

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

=====

UNIVERSITÉ DE BAMAKO

=====

FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
(FMPOS)



**ANNÉE UNIVERSITAIRE 2008 – 2009**

**N°/ ...**

## TITRE

*Étude de la prise en charge du paludisme simple  
dans les officines privées des communes I, II, III et  
IV du District de Bamako.*

## THESE

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine, de  
Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie (FMPOS) le 15/ 11 / 2008

par

**M. Alpha Boubacar KOUREISSI** pour obtenir le grade de Docteur en  
Pharmacie diplôme d'Etat.

## JURY

Président :	<b>Pr. Boubacar Sidiki CISSE</b>
Membres:	<b>Dr. Saibou MAIGA</b>
Codirecteur de thèse	<b>Dr. Diadie MAIGA</b>
Directeur de thèse :	<b>Pr. Elimane MARIKO</b>

# **DEDICACES**

## **Hommages :**

Je rends hommage aux parents décédés :

A mes grands-parents à Dia : Almamy Oumar Koureïssi, Mory Minta et Yara Kanta

A mon oncle et Homonyme Alpha Boubacar koureïssi.

A ma Tante Fatoumata Koureïssi dite Faman.

A mon grand frère Almamy Oumar Koureïssi dit Imam

A ma grande sœur Aïssata Koureïssi

A mon petit frère Mustapha koureïssi

A ma petite sœur Bayon Koureïssi.

Vous nous avez quitté en ce bas monde avec une grande surprise mais c'était avec la volonté d'ALLAH le très HAUT. Aujourd'hui j'ai souhaité partager la joie avec vous mais Dieu a décidé autrement.

Dormez en paix!

## DEDICACES :

Je dédie ce travail

A ALLAH, le seigneur de l'univers, le Tout Miséricordieux le Très Miséricordieux, l'Omniscient et l'Omnipotent.

Toi Qui m'a montré la voie et Qui m'a fait partie des porteurs de foi je te dédie ce travail car seul Ton souvenir m'a aidé à suivre le chemin que Tu m'as tracé.

Je te demande d'y mettre ta « baraka » et de faire en sorte qu'il soit un moyen de me rapprocher encore plus près de Toi.

Merci de m'avoir permis de voir le jour, de grandir et de terminer en partie mes études ; puisse qu'ALLAH le Tout Puissant me guide et repend Sa miséricorde.

A mon père **Mamou Oumar Koureïssi**

Tout l'honneur, toute la joie et tout le mérite te revient pour cette éducation que tu m'as donnée. Tu m'as donné une bonne moralité et voici le fruit de ton effort. Dans les difficultés, j'ai toujours eu tes encouragements malgré la distance qui nous sépare. Vous êtes un artisan actif de la réalisation de cette œuvre merci très cher Père.

A ma Mère **Fadimata Minta**

La patience et la tolérance, la bonté et le courage ne t'ont jamais fait défaut, accepte cet insigne de bonheur en reconnaissance de tout ce que tu as fait et continues de faire pour ton fils qui ne te facilite pas toujours la tâche.

Chers parents, sans vos conseils, vos sacrifices, vos encouragements, vos prières et vos bénédictions ; ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Trouvez ici toute ma gratitude et ma reconnaissance!

A mon oncle et maître coranique **Bah Koureïssi**

Vous êtes pour moi un repère. J'ai reçu de vous avec satisfaction l'éducation, les conseils, les critiques, les encouragements, les prières tout au long de mes études. Qu'ALLAH le tout puissant vous récompense!

A mon oncle et Imam de Dia **Amadou Koureïssi**. Merci pour l'encadrement que j'ai reçu dans la science du coran.

A mon grand frère **Almamy Seni Koureïssi**. Merci pour les efforts consentis pendant mes études. Je ne peux pas oublié tes cadeaux d'encouragements au moment où tu étais élève au Lycée de Sévaré afin que ton frère puisse étudier et voilà le résultat. Soyons toujours unis pour renforcer la cohésion familiale!

A mon petit frère Mory à la FLASH. Je ne sais comment te remercier, car pendant les moments les plus durs tu venais à mon secours par des gestes me permettant d'oublier les souffrances de la ville. Merci

A mon petit frère Almamy Koureïssi .Bon courage dans tes études. Ne te décourage pas car personne ne sait l'avenir.

A mes sœurs : Mme Doucouré Yara Koureïssi, Mme Coulibaly Fatoumata Koureïssi, Mme Fanana Alimata Koureïssi, Mme Sanghata Aïssata Koureïssi, Fada Koureïssi, Mouneïssata Koureïssi et la benjamine Salimata Koureïssi à toutes je dis grand merci et unissons-nous à présent pour la cohésion familiale tant souhaitée par nos parents.

Grâce à vous, ce travail voit le jour. Je n'ai vraiment pas de mots pour vous remercier qu'ALLAH nous aide tous.

## REMERCIEMENTS :

Aux familles : Koureïssi à Korofina-Nord, Traoré à Boukassoumbougou et Coulibaly au Point G.

Votre humanisme, votre fraternité, vos conseils et votre soutien matériel et spirituel m'ont beaucoup aidé tout au long de mes études. Ce travail est le vôtre. Soyez toujours rassurer de ma reconnaissance et ma gratitude.

A la commission Nationale Malienne pour l'UNESCO (CNMU).

Merci à tout un chacun de vous, que le TRES HAUT vous bénisse. Que l'entente règne toujours entre vous.

A Soumana Sinyo et son épouse Bâ Gnélé. Merci pour la réception chaleureuse que vous m'avez accordé pendant mes visites.

A tous les membres de l'Association Malienne des Clubs et Centres ISESCO « AMAC & ISESCO ». Merci

A tous mes aînés de la LIEEMA à la FMPOS.

A mon logeur Mama Traoré et son épouse Yara Koureïssi .Merci pour votre hospitalité et soyez rassurer de toute ma reconnaissance.

A la famille Koureïssi à Boukassoumbougou. Je vous remercie pour votre soutien moral, vos conseils et vos encouragements.

A tous mes amis de Boukassoumbougou.

A tous les enseignants de l'école fondamentale du point G.

A tous les enseignants de l'école KOULOUBA de Boukassoumbougou.

Merci pour votre courtoisie, que Dieu nous donne longue vie et plein succès dans nos activités!

Merci pour votre amitié et plein succès dans vos foyers et dans vos études.

Au Docteur Diadié MAIGA ;  
C'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de co-diriger ce travail malgré vos multiples occupations en dehors du pays. Votre grande valeur humaine, vos éminentes connaissances scientifiques et votre souci du travail bien fait nous ont beaucoup marqué .Je te remercie

très fraternellement, puisse ALLAH te récompense de tous ce que tu as fait pour moi et je profite pour présenter mon pardon pour les fautes commises.

Cher maître, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance infinie et de notre profond respect.

A mes frères et sœurs de la promotion .Votre compagnie m'a beaucoup inspiré dans le cadre de l'élaboration de nos thèses respectives trouver ici toute ma reconnaissance et à tous je souhaite la réussite ici bas et dans l'autre monde.

A tous les membres « DREAM FAMILY». Ce fut un très grand plaisir de faire votre connaissance, je ne citerai pas de nom au risque d'omettre certains d'entre vous. L'union fait la force a dit l'adage, donc rester toujours unie et je prie DIEU de couronner de succès vos activités. Ensemble prions pour tous ceux qui nous ont devancé dans l'autre monde, particulièrement à nos trois frères YACOUBA Hassan et SAMUEL Oumar ADOLPHE et Sidiki DIAKITE. Que le TRES HAUT pardonne à leur âme et par finir nous accueillir tous dans son paradis. Amen

A mon aîné Dr Ousmane COULIBALY pharmacien gérant à Ami DIADIE :

Dans les moments les plus durs tu as été à mon côté pour le soutien tout azimut malgré mon statut d'étudiant j'ai été traité comme un confrère et même au-delà. Je me garde de citer tes doux mots qui sont pour moi des ballons d'oxygène pour mener à bout les missions qui me sont confiées. Certains t'appellent affectueusement OCB, Karamoko...que sait-je encore, toutes ces qualités montrent votre courage, l'amour de l'autre et toujours prêt-à-porter secours autant que se peut. Je béni votre union avec LALA que Dieu vous accompagne dans vos projets. Heureux ménage !

Au Docteur Yacouba Diadié TRAORE pharmacien résidant aux Etats Unies d'Amérique et à tout le personnel de la pharmacie Amie Diadié, je dis grand merci à tous. Restons encore ensemble pour satisfaire la noble mission qui nous a été confiée. Seul le travail paye du courage nous réussirons.

Aux enseignants de mon parcours scolaire et étudiantin. Je ne saurai jamais vous payer de ce que vous avez fait pour moi car l'éducation n'a pas de prix. Veuillez accepter le témoignage de ma haute considération.

A tout le personnel de la Direction de la Pharmacie et du Médicament (DPM). A vous tous j'adresse mes vifs remerciements et ma profonde gratitude. Votre dévouement et votre abnégation pour le service public ont été d'un apport incommensurable pour l'accomplissement de ce travail.

A tout le personnel du Laboratoire National de la Santé (LNS).

Particulièrement à Madame Yattassaye Dieneba GARANGO, merci pour vos encouragements.

A tout le personnel des officines enquêtées dont la liste se trouve en annexe du document.

Au corps professoral de la FMPOS .Merci pour tout l'intérêt que vous accordez aux étudiants en plus de la formation que vous dispensez.

Enfin, je remercie tous ceux qui de près ou de loin, m'ont apporté leur aide. Que le TOUT PUISSANT récompense tout un chacun dans le bon sens.

**Hommage  
Aux  
Membres du jury**

## **A monsieur le Président du Jury, Professeur Boubacar Sidiki CISSE**

Professeur honoraire en Toxicologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie (FMPOS),

Premier Recteur de l'Université du Mali,

Ancien conseiller technique au Ministère de la santé,

Honorable maître, vous nous faites grand honneur en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations.

La chaleur humaine avec laquelle vous nous avez accueilli, votre grande sagesse, vos qualités humaines font de vous un éminent homme de science reconnu de tous.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect.

### **A notre maître et juge Docteur Saibou Maiga**

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de participer à l'amélioration de la qualité de ce travail, nous honore.

Nous avons bénéficié aussi de votre riche enseignement, votre sympathie, votre disponibilité, votre humilité, toutes choses font de vous un célèbre auprès de vos collègues et des étudiants.

Trouvez ici cher maître le témoignage de notre haute reconnaissance.

### **A notre maître et co-directeur Docteur Diadié Maiga**

Cher maître, votre simplicité et votre humanisme m'ont beaucoup impressionné.

Vous nous avez particulièrement marqué par la qualité de votre travail.

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Cher maître, trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre maître et Directeur de thèse Professeur Elimane Mariko.**

Responsable de l'enseignement de Pharmacologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto - stomatologie,

Chargé de mission au Ministère de la Défense et des Anciens Combattants.

C'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre grande valeur humaine, vos éminentes connaissances scientifiques et votre souci du travail bien fait nous ont beaucoup marqué.

Cher maître, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance infinie et de notre profond respect.

## **ABREVIATIONS**

<b>ASACO :</b>	Association de Santé Communautaire
<b>AMM :</b>	Autorisation de Mise sur le Marché
<b>CSC :</b>	Centre de Santé de Cercle
<b>CSCOM :</b>	Centre de Santé Communautaire
<b>DCI :</b>	Dénomination Commune Internationale
<b>DNS :</b>	Direction Nationale de la Santé
<b>DPM :</b>	Direction de la Pharmacie et du Médicament
<b>LNME :</b>	Liste Nationale des Médicaments Essentiels
<b>MEG :</b>	Médicament Essentiel Générique
<b>OMS :</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PPN :</b>	Politique Pharmaceutique Nationale
<b>DLP :</b>	Direction du Laboratoire et de la Pharmacie
<b>AT:</b>	Artemether
<b>AS:</b>	Artesunate
<b>AQ:</b>	Amodiaquine
<b>SP :</b>	Sulfadoxine Pyrimethamine

**PNLP :** Programme National de Lutte contre le Paludisme

**CNAM :** Centre National d'Appui à la lutte cotre la Maladie

**CSAC :** Centre de Santé Communautaire

**CNESS :** Centre National d'éducation Socio-Sanitaire

## Table des matières

I.	INTRODUCTION.....	16
II.	OBJECTIFS .....	19
	1. Objectif général :.....	19
	2. Objectifs spécifiques : .....	19
III.	GENERALITES.....	21
	1. Définition du paludisme :.....	21
	2. Transmission .....	21
	3. Diagnostic de la maladie .....	24
	4. Traitement et prévention .....	26
	5. Organisation du secteur pharmaceutique (Quelques définitions) .....	37
IV.	METHODOLOGIE.....	42
	1. Schéma d'étude : .....	42
	2. Lieu de l'étude :.....	42
	3. Situation géographique du district de Bamako : .....	42
	4. Population d'étude : .....	45
	5. Période de l'étude :.....	47
	6. Collecte des données :.....	47
	6.1. Support :.....	47
	6.2. Technique de collecte :.....	47
	7. Déroulement de l'étude :.....	48
	7.1. Préliminaires : .....	48
	7.2. Déroulement pratique :.....	48
	8. Traitement informatique des données : .....	48
V.	RESULTATS .....	50
	1. Description de l'échantillon .....	50
	2. Provenance des échantillons.....	55
	3. Répartition des ordonnances selon le nombre de lignes prescrites .....	56
	4. Conformité des ordonnances aux schémas thérapeutiques .....	57
	5. Prescription des médicaments en Dénomination Commune Internationale (DCI) .....	57
	6. Prescription d'antibiotiques.....	58
	7. Prescription d'injectables .....	58
	8. Qualification des prescripteurs.....	58
	9. Répartition des ordonnances selon qu'elles soient dispensées par un pharmacien.....	59
	10. Substitution des prescriptions faites par un pharmacien .....	59
	11. Modalités d'achats.....	59
	12. Coût du traitement de référence selon l'ancien schéma.....	60
	13. Coût du traitement de référence selon le nouveau schéma .....	60
	14. Nombre de lignes achetées.....	60
VI.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	62
VII.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	67
	1. Conclusion :.....	67
	2. Recommandations .....	68
VII.	BIBLIOGRAPHIE.....	71
VIII.	ANNEXES.....	75

# INTRODUCTION

## I. INTRODUCTION

Le paludisme ou malaria est une parasitose due à des hématozoaires du genre *Plasmodium* et transmise à l'homme par les moustiques femelles du genre Anophèles. Le paludisme provoque une maladie fébrile hémolysante qui constitue un fléau mondial. [1].

Le vol de ce moustique est silencieux, sa piqûre indolore et une seule piqûre, infectante, suffit pour contracter le paludisme [11].

Le paludisme demeure dans le monde et en particulier en Afrique au sud du Sahara, un véritable problème de santé prioritaire. [2].

Le poids de la maladie est représenté par la charge de la morbidité, de la mortalité et de son impact socio économique. On estime environ 300 millions de cas de paludisme et 1 million de décès dans le monde dont 90% en Afrique au sud du sahara. [3].

Les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans sont les plus menacés, 15% des anémies maternelles, 35% des naissances prématurées lui sont imputables. [4].

Par ailleurs, il a été noté que l'impact socioéconomique est estimé à 12 milliards de dollars U.S pour la seule année 2000. Ce qui fait du paludisme une maladie de pauvreté, réel frein pour le développement du continent Africain.

Le Mali fait partie des pays endémiques de paludisme. Il est le premier motif de consultation dans les services de santé avec un taux de 45% et est la première cause de décès des enfants de moins de 5 ans. [5].

Le paludisme est la première cause de morbidité (15%) et de mortalité (13%) sur la population générale.

Le paludisme occupe la deuxième place dans les étiologies des syndromes fébriles en médecine interne à l'hôpital du Point G (12,8%) [7].

Du 1er janvier au 30 juin 2005, il y a eu 66 753 cas de paludisme recensés dans le district de Bamako avec 14 décès et une incidence de 94,69 ‰. [8].

La lutte contre le paludisme, qui demeure encore de nos jours un problème majeur de santé publique, se fait à travers une structure spécialisée, le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) mise en place en 1993 [9].

La chimiorésistance de *Plasmodium falciparum* aux antipaludiques constitue de nos jours une véritable problématique dans la lutte contre le paludisme. La chloroquine longtemps considérée comme médicament de

première ligne dans le traitement de l'accès palustre simple est depuis longtemps sujette à ce phénomène de résistance.[5].

La prise en charge des cas de paludisme a donc évolué avec l'apparition de cette résistance du parasite. Ainsi, l'arsenal thérapeutique a été renforcé par de nouveaux médicaments dénommés combinaisons thérapeutiques dérivées d'Artemisinin et d'autres molécules.

Mais malgré l'existence de cet arsenal thérapeutique, la prise en charge du paludisme ne devient efficace que lorsque les prescriptions liées à l'indication, l'observance, la posologie, la durée du traitement, la dispensation ... sont respectées.

Au regard de la résistance du parasite aux antipaludiques traditionnels surtout à la chloroquine et aussi de l'introduction des combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine, il nous a semblé nécessaire de mener cette étude dans les pharmacies afin de connaître l'évolution de la prescription et de la dispensation des antipaludiques.

Cette étude nous permettra également d'identifier les prescriptions irrationnelles pour le traitement du paludisme simple et éventuellement de vérifier non seulement la disponibilité mais aussi l'accessibilité financière des populations aux antipaludiques.

# OBJECTIFS

## **II. OBJECTIFS**

### **1. Objectif général :**

Analyser la prescription rationnelle des médicaments utilisés dans le traitement du paludisme simple de l'enfant et de l'adulte.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Analyser l'adéquation entre les prescriptions d'antipaludiques et le schéma thérapeutique national ;
- Identifier les prescriptions irrationnelles de médicaments pour le traitement du paludisme simple ;
- Déterminer les coûts moyens de traitement du paludisme simple de l'enfant et de l'adulte ;
- Déterminer les caractéristiques socioéconomiques des patients.

# GENERALITES

### III. GENERALITES

#### 1. Définition du paludisme :

Le paludisme (ou malaria) est une maladie parasitaire sévissant dans les régions tropicales et intertropicales chaudes et humides où les conditions climatiques sont optimales (température comprise entre 15 et 33°C, humidité à 60%) pour le moustique vecteur. La maladie est due à un hématozoaire, le plasmodium, qui est inoculé par la piqûre de moustiques femelles du genre anophèle [10].

Sur plus d'une centaine d'espèce de plasmodium, seules quatre sont spécifiques de l'homme et peuvent déclencher la maladie sous des formes plus ou moins graves. Ce sont :

- ***Plasmodium falciparum*** est à l'origine de la fièvre tierce maligne (espèce prédominante et responsable de 90% de la mortalité due au paludisme) ;
- ***Plasmodium malariae*** est à l'origine des fièvres quartes (longévité de 20 à 30 ans)
- ***Plasmodium vivax*** est à l'origine de la fièvre tierce bénigne avec des rechutes au long court.
- ***Plasmodium ovale*** est à l'origine de la fièvre bénigne avec des rechutes à long terme (2 à 4 ans) [9].

Au Mali, ces quatre types d'Anophèles sont rencontrés [2], [3].

La transmission du parasite (sporozoïtes) à l'homme se fait par la piqûre d'un moustique femelle hématophage du genre anophèles (***Anophèles gambiae*** sl ; ***Anophèles finestus*** ; ***Anophèles Arabiensis***. [4]

La transmission peut être aussi bien que plus rarement congénitale ou transfusionnelle. [10]

#### 2. Transmission

##### 2.1. Cycle biologique des Plasmodies :

Le cycle évolutif du plasmodium comprend deux cycles :

##### 2.1.1. Cycle chez l'anophèle :

Lors d'un repas sanguin sur un individu infecté, l'anophèle femelle ingère des gamétocytes à potentiel sexuel mâle ou femelle. Ceci parviennent dans

l'estomac du moustique et se transforment en gamètes. Le gamète mâle subit un processus d'ex flagellation et donne naissance à 8 gamètes mobiles ayant chacun une longévité de quelques minutes, à la suite duquel les gamètes femelles sont fécondés.

Il en résulte un zygote appelé ookinète, celui-ci s'implante sur la paroi stomacale en formant l'oocyste. Cette brève phase diploïde s'achève par une division méiotique et est suivie de plusieurs milliers de mitoses qui conduisent au développement de sporozoïtes.

L'éclatement de l'oocyste libère ces éléments mobiles et haploïdes dans l'hématolymphe. Marck et al, 1978, 1979 [5,6] ont prouvé que les oocystes extraient leurs nutriments de l'hémolymphe. Les sporozoïtes gagnent préférentiellement les glandes salivaires du moustique d'où ils pourront être injectés avec la salive lors d'une piqûre infectante. Chez le moustique, l'ensemble de ce cycle se déroule en 10 à 40 jours, suivant la t° extérieure et les espèces en cause.

### **2.1.2.Cycle chez l'homme:**

Ce cycle comprend deux phases:

- une phase exo- érythrocytaire et
- une phase intra -érythrocytaire.

### **2.1.3.La phase exo- érythrocytaire:**

Au cours de la piqûre, l'anophèle femelle infecté injecte dans un capillaire des sporozoïtes contenus dans ses glandes salivaires avant d'ingérer le sang. Ces sporozoïtes ne font que transiter dans les capillaires sanguins avant de pénétrer dans les hépatocytes. [4]

Dans l'hépatocyte, les sporozoïtes entre alors dans une phase de réplication, au sein de la vacuole parasitaire et de prolifération intracellulaire qui repousse en périphérie le noyau de la cellule et finit par constituer une masse multi -nucléée appelée schizonte qui conduit à la libération de plusieurs dizaines de milliers de merozoïtes dans la circulation sanguine. Cette phase de multiplication est asymptomatique et dure 8 à 15 jours selon les espèces. Il faut noter que certains schizonte peuvent rester en dormance sous forme uninucléée dans les hépatocytes. Ce sont des hypnozoïtes.

Ces hypnozoïtes peuvent donner naissance à des schizogonies hépatiques. Elles sont à l'origine de rechutes et de réviviscences schizogoniques.

Dans le cas du *plasmodium vivax* et du *plasmodium ovale*, les sporozoïtes hépatiques peuvent également donner des hypnozoïtes qui subsisteront

sous cette forme pendant des mois et des années avant de parvenir au stade de schizonte. [7].

#### **2.1.4. La phase intra érythrocytaire:**

Seule cette phase sanguine est responsable des symptômes qui peuvent être d'intensité variable. Les merozoïtes libérés lors de la rupture de l'hépatocyte vont débiter le cycle sanguin asexué de prolifération en infectant les érythrocytes. Dans les hématies infectées, les merozoïtes se différencient en anneau puis en trophozoïtes qui est le siège d'importantes activités métaboliques et à une volumineuse vacuole nutritive qui refoule le noyau à la périphérie du cytoplasme. Cette vacuole nutritive parasitaire se remplit progressivement de produits de dégradation de l'hémoglobine, le pigment malarique ou hemozoïne. [4]

Le trophozoïte se développe, grossit et son noyau se divise il donne alors naissance au schizonte, celui-ci après segmentation montre une forme caractéristique de corps en "rosace", puis libère des merozoïtes qui, rapidement réinfectent des érythrocytes sains. De nombreux cycles érythrocytaires sont ainsi initiés.

Lors de l'éclatement, l'hemozoïne et les débris membranaires sont libérés dans la circulation et sont phagocytés par les polynucléaires neutrophiles, les monocytes ainsi que les macrophages du foie, de la rate de la moelle hématopoïétique.

La lyse des hématies parasitées par les schizontes mûrs est synchronisée et contemporaine des accès fébriles.

La durée de l'ensemble du cycle et le nombre de merozoïtes seront caractéristiques de chaque espèce:

- *Plasmodium falciparum*: durée 36- 48 heures avec 16 à 32 merozoïtes;
- *Plasmodium ovale*: durée 48 heures avec 8 à 16 merozoïtes;
- *Plasmodium vivax*: durée 48 heures avec 16 à 20 merozoïtes;
- *Plasmodium malariae*: durée 72 heures avec 6 à 24 merozoïtes;

Après plusieurs cycles schizogoniques asexués, certains parasites endo-érythrocytaires se différencient en éléments uninuclées potentiellement sexués qui vont permettre la poursuite du cycle chez l'anophèle femelle, ce sont les gamétocytes.

## 2.2. Schéma du cycle biologique des Plasmodies

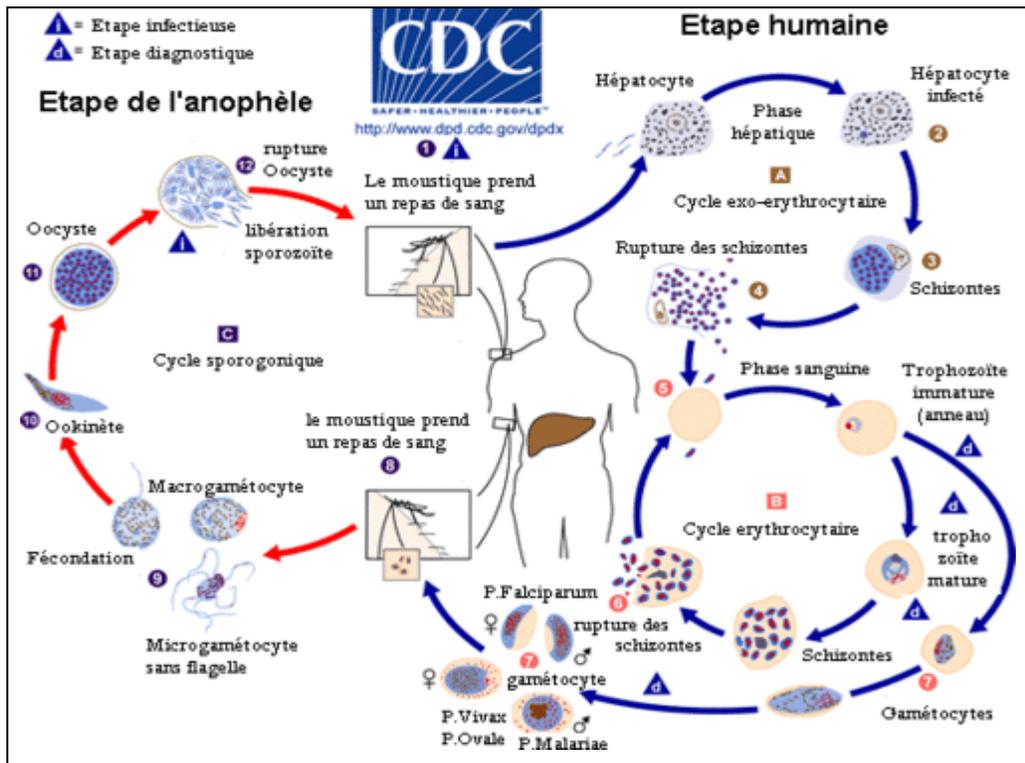


Schéma du Cycle de *plasmodium falciparum*

### 3. Diagnostic de la maladie

#### 3.1. Diagnostic clinique

##### 3.1.1. Aspects cliniques du paludisme:

Avec la généralisation de la chloroquinorésistance dans la plupart des pays africains, deux types de paludismes peuvent s'observer dans le cadre d'une infection à *Plasmodium falciparum*.

"Le paludisme infection" et "le paludisme maladie".

##### 3.1.2. Le paludisme infection:

On emploie ce terme pour des porteurs asymptomatiques d'hépatozoaires. Ceux-ci sont mis en évidence lors d'un bilan systématique effectué après un séjour en zone d'endémie ou lors d'une enquête épidémiologique. Le niveau de la parasitémie circulante est souvent faible, inférieur au seuil de potence des signes cliniques, estimé en zone d'endémie à 10 000 hématies parasitées par microlitre (HP/ $\mu$ L) de sang.

Cette parasitémie circulante, trop faible pour être symptomatique, peut disparaître spontanément grâce aux défenses cellulaires du sujet ou évoluer vers un paludisme clinique ou "paludisme maladie". [25]

### 3.1.3. Le paludisme maladie:

De façon générale, le paludisme se manifeste, après une incubation silencieuse de 10 à 15 jours, par un accès de fièvre caractéristique qui se décompose en trois stades:

- Un stade de grands frissons qui dure une demi-heure à une heure;
- Une ascension thermique à 40°C ou plus qui dure 2 à 4 heures. La sensation de malaise est intense;
- Une crise sudorale intense pendant 2 à 4 heures qui accompagne la défervescence thermique.

Ces premiers accès fébriles sont caractéristiques des espèces parasites car ils apparaissent tous les 2 à 3 jours (pendant environ 10 jours).

Selon l'espèce:

- La fièvre tierce bénigne (due à *Plasmodium vivax*) ou maligne (due à *Plasmodium falciparum*) qui apparaît un jour sur deux;
- La fièvre quarte (due à *Plasmodium malariae*) apparaît un jour sur trois.

Ultérieurement, ces accès peuvent soit donner lieu à des rechutes plus ou moins fréquentes (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale*). Soit, dans le cas de *Plasmodium falciparum*, évoluer à tout instant vers l'accès pernicieux palustre.

C'est pendant cet accès de fièvre qu'on effectue la recherche du *Plasmodium* dans le sang, par la technique dite de la goutte épaisse, car c'est à ce moment seulement que les formes caractéristiques du parasite sont mises en liberté dans le sang. [9].

IL existe des formes particulièrement graves du paludisme qui surviennent en priorité chez les personnes non immunes:

- Le paludisme de la femme enceinte;
- Le paludisme de l'enfant;
- Le paludisme du voyageur [10].

## **3.2. Diagnostic biologique**

### **3.2.1. Techniques d'identification du parasite:**

Le frottis sanguin et la goutte épaisse (GE)

### **3.2.2. Indication :**

La goutte épaisse est demandée lorsque le malade a de la fièvre, une splénomégalie, une hépatomégalie, des vomissements, des céphalées, des frissons, des convulsions ou lorsqu'il est dans le coma.

### **3.2.3. Prélèvement:**

Les prélèvements de sang sont pratiqués avant toute prise antipaludique, de préférence à l'occasion d'un clocher thermique .La recherche du parasite s'effectue sur frottis et sur la goutte épaisse.

### **3.2.4. Interprétation:**

Le frottis et la goutte épaisse sont complémentaires.

- La goutte épaisse réalise une concentration; elle permet d'examiner une plus grande quantité de sang et donc de dépister une faible parasitémie.
- Le frottis peut être coloré immédiatement et permet un diagnostic d'espèce précis.

En cas de doute devant un résultat négatif il faut répéter l'examen; en effet, la densité parasitaire peut être faible même si le tableau clinique est sévère. [12].

IL existe d'autres techniques d'identification plus fines comme le QBC-test ou le Parasight. [9].

## **4. Traitement et prévention**

### **4.1. La lutte antipaludique:**

La thérapeutique antipaludique correspond soit à:

- un traitement curatif qui est assuré par les schizontocides (les schizontes sont des formes parasitaires présentes dans les hématies);
- un traitement prophylactique qui vise à prévenir les manifestations cliniques par diverses mesures collectives ou individuelles. [10].

#### **4.1.1. Contexte actuel de la lutte antipaludique au Mali (Situation de la chimiorésistance):**

La chloroquine jusqu'ici utilisée comme médicament antipaludique de première intention au Mali connaît une résistance croissante des parasites du paludisme (*Plasmodium falciparum*). Le taux de résistance varie d'une localité à une autre, mais reste supérieur au seuil de changement recommandé par l'OMS (25%) dans beaucoup de localités.

La sulfadoxine Pyrimétamine utilisée en deuxième intention connaît également une résistance qui reste modérée. IL n'y a pas de résistance encore documentée au Mali.

Les vecteurs de paludisme connaissent une résistance croissante à certains insecticides. Cependant les pyréthrinoides actuellement utilisées pour supports imprégnés restent encore efficaces. [5].

#### **4.2. Orientations Nationales pour le traitement du paludisme:**

##### **4.2.1. Définition d'un antipaludique:**

Un antipaludique est un produit naturel ou de synthèse pouvant être administré par voie orale, parentérale ou rectale, à dose unique ou répétée, et qui permet de détruire le plasmodium ou de bloquer sa croissance afin de prévenir ou guérir le paludisme. [18].

Ces orientations sont fondées sur la base des informations fournies sur le niveau de résistance aux monothérapies et les combinaisons thérapeutiques:

- Des combinaisons à base d'Artémisinine ont été retenues pour le traitement des cas simples en tenant compte des critères d'efficacité thérapeutique, d'innocuité chimique d'influence sur l'accessibilité et l'observance du traitement, rapport coût/efficacité l'aptitude à retarder la pharmino résistance, la disponibilité et la possibilité d'une utilisation géographique large.

- Dans la prévention du paludisme chez la femme enceinte et le traitement des cas graves et compliqués, la sulfadoxine Pyrimétamine (SP) et la Quinine en injectable restent recommandées.

##### **4.2.2. Choix des antipaludiques:**

- Artesunate + Amodiaquine (AS + AQ)
- Artemether+ Lumefantrine (AT+ LU)
- Sulfadoxine+ Pyrimétamine (SP)
- Quinine.

#### **4.2.3. Traitement des cas simples:**

- Artesunate + Amodiaquine (AS+AQ)
- Artemether+ Lumefantrine (AT+LU)

#### **4.2.4. Traitement des cas graves et compliqués:**

Quinine injectable. [5].

### **4.3. Traitement selon l'ancien schéma thérapeutique:**

Accès simple:

Devant toute fièvre supérieure ou égale à 38°5, ou toute notion d'antécédents récents de "corps chaud" ou chaud au toucher; un accès palustre simple doit être toujours évoqué.

- **Traitement de l'accès palustre simple sans vomissement:**

- Chloroquine: 10 mg/kg/jour per os pendant 2 jours; et 5 mg/kg le 3ème jour soit au total 25 mg/kg en trois jours.
- Amodiaquine: 25 mg/kg/jour en 3 jours.

En cas d'échec précoce ou tardif, de résistance de niveau 3 ou de prurit à la chloroquine, passer à un médicament de 2ème ligne:

- Sulfadoxine Pyrimethamine: 1/2 comprimé pour 10 kg de poids en prise unique.

Dans tous les cas, en plus du traitement antiparasitaire faire le traitement symptomatique de la fièvre des céphalées.

- **Traitement de l'accès palustre avec vomissements** (sans signes majeurs d'évolution vers la gravité ni la diarrhée):

#### **Enfant de 0 à 5 ans:**

- Sels de quinine 20 mg/kg (à diluer dans 4cc d'eau) deux fois par jour le premier jour en intra rectale puis relais par:
- Chloroquine 25mg/kg pendant 3 jours (10 mg/kg - 10mg/kg et 5mg/ kg)

## **Enfant de plus de 15 ans et adultes:**

~ Sels de quinine en perfusion dans le sérum glucosé 10%.

### **Paludisme grave et compliqué:**

Un paludisme grave est un paludisme à *Plasmodium falciparum* avec une fièvre associée à au moins un des signes suivants:

- Convulsions généralisées, trouble du comportement, confusion ou somnolence, coma
- Incapacité de s'asseoir, de marcher ou de boire, vomissements répétés
- Pâleur cutanée, pâleur des muqueuses
- Ictère, urines rares ou urines rouges
- Difficultés respiratoires
- Hépatomégalie

La prise en charge rapide et efficace des formes graves et compliquées est une urgence médicale extrême. Elle comporte:

- Diagnostic parasitologique
- Evaluation des paramètres vitaux
- Administration correcte de médicaments adjuvants et antiparasitaire
- Suivi constant et rigoureux de l'état du malade.

Les modalités de prise en charge varient selon les niveaux mais toutes basées sur l'administration de la quinine. [12].

#### **4.4. Traitement du paludisme selon le nouveau schéma thérapeutique:**

##### **4.4.1. Traitement du paludisme simple confirmé:**

**Niveau:** Cscm\_ Infirmerie\_ cabinet de soins

- **Traitement de première intention:**

#### **Première intention:**

Artémether-Lumefantrine (Coartem\*)

**Chez les enfants (Moins de 15 kg) :** 1 comprimé 2 fois par jour pendant 3 jours

**Chez l'enfant (15 - 24 kg) :** 2 comprimés 2 fois par jour pendant 3 jours

**Chez l'enfant (25- 34 kg) :** 3 comprimés 2 fois par jour pendant 3 jours.

**Chez l'adulte** (35 kg et plus) : 4 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours.

- **Traitement de deuxième intention:**

Artesunate + Sulfadoxine- Pyriméthamine : AS + SP

1er jour: 1comp par 20 kg poids avec SP; 4 mg/kg de AS

2ème jour: 4mg/kg de AS

3ème jour: 4mg/kg de AS

#### **4.4.2. Traitement du paludisme grave confirmé:**

**Niveau:** Centre de santé de référence et Cliniques

- **Traitement recommandé:**

Traitement avec la quinine en I.V.

- **Dose de charge:**

A appliquer si le malade n'a pris aucun antipaludique au cours des dernières 24 heures.

Sels de quinine: 20 mg/kg de poids corporel (ou quinine base 16,6mg/kg en perfusion dans du sérum glucosé à 10% pendant 4heures relayé par le traitement d'entretien.

- **+ Dose d'entretien:**

Sels de quinine : 10mg/kg de poids corporel (quinine base 8,3 mg) toute les 8heures en perfusion dans du sérum glucosé.

#### **4.4.3.7.3 Traitement du paludisme grave et compliqué:**

**Niveau:** Etablissements publics Hospitaliers.

- **Signes de complication du paludisme:**

- Prostration (faiblesse extrême)
- Détresse respiratoire
- Œdème aigue du poumon
- Hémorragie spontanée
- Hyperparasitémie
- Collapsus cardiovasculaire ou choc (pouls faible)
- Perte de conscience

- Hémoglobinurie
- Anémie sévère (Hb < 5g/dl)
- **Analyses:**
  - Groupe sanguin, Rhésus
  - Ionogramme sanguin
  - Goutte épaisse et charge parasitaire
  - Glycémie
  - Ponction lombaire
  - Créatinémie.

- **Traitements recommandés:**

- **Traitement étiologique:**

Sels de quinine: 10 mg/kg de poids corporel, 3 fois par jour (ou quinine de base 8,3 mg/kg) en perfusion jusqu'à possibilité d'administration par voie orale, puis relais par la quinine per os à la même dose pour compléter les 7 jours de traitement.

- **Traitement symptomatique dans tous les cas:**

- Corriger l'hypoglycémie
- Faire baisser la fièvre
- Si convulsion: Diazépam 0,5 mg/kg en I.V ou I.M.
- Si persistance des convulsions: 10- 15mg de phénobarbital en I.M.

- **Evaluation du coma:**

- Evaluer l'état de conscience du malade en utilisant l'échelle de Blangre pour les enfants de moins de 5 ans et l'échelle de Glasgow pour les autres.
- Mettre le malade en position de sécurité,
- Aspirer les sécrétions et libérer les voies respiratoires
- Mettre en place une sonde naso-gastrique d'alimentation.
- Préférer la voie veineuse pour l'administration des médicaments.

En cas de difficulté respiratoire:

Mettre le malade en position demi assise, administrer de l'oxygène et du furosémide en I.V: 2- 4 mg/kg.

Vérifier s'il ne présente pas une insuffisance cardiaque due à l'anémie sévère.

En cas d'anémie sévère:

Administrer d'urgence du sang: 20 ml/kg de sang frais compatible ou 10 ml/kg de culot globulaire chez l'enfant. [5]

Le but du traitement, c'est d'éliminer la parasitémie et faire disparaître les symptômes.

#### **4.5. Classification des antipaludiques:**

Plusieurs critères sont utilisés pour classer les antipaludiques:

##### **4.5.1. Selon l'origine naturelle ou de synthétique du produit**

Seule la quinine et les dérivés du "qinghaosu" sont extraits de plantes, tous les autres en premier lieu les amino-4-quinoléines sont des produits de synthèse.

##### **4.5.2. Selon le point d'impact du médicament sur les différents stades de développement du parasite**

On distingue les schizonticides actifs sur les formes asexuées intra-érythrocytaires, les plus nombreux, et les gamétophytiques actifs sur les gamétocytes sanguins, mais aussi les formes intra-hépatiques dont il n'existe en pratique qu'un seul représentant: la primaquine.

##### **4.5.3. Schizonticides érythrocytaires**

###### **4.5.3.1. Les amino-4-quinoléines**

Les principales molécules sont la chloroquine et Amodiaquine. Ils sont les dérivés de la chloro-7-quinoléine substitués en 4 par une chaîne amino de type diakylamino.

Ils exercent une action schizonticide sur *Plasmodium falciparum*, le *Plasmodium vivax*, et le *Plasmodium malariae*. L'action gamétophytique concerne *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae*. En plus de ces activités, les amino-4-quinoléines à des doses élevées possèdent une activité anti-inflammatoire utilisée en rhumatologie dans le lupus érythémateux et la polyarthrite rhumatoïde.

Après la prise orale, l'absorption est totale et rapide, le pic sérique est atteint entre la 2ème et 4ème heure. Les amino-4-quinoléines se fixent aux protéines sériques et aussi dans certains tissus (foie, rein, rate et cœur). L'élimination rénale est très lente d'où la possibilité de prises espacées. La chloroquine est 20 fois plus concentrée dans les hématies parasitées que dans les hématies saines. [Cours].

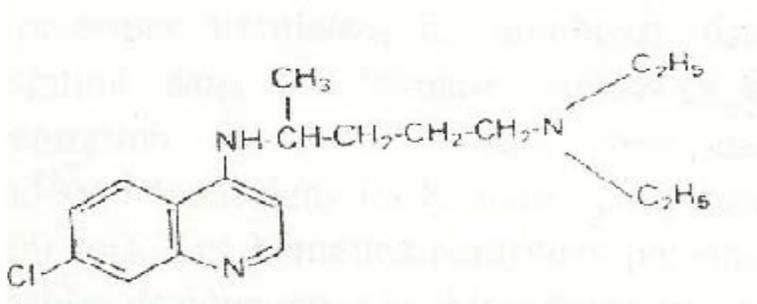
- **La chloroquine (Nivaquine®)**

Elle est dosée à 100 mg de base de diphosphate de chloroquine (Nivaquine®), et 300 mg de base (Nivaquine forte\*). Le sirop pour enfant est dosé à 25 mg de base par cuillère mesure, ainsi que la forme injectable dosée à 100 mg de base pour 5 ml.

Le traitement est de 3 jours: 10 mg/kg/jour deux jours de suite (sans dépasser 600 mg/jour), 5mg/kg le troisième jour.

Cet antipaludique est le moins cher, mais son efficacité a été compromise du fait de la chimiorésistance croissante.

Chloro-7-(DIethylamino-4 Methyl-1Butyl) Amino4

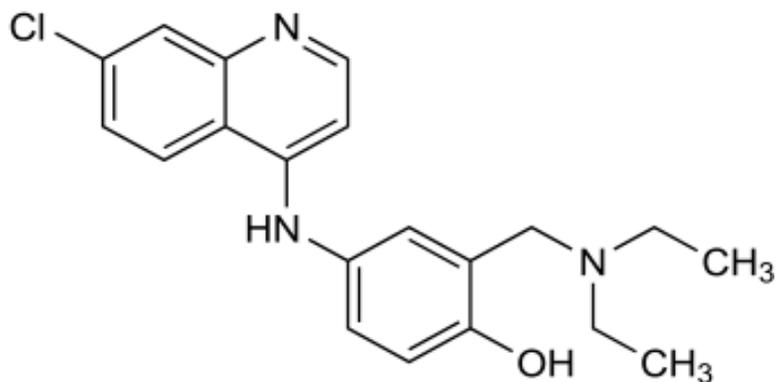


**Schéma spatial de la Chloroquine**

- **L'Amodiaquine (Flavoquine® et le Camoquin®)**

Le comprimé dosé à 200 mg de base de chlorhydrate d' Amodiaquine

Pour l'enfant, le sirop est dosé à 50 mg/kg à répartir en 3 jours. [18]



**Structure de l'Amodiaquine**

La formule chimique est la suivante : 7-chloro-4-(3-diéthylaminométhyl-4-hydroxyphénylamino) quinoléine  
Elle appartient à la classe des quinoléines, c'est un amino-4-quinoléine de structure et activité voisine de celle de la **chloroquine**.

#### **4.5.3.2. Les amino-alcools:**

Ce sont la Quinine, l'Halofantrine, et la Méfloquine. [18]

- **La Quinine (Quinimax®):**

Alcaloïde de l'écorce de quinquina est le seul antimalarique naturel. [10]

L'activité antimalarique de cette molécule résulte en majeure partie de son interaction avec la synthèse et la dégradation des acides nucléiques du parasite. L'activité antimalarique est rapide, temporaire et puissante sur les stades asexués érythrocytaires du parasite.

Aucune activité sur les sporozoïtes et les formes tissulaires de l'hématozoaire. La quinine a une activité sur les gamétocytes de *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, mais inactive sur ceux de *Plasmodium falciparum*.

La quinine se présente sous forme d'ampoule injectable à base de chlorhydrate de quinine (Paluject®), de formiate de quinine (Quinoforme®), de gluconate de quinine (Quinimax®)

La posologie est de 25 à 30 mg/kg/jour toutes les 8 heures par voie intraveineuse ou intra rectale.

La forme injectable est le traitement de choix dans le paludisme grave. [18].

- **L'halofantrine (Halfan®)**

Egalement utilisée par voie buccale, elle est très active sur les souches résistantes à la chloroquine à la doses de 25 mg /kg en 3 prises séparées de 8 heures. [10].

Il se présente sous forme de comprimé dosé, à 250 mg et une forme sirop dosée à 100 mg/5ml [ 18]

- **La Méfloquine (Lariam®)**

Comme la Quinine, la Méfloquine est une Quinoléine méthanol. La Méfloquine est un schizonticide puissant et le mode d'action est très proche de la quinine. Elle se présente sous forme de comprimés dosés à 250 mg/kg en 3 prises séparées de 8 heures [18]

L'utilisation de la Méfloquine doit être impérativement réservée au traitement et à la prévention des paludismes chloroquino-résistants confirmés ou suspectés.

Pour le traitement de l'accès pernicieux ou en cas de troubles digestifs interdisant la voie orale l'utilisation de la quinine reste la règle.

La Méfloquine pouvant être utilisée en relais.

#### 4.5.3.3. Antifolates :

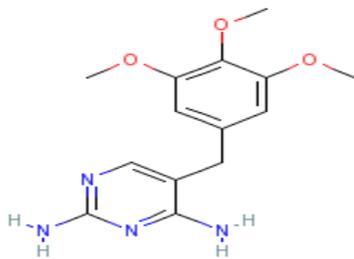
Ce sont des inhibiteurs de la synthèse de l'acide folique.

On distingue les antifoliques et les antifoliniques.

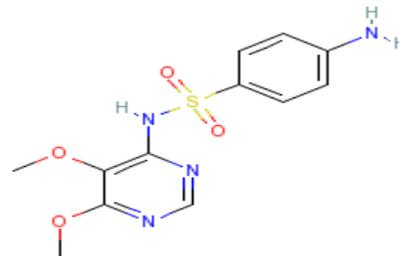
- **Les antifoliques :**

Les produits essentiels sont la sulfadoxine (famille de sulfamide), la sulfalène ou sulfamethoxypyrazine (famille de sulfone) qui, associés à la pyriméthamine constituent une arme thérapeutique majeure contre le paludisme.

#### Structure de la sulfadoxine et pyriméthamine



Pyriméthamine



Sulfadoxine

Sulfadoxine+Pyriméthamine+Méfloquine : Fansimef®

Chloroquine+Proguanil : Savarine®

Dapsone+Pyriméthamine : Maloprim®

Proguanil (hydrochloride) +Atovaquone : Malarone®

Dapsone+Proguanil : Lapdap®

Ils provoquent le blocage de la synthèse de l'acide dihydrofolique, acide indispensable à l'édification des protéines des plasmodies, leur action est lente.

Ce sont des schizonticides à action limitée au stade érythrocytaire pour éviter les phénomènes de résistance. On les associe le plus souvent à des inhibiteurs de dihydrofolate réductase. Ils sont actifs sur la souche *Plasmodium falciparum* chloroquino-résistance et très peu actifs sur le *Plasmodium vivax*.

La sulfadoxine et la sulfalène sont les sulfamides à longue durée d'action. Ils sont généralement liés aux protéines plasmatiques.

Les antifoliques sont utilisés en chimioprophylaxie d'une part et d'autre part pour le traitement de l'accès palustre. Ils sont généralement associés à des inhibiteurs de la dihydrofolate réductase notamment la pyriméthamine.

Fansidar® se présente sous forme de comprimé qui associe la sulfadoxine et la pyriméthamine dosé à 500 mg pour la sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine ou sous forme injectable 400 mg et 20 mg.

Les comprimés sont conditionnés dans des boîtes de 3 comprimés et les formes injectables en boîtes contenant 2 ampoules (2millilitres).

Le Fansidar® est indiqué dans l'accès palustre *Plasmodium falciparum* en cas de résistance aux amino-4-quinoléines ou encore en cas d'impossibilité d'administrer les autres antimalariques.

La posologie pour l'adulte est de 2 à 3 comprimée ou de 2 ampoules en intramusculaire.

- **Les antifoliniques :**

Ils sont représentés par les Biguanides et les Diaminopyrdines.

- **Les Biguanides :** Paludrine® et Savarine® (Proguanil+Mefloquine)

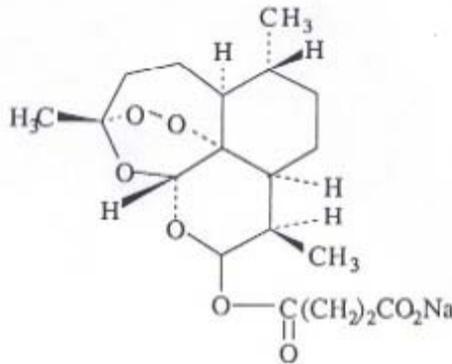
Le proguanil a une activité schizonticides sur *Plasmodium falciparum*, l'action est lente et se manifeste par inhibition de la Dihydrofolate Réductase de l'hématozoaire sans atteindre celles des cellules de l'hôte.

Dosé à 100 mg par comprimé, la posologie est 0,1 à 1g par jour.

- **Les Diaminopyrdines :** Malocide\*

La pyriméthamine a une action schizonticide surtout sur *Plasmodium falciparum* et une action gametocide sur *Plasmodium vivax*. L'action est lente et moins prolongée par un mécanisme antifolique sur les hématozoaires.

## Structure de l'artesunate (AS):



C'est un dérivé ester de l'artémisinine se présentant sous forme épimère.

## **5. Organisation du secteur pharmaceutique (Quelques définitions)**

### **5.1. La pharmacie :**

La pharmacie est la science et l'art qui permet de fabriquer, d'analyser, de conserver, de présenter et de délivrer le médicament. C'est aussi une profession.

### **5.2. Officine de pharmacie :**

Au regard de la législation pharmaceutique, la loi du 11 septembre 1941 dans son article 19 définit l'officine de pharmacie (36) comme suite ; "On entend par officine l'établissement affecté à l'exécution des ordonnances magistrales, à la préparation des médicaments inscrits au codex et à la vente au détail des produits visés à l'article premier c'est-à-dire des produits dont la vente au détail est réservée aux pharmaciens : drogues et médicaments destinés à la médecine humaine, objets de pansements et articles présentés comme conformes aux codex , plantes médicaments inscrites au Codex, Sérums et vaccins 'Et l'articles 20 , dans son alinéa 3, complète cette définition "Les pharmaciens doivent tenir dans leur officine, les drogues simples, les produits chimiques, et les préparations stables décrites par le Codex Français : Les médicaments officinaux instables doivent pouvoir être préparés en cas de besoin. Ces substances doivent présenter les caractéristiques indiquées au codex. Une officine comporte donc à la fois un laboratoire et un magasin de vente au détail.

[16]

### **5.3. Médicament :**

On appelle médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés préventives ou curatives devant les maladies humaines ou animales ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques.[26]

#### **5.3.1. Principe actif :**

C'est une substance possédant une action pharmaco thérapeutique. Un médicament est constitué d'un (ou plusieurs) principe(s) actif(s) ;

Un excipient est tout constituant, autre que le principe actif, utilisé pour la mise en forme d'un médicament.

#### **5.3.2. Forme galénique (ou forme pharmaceutique) :**

C'est la forme sous laquelle se présente le produit fini, par exemple comprimé, sirop, pommade, etc.

#### **5.3.3. Dénomination commune internationale (DCI) :**

C'est le nom reconnu à l'échelle mondiale pour désigner chaque substance pharmaceutique, en substitution à son nom chimique rarement simple ; la détermination des DCI est accordé par l'OMS. [15]

#### **5.3.4. Médicaments en spécialités :**

On appelle spécialité pharmaceutique tout médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier, caractérisé par une dénomination spéciale et vendu dans plus d'une officine. [26]

Une spécialité peut exister sous plusieurs présentations, différant par le dosage, la forme galénique ou par la contenance.

#### **5.3.5. Médicaments essentiels :**

Le concept de médicaments essentiels a été défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) depuis 1975. Une première liste modèle de médicaments essentiels a été établie par un comité d'experts internationaux et publiée par l'OMS en 1977 afin d'aider les pays en développement à sélectionner des médicaments qui répondent aux besoins nationaux.

« Les médicaments essentiels sont ceux qui satisfont aux besoins de la majorité de la population en matière de soins de santé, ils doivent donc être

disponibles à tout moment, en qualité suffisante et sous la forme pharmaceutique appropriée ». (L'utilisation des médicaments essentiels, OMS 1990). [15]

Ils sont sélectionnés en fonction des critères suivants :

- efficacité thérapeutique et innocuité : seuls sont retenus les médicaments pour lesquels existent des études sûres et suffisantes
- qualité : chaque médicament doit être disponible sous une forme dont la qualité peut être garantie, ainsi que la stabilité dans les conditions prévisibles de stockage et d'utilisation
- coût lors du choix entre des médicaments équivalents : on doit prendre en considération non, seulement le coût unitaire du produit mais aussi le coût total du traitement.
- formulation à un seul principe actif, sauf lorsqu'une association de principes actifs offre des avantages du point de vue de l'action thérapeutique, de l'innocuité ou de l'observance du traitement.

Une liste de médicaments essentiels est déterminée en fonction de la pathologie locale, des équipements disponibles, de la formation et de l'expérience des professionnels de santé et des ressources financières.

La liste OMS est une liste indicative, plus de 113 pays l'ont adapté à leurs besoins à leurs possibilités ; des listes restreintes sont en général définies pour le niveau des soins de santé primaires.

La valeur du concept de « médicaments essentiels » est aujourd'hui reconnue et mise à profit en dehors du contexte des pays en développement. [15].

L'OMS a défini une liste d'environ 220 principes actifs. [10].

### **5.3.6. Médicaments génériques :**

Un médicament générique est une copie d'un médicament original, rendue possible par la chute du brevet initial dans le domaine public à la fin de la période légale de protection.

Comme tout médicament, le générique doit faire l'objet d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) obtenue à partir du dossier normal ; dans certains cas, le dossier peut être « allégé » par rapport au médicament modèle.

Les génériques sont commercialisés soit sous leur désignation commune internationale, soit sous un nouveau nom de fantaisie ou nom de marque.

La définition du générique est plus ou moins étroite selon les pays. Suivant la législation française en accord avec la directive européenne, le générique doit être «essentiellement similaire» à la spécialité originale : même composition qualitative et quantitative en principe actif ; même forme pharmaceutique, même biodisponibilité (vitesse et taux d'absorption d'un médicament, déterminée par des moyens appropriés).

L'OMS définit les génériques suivant la notion plus large « d'équivalents thérapeutiques » ayant le même principe actif, mais admettant une différence de forme pharmaceutique, de dosage ou de forme chimique à condition que l'efficacité et la sécurité chimiques soient les mêmes.

Un générique« plus » est un médicament qui a subi certaines améliorations, qui lui confèrent surtout des avantages de marketing par rapport au produit initial.

### **5.3.7. Relation entre médicaments essentiels et médicaments génériques :**

Les notions de médicaments essentiels et de génériques coïncident partiellement : la justification des génériques est seulement économique, alors que l'objectif des médicaments essentiels est à la fois sanitaire et économique.

La plupart des médicaments essentiels figurant sur la liste OMS sont disponibles sur le marché international sous la forme de génériques en DCI, proposés à des prix relativement accessibles.

Sur cette liste, de nombreux médicaments sont précédés d'un carré pour indiquer que le principe actif cité est un exemple dans un groupe thérapeutique et que d'autres principes actifs équivalents peuvent être choisis à leur place. Or la plupart des médicaments équivalents ne sont pas fabriqués et commercialisés sous la forme de génériques, donc leur coût les exclut généralement des listes de médicaments essentiels. [15]

Quelques médicaments de la liste modèle OMS sont encore couverts par leur brevet, donc ne peuvent pas exister en générique, mais seulement sous la forme des spécialités originales. Tous les génériques mis sur le marché ne répondent pas à la définition de médicaments essentiels, nombreux sont ceux dont l'activité thérapeutique n'a pas été démontrée, d'autres sont indiqués dans le traitement d'affections ou de symptômes bénins. [10].

### **5.3.8. Ordonnance Médicale :**

Aucun médicament ne peut être délivré sans ordonnance d'un médecin, d'un vétérinaire, d'un chirurgien dentiste ou d'une sage-femme, les

chirurgiens dentistes et les sages femmes ayant une capacité de prescription réduite (liste limitative arrêtée par le Ministre de la Santé). L'ordonnance doit mentionner le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du prescripteur. Elle doit toujours être datée, signée et préciser la posologie, le mode d'administration du médicament, la quantité prescrite ou la durée du traitement ainsi que le nom, prénom, sexe et âge du malade.

Toute ordonnance prescrivant des substances vénéneuses ou des préparations qui en contiennent doit être enregistré par le pharmacien sur un livre registre appelé registre ou ordonnancier où seront indiqués le nom et l'adresse du médecin et du malade, la date de délivrance, le nom du médicament et les quantités délivrées.

Le pharmacien rend au malade l'ordonnance revêtu du timbre de l'officine et portant le numéro d'inscription à l'ordonnancier.

#### **5.3.9. Droit de substitution :**

Depuis fin 1999, le droit de substitution permet au pharmacien d'officine de substituer un médicament prescrit à un patient par un générique, copie conforme du médicament original mais vendu moins cher car le brevet d'exploitation est tombé dans le domaine public.

Le médecin peut s'opposer à cette substitution en précisant sur l'ordonnance «médicament non substituable ». Cette politique de substitution a pour objectif de diminuer les dépenses de santé. [10].

La substitution est pratiquée pour toute spécialité dont le principe actif figure sur la liste nationale des médicaments essentiels en vigueur. [10]

La politique pharmaceutique du Mali repose sur le concept des médicaments essentiels génériques.

## **IV. METHODOLOGIE**

### **1. Schéma d'étude :**

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale de type prospectif dans les pharmacies privées des communes I, II, III, et IV du district de Bamako.

### **2. Lieu de l'étude :**

L'étude s'est déroulée dans les communes I, II, III, et IV du district de Bamako.

### **3. Situation géographique du district de Bamako :**

Situé à l'intérieur des terres sur les 7°59' de longitude ouest et 12°40 de latitude nord et bien qu'entouré par les collines, le district de Bamako est constitué aujourd'hui de deux parties nettement distinctes :

Au nord, la ville s'étend entre le fleuve Niger le Mont Manding dans une plaine alluviale longue de 15 kilomètres et grande de 7000 hectares , qui se rétrécit aux deux extrémités est et ouest ;

Au sud, la rive droite occupe un site de 1200 hectares, depuis l'aéroport de Sénou et les reliefs de Tienkoulou, jusqu'au fleuve Niger.

Le district de Bamako s'étend sur 22 kilomètres du nord au sud, de part et d'autre du fleuve Niger.

Sa superficie totale est d'environ 267 km<sup>2</sup>, soit 26700 hectares, dont environ 18200 hectares (1282km<sup>2</sup>) seraient habités actuellement. Les 8500 hectares (85km<sup>2</sup>) restants constituent les réserves de terres etc.

Le district de Bamako a été fondé par les Niaré sur la rive gauche du fleuve Niger vers la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle, le petit village bambara de Bamako connut un essor remarquable dès l'arrivée français en 1883 grâce à ses fonctions militaires et commerciales. [19]

### **Découpage administratif :**

D'après l'ordonnance n° 78-32/ CMLN du 18/8 /1978 toujours en vigueur, le District de Bamako est à la fois une circonscription administrative de l'État, située au même niveau hiérarchique que la région, et une collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

**Le District de Bamako est divisé en six communes dont les limites sont fixées comme suit :**

#### **a. Commune I :**

Elle est limitée :

- A l'Est par la portion de la limite Est du District qui est située au Nord du lit du fleuve Niger,
- Au nord par la portion de la limite Nord du District qui est comprise entre la limite Est du District et le marigot de korofina,
- A l'Ouest par le cours du marigot korofina, de la limite nord du District jusqu'au lit du fleuve Niger,
- Au sud par la portion du lit du fleuve Niger, comprise entre les limites Est et Ouest telles que définies ci-dessus en laissant à la commune les îles n° 24, 25, et 26.

**b. Commune II :**

Elle est limitée :

- A l'Est par le cours du marigot Korofina, de la limite nord du District jusqu'au lit du fleuve Niger,
- Au Nord par la portion de la limite nord du District, comprise entre le marigot Korofina et le pied de la colline du Point G,
- À l'Ouest par le pied de la colline du Point G, de la limite nord du District au côté nord du jardin botanique. Puis de la limite Est et la portion de la limite sud de ce jardin jusqu'au boulevard du Peuple.

Ensuite du boulevard du Peuple et la voie Est du square Lumumba jusqu'au lit du fleuve, en suivant l'axe du « pont des Martyrs »

**c. Commune III :**

Elle est limitée :

- À l'Est par la limite Ouest de la deuxième commune,
- Au Nord par la portion de la limite nord du District, comprise entre la limite Ouest de la deuxième commune et la route de Kati passant par le Lido,
- À l'Ouest par :
  - ✓ la portion de la limite ouest du District comprise entre la route de Kati passant par le lido et le marigot Diafarananko,
  - ✓ le cours du marigot Diafarananko jusqu'à sa rentre avec le marigot de farako,
  - ✓ Le cours du marigot de farako jusqu'au pont de la route de Lafiabougou (entre l'école de la poudrière et l'ancien cimetière de Hamdallaye),

- ✓ la route goudronnée allant à l'ancien aéroport jusqu'à sa rencontre avec la route de Siguiri qu'elle suit jusqu'à sa rencontre avec la piste prolongeant l'allée centrale de l'Institut Marchoux en direction du woyowayanko,
- ✓ la portion de cette piste se dirigeant sur l'institut Marchoux sur une distance de 800 mètres,
- ✓ de ce point, une portion de la ligne droite rencontrant la limite nord du TF1071 du cercle de Bamako à 500 mètres de la route de Djikoroni,
- ✓ la route de Djikoroni –Bamako jusqu'à sa rencontre avec l'axe de la route passant à l'est du Camp Para,
- ✓ de ce point, une ligne suivant l'axe de cette route jusqu'au lit du fleuve.

Au Sud par : la portion du lit du fleuve Niger comprise entre ses limites est et ouest lui laissant l'île n° 13.

#### **d. Commune IV :**

Elle est limitée :

- A l'Est et au nord par la limite Ouest de la troisième commune,
- A l'Ouest par la portion de la limite Ouest du District comprise entre le marigot Diafarananko et l'extrémité sud-ouest de la limite du District,

Au Sud par : la portion de la limite sud du District comprise entre la limite ouest du District et le lit du fleuve Niger ;

Ensuite le lit du fleuve Niger jusqu'à la limite Ouest de la troisième commune. Cette commune comprend les îles n° 1, 2, 3, 4, 5,6 et 7.

#### **e. Commune V :**

Elle est limitée :

A l'Est par le cours du marigot Sogoniko, du lit du fleuve Niger jusqu'au point de longitude 7°58'50" Ouest la latitude 12° 33'23" Nord,

De ce point une ligne droite d'orientation sud-ouest, passant à 150 mètres à l'ouest des installations de l'aéroport de Sénou, et aboutissant à l'extrême sud du District,

Au Nord et au Nord-Ouest par la portion du lit du fleuve Niger comprise entre sa limite est et la limite sud du District en lui laissant les îles n° 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17,18, et 19.

Au Sud-ouest par la portion de la limite Sud du District comprise entre le lit du fleuve Niger et la sixième commune.

#### **f. Commune VI :**

Elle est limitée :

À l'Est par la portion de la limite du District comprise entre son extrémité sud-est et le lit du fleuve Niger,

Au Nord par la portion du lit du fleuve Niger comprise entre la limite est du District, et la limite est de cette sixième commune, englobant ainsi l'île n° 20,

A l'Ouest par la limite est de la cinquième commune,

Au Sud par la portion de la limite sud du District comprise entre les limites est et ouest de cette sixième commune [19].

Situé en l'attitude 12°4 Nord et en longitude 7°59 est le District de Bamako appartiennent à la zone nord soudanienne.

À l'instar du pays tout entier, le climat de Bamako est caractérisé par une saison sèche allant de novembre à avril et une saison pluvieuse (l'hivernage) de mai à octobre avec la plus forte pluviosité en août. [19]

La population est estimée à 1.613 330 habitants avec une densité de 89 habitants par hectare [19].

En 2006, la ville de Bamako comptait 1 690 471 habitants et son rythme de croissance urbaine est actuellement le plus élevé d'Afrique et le 6ème au monde. [17]

#### **4. Population d'étude :**

L'étude a porté sur les ordonnances de paludisme simple lors de notre passage dans les pharmacies.

##### **4.1 Critères d'inclusion et de non inclusion :**

###### **4.1.1 Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

- les ordonnances pour adultes, enfants et de femmes enceintes souffrant de paludisme simple.
- les ordonnances provenant des centres de santé publics, communautaires ou privés, de cabinets de consultation médicale, cliniques, hôpitaux etc. pour le traitement du paludisme simple.

###### **4.1.2 Critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- les ordonnances pour malades souffrant de maladies autres que le paludisme
- les malades de paludisme sans ordonnances (l'automédication)

- les cas de conseils donnés par les praticiens à l'officine
- les bouts de papier présentés comme ordonnances.
- les patients qui refusent l'administration du questionnaire
- les ordonnances de paludisme grave et compliqué.

## **4.2 L'échantillonnage :**

### **4.2.1 Taille de l'échantillon :**

La taille de l'échantillon a été obtenue après un tirage aléatoire de 30 officines à raison 30 ordonnances par officine, ce qui fait en tout 900 ordonnances à traiter.

### **4.2.2 Sélection d'un échantillon :**

Choix des 30 officines :

Pour l'ensemble de la région d'enquête (commune I, II, III, et IV) du District de Bamako nous avons dénombré 115 officines réparties comme suit :

Commune I :	30
Commune II :	25
Commune III :	34
Commune IV :	26

Cette répartition montrait que les officines sont concentrées dans la commune III, c'est pourquoi la proportion ( 34/115) des officines situées en commune III par rapport au nombre total des officines privées concernées, a été utilisée pour définir la taille de l'échantillon d'officine qui ont été choisies en commune III .

Ainsi pour un échantillon total de 30 officines, le nombre d'officines ayant été sélectionnées en commune III était :  $34/115 \times 30 = 9$  officines en commune III.

Ces 9 officines ont été choisies de façon aléatoire.

Le nombre des officines sélectionnées dans les autres communes était donc  $30 - 9 = 21$  officines.

Ces 21 officines ont été déterminées de manière aléatoire.

Enfin :

En commune I on a :  $30 / 115 \times 30 = 8$

En commune II on a :  $25 / 115 \times 30 = 6$

En commune IV on a :  $26 / 115 \times 30 = 7$

Ce qui fait en tout 30 officines.

### **5. Période de l'étude :**

L'étude s'est déroulée d'octobre 2005 à février 2006 avec une phase d'élaboration du protocole d'octobre à février 2005 et une phase d'enquête de février 2005 à février 2006.

### **6. Collecte des données :**

#### **6.1. Support :**

Les données utilisées ont été collectées au moyen d'un questionnaire élaboré suivant les objectifs de l'étude en tenant compte des critères d'inclusion et de non inclusion.

#### **6.2. Technique de collecte :**

Différentes variables ont été recueillies portant notamment sur :

- ❖ Indicateurs de la qualité de la prescription : nombre moyen de médicaments par ordonnance, proportion de médicaments prescrits en DCI, proportion des ordonnances avec antibiotiques, proportion des ordonnances avec injectable, coût moyen de l'ordonnance prescrite, proportion des médicaments prescrits dont le principe actif figure sur la LNME.
- ❖ Toute dispensation de médicament faite en présence d'un pharmacien était considérée comme faite par le pharmacien
- ❖ Indicateurs de la qualité de la dispensation : pourcentage de substitution par le dispensateur, pourcentage d'ordonnances délivrées par un pharmacien.
- ❖ Indicateurs liés au comportement du consommateur : coût moyen de l'ordonnance achetée, proportion des ordonnances servies partiellement pour raison financière.
- ❖ Indicateurs liés aux caractéristiques socio-économiques des patients : répartition des patients selon le sexe, l'âge, la profession et le niveau d'alphabétisation.

Le questionnaire était administré aux malades après avoir obtenu leur consentement et les questions étaient posées par nous même.

## **7. Déroulement de l'étude :**

### **7.1. Préliminaires :**

Après l'élaboration du protocole de recherche nous avons contacté et discuté avec les pharmaciens d'officines afin d'obtenir leur assentiment.

### **7.2. Déroulement pratique :**

Pour cette étude, nous avons choisi de façon aléatoire 30 pharmacies privées parmi les 115 des communes I, II, III, IV du district de Bamako.

## **8. Traitement informatique des données :**

Le programme Microsoft Word a servi pour la confection des fiches de collecte des données. La saisie des données a été effectuée par un seul opérateur et revue par le même opérateur. Cette révision avait pour but de rechercher les données incohérentes, manquantes ou inexacts.

Le logiciel Epi info 6 a été utilisé pour la saisie et l'analyse des données récoltées.

Enfin le programme Microsoft Excel a été exploité pour la confection des tableaux.

# RESULTATS

## V. RESULTATS

### 1. Description de l'échantillon

#### 1.1 Caractéristiques socio-économiques des patients

##### 1.1.1. Distribution des patients suivant le sexe

Tableau 1 : Répartition des patients selon le sexe.

	N	%
Féminin	464	51,6
Masculin	435	48,4
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude, 51,6% des patients étaient de sexe féminin contre 48,4% de sexe masculin.

##### 1.1.2. Age des patients

Dans notre étude l'âge moyen des patients a été de 22 ans.

##### 1.1.3. Ethnie des patients

Tableau 2 : Répartition des patients suivant leur ethnie.

	N	%
Bambara	315	35,0
Peulh	140	15,6
Soninke	123	13,7
Malinke	84	9,3
Sonrhai	45	5,0
Inconnu	69	7,6
Dogon	36	4,0
Bozo	19	2,1
Senoufo	19	2,1
Minianka	11	1,2
Kakolo	9	1,0
Touareg	5	0,6
Wolof	5	0,6

Kassonke	4	0,4
Dafing	3	0,3
Tamachec	3	0,3
Bobo	2	0,2
Diawando	2	0,2
Djokorome	1	0,1
Gana	1	0,1
Maure	1	0,1
Mossi	1	0,1
Samoko	1	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 35,0% des patients étaient des bambaras suivis des peulhs avec 15,6%.

#### 1.1.4. Répartition des ordonnances selon que le patient soit une femme enceinte

Tableau 3 : Fréquence des femmes enceintes.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Femmes enceintes	118	13,1
Autres	781	86,9
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 13,1% des ordonnances recueillies ont concerné les femmes enceintes.

#### 1.1.5. Statut professionnel des patients

Tableau 4 : Répartition des patients suivant leur profession.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Menagere	230	25,6
Eleve	96	10,7
Commerçant	63	7,0
Inconnu	68	7,2

Etudiant	40	4,4
Cultivateur	22	2,4
Comptable	10	1,1
Enseignant	10	1,1
Fonctionnaire	9	1,0
Jardin d'enfant	7	0,8
Chauffeur	6	0,7
Infirmier	6	0,7
Sans emploi	6	0,7
Soudeur	6	0,7
Coiffeur	5	0,6
Mecanicien	5	0,6
Ouvrier	5	0,6
Secretaire	5	0,6
Tailleur	4	0,4
Employe de commerce	3	0,3
Gardiennage	3	0,3
Militaire	3	0,3
Retraite	3	0,3
Artisan	2	0,2
Cuisinier	2	0,2
Electricien	2	0,2
Gestionnaire	2	0,2
Medecin	2	0,2
Medersa	2	0,2
Teinturiere	2	0,2
Agent energie du mali	1	0,1
Agent d'escale	1	0,1
Agent PMU	1	0,1
Agent SONATAM	1	0,1
Animateur radio	1	0,1

Aviateur	1	0,1
Bibliothecaire	1	0,1
Boucher	1	0,1
Caissier	1	0,1
Coutumiere	1	0,1
Couturiere	1	0,1
Expatrie	1	0,1
Exploitante de sable	1	0,1
Forgeron	1	0,1
Hoteliere	1	0,1
Informaticien	1	0,1
Laborantin	1	0,1
Liberale	1	0,1
Maitre nageur	1	0,1
Manoeuvre	1	0,1
Monetaire	1	0,1
Monitrice	1	0,1
Pecheur	1	0,1
Peintre	1	0,1
Planton	1	0,1
Prothesiste	1	0,1
Refuge	1	0,1
Station service	1	0,1
Tolier	1	0,1
Neant	243	27,0
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Notre étude met en évidence que 25,6% des patients étaient des ménagères suivies par les élèves avec 10,7%

## 1.2 Caractéristiques socio éducatives des acheteurs à la pharmacie

### 1.2.1. Répartition des acheteurs selon la profession exercée

Tableau 5 : Répartition des acheteurs suivant la profession exercée.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Commerçant	196	21,6
Étudiant /élève	194	21,3
Ménagère	113	12,4
Profession libérale	105	11,6
Fonctionnaire	60	6,6
Salarié (privé)	53	5,8
Secteur informel	41	4,5
Agriculteur /Éleveur/Pêcheur	28	3,1
Autres	24	2,6
Artisan	20	2,2
Chômeur	8	0,9
Sans emploi	5	0,6
inconnu	62	6,8
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude la majorité des acheteurs étaient des commerçants avec 21,6% suivis des élèves et étudiants avec 21,3%.

### 1.2.2. Niveau d'instruction des acheteurs

Tableau 6 : Répartition des acheteurs suivant leur niveau d'étude.

	N	%
Jamais été à l'école	277	30,5
Fondamental incomplet	111	12,2
Supérieur	107	11,8
Primaire incomplet	79	8,7
Secondaire complet	77	8,5
Secondaire incomplet	65	7,2
Autres cas	60	6,6
Fondamental complet	38	4,2
Primaire complet	21	2,3
Inconnu	74	8,1
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 30,5% des acheteurs n'ont pas été à l'école.

### 1.2.3. Niveau d'alphabétisation des acheteurs

Tableau 7 : Répartition des acheteurs suivant leur niveau d'alphabétisation.

	N	%
Sait lire le Français	498	54,8
Ne sait pas lire	269	29,6
Sait lire l'arabe	72	7,9
Inconnu	70	7,7
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>100,0</b>

Dans cette étude 54,8% des acheteurs savaient lire le français.

## 2. Provenance des échantillons

### 2.1 Lieu de prescription des ordonnances

Tableau 8 : Proportion des ordonnances suivant leur lieu de prescription.

	N	%
Hôpital	212	23,6%

Asaco	218	25,1
Clinique	105	11,7%
Centre de santé de référence	92	10,2%
Cabinet médical	42	4,7%
Infirmierie	29	3,2%
Maternité	20	2,2%
Dispensaire	19	2,1%
Centre de diagnostic et de traitement	4	0,4%
CNAM	3	0,3%
Groupe médical	3	0,3%
CNESS	1	0,1%
CSAC	1	0,1%
Santé mutualité	1	0,1%
Service socio sanitaire	1	0,1%
Inconnu	148	16,5%
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0%</b>

Dans notre étude la majeure partie des ordonnances que nous avons reçues ont été celles des ASACO avec un taux de 25,1%, suivi des Hôpitaux avec 23,6%.

### **3. Répartition des ordonnances selon le nombre de lignes prescrites**

Tableau 9 : Proportion des ordonnances selon le nombre de lignes prescrites.

	<b>N</b>	<b>%</b>
3	257	28,6
4	233	25,9
2	147	16,4
5	119	13,2
1	69	7,7
6	44	4,9
7	19	2,1
8	6	0,7
9	5	0,6
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Notre étude met en exergue que pour 28,6% des ordonnances le nombre de lignes prescrites a été de trois.

#### **4. Conformité des ordonnances aux schémas thérapeutiques**

**Tableau 10 : répartition des ordonnances selon les schémas thérapeutiques.**

	<b>N</b>	<b>%</b>
Aucun schéma	641	71,3
Ancien schéma	199	22,1
Nouveau schéma	59	6,6
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Notre étude révèle que 71,3% des ordonnances prescrites n'étaient conformes à aucun schéma thérapeutique. Tandis que 22,1% des prescriptions ont obéi l'ancien schéma et seulement 6,6% ont obéi au nouveau schéma.

#### **5. Prescription des médicaments en Dénomination Commune Internationale (DCI)**

**Tableau 11 : Proportion de prescription de médicaments en DCI**

<b>Prescription en DCI</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Nombre de médicaments prescrits sous DCI	936	29,8
Nombre de médicaments prescrits en spécialités	2206	70,2
Nombre total de médicaments prescrits	3142	100,0

29,8 % des prescriptions d'antipaludéens sont faites sous DCI.

#### **Prescription de molécules appartenant à la liste nationale des médicaments essentiels (LNME)**

**Tableau 12 : Pourcentage de médicaments prescrits dont le principe actif figure dans la LNME**

<b>Prescription de médicaments de la LNME</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Médicaments dont les molécules figurent dans la LNME	2466	78,5
Médicaments dont les molécules sont absents de la LNME	676	21,5
<b>Nombre total de médicaments prescrits</b>	<b>3142</b>	<b>100,0</b>

21,5% des médicaments antipaludéens ne figurent pas sur la LNME.

## **6. Prescription d'antibiotiques**

Tableau 13 : répartition des ordonnances selon la présence d'antibiotiques.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Absence	456	50,7
Présence	443	49,3
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Notre étude met en exergue que 49,3% des ordonnances prescrites ont comporté au moins un antibiotique.

## **7. Prescription d'injectables**

Tableau 14 : répartition des ordonnances selon la présence d'injectables.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Absence d'injectables	712	79,2
Présence d'injectables	187	20,8
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Notre étude met en évidence que 20,8% des ordonnances prescrites ont comporté au moins un injectable.

## **8. Qualification des prescripteurs**

Tableau 15 : Proportion des ordonnances prescrites par un médecin.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Médecin	718	79,9
Non Médecin	98	10,9
Inconnu	83	9,2
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 79,9% des prescriptions ont été faites par des médecins et 10,9% par des infirmiers, des sages femmes, des techniciens supérieurs, la qualification de 9,2 % des prescripteurs n'a pas été précisée.

### **9. Répartition des ordonnances selon qu'elles soient dispensées par un pharmacien**

Tableau 16 : "Proportion des ordonnances dispensées par un pharmacien.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Pharmacien	686	76,3
Non pharmacien	213	23,7
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude 76,3% des ordonnances ont été dispensées en présence d'un pharmacien.

### **10. Substitution des prescriptions faites par un pharmacien**

Tableau 17 : Fréquence des substitutions réalisées par un pharmacien.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Sans substitution	844	93,9
Substitution	55	6,1
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude les substitutions ont concerné seulement 6,1% des prescriptions.

### **11. Modalités d'achats**

Tableau 18 : Répartition des ordonnances selon les modalités d'achats.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Achat total	552	61,5
Achat partiel (manque d'argent)	102	11,4

Autres motifs (déjà servie)	95	10,6
Achat partiel (médicament en rupture)	70	7,8
Aucun achat (manque d'argent)	32	3,6
Achat partiel (raison inconnu)	12	1,3
Aucun achat (médicament en rupture)	9	1,0
Aucun achat Autre motif (renseignement sur le prix)	2	0,2
Aucun achat (raison inconnu)	24	2,7
<b>Total</b>	<b>898</b>	<b>100,0</b>

---

Notre étude montre que 61,5% des ordonnances ont été totalement payées en valeur. Mais aussi, dans 11,4% des cas les ordonnances ont été payées partiellement pour raison financière et dans 7,8% des cas pour raison d'absence du médicament en stock.

### **12. Coût du traitement de référence selon l'ancien schéma**

Le coût moyen (valeur médiane) d'une ordonnance selon l'ancien schéma est de 450 francs CFA.

### **13. Coût du traitement de référence selon le nouveau schéma**

Le coût moyen (valeur médiane) d'une ordonnance selon le nouveau schéma est de 4525 francs CFA.

### **14. Nombre de lignes achetées**

Les résultats montrent un nombre moyen de médicaments achetés de 2,7 alors que le nombre moyen de médicaments prescrits était de 3,5.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## **VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **Caractéristiques socio-économiques des patients :**

Les données de cette étude ont été récoltées en prospectif sur 899 ordonnances dans les officines privées des quatre communes de la rive gauche de Bamako. L'âge moyen des patients était de 22 ans. Le sexe féminin prédominait sur le sexe masculin avec un ratio de 1,06. Aussi, les 13,1% des femmes étaient enceintes, une tranche de la population très vulnérable à la maladie. L'ethnie la plus représentée était celle des Bambaras avec 35,0% suivie de celle des Peulhs avec 15,6% ensuite de celle des Soninké et Malinké 13,7%. Les ménagères étaient les plus représentées avec 25,6% suivie des élèves et étudiants avec 10,7% et des commerçants 7,0%.

En ce qui concerne les acheteurs en pharmacie, notre étude a mis en évidence que ceux-ci étaient constitués en majorité par les commerçants avec 21,6% suivie par les élèves et étudiants avec 21,3% et les ménagères avec 12,4%. Une grande proportion des acheteurs, 30,5%, n'ont jamais été à l'école suivie par ceux ayant fait le fondamental incomplet avec 12,2%. Seulement 11,8% des acheteurs étaient parvenus au niveau de l'enseignement supérieur. Le niveau d'alphabétisation était de 54,8% constituant la proportion qui sait lire le français et 29,6% des répondants ne savaient pas lire le français. Ce résultat peut avoir un impact négatif sur l'administration correcte des médicaments quant à l'explication des posologies et les conduites à tenir.

### **Qualités de la prescription des médicaments y compris l'accessibilité financière :**

La commune III a compté le plus d'officines avec 29,8% des ordonnances récoltées. Il ressort de l'étude que 25,1% de nos ordonnances provenaient des ASACO (CSCOM) suivie de celles des Hôpitaux avec 23,6% et de celles des cliniques privées avec 11,5%. Ce résultat nous indique que les patients ont fréquenté en majorité les ASACO par rapport aux autres structures sanitaires qui constituent le premier niveau de soins de santé. En outre, la provenance des ordonnances n'était pas connue dans 16,5% des cas. Nous pensons que les prescripteurs doivent fournir un effort à ce niveau pour permettre aux dispensateurs de faire correctement leur travail.

Le nombre de médicaments prescrits est d'ampleur élevée. En effet le nombre moyen de médicaments par ordonnance est de 3,5. Au regard de la valeur de référence de l'OMS fixée à 2, la différence est significative [20].

La qualification du prescripteur n'a pas révélé un effet favorable à atteindre les normes de l'OMS. Cet indicateur ne s'est pas amélioré, il est moins bon que celui obtenu en 2005 qui était de 2,8 [20]. En 2007 la moyenne était de 2,5 [24].

Notre étude révèle que 47,5 % des prescriptions n'ont pas concerné les médicaments en dénomination commune internationale. Ce qui semble être trop élevé par rapport à l'objectif d'accessibilité financière énoncé par la Politique Pharmaceutique Nationale. Afin de relever ce défi, les médicaments génériques en DCI constituent un outil adéquat, conformément aux recommandations de l'Initiative de Bamako et eu égard au contexte actuel où une partie non négligeable de la population, pour motif de manque d'argent n'achètent que partiellement les médicaments qui lui sont prescrits [27]. Ce qui a une grande incidence quant on sait que le paludisme est le premier motif de consultation pour tous les âges. Il est utile de rappeler que la liste nationale des médicaments essentiels est constituée de 313 médicaments en DCI qui peuvent guérir la plupart des maladies fréquemment rencontrées [22]. Malgré les 62,5% en DCI, ce chiffre est meilleur que celui obtenu en 2007 par une étude de la DPM qui était de 20,4% de prescription en DCI [24]. Il convient de préciser que l'étude de la DPM porte sur toutes les pathologies courantes dont les ordonnances étaient récoltées dans les pharmacies privées.

Par rapport à la norme OMS qui fixe 90% l'objectif national de couverture de 80% par les médicaments essentiels est à un niveau moins satisfaisant.

Les ordonnances prescrites sont exécutées à hauteur de 61,5%. Les autres ordonnances ont été soit partiellement achetées pour motif de manque d'argent ou d'autres motifs (l'absence des médicaments en stock), soit non exécutée dans leur totalité. Nous pouvons dire que ces indicateurs sont insatisfaisants car ce chiffre est en régression par rapport au résultat obtenu en 2005 qui était de 79,7% [20]. Il est moins bon que le résultat obtenu en 2007 qui était de 86,9% [24].

La substitution (remplacement de spécialités prescrites par des médicaments en DCI) par le dispensateur a concerné 6,1 % des ordonnances. Ce résultat est meilleur que celui obtenu par MAÏGA D qui a obtenu un taux de 1,17 % de substitution [21]. Malgré tout, ce chiffre demeure très faible dans la mesure où le droit de substitution est une réglementation accordée aux pharmaciens mais elle souffre d'un manque d'application sur le terrain. Ce résultat indique un important travail à faire à ce niveau.

La proportion d'ordonnances dispensées par un pharmacien qui avait connu une forte baisse (43,1%) dans une étude faite par la DPM en 2005

est en redressement avec un taux de 76,3% de dispensation par un pharmacien [20]. Malgré tout, il est important de rappeler que la fonction du pharmacien est déléguée à d'autres agents dans 23,7 % des cas de dispensations.

Le nombre de médecins prescripteurs est d'ampleur acceptable, 79,9 % des prescripteurs identifiés sont des médecins comparativement à l'étude menée par la DPM en 2007 qui est de 64,3%. [24]

Le nombre de lignes de prescription qui revenait le plus souvent était de 3 pour les 28,6% des ordonnances.

L'analyse du nombre de médicaments par ordonnance montre également que la poly-pharmacie (ordonnance de 4 lignes de prescription et plus) a concerné 25,9% des ordonnances. Ce résultat est en accord avec celui de MAÏGA D qui a obtenu 26,5 % révélant ainsi que la poly-pharmacie n'a pas changé [21]. Les facteurs à l'origine de la prescription excessive des médicaments peuvent être soit une imprécision dans le diagnostic de la maladie soit les nombreuses plaintes des patients au cours de l'anamnèse.

On assiste également à une prescription spectaculaire voire abusive d'antibiotiques. En effet 49,3 % des consultations se terminent par une prescription d'antibiotiques. Donc, le recours aux antibiotiques en fonction de la formation médicale n'est pas garant d'une prescription plus conforme aux référentiels. Cette fréquence élevée d'utilisation des antibiotiques est inadaptée puisque les bactéries ne constituent pas l'étiologie du paludisme. Il faut se souvenir que les antibiotiques altèrent la flore intestinale de l'organisme, ce qui peut entraîner des conséquences graves comme une résistance générale aux antibiotiques ou une destruction de la flore bactérienne intestinale. Aussi, ce résultat, 49,3 % de présence d'antibiotiques, révèle l'usage conjoint d'un antibiotique et d'un antipaludéen. Cette pratique témoigne d'une incertitude dans l'hypothèse diagnostique d'où le recours simultanément à un antipaludéen et à un antibiotique. Il est donc important de prendre le temps de poser le diagnostic différentiel et de faire les analyses complémentaires de la maladie. Ce résultat reste très élevé par rapport à celui obtenu par MAÏGA D. qui a trouvé que 13,6% des prescriptions comportaient conjointement un antibiotique et un antipaludéen [21].

La prescription des injectables, 20,8%, a baissé comparativement à l'évaluation réalisée en 2005 avec 33,2 % [20]. Et contrairement à ces résultats, il y a eu 13,5 % d'injectables en 2007 [24] donc une baisse notable comparativement aux précédents résultats. Ces résultats sont satisfaisants au regard de la norme nationale décidée par la DLP qui préconise une moyenne de 20 % d'ordonnances avec injectable. Aussi en

comparaison avec l'étude des pays de la zone franc CFA qui a rencontré une proportion de 28,73% dans le secteur privé et 20,7% dans le secteur public, on assiste donc à une diminution considérable du niveau de cet indicateur [21].

Cela est en accord avec le formulaire thérapeutique national qui conseille en général les traitements par voie orale puisqu'ils suffisent le plus souvent à traiter la maladie, ont un coût moindre et n'exposent pas aux risques de complications classiques et malheureuses des injections mal pratiquées notamment : paralysie du membre inférieur, atteinte du nerf sciatique, infections.

Ce résultat est satisfaisant quand on sait que le recours aux injectables est courant dans la prise en charge du paludisme, surtout que notre étude s'est déroulée en partie pendant la saison pluvieuse, période à la quelle on assiste à une forte prévalence de paludisme.

Ce résultat s'explique aussi par le fait que le nombre de cas de paludisme simple est plus élevé par rapport aux cas graves qui nécessitent le plus souvent des injections.

#### **Adéquation du traitement :**

Seulement 6,6% des prescriptions étaient en adéquation avec le nouveau schéma thérapeutique et 22,2% avec l'ancien schéma thérapeutique. Mais la chose la plus grave était que 71,3% des prescriptions ne correspondaient à aucun schéma thérapeutique et cela en dépit des efforts fournis par le Ministère de la Santé à travers l'élaboration des documents pratiques parmi lesquels la liste nationale des médicaments essentiels, le guide thérapeutique national et les normes nationales du protocole de traitement dans le cadre de l'usage rationnel des médicaments par le personnel sanitaire...

#### **Accessibilité des médicaments :**

Le coût moyen de l'ordonnance prescrite selon l'ancien schéma thérapeutique est de 450 francs CFA qui est dix fois moins cher que le coût moyen d'une ordonnance selon le nouveau schéma thérapeutique qui est de 4525 francs CFA. Nos enquêtes se sont déroulées à un moment où les CTA (combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine) étaient rarement prescrits.

En plus du coût relativement bas des CTA en DCI, ces médicaments présentent des avantages comme la grande efficacité, l'amélioration rapide des symptômes cliniques, la réduction des porteurs des gamétocytes, la réduction de la durée du traitement en combinaison thérapeutique et un

large spectre d'activité parasitaire. Ce sont ces quelques raisons qui ont poussé les autorités à opter pour ces médicaments.

Le coût de ces médicaments en spécialité demeure encore très élevé, une boîte de Coartem® coûtait entre 4525 francs CFA et 5585 francs CFA au moment de nos enquêtes.

Malgré le coût important des ordonnances, notre étude révèle que 61,5 % des ordonnances ont été payées en totalité. Ce taux a baissé en comparaison avec l'étude réalisée en 2005 où 84,6 % des ordonnances étaient payées en totalité [20]. Cela montre que de plus en plus les populations supportent difficilement le coût des ordonnances. Notre étude met en exergue que les ordonnances servies partiellement pour raison financière constituent 11,4 % de la totalité des prescriptions. Ce chiffre est en augmentation par rapport à celui de Maiga D. qui a obtenu 7,7 % d'achat partiel pour motif de manque d'argent [21]. Il est utile de rassurer les prescripteurs que les DCI et les spécialités ont la même efficacité selon une étude menée par DICKO M. en 2007 [27] toute chose qui permettra de rendre accessible financièrement et physiquement les médicaments tel que stipulé par la PPN.

Les ruptures de stock ont concerné 7,8% des ordonnances. Ce chiffre est attesté par celui obtenu par Maiga D. qui a obtenu 7% comme ordonnances servies partiellement pour raison d'absence des produits en stock [21]. Ce résultat est très proche de celui obtenu par la DPM en 2005 [20] qui était de 6,2% et de 7,1% en 2007 [21] de la totalité des ordonnances récoltées. Ces résultats sont insatisfaisants et montrent la disponibilité de la plupart des médicaments en stock.

## VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 1. Conclusion :

Selon les statistiques du système national d'information sanitaire le paludisme constitue à la fois le 1<sup>er</sup> motif de consultation et de mortalité des populations à tout âge. Il représente, de ce fait, une priorité nationale au niveau des plus hautes autorités.

Ainsi, cette étude qui s'est assignée à étudier la prise en charge du paludisme simple, a mis en évidence un certain nombre de choses. Le paludisme reste encore une maladie des jeunes surtout les femmes aux ménages. La qualité de la prescription est toujours en baisse, la qualification du prescripteur, la prescription des DCI et des médicaments de Liste Nationale des médicaments essentiels, le nombre de lignes prescrits, la prescription des antibiotiques...n'ont pas atteints les normes de l'OMS.

Ainsi, le constat le plus alarmant était que la grande majorité des prescriptions n'étaient conformes à aucun schéma préconisé dans la prise en charge du paludisme. Ce qui explique d'ailleurs que nous n'arrivons pas à atteindre les normes de l'OMS pour un certain nombre d'indicateurs. Également l'achat partiel des ordonnances reste toujours au même niveau.

Cependant, la disponibilité des médicaments, la prescription d'injectable ; la proportion de médicaments dispensés par un pharmacien sont acceptables eu égard aux normes de l'OMS.

L'achat partiel des médicaments est surtout dû au manque déclaré d'argent (11,7%) des ordonnances.

Le rôle de sécurisation de la dispensation assuré par le pharmacien d'officine apparaît particulièrement nécessaire car il bénéficie d'une forte confiance du malade en matière de conseil, d'éducation thérapeutique, d'observance, d'aide et d'accompagnement vers d'autres professionnels de la santé.

Une information des praticiens de l'existence des normes thérapeutiques par le biais de visites et supervisions confraternelles, permettront d'optimiser la qualité de la prescription tout en générant une économie pour le malade.

## **2. Recommandations**

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

1. Au Ministère de la santé :
  - Mobiliser des ressources suffisantes afin d'assurer la disponibilité effective à des coûts abordables des nouvelles combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) dans les pharmacies privées.
2. Au Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens :
  - Sensibiliser les prescripteurs sur les coûts des soins de santé en mettant à leur disposition des protocoles de traitements adéquats.
3. A la direction nationale de la santé (DNS) :
  - Élaborer et diffuser des recommandations nationales de bonnes pratiques de prescription notamment les antipaludiques.
4. À la Direction de la Pharmacie et du Médicament (DPM)
  - Amplifier la mobilisation des pharmaciens pour l'exercice du droit de substitution.
5. Aux prescripteurs et aux dispensateurs :
  - Préférer la prescription des combinaisons thérapeutiques efficaces et tolérées au profit des monothérapies chaque fois que les conditions le permettent.
  - Sensibiliser les malades au respect de la pyramide sanitaire notamment aller en premier lieu dans les Centres de santé avant les hôpitaux.

## **Résumé :**

La présente étude s'est consacrée à une évaluation de la prescription et l'utilisation des médicaments en général et particulièrement des antipaludiques. Elle nous a permis de révéler les cas de prescriptions irrationnelles, ne respectant aucun schéma de traitement standard entraînant des conséquences comme l'inaccessibilité des traitements proposés due au coût élevé et l'achat partiel des ordonnances.

L'étude a permis de savoir les couches les plus touchées par le paludisme, les obstacles que peut provoquer la faible prescription des médicaments en dénomination commune internationale dans le secteur privé.

L'étude a défini les types de clients qui fréquentent les pharmacies pour l'achat des médicaments et aussi leurs caractéristiques socio économiques.

Elle a enfin défini les coûts moyens de la prise en charge d'un cas de paludisme simple selon les deux schémas thérapeutiques.

# BIBLIOGRAPHIE

## VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Anonyme. Parasitologie Anno'Fel 96-97.29-34.
2. OUEDRAGO J B. La prise en charge des cas de paludisme simple. Afrique Med et santé 1998 : 1p.
3. Anonyme. Politique nationale de lutte contre le paludisme. WHO/UNICEF, 2003 :4p.
4. Anonyme. OMS, série de rapport technique. 892, 20<sup>ème</sup> rapport Genève 2000.
5. Anonyme .Politique nationale de lutte contre le paludisme PNLN mars 2005 : 2p.
6. SANGHO H, DIAKITE M, DIARRA A, COULIBALY S, DOUMBO O, SIMAGA S.Y. Attitudes et pratiques du personnel de santé devant les cas de paludisme simple dans le cercle de Niono au Mali. Mali Médical 2005, 3 : 21-4.
7. HAIDARA A Y. Place du paludisme dans les syndromes fébriles en Médecine interne de l'hôpital du point G. Thèse, Med, Bamako, 1989 ; 19.
8. Anonyme. Cas de décès et taux d'incidence (/ 1000) par cercle. SLIS 2005.
9. SAADE O H. Le paludisme : bilan de dix huit années de recherche. Thèse, Med, Bamako, 2005, 92.
10. TOUITOU Y. Pharmacologie : diplôme d'état d'infirmière et professionnels. 9<sup>ème</sup> éd, Masson : Paris, 2000. 400p.
11. <http://asmt.louis.free.fr/clinique.html>
12. MAIGA M ; TRAORE A C ; MAIGA M F ; LALOGUE M ; et al. Guide Thérapeutique National .éd 2000 :Bamako, 2006. 125 p.

13. CHARPENTIER B ; Hamon-Lorléac'h, Harlay A ; RIDOUX L ; Guide du préparateur en pharmacie. Ed 1998 : Masson, 1998. 1242p.

14. Manuel de Préparation en Pharmacie d'officine 262p.

15. Secteur Pharmaceutique privé commercial en Afrique logistiques de développement et effets sur les disponibilités et l'accessibilité des médicaments essentiels.

16. DOLO I ; Contribution à l'Etude du secteur pharmaceutique privé : Difficultés et perspectives. Thèse, pharm, Bamako, 1989; 28.

17. <http://fr.Wikipedia.org/Wiki/Bamako>.

18. TRAORE A A; Evaluation comparée de l'efficacité de deux combinaisons à base d'artémisinine dans le traitement du paludisme simple: coArinate versus coartem dans une zone périurbaine de Bamako (Sotuba). Thèse, Méd, Bamako, 2005; 216.

19. Gouvernorat du District:

Monographie du District de Bamako, novembre 1994.

20. Direction de la Pharmacie Médicament. Evaluation de la qualité de la prescription et de la dispensation des médicaments. Rapports d'études 2005.

21. MAIGA D. Contribution à l'élaboration d'un système de suivi de la politique pharmaceutique nationale du Mali. Thèse Pharm. Bamako, 2000.11

22. Ministère de la santé, de la solidarité et des personnes âgées. Politique Pharmaceutique Nationale. Bamako, 2007.14 p.

23. SANGARE Baminata. Etude de la prescription dans les différentes spécialités Médicales et de la dispensation des médicaments aux centres

hospitaliers universitaires Gabriel Touré et du Point G. Thèse Pharm, Bamako, 2008.15

24. Direction de la Pharmacie et du Médicament. Evaluation de la qualité de la prescription et de la dispensation des médicaments. Rapport d'étude 2007.

25. <http://WWW.pasteur.fr/actu/press/documentation/Paludisme.html>.

26. TOURE A T, MAIGE Z M Y, TRAORE B, MAIGA C K. Décret présidentiel instituant l'autorisation de mise sur le marché des médicaments à usage humain et vétérinaire. J Off république Mali 2005, 08(18) : 299 – 302

27. DICKO M. Etude comparative de la qualité des spécialités et des génériques soumis pour l'obtention d'Autorisation de mise sur le Marché malien de 2002 à 2005. Thèse, Pharm, Bamako, 2007.36

# ANNEXE

## **ANNEXES :**

### **LISTE DES PHARMACIES ENQUETEES**

**Tableau 1 : Liste des 8 officines tirées en commune I**

N°	NOM	QUARTIER
1	PH KODIO AISSATA "OFFICINE DJIGUIYA"	BACONI RAZEL
2	PH SAMAKE SEYDOU "BENKADY"	BOULKASSOUMBOUGOU
3	PH BAH MADINA TALL "DINA"	DJELIBOUGOU
4	PH TOUNKARA FATOUMATA MAIGA "GOURMA"	BOULKASSOUMBOUGOU
5	PH TRAORE SEYDOU ALFOUSSEINI " TOUBA"	FADJIGUILA
6	PH COULIBALY SANGUINATOU "ASAHI SARL"	BANCONI FLABOUGOU
7	PH NOUHOUM CISSE "NIAMA CISSE"	BOULKASSOUMBOUGOU
8	PH DEMBELE KONIMBA " TOUBA BENEDICTION"	BOULKASSOUMBOUGOU

**Tableau 2 : Liste des 6 officines tirées en commune II**

N°	NOM	QUARTIER
1	PH DOLO INNA "NOUVEAU MARCHÉ"	MEDINA COURA
2	PH DIALLO DEIDA MAHAMANE " HIRRODELLES"	HIPPODROME
3	PH DJIRE MAMADOU " IOTA"	MEDINA COURA
4	PH SAMAKE MARIE MADELEINE " DI-DRUGSTORE"	HIPPODROME
5	PH TRAORE YACOUBA "AMI DIADIE"	NIARELA
6	PH HAMADOUN MODIOU " DOURFANE"	NIARELA

**Tableau 3 : Liste des 9 officines tirées en commune III**

N°	NOM	QUARTIER
1	PH COULIBALY DJENEBA "GRAND MARCHÉ"	CENTRE COMMERCIAL
2	PH DIA FATOUMATA "DIA"	CENTRE COMMERCIAL
3	PH MAIGA SEYBOU "POINT G"	POINT G
4	PH TRAORE HABA " SARL LA REPUBLIQUE"	BAMAKO COURA
5	PH MAIGA ZEINABOU ZIBO "26MARS"	DAR-SALAM
6	PH DIALL DAYE " BOULEVARD INDEPENDANCE"	BOLIBANA
7	PH TRAORE MAHAMANE " KYASSOU"	BAMAKO- COURA
8	PH NOUHOUM COULIBALY " CATHERALE"	CENTRE COMMERCIAL
9	PH DOUMBIA BAKARY LAMINE " MASSAMAN KEITA"	DRVELA BOLIBANA

**Tableau 4 : Liste des 7officines tirées en commune IV**

N°	NOM	QUARTIER
1	PH CISSE MAMADOU MOUSSA " MARCHÉ SEBENIKORO"	SEBENIKORO
2	PH DIALLO SOUKEYNA "DJIME "	DJICORONI PARA
3	PH DIARRA MARIETOU " ACI 2000"	LAFIABOUGOU
4	PH BERTHE ADAMA " OFFICINE FOLONA"	SEBENIKORO
5	PH SIDIBE BOUBACAR " ETOILE"	DJICORONI PARA
6	PH DIALLO ABOUDOU " FOTIGUI"	LAFIABOUGOU TALICO
7	PH DOLO ABDOULAYE "MATERNITE"	HAMDALLAYE

**Tableau 4 : Liste des 10 officines de remplacement**

<b>N°</b>	<b>NOM</b>	<b>QUARTIER</b>
1	PH CISSE ISMAILA " SALUT"	HIPPODROME
2	PH DOLO SEKOU "TSF"	SANS FIL
3	PH HOTEL AMITIE	BOZOLA
4	PH TRAORE AMADOU DIADIE "CONCORDE SARL"	MISSIRA
5	PH DOUCOURE BOUBOU "SARL"	
6	PH DEMBELE ASSA MOUMOUNE	
7	PH NAMOKO MOUSTAPHA " TATA"	
8	PH SIDIBE AOUA "KOULOUBA"	KOULOUBA
9	PH COULIBALY MOUSSA ALMAMY	LAFIABOUGOU
10	PH MAMY	TALICO

N° Fiche d'enquête      DATE D'ENQUETE /      / 2006,      N° pharmacie .....(privée),      N° ORDONNANCE ..... ,      DATE ORDONNANCE /      /2006

**Origine ordonnance =.....**

Nom médicament prescrit et posologie	Principe actif	Class e	Qua ntité	Prix unitair e	Prix total médic	DCI prescrit	dans liste ME	DCI + liste ME	SThérapeut	Nom médicament acheté	Quan tité	Prix unitair e	Prix total	Subst itution	DCI achet é	ATB
Nb. lignes prescr. =					total	=	=	=		Nb. médic achetés =			total	=	=	

Injectable : oui non  
 Achat : total-0      partiel motif 1-argent 2-médic absent      3-autre motif      4-inconnu      Aucun achat -9      coût traitement approprié .....fca  
 Médecin : oui non      Pharmacien : oui non      Patient : 1-adulte 2 = moins de 1 an 3-enfant 1 – 4 ans, 4 = 5 – 14 ans 5 = 15 – 49 ans 6 = 50 ans et plus  
 Inconnu ;      7- f. enceinte 9= Inconnu      **SEXE :.... AGE :..... ETHNIE :..... PROFESSION :.....**

N° Fiche d'enquête      DATE D'ENQUETE /      / 2006,      N° pharmacie .....(privée),      N° ORDONNANCE ..... ,      DATE ORDONNANCE /      /2006

**Origine ordonnance =.....**

Nom médicament prescrit et posologie	Principe actif	Class e	Qua ntité	Prix unitair e	Prix total médic	DCI prescrit	dans liste ME	DCI + liste ME	SThérapeut	Nom médicament acheté	Quan tité	Prix unitair e	Prix total	Subst itution	DCI achet é	ATB
Nb. lignes prescr. =					total	=	=	=		Nb. médic achetés =			total	=	=	

Injectable : oui non  
 Achat : total-0      partiel motif 1-argent 2-médic absent      3-autre motif      4-inconnu      Aucun achat -9      coût traitement approprié .....fca  
 Médecin : oui non      Pharmacien : oui non      Patient : 1-adulte 2 = moins de 1 an 3-enfant 1 – 4 ans, 4 = 5 – 14 ans 5 = 15 – 49 ans 6 = 50 ans et plus  
 Inconnu ;      7- f. enceinte 9= Inconnu      **SEXE :.... AGE :..... ETHNIE :..... PROFESSION :.....**

Q1	<p>La personne qui répond au questionnaire est :</p> <p>1 = le patient  2 = la personne qui l'accompagne  0 = inconnu</p>
Q2	<p>La profession de la personne qui répond au questionnaire est :</p> <p>1 = ménagère  2 = agriculteur/éleveur/pêcheur  3 = salarié (privé)  4 = fonctionnaire  5 = profession libérale  6 = artisan  7 = commerçant  8 = étudiant/élève  9 = secteur informel  10 = sans emploi  11 = chômeur  12 = autre (préciser)  99 = inconnu</p>
Q3	<p>Quel est le niveau d'instruction de la personne qui répond au questionnaire ?</p> <p>1 = Jamais été à l'école  2 = Primaire incomplet  3 = Primaire complet  4 = Fondamental incomplet  5 = Fondamental complet  6 = Secondaire incomplet  7 = Secondaire complet  8 = Supérieur  9 = Autres cas  99 = Inconnu</p>
Q4	<p>Quel est le niveau d'alphabétisation de la personne qui répond au questionnaire ?</p> <p>1 = sait lire le français  2 = sait lire l'arabe  3 = ne sait pas lire  9 = inconnu</p>

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Noms:** KOUREISSI

**Prénom :** ALPHA BOUBACAR

**Sujet de thèse :** Etude de la prise en charge du paludisme simple dans les officines privées des communes I, II, III et IV du District de Bamako.

**Année universitaire :** 2008-2009

**Ville de soutenance :** BAMAKO

**Pays d'origine:** MALI

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque FMPOS BP.1805 Bamako MALI

**Secteur d'intérêt :** Santé Publique

### **RESUME :**

En initiant cette étude nous nous sommes fixés comme objectif la qualité des prescriptions en cas de paludisme simple dans les pharmacies des quatre communes de la rive gauche du District de Bamako. Elle s'est déroulée sur une période d'une année et a concerné neuf cent ordonnances (900) venant de toutes les structures sanitaires. La récolte des ordonnances a lieu dans 30 pharmacies des communes I, II, III et IV du District de Bamako suivant le protocole de l'étude. Les résultats ont montré que l'âge moyen des patients atteints de paludisme est de 22 ans et les femmes enceintes représentent 13,1% du nombre total des cas de paludisme. La majorité des prescriptions ne respectent aucun schéma thérapeutique soit 71,3%, 6,6% pour le nouveau schéma et 22,1% pour l'ancien schéma thérapeutique. La prescription des antibiotiques et d'injectables dépasse les normes de l'OMS. Quant au nombre moyen de ligne de prescription il dépasse celui préconisé par l'OMS (2) alors que notre étude trouve une moyenne de 3,2. Le coût moyen de la prescription selon le nouveau schéma thérapeutique est élevé soit 4525 F CFA, au niveau de la dispensation les substitutions se font rarement malgré la présence des pharmaciens, le taux de substitution est de 6,1 % des spécialités prescrites.

**Mots clés :** Paludisme simple- prescription- pharmacies privées- combinaisons thérapeutiques.

# SERMENT DE GALIEN



Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

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 !**