en commune I. Au préalable, nous avons adressé un courrier à l'ordre des pharmaciens du district pour l'informer officiellement de la tenue de cette enquête.

A partir de la liste de toutes les pharmacies et officines, nous avons tiré au sort vingt quatre par elles.

Pour l'administration des questionnaires : on posait directement les questions au client et les réponses données étaient transcrites par nous même.

### **III.8. Analyse des données :**

Notre analyse a porté sur les variables qualitatives et quantitatives.

Les données ont été saisies sur le logiciel Excel 2003 et analysées sur SPSS version 11.0 (Chicago, IL)

### **III.9. Ethique :**

Dans le cadre de cette thèse, nous avons eu l'approbation de l'ordre des pharmaciens du Mali. Nous avons tenu à respecter l'anonymat des structures enquêtées ainsi que des participants. Cette participation à notre enquête était entièrement volontaire et un consentement verbal était obtenu avant toute participation.

## RESULTATS

### III.10. RESULTATS GENERAUX :

Au total, notre étude s'est déroulée dans 24 officines, toutes situées dans la commune I. Nous avons sollicité 199 clients dont 193 acceptations et 6 refus. Les résultats de cette enquête ont été analysés selon les données sociodémographiques et les données relatives à l'automédication.

### III.11. DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA CLIENTELE :

**Tableau I: Répartition des clients selon les tranches d'âge**

<b>Tranches d'âge</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
moins de 18 ans	22	11,4%
18-39 ans	123	63,7%
≥ 40	48	24,9%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Les participants âgés de 18 à 39 ans représentaient 63,7% des cas.

**Tableau II: Répartition des clients selon la notion d'alphabétisation en français**

<b>Alphabétisation</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Alphabétisé	126	65,3%
Non alphabétisé	67	34,7%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Les participants alphabétisés ont représenté près de 65% de notre échantillon.

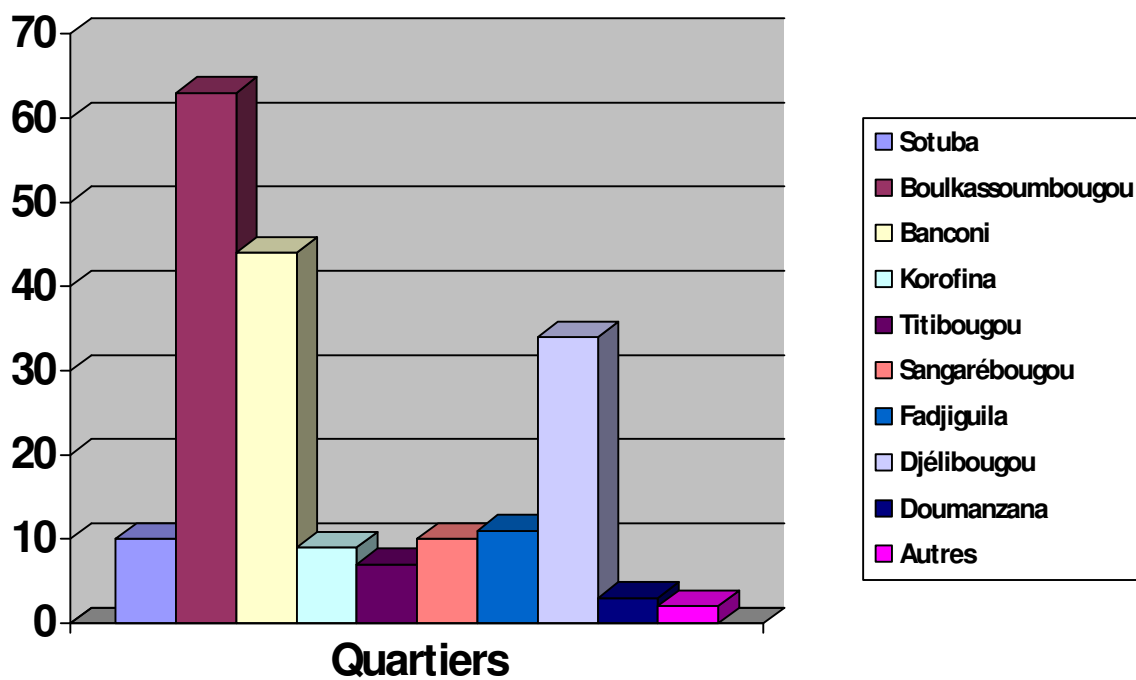
**Tableau III: Répartition des clients selon leur statut professionnel**

<b>Profession</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Profession libérale	86	44,6%
Fonctionnaires	33	17,1%
Ménagère	30	15,5%
Scolaires	28	14,5%
Autres	16	8,3%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Les participants exerçant une profession libérale représentaient environ 45% des clients enquêtés.

\*\*Profession libérale = Commerçants (48) et Ouvriers (38)

\*Autres = Chauffeurs (12), Tailleurs (3), Sportif (1)



**Figure 2** : Répartition des clients enquêtés selon leur quartier de provenance  
Il y'avait plus de clients qui habitaient le quartier de Boulkassoumbougou.

\*Autres : Hippodrome (1), Djicoroni para (1).

La majorité de nos clients était de Boulkassoumbougou (32,6%).

### **III.12. CARACTERISTIQUES DE LA DISPENSATION DES MOLECULES ANTIPALUDIQUES UTILISEES :**

**Tableau IV: Répartition des cas selon la qualification du dispensateur dans les officines**

<b>Dispensateurs</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Vendeur	130	67,4%
Pharmacien	40	20,7%
Pharmacien assistant	23	11,9%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Dans 67,4% des cas, ce sont les vendeurs qui ont livré les antipaludiques au client dans les officines.



**Tableau V: Répartition des clients selon leur source de conseils pour l'achat de l'antipaludique**

<b>Source de conseil pour achat</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Propre gré	96	49,7%
Sur conseil d'agent de santé	38	19,7%
Sur conseil dispensateur de l'officine	33	17,1%
Conseil d'une personne tierce	15	5,7%
Ancienne ordonnance	11	7,8%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Il y'avait 96 clients soit 49,7% des cas qui sont venu acheter leur traitement sans aucune prescription médicale et ni conseil d'un pharmacien.

**Tableau VI: Répartition des clients selon la nature de la demande**

<b>Nature de la demande</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Demande verbale	118	61,1%
Demande de conseil	30	15,6%
Ancien flacon	19	9,8%
Ancienne ordonnance	17	8,8%
Substitution	9	4,7%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Dans notre échantillon, 61% des clients ont demandé verbalement l'antipaludique sans être muni d'ordonnance.

**Tableau VII: Répartition de la nature du traitement**

<b>Nature du traitement</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Curatif	174	90,2%
Préventif	19	9,8%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Au cours de notre étude, 90% des clients ont acheté leur médicament à titre curatif.

**Tableau VIII: Répartition des cas selon les symptômes motivant la demande l'antipaludique chez les patients**

<b>Symptômes</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Fièvre	92	47,7%
Frissons	28	14,5%
Fatigue	21	10,9%
Céphalées	20	10,3%
Nausées et vomissements	6	3,1%
Autres signes	26	13,5%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

**Les clients ont acheté les médicaments pour fièvre dans 47,7% des cas.**

\*Autres : Comme autres signes nous avons enregistré les douleurs articulaires, courbatures, les douleurs abdominales, le manque d'appétit.

**Tableau IX: Répartition des antipaludiques selon la forme Galénique**

<b>Formes galéniques</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Comprimés	122	63,2%
Suspension	51	26,4%
Forme injectable	20	10,4%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

La présentation sous forme comprimé était demandée par les clients dans 63,2% des cas.

**Tableau X: Répartition des clients selon les raisons du choix de l'antipaludique :**

<b>Raisons</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Déjà utilisé	99	51,3%
Conseiller	64	33,2%
Moins cher	30	15,5%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Les clients de l'officine ont acheté les médicaments parce qu'ils l'avaient déjà utilisé pour se traiter avant avec succès.

**Tableau XI: Répartition des clients selon le destinataire de l'antipaludique acheté en automédication**

<b>Destinateur</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Client lui même	105	54,4%
Enfant	61	31,6%
Proche	19	9,9%
Conjoint	8	4,1%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Le client a acheté l'antipaludique pour lui-même dans 54,4% des cas.

**Tableau XII: Répartition des patients consommateurs des antipaludiques selon les tranches d'âges :**

<b>Tranches d'âges</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<1 an	30	15,5
1-5 ans	23	11,9
6-17 ans	17	8,8
18-49 ans	115	59,6
≥50 ans	8	4,1
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Les sujets âgés de 18 à 49 ans représentaient 59,6% des destinataires pour qui les antipaludiques ont été achetés.

**Tableau XIII: Répartition des clients selon leur connaissance sur la posologie :**

<b>Connaissance de la posologie</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Ne connaît pas	141	73,1%
Connaît	52	26,9%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Près de 73% des acheteurs d'antipaludiques ne connaissaient pas la posologie du médicament acheté.

**Tableau XIV: Répartition des clients selon qu'ils ont eu ou non des conseils sur le mode d'emploi de l'antipaludique acheté avec le dispensateur :**

<b>Notions de conseils</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
Pas de conseil	89	46,1%
Conseil	104	53,9%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Près de 54% des clients avaient eu des conseils sur le mode d'emploi des antipaludiques achetés.

**Tableau XV: Répartition des raisons sociales expliquant le non recours préalable à une consultation médicale chez les clients :**

<b>Raisons sociales</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative</b>
La non gravité de l'état du patient	40	20,7
Manque de temps	37	19,2
Connaissance du traitement Et Symptômes du paludisme	33	17,1
Manque de moyens financiers	32	16,6
Question d'habitude	25	13
Confiance aux pharmaciens	21	10,9
Raison de prévention	5	2,6
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

La non gravité des symptômes était dans 20,7% le principal motif pour les clients de recourir directement à l'officine pour l'achat de médicaments antipaludiques.

**Tableau XVI: Répartition des antipaludiques sous DCI achetés en automédication**

<b>Antipaludiques sous DCI</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Sulfadoxine-pyriméthamine	70	36,3%
AS/SP	43	22,3%
Amodiaquine	39	20,2%
Quinine	9	4,7%
Artémisinine et dérivés	8	4,1%
Luméfantrine/artémether	6	3,1%
AS/AQ	6	3,1%
Mefloquine/artésunate	2	1%
Autres	10	5,2%
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

\*Autres : Malarial, Alaxin, Artefam, Plasmotrin, Paludrine, Letaquine, Savarine, Larimal, Malareich, Paulquine.

La Sulfadoxine-Pyriméthamine a représenté 36,3% des antipaludiques achetés en automédication.



**Tableau XVII: Répartition des clients selon leur habitude de l'automédication**

Fréquence d'achat	Fréquence absolue	Fréquence relative
Habitué	131	67,9
Non habitué	62	32,1
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Les clients enquêtés étaient des habitués à l'automédication dans 67,9% des cas.

## **IV. COMMENTAIRE ET DISCUSSION**

### **IV.1. Fréquence de l'automédication**

Notre étude a porté sur la pratique de l'automédication dans une commune de Bamako. Elle s'est déroulée dans 24 officines tirées au sort. Elle a concerné au total 199 clients dont 193 ont accepté de faire parti et on a enregistré 6 cas de refus.

Notre analyse a donc porté sur les 193 clients enquêtés.

Malgré que cette enquête se soit déroulée que dans une des 6 communes de la capitale, nos résultats peuvent probablement refléter la pratique de l'automédication en milieu urbain bamakois.

De nos résultats, il est assorti que l'automédication est une pratique assez fréquente dans l'habitude des populations de cette commune pour se traiter en général et particulièrement pour le cas du paludisme. Si la mise sur le marché des nouveaux antipaludiques à base d'artémisinine depuis quelques années a suscité un espoir dans le traitement du paludisme, leur usage doit être rationnel basé sur un diagnostic précis et une prise correcte du traitement. Cependant leur usage abusif favoriserait une pression médicamenteuse qui serait à l'origine de l'apparition de souches résistantes de plasmodies comme cela fut le cas des autres drogues comme la chloroquine, la SP et autres

### **IV.2. Caractéristiques sociodémographiques :**

Dans notre étude, les clients étaient majoritairement de sexe masculin (63,7%) avec un sexe-ratio de 1,75. Ce taux est inférieur à celui de Sylla H qui était de 73,5% en 2008. Nous n'avons trouvé aucune explication à ces différences entre ces taux.

Les adultes jeunes ont représentés la majorité de nos clients avec 63,7% des cas et avec un âge moyen de  $31,82 \pm 11,24$  ans. Ce taux est identique de celui obtenu par Sylla H qui était de 62,7% en 2008.

Les commerçants et ouvriers représentaient la majorité de nos clients avec 44,6% (Tableau III). Ce taux est supérieur à celui de Sylla H qui avait obtenue 33,6%.

Cette différence de taux serait liée au fait que dans notre étude 6 pharmacies étaient situées à proximité du marché et 14 pharmacies étaient situées sur les grands axes principaux. Nous avons relevé que la majorité de nos clients achetaient les antipaludiques dans l'intervalle de 17h-20h.

En général, les personnes enquêtées étaient alphabétisées. Le même constat avait été fait par Sylla H qui rapportait dans son étude en 2008 que 63,4% de son échantillon avaient reçu une instruction en français, donc savaient lire et écrire.

Cela permet de dire sans doute que le recours à l'automédication n'est pas liée forcément à l'absence d'instruction.

Malgré un fort pourcentage de clients qui étaient instruits, la majorité ne connaissait pas la posologie des antipaludiques achetés.

Il faut signaler que les clients n'étaient pas aidés dans tous les cas par les dispensateurs des officines dans le choix et la posologie correcte des médicaments. Ceci s'expliquerait par le fait qu'eux-mêmes n'étaient pas du corps médical mais plutôt d'autre catégorie professionnelle et seulement recrutés pour la vente dans les officines.

### **IV.3. Caractéristiques de la dispensation et les molécules antipaludiques utilisées :**

#### **Niveau de qualification des dispensateurs :**

Les dispensateurs étaient vendeurs dans les officines dans 67,4% des cas (Tableau V). Ce taux est proche de celui obtenu par Sylla H 72%. Seulement 11,9% du personnel des officines étaient des pharmaciens assistants dans notre étude. Sylla H rapportait que 20,5% des prestataires des officines étaient des pharmaciens assistants.

Cela voudrait dire que les vendeurs des officines ne sont pas des personnes habilités à dispenser les médicaments, car ils n'ont réellement pas la qualification nécessaire pour cela. Au cours de notre enquête, nous avons fait le constat que ces vendeurs dans les officines se substituaient au pharmacien en général et donnaient des 'faux' conseils aux clients quant au choix et la posologie des antipaludiques.

Seulement 20,7% des antipaludiques vendus en automédication avaient été effectués par le pharmacien lui-même. Ceci était de l'ordre de 7,5% dans l'étude de Sylla H.

La présence des pharmaciens dans certaines officines a souvent permis l'orientation de la clientèle vers les centres de santé devant les signes de gravité : vomissement, maux de ventre, convulsion, fièvre au long court. Cette pratique de référence par les pharmaciens permet sans doute d'améliorer le recours aux centres de santé pour la prise en charge du paludisme.

### **Qualification du prescripteur :**

Dans près de la moitié des cas, nos clients avaient acheté les antipaludiques selon leur propre avis 49,7% (Tableau VI). Dans le même district de Bamako, ceci était selon Sylla H de l'ordre de 41% dans l'ensemble du district de Bamako en 2008. Ailleurs dans la sous région, au cours d'une enquête menée dans certaines officines de Bouaké sur la délivrance des antipaludiques, plus de 31% des enquêtés avaient acheté des antipaludiques sans ordonnance médicale<sup>1</sup>.

Les antipaludiques étaient dispensés dans 19,7% sur conseil d'un agent de santé (Tableau VI). Ce résultat corrobore à celui trouvé par Sylla H qui était de 20,5%. Ceci montre l'ampleur de la pratique de l'automédication dans notre société. Cette pratique des agents de santé à inciter la population vers l'achat sans prescription formelle sur ordonnance doit être évitée. Pour endiguer ce phénomène, il faut une large sensibilisation à l'endroit de ces agents pour une prescription rationnelle pour un bon usage des médicaments.

### **Destinateurs des médicaments achetés**

Plus de la moitié soit 54,4% (Tableau XII) de nos clients achetaient les antipaludiques pour eux- mêmes. Ce taux est supérieur à celui de Sylla H qui était de 41,8%. Par contre nos 31,6% d'antipaludiques acheté pour les enfants sont proches de ceux de Sylla H qui étaient de 34,7%.

La majorité des consommateurs d'antipaludiques dans notre étude étaient dans la tranche d'âge de 18-49 ans soit 59,6% (Tableau XIII). Ce taux est supérieur à celui obtenu par Sylla H qui était de 48,5%.

Il faut pour cela, une large campagne d'information et de sensibilisation pour une meilleure éducation thérapeutique de la population. L'information doit être véhiculée dans l'objectif d'améliorer le recours au centre de santé en cas de maladie.

### **Forme galénique de molécules vendues en automédication des antipaludiques :**

Les comprimés représentaient la forme galénique la plus fréquente avec 63,2% des cas (Tableau X). Ce taux est proche de celui de Sylla H qui avait retrouvé 68,7. Nous avons eu un cas d'achat de quinimax injectable destiné à un enfant de moins de 5 ans. Il faut juste rappeler que la quinine lorsqu'elle est administrée par voie intramusculaire, elle peut être responsable de myosite, de nécrose musculaire et même de lésion du nerf sciatique.

Parmi toutes les molécules, la Sulfadoxine-Pyriméthamine à été la plus achetée en automédication des antipaludiques avec 36,3% des cas (Tableau XVII). Ce résultat corrobore avec celui obtenu par Sylla H qui était de 41%. Traoré AM, en 2001 rapportait que la chloroquine était le médicament le plus utilisé en automédication pour le traitement du paludisme au Mali (AM, 2001)<sup>24</sup>. Ailleurs, à Bouaké la SP était achetée par 36,3% des enquêtés comme antipaludique utilisé en automédication dans les officines de la ville de Bouaké (37,8%)<sup>1</sup>.

Cette fréquence élevée de l'achat de la SP pourrait s'expliquer par son coût moins cher et sa prise unique mais aussi parce que la chloroquine a été retirée du marché. .

Au Mali, le DPNLP a choisit la SP dans le traitement préventif intermittent chez la femme enceinte. L'utilisation de la SP en automédication pourrait favoriser la propagation de la chimiorésistance à cette molécule.

La moitié des clients achetaient l'antipaludique parce qu'il avait déjà utilisé avec succès la même molécule pour se traiter précédemment 51,3% (Tableau XI).

La majorité de nos clients soit 67,5 (Tableau XVIII) avaient l'habitude d'acheter l'antipaludique. Ce taux est comparable à celui obtenu par Sylla H qui était de 65,7%.

Cela montre qu'il y'a une tendance à la routinisation de la population en cas de recours aux soins à aller acheter directement leur traitement du paludisme sans qu'il y'ait un diagnostic précis posé dans un centre de santé.

### **Motif du recours à l'automédication**

Nous nous sommes intéressés aussi aux motifs du recours à l'automédication des clients. L'analyse de nos données a montré que ces motifs sont variables et parfois intriqués. Ils sont entre autres : la non gravité de l'état du patient, le manque de temps et le manque de moyens financiers avec respectivement. (Tableau XVI). Certains de ces motifs sont partagés par d'autres auteurs, notamment Sylla H qui rapportait le non gravité des symptômes dans 35,5% des cas.

Les symptômes ayant motivé l'achat pour automédication étaient variables. Cependant c'est presque dans la moitié des cas, que la fièvre a motivé ce type de recours. Il faut simplement rappeler que toute fièvre n'est synonyme de paludisme même dans une zone d'endémie. Il faut donc encourager toute politique qui incite au recours précoce dans un centre de santé en cas de symptômes surtout que 90,2% des clients achetaient les antipaludiques à titre curatif. Ce taux est largement supérieur à celui obtenu par Sylla H qui était de 63,8%.

Environ 19, 2% et 16,6% des clients ont trouvé comme arguments de leur recours à l'automédication respectivement un manque de temps et de moyens financiers [Tableau XVI].

Quant au non recours au centre de santé et à l'achat des médicaments sur pour propre gré, nous pensons qu'en commune I, il y'a assez de centres de santé (surtout de CSOM) dont les prix sont au rabais pour une équité et une justice sociale en matière d'accès aux soins. Certains ont même réclamé des antipaludiques en spécialités les plus chers et donc on pense que ces personnes ont largement le moyen de se faire consulter dans un centre de santé au lieu de venir acheter directement des médicaments en pharmacie ou en officine.

D'autres clients ont trouvé que le temps d'attente dans les structures de santé était assez long, c'est pour cette raison, qu'ils préféreraient un recours à l'automédication. D'autres auteurs avaient déjà évoqué cela. En effet, selon Diallo OM 54,2% des personnes dans son étude liaient leur recours à l'automédication au manque de temps et de moyens financiers dans 25,3% des cas dans la population Bamakoise<sup>25</sup>.

A ces facteurs, il faut ajouter que l'automédication avec les antipaludiques est aussi favorisée par un manque d'éducation thérapeutique de la population. En dehors de la chimiorésistance qu'engendre l'automédication, un échec thérapeutique conduirait le plus souvent à évolution vers les formes de paludisme, parfois responsable d'une mortalité élevé et des séquelles graves.

Au cours de notre enquête, nous avons rencontré quelques difficultés. En effet, les clients semblaient très pressés et trouvaient qu'ils n'avaient pas assez de temps à répondre à nos questions. Il nous a fallu user de beaucoup de courtoisie pour les expliquer l'intérêt d'une telle enquête.

## V. CONCLUSION :

L'automédication est un moyen de recours au traitement assez fréquent au Mali. C'est ce qui nous a motivé à initier ce travail dont les objectifs étaient de déterminer la fréquence d'approvisionnement en antipaludique en dehors de toute prescription médicale, répertorier les différentes raisons de la pratique de l'automédication et identifier les molécules les plus demandées dans les officines de pharmacie sans ordonnance.

Pour ce faire, nous avons initié une étude transversale sur les comportements et pratiques du 15 août au 30 novembre 2009 aux près des clients de 24 officines de pharmacie, tirées au sort en Commune I du district de Bamako.

Au total, il y'a eu 199 clients dont 193 inclusions et 6 cas de refus de participer à l'étude repartis comme suis : le recours à l'automédication en cas de paludisme présumé était de l'ordre de 80% dont 49,7% sur propre avis.

L'âge moyen était de  $31,82 \pm 11,24$  ans. Le sex-ratio était de 1,75 en faveur du sexe masculin.

Les symptômes pour lesquels les clients ont acheté les antipaludiques sont multiples et dominés par la fièvre, les frissons et céphalées avec respectivement 48%, 14% et 10%.

La SP était l'antipaludique la plus demandée avec 36,3% suivi de l'AS/SP avec 22,3%.

Les personnels des officines de pharmacies étaient en majorité des vendeurs, non qualifiés pour apporter des conseils dans la dispensation des médicaments en général.

Les raisons du recours à l'automédication étaient multiples : la non gravité de l'état clinique, manque de temps, manque de moyens financiers et la connaissance selon les clients des symptômes du paludisme.

La pratique de l'automédication est assez courante en commune I de Bamako. La problématique de l'automédication s'avère complexe à cause de multiples pesanteurs.

La minimisation de ces effets passerait par une large éducation thérapeutique de la population et une sensibilisation accrue des vendeurs des officines des pharmacies.



## RECOMMANDATIONS :

### Aux autorités sanitaires

- De rendre les centres de santé encore plus accessibles à la population par la réduction du coût de la consultation et par la réduction du temps d'attente au cours des consultations médicales
- D'assurer le suivi et le contrôle des officines afin qu'elles appliquent la loi en vigueur
- De multiplier les campagnes d'éducation du public

### Aux dispensateurs d'officines

- D'exiger l'ordonnance à tout client qui vient demander un antipaludique pour soigner un des symptômes du paludisme surtout la fièvre.
- De contribuer à la sensibilisation de la population sur les risques de l'automédication

### Aux pharmaciens

- Etre plus disponible pour la dispensation dans les officines

### Aux clients

- Se faire toujours consulter pour pouvoir bénéficier une ordonnance
- Eviter l'automédication

## VI. Annexe :

### Fiche d'enquête :

No de la fiche

No de l'officine

#### I : Identité du client

I : Données sociaux démographiques

Sexe: / \_\_\_\_\_ / 1-masculin 2-féminin

Age : / \_\_\_\_\_ / ans

Profession: / ..... /

Résidence: / ..... /

Niveau d'instruction : / \_\_\_\_\_ / 1-lettré(e) 2-illettré(e)

#### II : Mode d'approvisionnement

Nature de la demande: / \_\_\_\_\_ / 1-demande verbale

2-ancienne ordonnance 3-ancien flacon 4-sur demande de conseil

5-demande substitué par un autre

#### III : Le dispensateur

Qui a dispensé les produits ? / \_\_\_\_\_ / 1 -pharmacien

2 -vendeur 3-assistant du pharmacien 4-autre (à préciser) / ..... /

#### IV : motif de la demande

La demande est à titre préventif ou curatif ? : / \_\_\_\_\_ / 1 -préventif 2-  
curatif

Signes cliniques motivant la demande : / \_\_\_\_\_ / 1-maux de tête 2-fièvre

3-fatigue 4-autre (à préciser) / ..... /

#### V : molécule dispensée

##### A : forme galénique :

Antipaludique dispensé : / ..... /

Forme de l'antipaludique : / \_\_\_\_\_ / 1-comprimé 2-sirop 3-forme injectable 4-  
suppositoire

Le client a t il demandé d'autre produits pour le même symptôme ? / \_\_\_\_\_ /

1-oui 2 -non

Si oui le ou les quel(s) / ..... /

Forme de ces produits : / ...../ 1-comprimé 2-sirop 3-forme injectable 4-  
suppositoire

Avez-vous l'habitude d'acheter cet antipaludique ?/\_\_\_\_\_/

1-oui 2-non

Agent prescripteur :

Qui vous a conseillé ce traitement ? /\_\_\_\_\_/ 1-je connais ce traitement

2-un médecin 3-un infirmier

4-autre(préciser)/...../

B : raison du choix :

.....  
.....

Cible

Qui est malade ? /\_\_\_\_\_/ 1-vous même 2-conjoint(e)

3-enfant 4-autre (à préciser)

Son sexe : /\_\_\_\_\_/ 1-masculin 2-féminin Son âge /\_\_\_\_\_/

Avez-vous eu des conseils auprès du pharmacien sur la posologie ?

1-oui 2-non

Le client connaît il le mode d'emploi de l'antipaludique ?

1-oui 2-non

Pourquoi le malade ne va t il pas voir un médecin ?

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

Merci pour votre participation.

## VII. Références bibliographiques :

---

**1** Délivrance des antipaludiques en officine dans le traitement de l'accès palustre simple : Etude de la qualité du traitement : cas de la ville de Bouaké  
[www.jle.com/fr/revues/sante-pub/san/e-docs/00/04/0,4/E2/article.md](http://www.jle.com/fr/revues/sante-pub/san/e-docs/00/04/0,4/E2/article.md)

**2** <http://cmip.pasteur.fr/cmed/voy/frame-zasiese.html=vacc>

**3 Sidibé O. (2006) :** Etude de *Argémone mexicana* dans le traitement traditionnel du paludisme non compliqué dans le village de Missidougou région de Sikasso-Mali. Thèse de Pharmacie, Bamako, 128 P.

**4 Sylla H.** Contribution à l'analyse de l'automédication avec les antipaludiques au niveau des officines dans le district de Bamako Thèse pharmacie, Bamako, 2008, 44P

**5 Ministère de la santé (2007):** Programme national de lutte contre le paludisme, OMS.

**6 Ministère de la santé (1995) :** Formulaire thérapeutique national. DPM, 477P

**7 Association française des Enseignants de Parasitologie (AFEP). (1998).** Parasitologie Mycologie. Format utile éd, Paris, 108-126p.

**8 Singh R, Faridi M M, A, Singh K, Siddiqui R, Bhatt N, Karna S, (1999).** Epidemic Dropsy in Eastern Region of Nepal, *Journal of Tropical Pediatrics*, Oxford, vol.45, 13p.

**9 Foumakoye G A (2004):** Etude phytochimique de l'activité antipaludique d'une recette utilisée dans le traitement traditionnel du paludisme au Niger.2004

**10 O.M.S., (2001).** Vade-mecum pour la prise en charge du Paludisme Grave. 2e éd, GRA/O.M.S, Genève, P70.

**11 Pilly E. (2000).** Association des Professeurs de Pathologie Infectieuse et Tropicale, Maladies infectieuses et tropicales 2M2 17<sup>e</sup> édit. Montmorency, P 117, 118, 436-440.

**12 Ouattara Ahmed, Saye Renion, Safi Doumbo, Abdoul Habib Beavogui, Mamadou Bah, Kassoum Kayentao, Moctar Diallo, Issa Diarra, Abdoulaye Djimé, Ogobara K Doumbo.** Optimal-IT dipstick as diagnostic tool for clinical malaria and treatment efficacy assessment in an endemic country. (N° 539) *American Journal of Tropical Medicine and hygiene -ASTHM, vol 71 Oct 2004.*

**13 Dolo A, Konaré A, Ouattara A, Thera M A, Poudiougou B, Maïga B, Diallo M, Doumbo O K.** Intérêt des nouvelles techniques de rapide du paludisme au mali. *Mali médicale. 2002. 17 (3-4) : 27-31*

**14 O M S.** Déclaration d'Abuja sur le projet faire reculer le paludisme en Afrique. TDR/OMS, Nov2000, Av2001 et juin 2002.

**15 OMS.** Mise en œuvre de la stratégie mondiale de lutte antipaludique. Rapport d'un groupe d'étude de l'OMS sur la mise en œuvre du plan mondial d'action pour la lutte contre le paludisme, 1993- 2000. Série de rapport techniques 1993 ; 839 : 67 p.

**16 African initiative for malaria control in the 21 st century. WHO 1998 ; 18 p**

**17 D'Almeida Ayi Gilles Afotoukpé.** Problématique de l'automédication dans la commune urbaine de Lomé (Togo). Thèse, Pharm., Lomé, 2003 ; **52**

**18 Pierre B, Pierre G.** Dictionnaire médical pour les régions tropicales. Bureau d'étude et de recherche pour la promotion de la sante Kangu-Mayumbé, 1989

**19 Queneau P, Décousus H.** Notion de thérapeutique général in manuel de thérapeutique médical Ed. Masson, Paris, 1985 p 42-43

**20 Breckler A.** Auto prescription, automédication, autoconsommation de la personne âgée. Deuxième colloque de l'APNET. 17 Décembre 1998.

**21 Herxeimer A.** Automédication *in* thérapeutique médicale. Ed Flammarion Médecine Science, Paris, p 125-127,1978

**22 Pouillard J.** L'automédication présentée devant le conseil national de l'ordre des médecins français. Pairs Février 2001 9 p

**23** Recensement général de la population /**DNSI** (Direction Nationale des Statistiques et de l'Informatique) 2004

**24 Abdoulaye M Traoré.** Analyse de la situation du paludisme au mali et les stratégies de prise en charge des formes graves et complique dans le service de pediatrie de l'hopital Gabriel Toure 2001

**25 Mariame O. D. (2007) :** Problématique de l'automédication avec les antibiotiques dans les officines de Bamako. Thèse de Pharmacie, Bamako.

## **Fiche signalétique**

**Nom :** SAGOUNTA **Prénom :** GAOUDO

**Date de soutenance**

**Pays d'origine :** Mali

**Ville de soutenance :** BAMAKO

**Titre :** Etude épidémiologique et comportementale de l'automédication des antipaludiques dans la commune I du District de Bamako

Lieu de dépôts : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

Secteur d'intérêt : santé publique

Résumé

Notre Etude menée dans la commune I du district de BAMAKO consistait à décrire la pratique de l'automédication avec les antipaludiques.

Nous avons pour cela interrogé les clients qui venaient demander de leur propre initiative un antipaludique pour soi ou pour un proche. Les résultats ont montré que la SP était la plus délivrée (36,3%). Dans 61,1% des cas d'automédication la dispensation était faite sur demande verbale et dans 9,8% sur la présentation d'un ancien flacon. Mais 15,6% des clients ont préféré demander conseils au dispensateur. Aussi nous avons constaté que la posologie n'était pas donnée à 46,1% des achats lors de la dispensation.

Les raisons évoquées par les clients sur le non recours à la consultation médicale avant la prise d'un antipaludique ont été le manque de temps (19,2%) et de moyens financiers (16,6%). D'autre jugent inutile l'avis médical parce qu'ils pensent connaître le traitement du paludisme. De là il est à comprendre que la lutte contre la dispensation des antipaludiques sans ordonnance médicale dans les officines reste difficile malgré les risques de l'automédication.

**Mots clés :** Antipaludique, Automédication, Pharmacie, Bamako, Mali.

### **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 donnerai 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.

Admise 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 reçu 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 !**