



**ETUDE DE LA PRISE EN  
CHARGE DES CAS DE  
PALUDISME DANS LE DISTRICT  
SANITAIRE DE DOUENTZA DE  
JANVIER 2008 A DECEMBRE**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le.. /../.... devant

la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par M. Lamine Fanto SOGOBA

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat).

**JURY**

**Président du jury :**

**Pr Amagana DOLO**

**Membre :**

**Dr Sékou BAH**

**Co-directeur de thèse : Dr Boubou COULIBALY**  
**Directeur de thèse : Pr Drissa DIALLO**  
**DEDICACES**

**A Allah, Le Tout Puissant**

Béni soit celui dans la main de qui est la royauté, et Il est Omnipotent. Ô mon Seigneur ! Accepte et accorde un plein succès à ce travail.

**Au prophète Mouhammad (saw)**

Tu es un excellent modèle à suivre. Ta pratique a donné un sens à ma vie.

Que la paix et la grâce d'Allah soient sur toi. Ô Mohammad!

**A mon père Kary Sogoba**

Tu es pour nous un père exemplaire animé de courage, de persévérance et d'honnêteté dans le travail bien accomplis. Notre fierté pour toi est sans limite. Tu nous as montré la voie des études et nous a permis d'accéder à ce savoir que tu as toujours souhaité pour tes enfants. Qu'Allah t'accorde une longue et heureuse vie.

**A ma mère Salimata Coulibaly**

Chère mère, les mots me manquent pour te décrire ma satisfaction. Tu as été pour nous une éducatrice exemplaire, une meilleure maman. Sache que ce travail est également le fruit de tes bénédictions. Tu as supporté tous nos caprices. Seul Allah saura te récompenser pour tout ce que tu as fait et continue de faire. Qu'Allah t'accorde une longue et heureuse vie.

**A ma marâtre Oumou Coulibaly**

En témoignage de mon profond respect

**A mes frères et sœurs Mamadou "Capi", Youssouf "Ladji", Abdoulaye "Ablo", Djènèba "Badjènè", Maïmouna "Bah"**

Sachez que je serai toujours là pour vous. Puisse Allah nous unir en bien et nous préserver de tout ce qui peut entraîner la discorde entre nous.

**A mon épouse Soutoura Goita “Sana”**

Tu es pleine de qualité et j’en suis fière. En toute sincérité, j’apprécie ta personnalité. Saches que je suis satisfait de t’avoir eu comme épouse. Qu’Allah te protège.

**A mes coussins Harouna et Djakaridja Sogoba**

Merci pour toutes les considérations que vous avez à mon égard.

**A Dr Bilali Dicko “Homo” et Abdoul Sangaré “Cordo”**

Votre amitié est pour moi un exemple. Les mots me manquent pour apprécier les attitudes fraternelles que vous portez à l’égard de ma modeste personne. Sachez que Dieu saurait vous récompenser. Qu’Allah vous protège ainsi que votre famille.

**A Safiatou Haïdara “Asso” et Fatma Tahra Baby “Sourakamousso”.**

Vous avez toujours su m’accueillir au sein de votre famille. Qu’Allah vous préserve ainsi que vos enfants.

## **REMERCIEMENTS**

**Au personnel de la pharmacie du Hairé - Douentza : Bouba BATHILY  
“Djiré”, Hamidou Djimdé et Harouna Maïga**

En plus des relations de travail qui nous unies, vous avez été pour moi non seulement des frères mais aussi des amis. Qu’Allah, l’OMNIPOTENT guide vos pas et vos cœurs.

**A Adama Coulibaly**

Au cours d’une des étapes importantes de ma vie, ton apport tant inestimable pour moi a été sans faille. Merci bien et merci pour tout.

**A Halima Coulibaly**

Tu m’as toujours traité comme ton propre fils. Saches que Dieu saura te récompenser pour tout ce que tu as su endurer pour moi.

**A ma grande mère feu Djènèba Boiré**

J’aurai voulu que tu sois présente ce jour afin que je te dise merci pour tout ce que tu a fais pour moi. Qu’allah t’accueille dans Sa miséricorde.

**A mon oncle Famory Camara dit vieux et ma tente Korotoumou dite**

**Bakoro**

Puisse Allah nous préserver de tout mal.

**A mon grand père Jacque Sogoba et famille**

Merci pour votre hospitalité et pour tout le respect que vous avez eu à mon égard.

**A mon oncle Bama Diarra et famille**

Vous n’avez jamais crée de différents entre vos enfants et moi. Recevez ici ma profonde gratitude.

**A tout le village de Bougoura**

Merci pour tous vos soutiens.

**A mes tonton Nouhoun Sidibé et famille, Samiel Diarra et famille, Alpha Diop,**

Merci pour tous les conseils et soutiens que vous m'avez donnés.

**A notre maman tanti Djènè et notre papa tonton "Elvis"**

Puisse Allah vous récompenser par le bien.

**A Alou Sidibé**

Merci pour tout le sacrifice que tu as consenti pour moi.

**A Kalifa Goita, Madoué Bamba et toute leur famille**

Vous êtes des parents exemplaires. Votre simplicité m'a beaucoup émue. Que Dieu vous bénisse.

**A Mariam Goita**

Tes bénédictions et conseils ont été pour moi un soutien remarquable.

**A Tièkoura, Soungalo, Sigueta Dramane, Philippe, Mariam et Amidou Goita**

Je ne peux que vous remercier ainsi que vos familles respectives.

**A toute la famille Ballo au Point G**

Merci pour tout et que Dieu vous récompense par le bien.

**A Dr Coulibaly Youssouf ainsi qu'à tout le personnel du CSRéf de Douentza**

Non seulement vous avez été disponible pour moi mais je vous remercie aussi pour tout le respect et considération que vous portez à ma modeste personne.

Recevez ici ma profonde gratitude.

**A tout le personnel du CSCOM de Douentza, de Bonie et de Hombory en particulier Dr Guindo Y, Dr Diarra et Dr Traoré**

Merci pour votre collaboration et tout le soutien que vous m'avez octroyé.

**A tous mes frères et sœurs de la Ligue Islamique des Elèves et Etudiants du Mali (LIEEMA), notamment Sory I Tambassy, Bréhima Sawadogo, Soumaïla Boubacar et Daouda Dao**

Certes, la meilleure union est celle fondée sur la piété. “Unissez-vous par le lien d’Allah et ne vous divisez point”. Qu’Allah rende concordants nos propos et unifie nos rangs.

**A tous mes camarades de promotion**

En souvenir des dures années écoulées ensemble.

**A tous ceux qui ont de près ou de loin contribué à ce travail**

Soyez rassurés de ma profonde gratitude.

## **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre Maître et Président du jury :**

**Professeur Amagana DOLO**

**Professeur titulaire en Parasitologie-Mycologie à la Faculté de Pharmacie; Chercheur au Malaria research and training center(MRTC); Directeur Adjoint de l'Institut des Sciences Appliquées de l'Université des Sciences Techniques et Technologiques de Bamako,**

Cher maître,

Nous vous remercions très sincèrement d'avoir accepté de présider ce travail et vous prions de trouver ici l'expression de notre dévouement.

**A notre Maître et juge :**

**Docteur Sékou BAH**

**Pharmacologue à la pharmacie Hospitalière du CHU du point G ;  
Collaborateur du DMT sur l'étude de l'efficacité des plantes**

**médicinales; Maître Assistant de Pharmacologie à la Faculté de Pharmacie; Titulaire d'un Master en Santé Communautaire Internationale.**

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant, malgré vos multiples occupations, de participer à ce jury de thèse. Par cette occasion, je tiens à vous témoigner ma grande sympathie et de vous assurer de mon profond respect.

**A notre Maître et Codirecteur de thèse :**

**Docteur Boubou Mamy COULIBALY**

**Pharmacien titulaire de l'officine "la Côte", Diplômé en Epidémiologie, Chargé de l'enseignement de pharmacie à l'Ecole de Santé de Bamako (ESB).**

Pharmacien d'officine émérite, votre détermination dans la formation des étudiants ne laisse aucun doute sur votre apport au combat des problèmes de santé publique. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre Maître et Directeur de thèse :**

**Professeur Drissa DIALLO**

**Professeur titulaire en pharmacognosie, Chargé de l'enseignement de pharmacognosie et de phytothérapie à la**



**Faculté de Pharmacie, Chef du Département de Médecine Traditionnelle (DMT).**

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant, malgré vos multiples occupations, de diriger ce travail de thèse. Vos qualités humaines et intellectuelles mais aussi et surtout votre sens élevé de la responsabilité et de la rigueur dans le travail nous ont énormément impressionné. En espérant que cet humble travail saura combler vos attentes, veiller recevoir cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

## **SOMMAIRE**

1. OBJECTIFS.....	16
2.1. OBJECTIF GENERAL :.....	16
2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :.....	16
2. GENERALITES SUR LE PALUDISME.....	17
3.1. Définition : .....	17
3.2. Cycle biologique : .....	17
3.2.1. Cycle chez l'Anophèle : .....	17
3.2.2. Cycle chez l'homme: .....	18
3.3. Physiopathologie : .....	21
3.3.1. Le paludisme simple : .....	21
3.3.2. Le paludisme grave et compliqué : .....	21
3.3.3. Le paludisme au cours de la grossesse : .....	23
3.4. Clinique:.....	24
3.4.1. Le paludisme simple : .....	24
3.4.2. Le paludisme grave et compliqué : .....	25
3.5. Traitement : .....	26
3.5.1. Anti paludiques naturels ou d'hémi-synthèse : .....	26
3.5.2. Antipaludiques de synthèse : .....	27
3.5.3. Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) : .....	28

3.5.4. Antipaludiques issus de la médecine traditionnelle au Mali :.....	31
3.5.5. Vaccin antipaludique:.....	33
3.6. LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME AU MALI : .....	34
Posologie et mode d'administration.....	39
3. METHODOLOGIE.....	40
4.1. LIEU D'ETUDE : .....	40
4.2. TYPE ET PERIODE D'ETUDE : .....	45
4.3. POPULATION D'ETUDE : .....	46
4.4. ECHANTILLONNAGE : .....	46
4.5. RECUEIL DES DONNEES : .....	47
4.6. ANALYSE DES DONNEES : .....	47
4.7. PLAN D'ETUDE: .....	48
4.8. CONSIDERATIONS ETHIQUES: .....	48
4. RESULTATS.....	49
5.1. LES PATIENTS.....	49
5.1.1. Caractéristiques socio - démographiques des patients retenus dans l'étude : .....	49
5.1.2. Prise de poids des patients consultés en 2008 et en 2009 dans les CSCOM de l'étude : .....	50
5.2. NOMBRE DE CAS DE PALUDISME EN 2008 ET EN 2009 DANS LES CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRES RETENUS DANS L'ETUDE.....	51
5.2.1. Situation des cas de paludisme diagnostiqués dans les centres de santé communautaire retenus pour l'étude : .....	51
5.2.2. Méthodes de diagnostic des cas de paludisme utilisées dans les centres de santé communautaire retenus dans l'étude:.....	53
5.2.3. TRAITEMENTS DONNES AUX CAS DE PALUDISME DIAGNOSTIQUES DANS LES CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRE RETENUS DANS L'ETUDE : .....	55
5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	58
6. CONCLUSION ET RECOMMANDATION.....	64
7.1. CONCLUSION.....	64
1.2.RECOMMANDATIONS.....	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	67
ANNEXES.....	70
ANNEXE 1 : Fiche d'enquête.....	70
ANNEXE 2 : Fiche signalétique.....	72
ANNEXE 3 : Serment d'Hippocrate.....	74

## **ABREVIATIONS**

<b>ALU :</b>	Artemeter Luméfantrine
<b>ASAQ :</b>	Artesunate Amodiaquine
<b>ASMQ</b>	Artesunate Mefloquine
<b>ASSP</b>	Artesunate Sulfadoxine pyrimethamine
<b>AT</b>	Aire Théorique
<b>CS</b>	Centre de Santé
<b>CSCOM</b>	Centre de Santé Communautaire
<b>CSRéf</b>	Centre de Santé de Référence
<b>CTA</b>	Combinaisons Thérapeutiques à Base d'Artémisinine
<b>DCI</b>	Dénomination Commune Internationale
<b>DNP</b>	Direction Nationale de la Population
<b>DRC</b>	Dépôt Répartiteur de Cercle
<b>DV</b>	Dépôt de vente
<b>FMPOS</b>	Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odontostomatologie
<b>HGT</b>	Hôpital Gabriel Touré
<b>JNV</b>	Journées Nationales de Vaccination
<b>MIILD</b>	Moustiquaire Imprégné d'Insecticide à Longue Durée
<b>MTA</b>	Médicament Traditionnel Amélioré
<b>NC</b>	Nombre de Consultation
<b>OMD</b>	Objectif du Millénaire pour le Développement
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b><i>P.falciparu</i></b>	<i>Plasmodium falciparum</i>
<b><i>m</i></b>	
<b><i>P.malariae</i></b>	<i>Plasmodium malariae</i>
<b><i>P.ovale</i></b>	<i>Plasmodium ovale</i>
<b><i>P.vivax</i></b>	<i>Plasmodium vivax</i>
<b>PDSC</b>	Plan de Développement Socio Sanitaire du Cercle

<b>PNLP</b>	Programme National de Lutte Contre le Paludisme
<b>PPM</b>	Pharmacie Populaire du Mali
<b>PRODES</b>	Programme de Développement Sanitaire et Social
<b>SDADME</b>	Schéma Directeur d'Approvisionnement et de Distribution en Médicaments Essentiels
<b>SIDA</b>	Syndrome Immunodéficience Acquise
<b>SLIS</b>	Système Local d'Information Sanitaire
<b>SP</b>	Sulfadoxine-Pyrimethamine
<b>TDR</b>	Test de Diagnostique Rapide
<b>TNF</b>	Facteur de Nécrose de Tumeur
<b>TPI</b>	Traitement Préventif Intermittent
<b>VIH</b>	Virus Immunodéficience Humaine

# **1. INTRODUCTION**

Le paludisme est une maladie tropicale qui sévit dans plusieurs pays du monde. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la moitié de la population mondiale est à risque de contracter la maladie. Le paludisme est endémique dans 109 pays, dont 45 sont situés dans la région africaine. Le nombre de cas estimé en 2008 dans le monde était de 242 millions avec 863 000 décès dont 89% provenant du continent Africain **[1]**.

La majorité des décès dus au paludisme survient en Afrique, au sud du Sahara, où cette maladie fait aussi sérieusement obstacle au développement économique et social **[2]**.

Pour inverser cette tendance, l'accès aux interventions de la lutte antipaludique, notamment les moustiquaires, s'est fortement amélioré en Afrique entre 2004 et 2006. Les progrès de la lutte antipaludique se sont vivement accélérés depuis 2006, suite à l'appel du Secrétaire Général des Nations Unies pour une couverture universelle de cette lutte d'ici la fin de l'année 2010.

Au Mali, le paludisme demeure l'endémie majeure. Dans la population générale, le taux de consultation curative était de 0,29 Nombre de Consultation(NC)/Habitant/an en 2008 contre 0,33 NC/Habitant/An en 2009 et parmi les motifs de consultation, le paludisme constitue 37,35% **[3]**. Le nombre de cas enregistré en 2009 dans les établissements de santé a été estimé à 1.633 423 (*1.285659 cas simples et 347 764 cas graves*) dont 2331 décès, soit un taux de létalité de 6,70‰ contre 1,00‰ en 2008 **[4]**.

Le paludisme constitue la première cause de morbidité et de mortalité dans les groupes les plus vulnérables, notamment les enfants de moins de cinq ans (*première cause de décès*) et les femmes enceintes (*première cause d'anémie*)**[5]**. Il représente également 50% des motifs de consultation pour les tranches d'âges de 15 ans et plus **[5]**.

Pour lutter efficacement contre cette endémie parasitaire, le Mali s'est doté d'une politique nationale de lutte contre le paludisme depuis 1993 suite à sa participation à la conférence ministérielle d'Amsterdam et a adhéré à l'initiative « Roll Back Malaria » (Faire reculer le paludisme) en 1999.

La politique nationale s'inspire de la déclaration dite d'Abuja (25 avril 2000) et des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), qui réaffirment l'engagement de la communauté internationale à agir ensemble pour réduire la morbidité et la mortalité dues au paludisme pour la réduction de la pauvreté.

Les axes stratégiques sont basés sur les mesures préventives et la prise en charge des cas **[1]**.

La prévention est une composante majeure de la lutte contre le paludisme. Elle est axée sur le traitement préventif intermittent (TPI) à la Sulfadoxine pyriméthamine (SP) chez les femmes enceintes et la lutte anti vectorielle intégrée à travers les Moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée (MILD).

La prise en charge des cas est axée entre autre sur le diagnostic biologique à travers le test de diagnostic rapide (TDR) ou la microscopie, le traitement de pré-transfert avec l'artéméther en IM, l'artésunate

suppositoire ou la quinine en IM, le traitement des cas de paludisme simple, grave et compliqué.

Devant le constat de la multiplication des foyers de résistance à la chloroquine, la politique nationale de lutte contre le paludisme a adopté, les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA). Les options thérapeutiques artéméther-luméfantrine (ALU) ou artésunate - amodiaquine (ASAQ) ont été retenues, sur la base des recommandations de l'OMS pour le traitement des cas de paludisme simple. La quinine, et l'artéméther injectables sont des molécules spécifiques retenues par la politique pour le traitement des cas de paludisme grave et compliqué. Tout cas de paludisme doit être au préalable confirmé par TDR ou par microscopie selon les directives de prise en charge.

Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine ont été introduites dans les formations sanitaires maliennes en 2007 et rendues gratuites pour les enfants de moins de 5 ans.

Le but de notre étude consiste à évaluer la prise en charge des cas de paludisme, deux ans après l'introduction des CTA dans les Centres de Santé Communautaires du district sanitaire de Douentza.

# **1. OBJECTIFS**

## **2.1. OBJECTIF GENERAL :**

- ❖ Evaluer la prise en charge des cas de paludisme diagnostiqués en 2008 et 2009 dans les Centres de Santé Communautaires du district de Douentza.

## **2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- ❖ Déterminer le nombre de cas de paludisme (simple et grave) diagnostiqués en 2008 et en 2009 dans trois CSCOM du district de Douentza ;
- ❖ Déterminer le nombre de cas de paludisme (simple et grave) diagnostiqués avec fièvre en 2008 et en 2009 dans trois CSCOM du district de Douentza ;
- ❖ Déterminer les différentes méthodes utilisées pour le diagnostic des cas de paludisme en 2008 et en 2009 dans trois CSCOM du district de Douentza ;



- ❖ Apprécier le respect des directives du Programme National de Lutte Contre le Paludisme (PNLP) dans la prise en charge des cas de paludisme.

## **2. GENERALITES SUR LE PALUDISME**

### **3.1. Définition :**

Le paludisme est une maladie fébrile due au *Plasmodium*. Le *Plasmodium* est un parasite du globule rouge qui regroupe 4 espèces chez l'homme : *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium knowlesi*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* et *Plasmodium vivax*. Le parasite se transmet habituellement par la piqûre de moustique femelle infectée (anophèle)

[4].

### **3.2. Cycle biologique :**

#### **3.2.1. 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. Ceux-ci parviennent dans l'estomac du moustique et se transforment en gamètes. Le gamète mâle subit un processus d'exflagellation à la suite duquel les gamètes femelles sont fécondés. Il en résulte un zygote appelé oocinète ; celui-ci s'implante sous la paroi stomacale en formant l'oocyste. Cette brève phase diploïde s'achève par une division méiotique et est suivi par plusieurs milliers de mitoses qui conduisent au développement de sporozoïtes. L'éclatement de l'oocyste libère des éléments mobiles et

haploïdes dans l'hémolymphe. Les sporozoïtes gagnent préférentiellement les glandes salivaires du moustique d'où ils pourront être injectés avec la salive lors d'une piqûre infestante. Chez le moustique, l'ensemble de ce cycle se déroule en 10 à 40 jours, suivant la température extérieure et les espèces en cause. La durée de vie de l'anophèle est d'environ 30 jours.

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

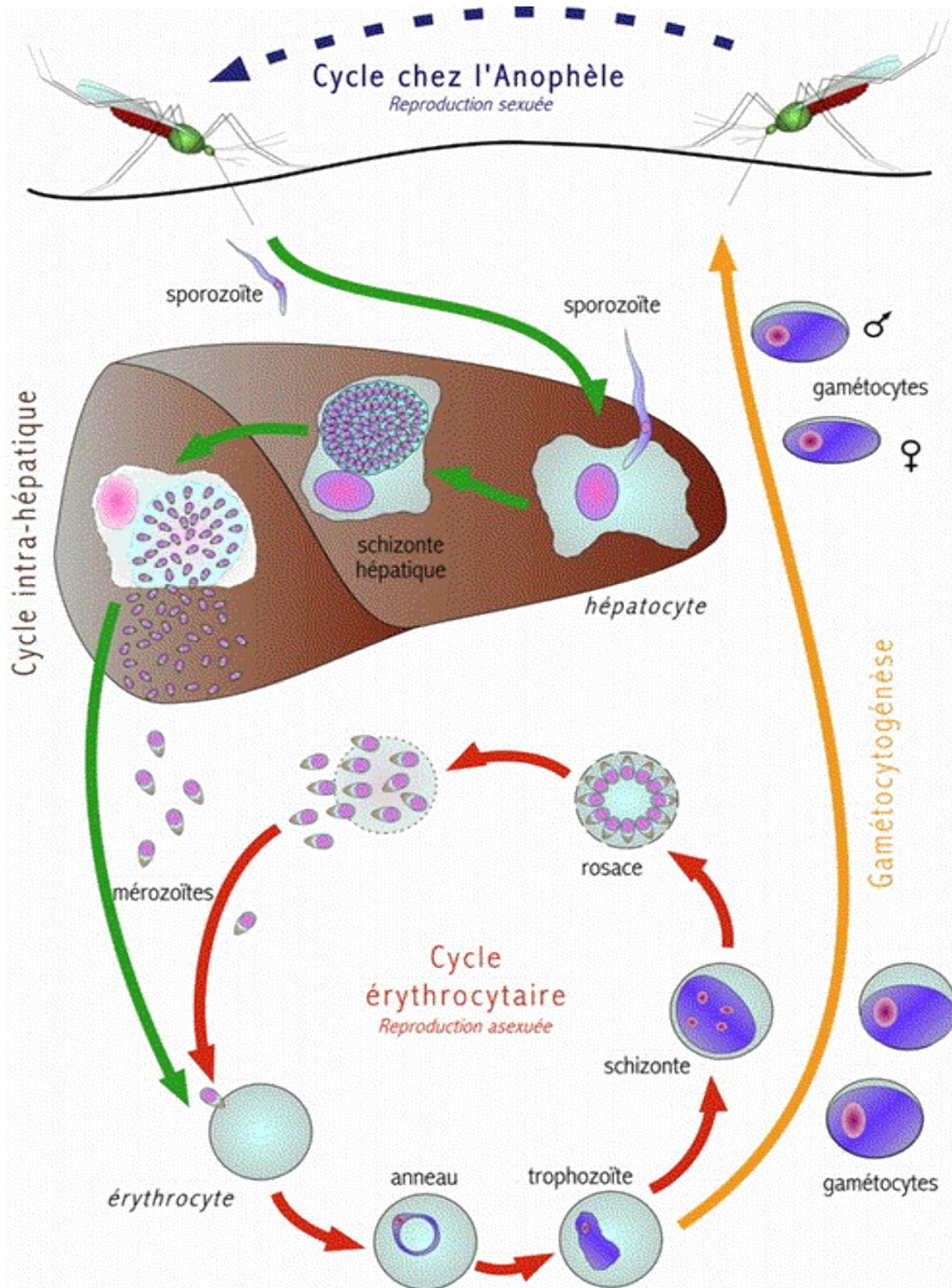
**Cycle exo érythrocytaire:** au cours de la piqûre, l'Anophèle femelle infectée injecte dans un capillaire des sporozoïtes. Il est à noter que moins de 20% des piqûres de moustiques contenant des sporozoïtes dans leurs glandes salivaires sont responsables d'infections en zone d'endémie. Les sporozoïtes transitent dans la circulation générale et, en quelques minutes, ils envahissent les hépatocytes grâce à une interaction spécifique entre la protéine majeure de surface du sporozoïte et un récepteur spécifique situé sur la membrane plasmique de l'hépatocyte.

Le sporozoïte entre alors dans une phase de réplication, au sein de la vacuole parasitophore, et de prolifération intracellulaire qui repousse en périphérie le noyau de la cellule et finit par constituer une masse multinucléée appelée schizonte qui conduit à la libération de plusieurs dizaines de milliers de mérozoïtes dans la circulation. Cette phase de multiplication est asymptomatique et dure de 8 à 15 jours, selon les espèces. Contrairement à *P. vivax* et *P. ovale*, *P. falciparum* et *P. malariae* ne possèdent pas de formes de persistance hépatique ou hypnozoïtes.

**Cycle intra-érythrocytaire:** seule cette phase sanguine est responsable des symptômes qui peuvent être d'intensité variable. Les mérozoïtes libérés lors

de la rupture de l'hépatocyte vont débiter le cycle sanguin asexué de prolifération de *P. falciparum* en infectant les érythrocytes. Le mérozoïte pénètre grâce à un processus parasitaire actif et se différencie au sein de la vacuole parasitophore en anneau, puis en trophozoïte, stade à partir duquel une intense phase répllicative commence. Il donne alors naissance au schizonte, celui-ci après segmentation montre une forme caractéristique de rosace, puis libère 8 à 32 mérozoïtes selon l'espèce qui rapidement réinfectent des érythrocytes sains. L'ensemble de ce cycle dure 48 heures chez *P. faciparum*.

L'apparition des gamétocytes à lieu en général la deuxième semaine qui suit l'infection et ces formes peuvent persister plusieurs semaines après la guérison. A la suite d'une nouvelle piqûre par une Anophèle, les gamétocytes mâles et femelles (au dimorphisme sexuel marqué) sont ingérés avec le repas sanguin. [4]



**Figure 1 : Cycle de développement de *P. falciparum* chez l'Homme [8].**

### **3.3. Physiopathologie :**

#### **3.3.1. Le paludisme simple :**

La période d'incubation de la maladie est en moyenne de 10 à 15 jours et varie selon le mode de contamination. Après la pénétration des sporozoïtes (forme infestante du *Plasmodium*) dans l'organisme humain, ils s'installent dans le foie, envahissent les globules rouges entraînant ainsi leur destruction massive. Cette destruction s'accompagne d'une libération de substances pyrogènes. Par la suite il va se produire un éclatement synchrone des rosaces contenues dans les globules rouges. En l'absence de traitement ce phénomène se répète toutes les 48 heures (fièvre tierce), ou toutes les 72 heures (fièvre quarte) selon l'espèce parasitaire en cause.

La libération du pigment malarique (substance pyrogène issue de la dégradation de l'hémoglobine en hémozoïne) dans la circulation sanguine est responsable de la fièvre. La destruction des globules rouges entraîne l'anémie et la libération de l'hémoglobine transformée en bilirubine libre par le foie va faire apparaître le subictère.

#### **3.3.2. Le paludisme grave et compliqué :**

Les manifestations de l'infection vont de la maladie totalement asymptomatique à la maladie grave mortelle et plusieurs facteurs agissants sur la gravité de l'affection, notamment les suivants:

**Cytokines :** l'une des cytokines produites par l'individu en réaction à l'infection palustre est appelée facteur de nécrose de tumeur (TNF). En cas

de paludisme grave, surtout dans les cas mortels, on constate une circulation d'importante quantité de TNF, responsables de nombreux symptômes, signes et complications caractéristiques de l'accès fébrile grave, ex.: coma, hypoglycémie, acidose, anémie et syndrome de détresse respiratoire. Toutefois, on ignore si les TNF (ou d'autres cytokines) sont à l'origine des complications liées au paludisme ou si elles ne sont que le résultat de l'accès palustre grave.

**Séquestration :** s'il s'agit d'un cas de paludisme à *falciparum*, une caractéristique pathologique fréquente est la séquestration des globules rouges contenant des parasites en voie de maturation (schizontes; trophozoïtes de taille importante) au plus profond des capillaires et des veinules. Ce phénomène se présente dans de nombreux organes et tissus différents, notamment le cerveau, les poumons, le cœur, la moelle épinière et les intestins. Il est probable, bien que cela n'ait pas été prouvé, que la séquestration soit d'une certaine manière responsable de complications telles que le niveau altéré de conscience et l'acidose.

Il semble néanmoins que le mécanisme par lequel la séquestration provoque l'accès grave ne soit pas essentiellement mécanique, car si cela était le cas, des lésions neurologiques persistantes devraient se manifester. On peut donc penser que les parasites séquestrés, connus pour être métaboliquement actifs, consomment des substances vitales telles que le glucose et l'oxygène, qui ne sont alors plus disponibles pour les cellules hôtes, notamment celles du cerveau. Les parasites peuvent également produire des déchets, tels que du lactate ou des radicaux libres toxiques qui endommagent directement les tissus locaux hôtes. Une autre

théorie est que la séquestration favorise la concentration des schizontes dans les tissus vitaux. La rupture de ces schizontes pourrait alors stimuler la diffusion locale de grandes quantités de cytokines, ce qui pourrait avoir une incidence considérable si le taux de cytokines dans la circulation générale n'est pas particulièrement élevé.

**Pression intracrânienne élevée :** les enfants atteints de paludisme cérébral manifestent généralement une pression élevée du liquide céphalorachidien aux orifices, ce qui indique une augmentation de la pression au niveau du cerveau et de la colonne vertébrale. Cette pression est parfois due à un accroissement du volume des hématies séquestrées dans le cerveau ou à une dilatation des vaisseaux dans le cerveau en réaction aux cytokines générées localement. Dans la majorité des cas, cette montée de la tension n'est pas la cause du coma ou du décès. Elle peut toutefois intervenir dans la pathogénie ou l'évolution de la maladie, d'une manière que l'on comprend encore mal.

### **3.3.3. Le paludisme au cours de la grossesse :**

La gravité du paludisme au cours de la grossesse est variable selon l'immunité préalable.

**Effets du paludisme sur les femmes enceintes :** beaucoup de femmes enceintes ayant des parasites dans le sang n'ont pas de symptômes du paludisme. Même si une femme ne se sent pas malade, l'infection palustre peut quand même affecter sa santé et celle de son fœtus. Le paludisme augmente le risque d'anémie chez la femme

enceinte ; si l'anémie est grave, elle peut augmenter le risque de décès maternel.

Les femmes enceintes courent un risque plus élevé d'infection palustre si elles sont :

A leur première ou deuxième grossesse, adolescentes, immigrées/invitées venant de zones à faible transmission palustre, infectées par le VIH/SIDA.

La femme enceinte court le risque de paludisme grave (accès pernicieux) du fait de la baisse de l'immunité au cours de la grossesse.

**Effets du paludisme sur le fœtus :** pendant la grossesse, les parasites dans le placenta peuvent perturber le transfert de l'oxygène et des nutriments (alimentation) de la mère à l'enfant à naître. L'infection paludéenne chez la mère augmente donc le risque d'avortement spontané, de mortinatalité, de naissance prématurée et d'insuffisance pondérale à la naissance. Dans certains cas, les parasites peuvent franchir le placenta et entrer dans le sang du fœtus, causant ainsi une anémie chez l'enfant [4].

### **3.4. Clinique:**

#### **3.4.1. Le paludisme simple :**

Le paludisme simple se caractérise essentiellement par une fièvre (Température axillaire  $\geq$  à 37,5°C) avec souvent des maux de tête, des douleurs musculaires, la faiblesse articulaire, des frissons et des courbatures associée à une parasitémie positive. Dans la plupart des cas, le patient est juste mal en point ou fatigué et n'a pas d'appétit. Les jeunes



enfants peuvent avoir de douleurs abdominales, des vomissements et de l'anorexie. La fièvre au début peut atteindre 39,5 à 40°C et alterner avec :

- Des périodes de chaleur (3 heures). Les frissons disparaissent mais la peau devient brûlante et sèche avec une température de (40 - 41°C).
- De sueurs (3 heures) : la fièvre disparaît rapidement et le malade est couvert de sueurs abondantes. La pression artérielle remonte. La crise est suivie d'une sensation de soulagement et de fatigue.

L'évolution du paludisme simple est favorable sous traitement.

En cas de méconnaissance de la maladie ou en absence de traitement il peut y avoir :

- un renouvellement périodique des accès de fièvre tierce (1 jours sur 2) pour *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*); et fièvre quarte (1 jour sur 3) pour *P. malariae* ;
- une évolution vers l'accès pernicieux (*P. falciparum*),
- une régression - réapparition (au bout de plusieurs mois ou années) avec installation du paludisme viscéral évolutif).

### **3.4.2. Le paludisme grave et compliqué :**

Causé exclusivement par *Plasmodium falciparum*, le paludisme grave et compliqué survient surtout chez les sujets non immuns (enfants, adultes arrivés peu de temps en zone endémique, femmes enceintes). Il se caractérise par la présence d'une parasitémie positive à *Plasmodium falciparum* (formes asexuées) associée à l'un ou plusieurs des signes

cliniques ou biologiques de complications indiqués dans le tableau suivant

**[18] [9] :**

Sur le plan clinique :

- troubles de la conscience ou coma
- prostration, c'est-à-dire que le malade est si faible qu'il est incapable de marcher ou de s'asseoir sans assistance
- incapacité à s'alimenter
- convulsions multiples (plus de deux épisodes par 24 h)
- détresse respiratoire
- collapsus cardiovasculaire ou état de choc
- ictère clinique
- saignements spontanés anormaux
- œdème aigu des poumons

Sur le plan biologique :

- hypoglycémie (glycémie < 2,2 mmol/l ou < 40 mg/dl)
- acidose métabolique (bicarbonate plasmatique < 15 mmol/l)
- anémie normocytaire sévère (Hb < 5 g/dl, hématocrite < 15 %)
- Hémoglobinurie
- hyperparasitémie
- hyperlactacidémie (acide lactique > 5 mmol/l)
- insuffisance rénale (créatinine sérique > 265 µmol/l)

**3.5. Traitement :**

**3.5.1. Anti paludiques naturels ou d'hémi-synthèse :**

Nous avons la quinine, l'artémisinine ou quinghaosu et dérivés.

- **La quinine** : Elle agit principalement sur les trophozoïtes matures de l'hématozoaire et n'empêche pas la séquestration ni le développement ultérieur des stades annulaires circulants de *P. falciparum*.
- **L'artémisinine ou quinghaosu et dérivés (Artéméther, Artésunate, Dihydroartémisinine, Artémotil)** : L'artémisinine (*Artemisia annua*) est utilisée en Chine depuis plus d'un millénaire pour le traitement des états fébriles. C'est un puissant schizonticide sanguin à action rapide qui est actif contre toutes les espèces de *Plasmodium*. Vis-à-vis des hématozoaires asexués, elle est dotée d'un spectre d'activité d'une étendue inhabituelle, puisqu'elle en tue depuis les stades annulaires jeunes jusqu'aux schizontes [9].

### **3.5.2. Antipaludiques de synthèse :**

**Amino-4-quinoleines** : La chloroquine et l'amodiaquine.

- **La chloroquine** : Une résistance très répandue la rend désormais pratiquement inutilisable contre les infestations à *P. falciparum* dans la plupart des régions du monde, mais elle reste néanmoins extrêmement efficace contre les infestations à *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malariae* [10] ; [9].
- **L'amodiaquine** : Son mode d'action est analogue à celui de la chloroquine (perturbation de la détoxification de l'hème par le parasite). Elle est efficace contre certaines souches de *P. falciparum* chloroquino-résistantes [9].

**Amono-8-quinoleines** : la primaquine et la tafénoquine. Ce sont des gamétocides, schizonticides sur les formes intra hépatiques et érythrocytaires.

**Amino-alcools** : schizonticides sur les formes érythrocytaires de *Plasmodium falciparum*, *P.vivax* , *P.malariae* et *P.ovale* . Les molécules sont l'halofantrine, la luméfantrine et la mefloquine

**Sulfonamides** : ce sont les sulfamides retard (sulfadoxine), les sulfones (dapson). Les sulfonamides sont des schizonticides érythrocytaires par inhibition de la dihydrofolate réductase.

**Diaminopyrimidines Biguanides** : ils ont la même action que les sulfonamides. On dispose de la pyriméthamine et de la proguanil.

### **3.5.3. Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) :**

C'est une combinaison qui consiste à associer un antipaludique à courte durée d'action (un dérivé de l'artémisinine) et un autre antipaludique à action prolongée (amodiaquine, luméfantrine, méfloquine, sulfadoxine-pyriméthamine...) en vue de mettre à profit l'association synergique ou additive afin d'améliorer leur efficacité thérapeutique et de retarder l'apparition d'une résistance.

Selon les directives OMS, 2006 pour le traitement du paludisme, les CTA recommandées actuellement sont les suivantes **[4]** :

**Arthéméther-luméfantrine (ALU)**: cette combinaison est actuellement disponible sous forme de comprimés contenant chacun 20 mg d'arthéméther et 120 mg de luméfantrine. Le traitement recommandé

consiste en un schéma thérapeutique de 6 doses d'artéméter-luméfantrine, à savoir 2 prises par jour pendant 3 jours.

L'avantage de cette association est que la luméfantrine n'est pas disponible en monothérapie et n'a jamais été utilisée seule pour le traitement du paludisme. Les données récentes indiquent que la réponse thérapeutique et le profil d'innocuité chez le jeune enfant pesant moins de 10 kg sont analogues à ce qu'ils sont chez l'enfant plus âgé et l'artéméter-luméfantrine est désormais recommandé chez les malades pesant au moins 5 kg. L'absorption de la luméfantrine est renforcée par la coadministration de matières grasses. Un apport en graisse insuffisant pourrait potentiellement entraîner des concentrations sanguines faibles et un échec thérapeutique et il est donc essentiel que les malades et ceux qui s'en occupent soient informés de la nécessité de prendre cette CTA en même temps que du lait ou qu'un aliment riche en matières grasses, en particulier le deuxième et le troisième jour du traitement [9].

**Artésunate + amodiaquine** : Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés sécables séparés contenant respectivement 25/67,5 mg, 50/135 mg ou 100/270 mg d'artésunate et d'amodiaquine. Des comprimés sécables séparés, respectivement dosés à 50 et 153 mg d'artésunate et d'amodiaquine base, sont également présentés sous forme de plaquette thermoformée (blister). Le traitement recommandé est de 4 mg d'artésunate par kg de poids corporel et de 10 mg d'amodiaquine base par kg de poids corporel administrés une fois par jour pendant 3 jours. Cette association ne s'est révélée suffisamment efficace que là où les taux de guérison à 28 jours

obtenus avec l'amodiaquine administrée en monothérapie dépassent 80%. Il est probable que la résistance s'aggrave du fait que les monothérapies par la chloroquine et l'amodiaquine continuent d'être disponibles [9].

**Artésunate + sulfadoxine pyriméthamine** : cette association est actuellement disponible sous forme de comprimés sécables séparés contenant les uns 50 mg d'artésunate et les autres 500 mg de sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine. [11] Le traitement total recommandé est de 4 mg d'artésunate par kg de poids corporel en une prise par jour pendant 3 jours et d'une prise unique de sulfadoxine-pyriméthamine (25/1,25 mg base/kg de poids corporel) le premier jour. Bien qu'une dose unique de sulfadoxine-pyriméthamine soit suffisante, l'artésunate doit être administré pendant 3 jours pour avoir une efficacité satisfaisante. Cette association ne s'est révélée suffisamment efficace que là où les taux de guérison par la sulfadoxine-pyriméthamine seule à 28 jours dépassent 80%. Il est probable que la résistance s'aggrave du fait de la disponibilité persistante de la sulfadoxine-pyriméthamine et du cotrimoxazole (triméthoprime-sulfaméthoxazole) [9].

**Artésunate + méfloquine** : cette association est actuellement disponible sous forme de comprimés sécables séparés contenant l'un 50 mg d'artésunate et l'autre 250 mg de méfloquine base. Une présentation associant dans un même comprimé les deux médicaments est à l'étude mais n'est pas encore disponible. Le traitement total recommandé est de 4 mg d'artésunate par kg de poids corporel administrés une fois par jour pendant 3 jours et de 25 mg de méfloquine base par kg de poids corporel en général administrés en plusieurs prises sur 2 ou 3 jours. Deux doses

différentes de méfloquine ont été évaluées. La dose la plus faible est associée à une moindre efficacité et n'est pas recommandée. Pour réduire les vomissements aigus et optimiser l'absorption, on divise en général la dose de 25 mg/kg et on l'administre soit à raison de 15 mg/kg (en général le deuxième jour), suivis de 10 mg/kg 24 heures plus tard, soit raison de 8,3 mg/kg par jour pendant 3 jours. En attendant la mise au point d'une présentation associant les deux médicaments dans un même comprimé, les programmes de lutte antipaludique devront décider de la stratégie opérationnelle optimale pour le dosage de la méfloquine dans leurs populations. Dans les essais cliniques, la méfloquine est associée à une incidence accrue des nausées, vomissements, vertiges, dysphorie et troubles du sommeil, mais ces effets sont rarement débilitants et en général, là où on a déployé cette CTA, elle a été bien tolérée. **[9]**

#### **3.5.4. Antipaludiques issus de la médecine traditionnelle au Mali :**

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), la médecine traditionnelle est définie comme un ensemble comprenant diverses pratiques, approches, connaissances et croyances sanitaires intégrant des médicaments à base de plantes, d'animaux et/ou de minéraux, des traitements spirituels, des techniques manuelles et exercices, appliqués seuls ou en association afin de maintenir le bien-être et traiter, diagnostiquer ou prévenir une maladie.

Au Mali, comme dans tous les pays africains il existe deux systèmes de soins: le système conventionnel ou système importé (car introduit avec la colonisation) et le système traditionnel qui est le plus utilisé.

La politique sanitaire du Mali, prônée à travers le programme de développement sanitaire et social (PRODES) met l'accent sur une plus grande implication des communautés dans la prise en charge de leurs problèmes de santé. Elle prône aussi l'utilisation des médicaments essentiels dont des médicaments traditionnels améliorés (MTA).

❖ *Argemone mexicana*:

- traitement de première ligne pour tous les patients en zone de haute transmission, avec CTA en réserve pour ceux qui ne s'améliorent pas (avec priorité aux enfants <5 ans) (i.e. stratégie = *Argemone* en première ligne avec

CTA en 2ème ligne). Cette stratégie implique de disposer de CTA sur place et de soignants capables de prendre la décision de passer au traitement de 2ème ligne.

-Dans le cadre de la stratégie un traitement de première ligne est administré chez les patients en zone de haute transmission.

*Argemone mexicana* sert de premier secours dans tous les cas d'attente de plus de 24 heures avant de recevoir le traitement CTA, en cas de rupture de stock des anti-malariques standards. Ainsi, la décoction d'*Argemone mexicana* pourra représenter un complément aux médicaments standards pour le traitement à domicile du paludisme présomptif dans les zones de haute transmission.



Les mises en œuvre de cette nouvelle stratégie, progressivement à plus large échelle, a été intégrée dans le Plan stratégique de lutte contre le paludisme

2007-2011[12].

#### ❖ **Malarial 5 :**

Des études beaucoup plus approfondies ont été réalisées par le département de la Médecine Traditionnelle pour améliorer l'efficacité de ce produit. Elles ont permis de montrer des effets bénéfiques dans le traitement du paludisme et de prouver que l'activité antiparasitaire est essentiellement due au spilanthol extrait de *Spilanthus oleracea*.

#### **3.5.5. Vaccin antipaludique:**

Il n'existe actuellement aucun vaccin homologué contre le paludisme ou aucun autre parasite de l'homme. Un vaccin expérimental contre *P.*

*falciparum*, connu sous le nom de RTS, S/AS01, est le plus avancé. Ce vaccin est actuellement évalué dans le cadre d'un vaste essai clinique en Afrique. Il y aura 3 séries de résultats et chacune sera examinée par un comité consultatif externe de l'OMS. En fonction des résultats finaux de l'essai clinique, l'OMS recommandera ou non l'utilisation du vaccin. Les résultats définitifs sont attendus en 2014. D'autres vaccins antipaludiques en sont à des stades de recherche moins avancés [13]. Les premiers résultats de l'essai de ce vaccin RTS, S/AS01 sont tombés pour un groupe de 6 000 enfants de 5 à 17 mois, suivis un an après la vaccination antipaludique. Résultat : « Injecté en trois doses, le RTS,S a réduit de 56 %

le risque de développer un “accès palustre” caractérisé par de fortes fièvres et des frissons, indique Christian Loucq. Il a également réduit de 47 % le risque de contracter une forme mortelle de la maladie, aux graves effets sur le sang, le cerveau ou les reins. » Le RTS, S confère aussi une protection additionnelle à celle des moustiquaires imprégnées d'insecticides contre l'anophèle, utilisées par 75 % des enfants participant à cet essai [14].

### **3.6. LA POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME**

#### **AU MALI :**

Le paludisme est une maladie parasitaire grave, multiforme, parfois mortelle. Les différentes formes d'accès palustres peuvent être classées en deux catégories principales, les accès simples et les accès graves. Les accès graves pourraient être évités si tout accès simple était correctement pris en charge dans les bons délais (moins de 24 heures).

La gratuité et la subvention de la prise en charge des cas de paludisme dénotent un engagement très fort du gouvernement dans la lutte contre le paludisme. La distribution gratuite des CTA, des TDR et des kits de traitement du paludisme grave aux femmes enceintes et aux enfants de moins de cinq ans d'une part et la forte subvention chez les adolescents et les adultes venant en consultation curative dans les structures publiques de santé d'autre part est une stratégie permettant de réduire la morbidité et la mortalité liées au paludisme.

Les enfants de 0 à 5 ans et les femmes enceintes constituent les cibles qui paient plus de tribut pour le paludisme. La gratuité et la subvention vont favoriser l'accès aux soins, donc vont contribuer à baisser les taux de

morbidité et de mortalité dus au paludisme [19]. Cependant, en dépit de tous ces efforts, le paludisme continue d'être un problème majeur de santé publique en raison de ses effets néfastes sur le bien être de la population. La révision de la politique nationale de lutte contre le paludisme en 2006, a permis d'adopter comme stratégie la lutte intégrée [20].

Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine ont été introduites dans les formations sanitaires maliennes en 2007 et rendues gratuites pour les enfants de moins de 5 ans [1]. Les traitements les plus efficaces aujourd'hui sont les associations comprenant un dérivé de cette molécule (CTA) [9].

### **Présentation et Posologie de l'artéméther 180 mg -**

#### **luméfantrine:1080mg suspension 60 ml**

Poids de l'enfant	Nombre de millilitres		
	1 <sup>er</sup> jour	2 <sup>ème</sup> jour	3 <sup>ème</sup> jour
5 - 9 kg (6 à 11 mois)	10 ml	10 ml	10 ml
10 - 15 kg (1 à 3 ans)	20 ml	20 ml	20 ml

#### **NB :**

La prise de la première dose doit être supervisée chez les enfants.

Si l'enfant vomit dans les 30 mn, reprendre la dose.

### **Présentation et Posologie de l'artéméther 20 mg**

### **-luméfantrine:120mg**

Tranches d'âge/Poids	Jour 1	Jour 2	Jour 3
05 - 15 Kg (6mois à 3 ans)	1cp	1cp	1cp
	1cp	1cp	1cp
15 - 24 Kg (4 à 6 ans)	2cp	2cp	2cp
	2cp	2cp	2cp
25 - 34kg (7à 10 ans)	3cp	3cp	3cp
	3cp	3cp	3cp
Plus de 35 Kg et adultes	4cp	4cp	4cp
	4cp	4cp	4cp

### **Artésunate-amodiaquine :**

On distingue 4 présentations correspondant au traitement de 4 tranches d'âge comme suit :

### **Présentation et Posologie de l'Artésunate+amodiaquine en combinaison fixe**

Intervalle de poids (Intervalle d'âge approximatif)	Présentation	Jour 1	Jour 2	Jour 3
≥4,5 kg à <9 kg (2 à 11 mois)	25 mg/67,5 mg Blister de 3 cps	1cp	1cp	1cp
≥9kg à <18kg (1 à 5ans)	50 mg/135 mg Blister de 3 cps	1cp	1cp	1cp
≥18kg à <36kg (6 à 13ans)	100 mg/270 mg Blister de 3 cps	1cp	1cp	1cp
≥ 36kg (14ans et plus)	100 mg/270 mg Blister de 6 cps	2cp	2cp	2cp

--	--	--	--	--

## **Traitement spécifique antipaludique (paludisme grave)**

### **a- Quinine**

La quinine est le médicament de choix pour le traitement du paludisme grave. Elle peut être administrée en perfusion intra veineuse (IV) ou en intra musculaire (IM).

#### **Posologie recommandée :**

- **Quinine administrée par perfusion en intraveineuse**

#### **Enfants:**

- **Posologie:** 15 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (12,4 mg base) dilués dans 10 ml/kg de sérum glucosé à 10 % (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9 % chez les diabétiques) Durée de la perfusion : 2 - 4 heures

Intervalle entre le début des perfusions : 12 heures

Passer à la voie orale avec les CTA dès que le malade peut avaler

#### **OU**

- **Posologie :** 10 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (8,3mg base) dilués dans 10 ml/kg de sérum glucosé à 10 % (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9 % chez les diabétiques) Durée de la perfusion : 2 - 4 heures.

Intervalle entre le début des perfusions : 8 heures

Passer à la voie orale avec les CTA dès que le malade peut avaler

### **Adultes / femmes enceintes:**

- **Dose de charge** : 20 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (16,6 mg base) dilués dans 10 ml/kg d'un soluté hypertonique en perfusion pendant 4 heures glucose à 10%, dextrose à 4,3 % ou (sérum salé isotonique à 0,9 % chez les diabétiques).
- **Dose d'entretien** : 10 mg/kg de sels de quinine (8,3 mg base) dilués dans 10 ml/kg d'un soluté hypertonique en perfusion pendant 4 heures glucose à 10%, dextrose à 4,3 % ou (sérum salé isotonique à 0,9 % chez les diabétiques),

Intervalle entre le début des perfusions : 8 heures,

Durée de la perfusion : 4 heures.

Passer à la voie orale dès que le malade peut avaler (Quinine cp pour les femmes enceintes et CTA pour les autres)

La durée du traitement avec la quinine est de sept (7) jours.

NB : Prendre les comprimés de quinine avec de l'eau sucrée pour corriger l'hypoglycémie.

La dose de charge est administrée seulement lorsque le malade n'a pas pris de quinine dans les 24 heures précédentes ou la Méfloquine dans les 7 jours, si oui c'est la dose d'entretien qui est retenue

- **Quinine par voie intramusculaire** :

Si l'administration en perfusion intraveineuse (IV) est impossible, donnez la même dose (10 mg/kg) en intra musculaire (IM) toutes les 8 heures et continuer jusqu'à ce que le malade soit capable de prendre le traitement par voie orale. Diluer la quinine en ajoutant 4 ml d'eau distillée ou de

solution physiologique salée à 2 ml (600 mg) de quinine pour obtenir 100 mg/ml. L'injection doit être faite à la face antéro-externe de la cuisse.

Donner au malade de l'eau sucrée pour compenser l'hypoglycémie

**Remarque :** les injections IM doivent être faites avec le maximum d'asepsie dans la face antéro-externe de la cuisse chez les enfants et non dans la fesse.

## **b - Artéméther**

### **Posologie et mode d'administration**

Traitement sur 5 jours par voie intramusculaire :

la posologie est de 3.2mg/kg de poids corporel en une injection à l'admission du malade suivi de 1,6mg/kg en une injection par jour pendant 4 jours.

### **Schémas simplifiés :**

- Enfant de 0 - 5 ans : ampoules de 20 mg

<b>Age</b>	<b>poids</b>	<b>Jour 1</b>	<b>Jour 2</b>	<b>Jour3</b>	<b>Jour4</b>	<b>Jour5</b>
<1 an	5 - 9kg	1 amp	½ amp	½ amp	½ amp	½ amp
2-5ans	10 - 15kg	2 amp	1amp	1amp	1amp	1amp

- Sujets de plus de 5 ans : ampoules de 80 mg

<b>Age</b>	<b>poids</b>	<b>Jour 1</b>	<b>Jour 2</b>	<b>Jour3</b>	<b>Jour4</b>	<b>Jour5</b>
6-13 ans	16-35 kg	1 amp	½ amp	½ amp	½ amp	½ amp
14ans et plus	> 35kg	2 amp	1amp	1amp	1amp	1amp

En cas de non disponibilité de l'une ou l'autre présentation le clinicien utilise celui qui est disponible en tenant compte que 1 amp 80mg = 4 amp de 20mg.

Prendre le relais avec CTA par voie orale dès que le malade peut avaler.

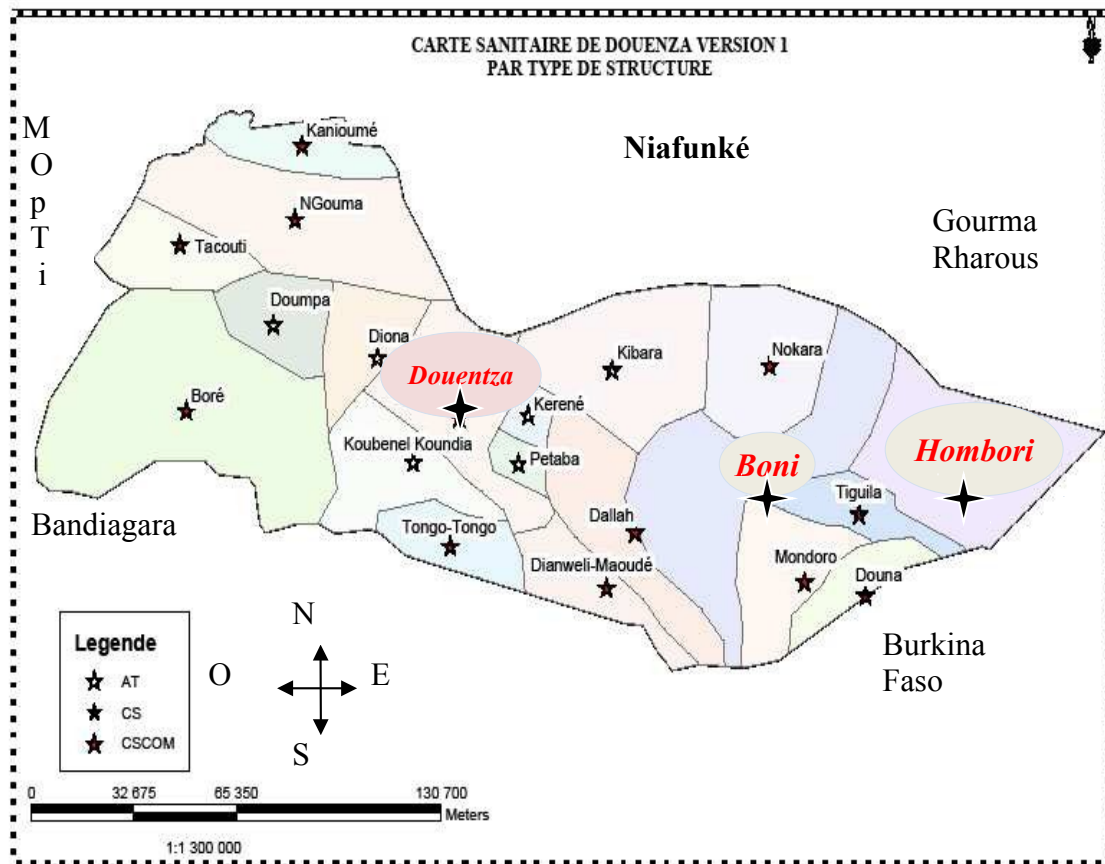
### **3. METHODOLOGIE**

#### **4.1. LIEU D'ETUDE :**

L'étude s'est déroulée dans le district sanitaire de Douentza. Elle a consisté à récolter des données à l'aide des questionnaires renseignés au niveau des centres de santé communautaires.

##### **4.1.1. Carte sanitaire du cercle de Douentza**





Source : Rapport. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS). Direction Nationale de la Santé (DNS). Carte Sanitaire du Mali 2007. [22]

#### **4.1.2. Présentation du cercle de Douentza :**

##### **a. Situation géographique :**

Avec une superficie de 18 903 km<sup>2</sup> et une population s'élevant à 256 715 habitants (direction nationale de la population (DNP 2010), [6] le cercle de Douentza est le plus vaste des huit cercles de la région de Mopti.

Il est limité à l'Est par le cercle de Gourma Rharous, à l'Ouest par les cercles de Bandiagara et de Mopti, au Nord par ceux de Niafunké et de Gourma Rharous et au Sud par le cercle de Koro et de la République du Burkina Faso. La population du cercle de Douentza, essentiellement rurale (92%), est fortement dispersée [7].

Le paysage hydrographique de Douentza compte des lacs plus ou moins temporaires, de nombreuses mares, quelques bras de fleuve (confluents du fleuve Niger) dans la partie Ouest du cercle qu'il transforme selon la saison et la pluviométrie en zone inondée [7].

#### **b. Caractéristiques de la population :**

Majoritairement musulmane, la population de Douentza est caractérisée par une très grande mobilité. En plus du nomadisme culturel, chez les Touaregs, et les Maures, il y a le semi-nomadisme chez les éleveurs peulh qui pratiquent la transhumance entre le cercle de Douentza et d'autres cercles de la région de Mopti. Ainsi, les populations sont difficilement accessibles pour des soins. Les différentes ethnies adoptent des mesures curatives ou préventives diverses contre la maladie.

#### **c. Les voies de communication :**

Hormis la route nationale N°16 bitumée qui traverse le cercle d'Ouest en Est (Mopti-Gao) et sur laquelle se situent les CSCOM de Boré, Douentza centrale, Nokara, Dallah, Boni et Hombory, il n'y a que des pistes

difficilement praticables en saison pluvieuse qui lient le CSRef aux autres CSCOM.

Le cercle de Douentza est relié à Tombouctou par la route de l'espoir sur laquelle les accidents de la voie publique sont assez fréquents et dont les malades sont évacués vers le CSRef.

**d. Moyens de communication :**

La communication est rendue facile dans la ville de Douentza par la présence d'opérateurs téléphoniques tels SOTELMA-MALITEL et ORANGE. S'agissant de la communication au niveau des structures sanitaires, tous les CSCOM fonctionnels sont dotés de RAC. Cependant, les pannes fréquentes rendent souvent difficiles les communications.

**e. Situations économiques et partenaires au développement :**

La situation économique du cercle est très précaire malgré la présence de nombreux partenaires au développement. Elle a été secouée par les années de sécheresses successives intervenues entre 1970 et 1980 qui ont décimé le cheptel et occasionné de grandes famines. L'agriculture et l'élevage restent les principales activités économiques dans le cercle. Les principaux partenaires au développement interviennent dans divers secteurs clés tels que l'agriculture (programme d'appui pour le développement communautaire de la localité), la biodiversité (projet de biodiversité), l'essor des enfants (projet avenir des enfants au sahel), les micros finances (Nayral, Kondo jigima).

**f. Structures sanitaires :**

Selon le plan de développement socio sanitaire du cercle (2005 - 2009) (PDSC), le cercle de Douentza compte 21 aires de santé pour 15 communes.

Il faut noter que 5 communes (Petaka, Kéréna, Gandamia, Koubewel et Débéré) n'ont pas encore de CSCOM fonctionnels. Les aires de santé de Hombory, Boni, Boré et Ngouma, ont plus de 20 villages.

Avec l'actuel PDSC aucune aire n'est à cheval sur plusieurs communes. Cependant certaines communes comptent plusieurs aires de santé.

Il s'agit des:

- Commune de Dangol (Boré) : 2 aires dont un non fonctionnel
- Commune de Djaptodji : 3 aires toutes fonctionnelles
- Commune de Haîré : 2 aires toutes fonctionnelles
- Commune de Mondoro : 3 aires toutes fonctionnelles

Douentza étant un district sanitaire, il comporte deux niveaux.

Le premier niveau comprend 15 CSCOM fonctionnels. Ces CSCOM constituent le premier niveau de soins. Ils assurent la référence et l'évacuation des malades vers le Centre de Santé de Référence (CSRéf). Ils fournissent également des micro-plans annuels, des rapports d'activités mensuels et trimestriels. Le personnel de ces structures du 1er niveau participent aux rencontres, aux formations et supervisent les relais communautaires. Les activités préventives, curatives et promotionnelles sont menées en centre fixe et en stratégie avancée. Il est à noter que des campagnes des journées nationales de vaccination (JNV) et de distribution de vitamine "A" se font chaque année dans les aires de santé de Douentza.

Le (CSRéf) constitue le 2ème niveau. A cet effet il est la référence et le niveau d'appui pour les centres de 1er niveau. Il a un rôle de formation, de supervision, d'appui technique et logistique. Il assure l'approvisionnement en médicaments essentiels, vaccins, contraceptifs et consommables médicaux [7].

#### **g. Approvisionnement en médicaments :**

En matière d'approvisionnement en médicament, le CSRéf dispose d'un dépôt répartiteur de cercle (DRC). Conformément au schéma directeur d'approvisionnement et de distribution en médicaments essentiels (SDADME), le DRC du CSRéf de Douentza s'approvisionne à Mopti au magasin régional de la pharmacie populaire du Mali (PPM). Il a pour rôle de fournir le CSRéf et les CSCOM du cercle en médicament essentiels génériques en dénomination commune internationale(DCI). Chaque centre dispose d'un dépôt de vente (DV) pour la dispensation des médicaments prescrits en son sein. Les médicaments en spécialité sont également disponibles à Douentza au niveau d'une officine privée et deux dépôts pharmaceutiques privés.

#### **4.2. TYPE ET PERIODE D'ETUDE :**

Il s'agit d'une étude de type rétrospectif qui a porté sur l'analyse des informations enregistrées dans les registres de consultation durant la période de janvier 2008 à décembre 2009.

### **4.3. POPULATION D'ETUDE :**

L'étude a concerné les patients qui ont fréquenté les CSCOM de Boni, de Douentza et de Hombory afin d'évaluer la prise en charge des accès palustres simple et grave. Ont été donc inclus dans notre étude tous les patients ayant été consultés pour motif de paludisme.

### **4.4. ECHANTILLONNAGE :**

Les Centres de Santé Communautaire de Boni, de Douentza et de Hombory ont été retenus pour la réalisation de notre étude en raison de leur taux élevé de fréquentation d'une part, et leur facilité d'accès par rapport aux autres CSCOM du district. Nous avons accédé à notre population d'étude en exploitant les registres de consultation de la médecine générale qui ont été renseignés durant la période de janvier 2008 à décembre 2009 dans les CSCOM de l'étude. Ces registres contenaient les cas présumés et confirmés du paludisme bien que l'OMS caractérise le paludisme comme la présence des signes associés à une parasitémie positive.

Ont été inclus tous les patients ayant été consignés dans ces registres comme consultés pour motif de paludisme et ont été exclus tous les patients ayant été consultés pour une pathologie autre que le paludisme. La taille de notre échantillon a été fixée à 887 avec l'application de la formule suivante :

$$S = (Z\alpha)^2 \times P(1-P) / i^2; \quad n = S \times N / S + N$$

S est la taille de l'échantillon pour une population infiniment large, P est la proportion attendue de la variable dans la population. Elle a été estimée à

50%,  $i$  est la précision acceptable pour la proportion  $P$ ,  $Z\alpha$  est l'écart réduit correspondant au risque d'erreur  $\alpha$  choisi. Dans cette étude, nous avons choisi un risque d'erreur de 0,05 correspondant à  $Z= 1,96$  et nous sommes fixés une précision de 5% pour les variables catégorielles binaires. L'échantillon a été constitué par la méthode aléatoire systématique. Le premier patient a été choisi au hasard et avec un pas de 10(dix) nous avons retenu les 887. Cette méthode nous a permis de donner la chance à tous les patients de participer à notre étude.

#### **4.5. RECUEIL DES DONNEES :**

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire qui a été renseigné à partir des registres de consultation utilisés de janvier 2008 à décembre 2009. Ce questionnaire a permis de collecter les informations relatives aux traitements donnés dans le cadre de la prise en charge du paludisme, d'identifier la méthode de diagnostic utilisée et de récolter les variables.

Les variables étudiées étaient indépendantes ou explicatives : caractéristiques socio - démographiques (âge, sexe, statut professionnel, poids), la présence de fièvre, les types de paludisme (simple et grave), la prise en charge (méthodes de diagnostic, les médicaments utilisés).

#### **4.6. ANALYSE DES DONNEES :**

L'informatisation a porté sur le codage, la saisie et l'analyse des données. Le logiciel Epi-info 2000 version 3.3.2 a permis d'effectuer cette opération de saisie et d'analyse des données.

#### **4.7. PLAN D'ETUDE:**

Il a comporté deux parties. La première a concerné la description de l'échantillon par répartition en fonction des variables. La deuxième a concerné l'analyse selon les objectifs.

#### **4.8. CONSIDERATIONS ETHIQUES:**

Nous avons reçu l'autorisation des centres de santé pour la réalisation de notre étude. L'étude étant rétrospective, on n'avait pas la possibilité de demander l'accord des participants à l'étude mais l'anonymat de tous ceux qui ont participé a été respecté.

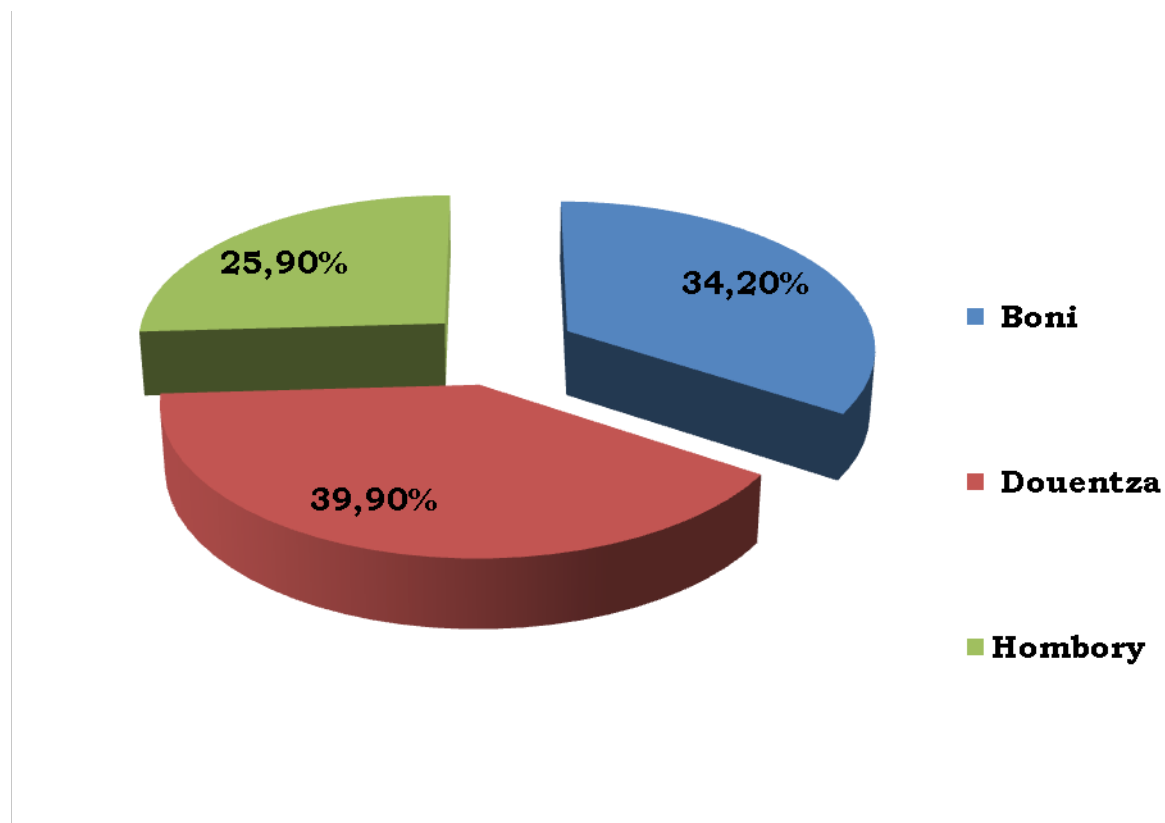


## 4. RESULTATS

### 5.1. LES PATIENTS

#### 5.1.1. Caractéristiques socio - démographiques des patients retenus dans l'étude :

L'étude a été réalisée dans trois centres de santé communautaires du district de Douentza au niveau desquels nous avons collecté des informations sur une liste de 887 patients qui ont été consultés pour des raisons de paludisme.



**Figure 2 :** Répartition des patients par CSCOM. Proportion (n= 887).

On note que le CSCOM de Douentza a enregistré 39,9% de patients.

### **5.1.2. Prise de poids des patients consultés en 2008 et en 2009**

#### **dans les CSCOM de l'étude :**

Il ressort de notre étude que 97,2% des patients n'ont pas bénéficié d'une prise de poids au cours de leurs consultations effectuées en 2008 et en 2009 dans les CSCOM de Boni, de Douentza et de Hombory.

**Tableau I : Répartition selon le sexe**

<b>Patients</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Sexe masculin	421	47,5
Sexe féminin	<b>466</b>	<b>52,5</b>
Total	887	100

Les patients de sexe féminin étaient majoritaire (52,5%).Le sexe ratio F/H est 1,10.

**Tableau II : Répartition selon l'âge**

<b>Ages</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
0 à 11mois	71	8
1 à 5ans	257	29
6 à 13ans	169	19
14ans et plus	<b>372</b>	<b>42</b>
Sans réponse	18	2
Total	887	100

La tranche d'âge la plus concernée est celle de 14ans et plus (42%).

**Tableau III : Répartition selon la profession.**

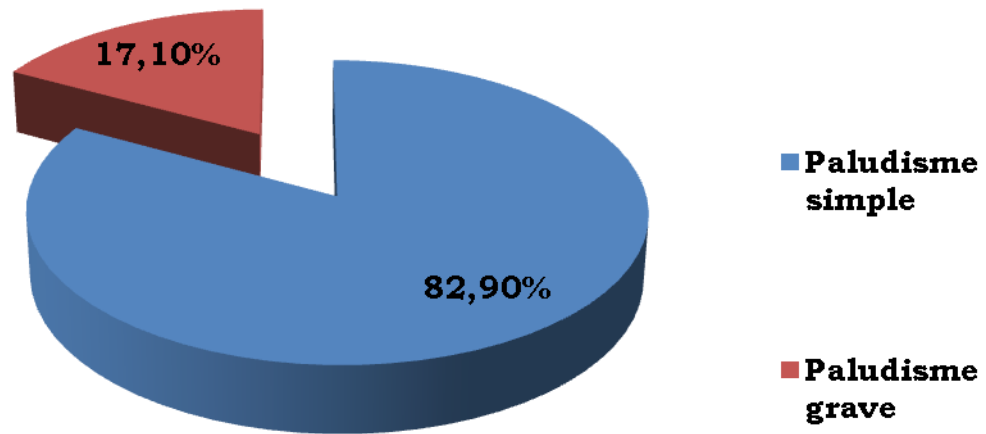
<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Age préscolaire	<b>328</b>	<b>37</b>
Elèves	124	14
Ménagères	205	23,1
Paysans	24	2,7
Eleveurs	37	4,2
Commerçants	23	2,6
Autres professions	33	3,7
Profession inconnue	113	12,7
Total	<b>887</b>	<b>100</b>

Les enfants en âge préscolaire sont majoritaires avec 37%. Les ménagères représentent 23,1%. Dans 12,7% des cas la profession n'a pas été renseignée dans les registres.

## **5.2. NOMBRE DE CAS DE PALUDISME EN 2008 ET EN 2009 DANS LES CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRES RETENUS DANS L'ETUDE.**

### **5.2.1. Situation des cas de paludisme diagnostiqués dans les centres de santé communautaire retenus pour l'étude :**

L'analyse a porté sur 887 cas de paludisme diagnostiqués au niveau de trois Centres de Santé Communautaire du district de Douentza retenu dans le cadre de l'étude.



**Figure 3 :** Répartition des cas en fonction du type de paludisme. Proportion (n=887).

Il apparaît que sur l'ensemble des cas diagnostiqués, le paludisme simple représente 82,9%. Le paludisme grave représente seulement 17,1% des cas diagnostiqués.

**Tableau IV : Répartition des cas de paludisme simple en fonction de la tranche d'âge**

<b>Cas de paludisme</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Inferieur ou égale à 5 ans	280	38
6 à 13 ans	144	19,6
14ans et plus	<b>312</b>	<b>42,4</b>
Total	736	100

Le paludisme simple a été diagnostiqué chez 38% des enfants inferieur ou égale 5 ans. Les patients de plus de 14ans représentaient 42,4%

**Tableau V : Répartition des cas de paludisme grave en fonction des tranches d'âge**

<b>Cas de paludisme</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Inférieur ou égale à 5 ans	45	30
6 à 13 ans	27	18
14ans et plus	<b>60</b>	<b>39,4</b>
Femmes enceintes	19	12,6
Total	151	100

30% des cas de paludisme grave ont été diagnostiqués chez les enfants inferieur ou égale à 5 ans et 12,6% chez les femmes enceintes.

**5.2.2. Méthodes de diagnostic des cas de paludisme utilisées dans les centres de santé communautaire retenus dans l'étude:**

**Tableau VI : Répartition des patients en fonction de la présence de fièvre**

Patients	Effectif	Pourcentage
Patients fébriles	<b>606</b>	<b>82,3</b>
Patient non fébriles	130	17,7
Total	736	100

Les patients étaient fébriles dans 82,3% des cas de paludisme simple diagnostiqués.

**Tableau VII: Répartition des cas en fonction des méthodes de diagnostic utilisé.**

Méthode de Diagnostic	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Méthode clinique	<b>701</b>	<b>95,2</b>	<b>139</b>	<b>92,2</b>
Test de Diagnostic Rapide	35	4,8	12	7,8
GE Frottis mince	0	0	0	0
Total	736	100	151	100

La méthode clinique a été la plus utilisée pour diagnostiquer respectivement les cas de paludisme simple (95,2%) et grave (92,2%). L'utilisation des TDR pour le diagnostic du paludisme simple a été seulement de 4,8%.

### **5.2.3. TRAITEMENTS DONNES AUX CAS DE PALUDISME**

#### **DIAGNOSTIQUES DANS LES CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRE**

#### **RETENUS DANS L'ETUDE :**

**Tableau VIII: Répartition selon les médicaments prescrits pour le traitement des cas diagnostiqués.**

<b>Traitement des cas diagnostiqués</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Eff</b>		
Amodiaquine	27	3
27		
Quinine 300mg	186	21
Quinine injectable	294	33,2
CTA (ALU, ASAQ)	<b>380</b>	<b>42,8</b>
Total	887	100

La CTA a été la plus utilisée pour les traitements des cas de paludismes diagnostiqués avec 42,8% suivi de la quinine injectable (33,2%) et de la quinine 300 mg (21%). L'amodiaquine n'a été prescrit que dans 3% des cas.

**Tableau IX : Répartition des cas de paludisme en fonction des traitements donnés**

Traitement des cas diagnostiqués	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Traités avec Amodiaquine	22	3	0	0
Traités avec Quinine comprimé	162	22	24	16
Traités avec Quinine injectable	169	23	<b>122</b>	<b>81</b>
Traités avec CTA (ALU, ASAQ)	<b>383</b>	<b>52</b>	5	3
Total	736	100	151	100

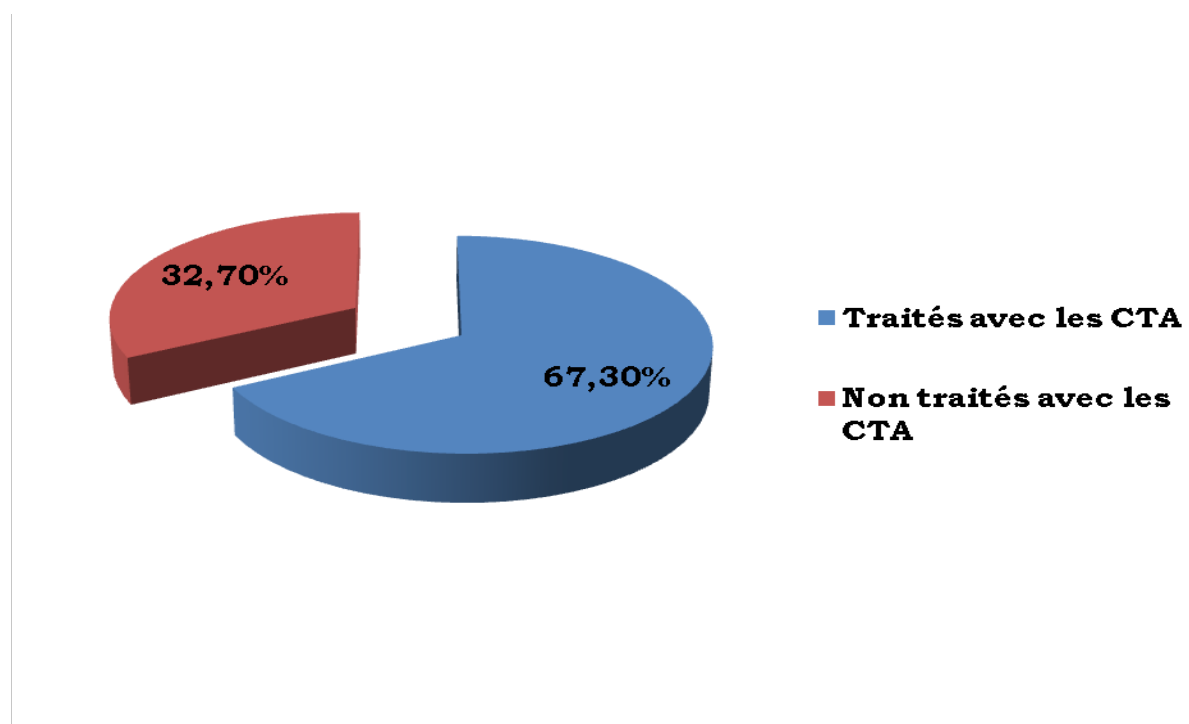
Alors que 81% des cas de paludisme grave sont traités avec de la quinine injectable, plus de la moitié (52%) des cas simples ont été pris en charge par les CTA (ALU, ASAQ).

**Tableau X: Traitement administrés aux cas de paludisme diagnostiqués (TRD+)**



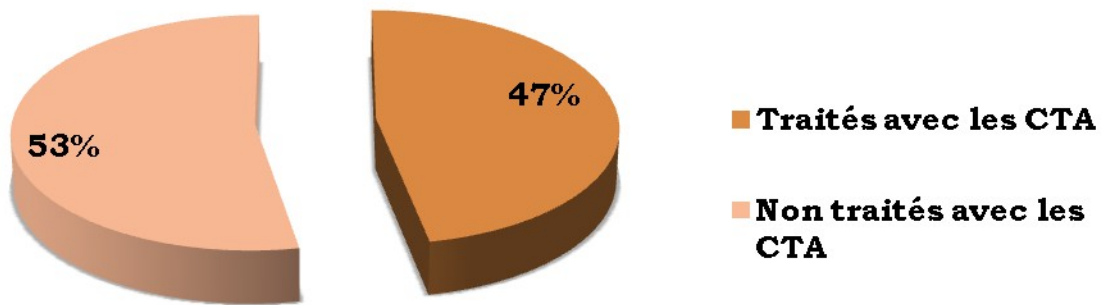
Traitement de cas de paludisme (TDR+)	Effectif	Pourcentage
Quinine comprimé	2	4,2
Quinine injectable	19	39,6
CTA (ALU, ASAQ)	<b>27</b>	<b>56,2</b>
Total	48	100

56,2% des cas de paludisme confirmés par les TDR ont été traités par les CTA (ALU, ASAQ) et 39,4% ont été traités par les quinines injectables.



**Figure 4:** Répartition des cas de paludisme simple en fonction du choix du traitement chez les enfants de moins de 5 ans. Proportion (n=279).

67,3% cas de paludisme simple ont été traités par les CTA (ALU, ASAQ) chez les enfants de moins de 5 ans.



**Figure 5 :** Répartition des cas de paludisme simple chez les patients de plus de 5 ans en fonction du choix du traitement. Proportion (n=475)

Le graphique indique que 53% des cas de paludisme simple chez les patients de plus de 5ans n'ont pas été traités par les CTA (ALU, ASAQ).

## **5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **Limite de l'étude:**

Toutes les questions n'ont pas pu être renseignées du fait que les documents de collecte (registres) étaient déjà renseignés par des prestataires bien avant notre étude (caractère rétrospectif). Ceci a constitué une limite pour laquelle certaines préoccupations sont restées sans suite. La voie d'administration et la posologie des médicaments n'ayant pas été mentionnées dans les registres, nous n'avons pas pu collecter des données à cet effet.

### **Méthodologie:**

Le district de Douentza a été retenu comme le cadre de l'étude. Son choix a été motivé par le fait qu'il n'a auparavant pas reçu ce type d'étude. Nous avons choisi les trois CSCOM les plus fréquentés du district de Douentza. Il s'agit des CSCOM de Boni, de Douentza et de Hombory. La taille de l'échantillon a été fixée à 887 cas de paludisme sur la base d'une population remplissant les critères d'inclusion dans les CSCOM retenus pour l'étude à Douentza.

### **Caractéristiques de l'échantillon:**

Il ressort de notre étude que 37% des patients sont âgés de 0 à 5 ans et 42, 4% ont 14 ans et plus. Les cas de paludisme ont été diagnostiqués chez 52,5% des patients de sexe féminin contre 47,5% de sexe masculin. Le sexe ratio F/H est 1,10. Nos résultats sont semblables à ceux de Koïta O dans le Sahara malien [15] et de Traoré. A à l'hôpital Gabriel TOURE (HGT) [16] qui donnent respectivement 55% et 54,7% de sexe féminin.

Dans le cadre des données collectées sur la profession, il ressort que 37% des patients sont en âge préscolaire (enfant de moins de 5ans). Les élèves constituent 14% de notre échantillon. Le cumul des taux ci-dessus dépasse 50% de l'échantillon de notre étude. Les ménagères représentent 23,1%. Les registres ne fournissent pas d'informations concernant 12,7% des patients. Nos résultats notent ainsi que seulement 13,2% de notre échantillon exerçaient une profession.

Par ailleurs, il ressort également de cette étude que 97,2% des patients n'ont pas bénéficié d'une prise de poids au cours de leurs consultations. Ces résultats ont été obtenus à partir des informations mentionnées dans les registres et permettent une représentation des éléments pris en compte au cours des consultations. Cependant, ce résultat pourra s'expliquer par le fait qu'aucun des registres consultés ne comportait une place réservée pour mentionner le poids du patient.

### **Cas de paludisme diagnostiques dans les CSCOM de l'étude :**

Cette étude fait ressortir que sur l'ensemble des cas diagnostiqués dans les CSCOM retenus, le paludisme simple représente 82,9% dont 38% de ces cas de paludisme simple diagnostiqués chez les enfants de 0 à 5 ans. Ces résultats sont comparables à ceux de DAFFE. S [17] qui a obtenu 77,39% à Finkolo dans la région de Sikasso.

Nos résultats indiquent également que les cas de paludisme grave représentent 17,1% des cas diagnostiqués, 30% de ces cas graves sont des enfants de moins de 5ans et 12,7% sont des femmes enceintes.

Au Mali selon le système sanitaire, les CSCOM proches des populations constituent la base de la pyramide et doivent référer des cas compliqués au centre de santé de référence (CSRéf). Tous les cas (simple et grave) qui ont fait l'objet de notre étude et consignés dans les registres de consultation ont été pris en charge dans les CSCOM retenus.

## **Méthodes utilisées pour le diagnostic **DU** paludisme dans les**

### **CSCOM :**

Nos résultats indiquent que la méthode clinique basée sur l'identification des symptômes a été utilisée pour diagnostiquer 90,7% des cas simples et 95,2% des cas graves.

Il ressort de notre étude que les patients étaient fébriles dans 82,3% des cas de paludisme simple diagnostiqués. Ce résultat se rapproche de ceux de DAFPE S. [17] qui a obtenu 93,9% des cas de paludisme simple avec fièvre à Finkolo (Sikasso).COULIBALY D. a trouvé 62,1% de cas de paludisme simple avec fièvre dans la ville de Bandiagara.

### **[21]**

Il ressort également que dans aucun des CSCOM retenu, la méthode microscopique n'a été utilisée pour le diagnostic des cas de paludisme. Ce résultat s'explique par le fait que ces centres retenus dans le cadre de notre étude ne disposent pas de laboratoire biomédical.

Sur l'ensemble des cas de paludisme simple diagnostiqués, l'utilisation des TDR représente seulement 4,8%. Ce résultat obtenu dans les registres de consultation pourra s'expliquer par la non disponibilité des

TDR dans les CSCOM durant une longue période de rupture qui s'est étendue de la fin de l'année 2008 à une grande partie de l'année 2009. Dans certains cas les prestataires ne font pas mention dans le registre de consultation.

La confirmation des cas de fièvre par les TDR ou la goutte épaisse avant le traitement est une recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans la prise en charge pour la lutte contre le Paludisme. Compte tenu de cette recommandation, notre étude note une défaillance quant au respect de la politique de prise en charge des cas de paludisme. Elle est encore critique étant donné la prescription des antipaludiques sans la confirmation biologique pourrait entraîner un usage irrationnel des médicaments.

### **Prise en charge des cas : molécules utilisées :**

Nos résultats indiquent que les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) ont été couramment prescrites (52%) pour le traitement des cas de paludismes simples diagnostiqués durant la période concernant notre étude. Dans la tranche d'âge de 0 à 5 ans, 67,3% des cas de paludisme simple ont été traités par les CTA. Cette même combinaison a été prescrite pour traiter les cas de paludisme simples chez 47% des patients de plus de 5ans. Nos résultats notent aussi que 81% des cas de paludisme grave ont été traités avec de la quinine injectable. Les taux de prescription des CTA et de la quinine injectable obtenus au cours de cette étude dans le but de traiter respectivement les cas simples et graves du paludisme pourront expliquer une tendance positive vers le

respect des directives nationales de prise en charge des cas de paludisme dans les formations sanitaires au Mali. Il ressort également que la prescription des quinine injectable et comprimé pour le traitement des cas simples a été estimée respectivement à 23% et 22%. Le cumul de ces deux résultats donnent 45% et ceci prouve qu'il y'a encore des efforts à faire.

## **6. CONCLUSION ET RECOMMANDATION**

### **7.1. CONCLUSION**

La prise en charge des cas de paludisme est une réalité au niveau du district sanitaire de Douentza. Notre étude note que les deux types de paludisme (simples et graves) ont été diagnostiqués durant la période qui a concerné notre collecte de données (2008 et 2009).

La méthode clinique basée sur l'identification des symptômes a été la plus utilisée pour diagnostiquer ces cas de paludisme simples et graves. Cependant, les cas simples ont été les plus recensés. Les enfants de moins de 5 ans représentent une part importante. Les cas graves ont plus concerné la tranche d'âge supérieure à 5 ans dont des femmes enceintes.

Il faut signaler que très peu de TDR a été administré durant cette période. Aucune méthode microscopique (GE/FM) n'a été utilisée.

Les cas de paludisme simple ont été largement traités par les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) comme l'indique la politique. De même la quinine injectable a été utilisée pour traiter la plupart des cas de paludisme grave.

Il ressort également que très peu de cas de fièvre ont été confirmés avant l'administration du médicament.

En référence à la politique nationale de lutte contre le paludisme, beaucoup d'effort reste à faire pour parvenir à une application effective des directives de prise en charge. Il est ainsi nécessaire de s'impliquer d'avantage dans l'utilisation rationnelle des médicaments antipaludiques, l'administration des TDR ou l'utilisation de la microscopie pour la



confirmation des cas de paludisme. Les ruptures fréquentes souvent prolongées au niveau des CSCOM constituent un handicap majeur pour la mise en œuvre des directives de prise en charge. Une bonne estimation des besoins en TDR et autres intrants est nécessaire.

## **1.2. RECOMMANDATIONS**

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

### **A la Direction Régionale de la Santé de Mopti**

- Rendre disponible des stocks suffisants des produits antipaludiques au niveau du CSRéf de Douentza.

### **Au Centre de Santé de Référence de Douentza**

- Assurer la disponibilité des antipaludiques au niveau des CSCOM du cercle de Douentza.
- Veiller à l'utilisation rationnelle des produits antipaludiques.
- Rendre disponible les fiches de pharmacovigilance.
- Rendre disponible des pèses personne.

### **Aux prescripteurs**

- Rechercher des effets secondaires lors de la prise en charge avec les CTA.
- Effectuer la prescription des CTA.
- Confirmer tout cas de fièvre par les TDR ou la goutte épaisse avant le traitement.
- Remplir correctement les registres de consultation.
- Mentionner les poids dans les registres de consultation.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**1-PNLP.** Politique Nationale de Lutte Contre le Paludisme, version de Mai-2010 ; 25p

**2-WHO (2003).** "Africa malaria report 2003." Publication WHO/CDS/MAL/2003 1093).

**3- Ministère de la Santé ; Direction Nationale de la Santé (DNS) ; Annuaire Statistique ; Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) 2008.**

**4-PNLP.** Formation pour la prise en charge du paludisme dans les structures sanitaires, Mai 2009,84p

**5-Ministère de la Santé. Cellule de la Planification Sanitaire (CPS).** Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-IV), 2006, 535p

**6- Rapport d'activité CSRéf de Douentza 2010.** Douentza(Mopti) 26p.

**7-Equipe socio - sanitaire de Douentza avec l'appui de la Direction Régionale de la Santé Mopti.** Cadre conceptuel révisé pour l'organisation de la référence dans le cercle de Douentza. Douentza(Mopti). Mars 2007; 37p.

**8-<http://ebischoff.free.fr/Palu/palu2.html>.** 30/08/2010.

**9- Organisation mondiale de la Santé, 2011.** Directives pour le traitement du paludisme. 2è édition. 219p

**10- Serge Paul Eholié ; Emmanuel Bissagnéné ; Pierre-Marie Girard.** Memento thérapeutique du paludisme en Afrique 2008 (première édition), 124p

**11- Clemessy JL.** Treatment of acute chloroquine poisoning: a 5-year experience. Critical Care Medicine, 1996, 24:1189-1195.

**12- (Antenna Technologies (Genève) ; Projet "Pratiques traditionnelles et soins de santé primaire".** Rapport final de la Phase II ; Fait à Genève, le 15 septembre 2008-09-19; 29p.)

**13-<http://www.larevue.info/index.php>** le 03/03/2012)

**14- <http://www.who.int/entity/mediacentre/fr/>** le 03/03/2012)

**15-Koita O.** Contribution à l'étude épidémiologique du paludisme le long de la route transsaharienne au Mali (août/septembre) Thèse pharmacie ENMP. Bamako 1988. No26, 85p.

**16- Traoré A.** Analyse de la situation du paludisme au Mali et les stratégies de prise en charge des formes graves et compliquées dans le service de pédiatrie de l'HGT. Thèse médecine. Bamako 2001. No121 ; 83p.

**17- DAFPE S.** CONNAISSANCES ATTITUDES ET PRATIQUES DES POPULATIONS FACE AU PALUDISME DANS L'AIRE DE SANTE DE FINKOLO (Sikasso) MALI. Thèse médecine. Bamako 2005.No195 ; 68p.

**18- OMS.** Vade-mecum pour la prise en charge du paludisme grave 2<sup>ème</sup> éd, GRA/OMS, Genève, 2001, P70

**19-PNLP.** DIRECTIVES NATIONALES POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME AU MALI, Février 2011,34p

**20-Dr TRAORE D. Dr KONE D.** Note d'information stratégique et politique sur la prévention du paludisme au Mali ; Promotion de la lutte anti-vectorielle intégrée pour la prévention du paludisme au Mali ; Note EVIPNET janv -2010 ; 28p

**21- COULIBALY D.** Epidémiologie clinique du paludisme dans la ville de Bandiagara et niveau de sensibilité de *P.falciparum* à la chloroquine. Thèse médecine ; Bamako ; 1998. No54 ; 81p.

**22-Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS) ; Direction Nationale de la Santé (DNS).** Carte Sanitaire du Mali 2007 ; 258p

# **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : Fiche d'enquête**

### **QUESTIONNAIRE**

***NB :*** Ce questionnaire est renseigné à partir des registres de consultation utilisés de janvier 2008 à décembre 2009. Il permet de collecter différentes variables, notamment l'identification des malades, leurs caractéristiques sociodémographiques et les traitements donnés dans le cadre de la prise en charge des cas du paludisme.

#### **1. IDENTIFICATION**

Non du centre .....

Année du registre consulté .....

N° du patient .....

#### **2. INFORMATIONS SUR LA NATURE DE LA MALADIE**

Hypothèse diagnostique posée par le prescripteur:

Paludisme simple  Paludisme grave  Autre

Motif de consultation :

Fièvre  Vomissements  Convulsion

Trouble de la respiration  Diarrhée

Autre (à préciser).....

Prise de température Oui  Non

Si oui quel est le degré de température ? ..... °C

Si l'hypothèse diagnostique posée par le prescripteur est le paludisme renseignez les points suivants :

Méthode utilisée pour diagnostiquer le paludisme

Méthode clinique (Basé sur les symptômes)

Test de Diagnostic Rapide

Microscopie (Goutte épaisse ou frotti mince)

#### **3. INFORMATIONS SUR LE PATIENT**

##### **3.1. Age du patient :**

0 à 11 mois  ; 1 à 5 ans  ; 6 à 13 ans  ; 14 ans et plus

##### **3.2. Poids du patient :**

Inférieur à 5kg  Entre 5 - 10kg

Entre 11 et 16kg  Entre 17 et 22kg

Entre 23 - 28kg  Entre 29 - 34kg

Supérieur à 34kg

##### **3.3. Sexe du patient :**

Masculin  Féminin

Si le patient est de sexe féminin, est-elle enceinte ?

Oui  Non

**3.4. Zone de résidence :**

Douentza ville  Autre

3.5. **Ethnie** .....

3.6. **Fonction** .....

**4. PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME :**

4.1. CTA

Quantité ..... Posologie ..... Durée de traitement .....

4.2. Quinine 300mg comprimé

Quantité ..... Posologie ..... Durée de traitement .....

4.3. Quinine injectable

Dosage ..... Quantité ..... Posologie ..... Durée .....

4.4. SP comprimé

Quantité ..... Posologie ..... Durée de traitement.....

4.5. Autres anti paludique (à préciser) .....

## **ANNEXE 2 : Fiche signalétique**

### **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom** : SOGOBA

**Prénom** : Lamine Fanto

**Titre de la thèse** : Etude de la prise en charge des cas de paludisme dans le district sanitaire de Douentza de janvier 2008 à décembre 2009

**Année universitaire** : 2011/2012

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays** : Mali

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) BP. 1805 Bamako

**Secteur d'intérêt** : Santé publique

**Résumé** :



Le but de notre étude était d'évaluer la prise en charge des cas de paludisme diagnostiqués en 2008 et en 2009 dans les Centres de Santé Communautaires du district de Douentza.

Il s'agissait d'une étude de type rétrospectif. La taille de l'échantillon ayant été fixée à 887, nous avons recueillies les données à partir des registres de consultation utilisés durant la période qui a concernée notre étude.

Il ressort de notre étude que 37% des patients sont âgés de 0 à 5 ans et 42, 4% ont 14 ans et plus. Le sexe féminin étaient majoritaire (52,5%).

Parmi les cas de paludisme recensés, nous avons enregistré 82,90% de cas simple et 17,10% de cas de paludisme grave.

La méthode clinique basée sur l'identification des symptômes a été utilisée pour diagnostiquer 90,7% des cas simples et 95,2% des cas graves.

Les patients étaient fébriles dans 82,3% des cas de paludisme simple diagnostiqués.

Sur l'ensemble des cas de paludisme simple diagnostiqués, l'utilisation des TDR représente seulement 4,8%. La méthode microscopique pour le diagnostic des cas de paludisme n'a été utilisée dans aucun des CSCOM retenu.

Les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) ont été couramment prescrites (52%) pour le traitement des cas de paludismes simples diagnostiqués. Nos résultats notent aussi que 81% des cas de paludisme grave ont été traités avec de la quinine injectable.

Il ressort également que la prescription des quinines injectable et comprimé pour le traitement des cas simples a été estimée respectivement à 23% et 22%.

Il faut signaler aussi que très peu de cas de fièvre ont été confirmés avant l'administration du médicament.

En référence à la politique nationale de lutte contre le paludisme, beaucoup d'effort reste à faire pour parvenir à une utilisation rationnelle des médicaments antipaludiques.

Il est ainsi nécessaire de s'impliquer d'avantage dans l'utilisation rationnelle des médicaments antipaludiques, l'administration des TDR ou l'utilisation de la microscopie pour la confirmation des cas de paludisme.

**Mots clés** : Paludisme – Incidence – Prise en charge – Douentza, Mali.

### **ANNEXE 3 : Serment d'Hippocrate**

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

**J**e donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

**J**e garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

**Q**ue les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

**Je le jure.**