

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

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

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**



ANNEE UNIVERSITAIRE 2017-2018

N° / /

THESE

**PRISE EN CHARGE DU PALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5
ANS AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE LA COMMUNE I DU
DISTRICT DE BAMAKO (MALI) EN 2016, CONNAISSANCE ET ATTITUDE
DES PARENTS SUR LA PREVENTION**

Présentée et soutenue publiquement le 04/07/2018 devant
la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
Par : Mme. Diakité Fatoumata Boubacar DIARRA

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ÉTAT)**

Jury

Président : Pr Sékou Fantamady TRAORE

Membre : Dr Lala Fatouma TRAORE

Co-directeur: Dr Sory Ibrahim DIAWARA

Directeur de thèse : Pr Samba DIOP

DEDICACES

Au nom d'Allah Le Tout Clément Le Très Miséricordieux,

Louange à Allah, qui m'a donné la chance de voir ce jour en bonne santé.

Je dédie cette thèse à :

Allah Soukhana Wa t'Allah, chez qui j'ai puisé toute l'énergie, l'inspiration et surtout la base spirituelle nécessaire. C'est de toi que nous venons et c'est à toi que nous implorons l'assistance, sans toi je n'en serai pas là aujourd'hui, je te dédie ce travail et te prie de m'accorder ta grâce durant toute ma carrière. Guide-moi vers le droit chemin. Amen Bénédiction et salut sur le Prophète Muhammad (Paix et Salut sur Lui), Sceau des Prophètes, pour son message clair et précis.

Je dédie spécialement ce travail :

À mon père Boubacar Diarra

Professeur de dessin bâtiments à la retraite, cher père, tu m'as comblé de tout ce qu'un enfant peut souhaiter de son père : éducation, amitié, conseil, et amour, tu m'as soutenu et réconforté dans les moments difficiles. Que le Tout Puissant te garde en vie encore très longtemps pour qu'à mon tour je puisse te prendre la main et t'accompagner. Ta modestie, ta patience et ton concept de la vie m'ont servi de repères dans les moments difficiles et m'ont conduit à cette réussite. Merci papa, ce travail est aussi le tien.

-À ma très chère mère Oumou Mariko :

Ce travail est le fruit de tes efforts consentis. Tu es une brave femme Baoumou, toi qui a œuvré pour ma réussite, par ton amour, ton soutien, tous les sacrifices consentis et par tes précieux conseils, pour toute ton assistance et ta présence dans ma vie. Tu m'as toujours soutenue dans toutes mes entreprises. Soit assurée de ma profonde affection. Tes conseils, tes encouragements, tes bénédiction et surtout ta patience m'ont permis d'atteindre ce résultat. Que le bon Dieu t'accorde longue vie afin que tu puisses jouir du fruit de tes peines. Reçois à travers ce travail toute ma reconnaissance et mon amour éternel.

- À la mémoire de mes grands-parents,

Feu(e)s : Siriman DIARRA, Mamadou, Baba, Sounkalo MARIKO, Bourama DIALLO, Mankan SAMAKE, Awa GUINDO, Fatoumata TRAORE, Aminata Kaba DIAKITE, Mah SOUCKO, J'aurais tant aimé que vous soyez avec moi pour cette occasion mais le destin en a décidé autrement. Vous n'êtes peut-être plus avec moi physiquement mais vous resterez à jamais dans mon cœur. Dormez en paix que le tout puissant vous accueille dans son paradis.

À mon époux : Séga Diakité

Ton aide, ta générosité, ton soutien surtout ton amour ont été pour moi une source de courage et de confiance. Qu'il me soit permis aujourd'hui de t'assurer mon profond amour et ma grande reconnaissance. J'implore Dieu qu'il nous apporte bonheur, et t'aide à réaliser tous tes vœux. Que notre union soit préservée.

À mes deux petits garçons :

Mon petit Badra, et mon petit Papi, vous êtes ma source d'inspiration. Vous me comblez de joie et de bonheur quotidiennement. Vos petits visages et vos sourires me donnent la force de surmonter les difficultés. Je n'ai pas de mot pour vous exprimer tous mes amours mes petits princes. Qu'ALLAH vous donne longue vie, de santé et vous couvre de bonheur.

.

REMERCIEMENTS

Au Seigneur, je te rends grâce de m'avoir donné la faculté d'accomplir cette œuvre selon ta volonté.

Mes remerciements s'adressent aussi :

- A mes Tantes, et Oncles :

Je ne citerai pas de noms de peur d'en omettre certains ; un grand merci pour tout ce que vous avez fait afin que ce travail aboutisse. Que Dieu vous protège tous

- A mes Cousin(e)s Neveux et Nièces :

Merci pour vos encouragements, vos conseils et vos soutiens que DIEU le Tout Puissant renforce l'amour qui nous lie.

-A mes Frères et Sœurs : Souleymane, Astan dite Dia, Moussa, Mohamed, Fama, Silamakan, Mamadou dit Papa, Bintou

Votre amour et votre compréhension m'ont toujours aidé. Que les désirs de fraternité et de solidarité familiale qu'ont toujours souhaité nos parents à notre endroit, soit une force afin que nous soyons unis pour toujours. Ce travail est aussi le vôtre, restons toujours solidaires.

A la famille de Boubacar DIA et de Famory DEMBELE :

Merci pour vos encouragements et vos soutiens

A ma belle-famille DIAKITE

Merci pour vos conseils, vos encouragements et surtout votre amour envers moi. Ce travail est le vôtre,

A tous mes maris

Votre soutien ainsi que vos encouragements et bénédictions ont permis de mener à bien ce travail.

A ma très chère amie Fatoumata N DIA dite Maman

Tu es plus qu'un ami pour moi, je ne regrette pas de t'avoir croisé sur cette vie. Je te suis reconnaissant de tous les bien faits et je prie DIEU que notre amitié soit un exemple pour autrui.

Pr Samba DIOP

Votre apport scientifique et votre soutien ne m'ont pas manqué tout au long de ce travail. Votre attachement au travail bien fait et votre rigueur sont des exemples dont nous devons nous inspirer tout au long de notre carrière.

Dr Sory Ibrahim DIAWARA

Votre sens de travail bien fait, votre apport scientifique et moral ne m'ont Jamais manquée, l'amour et l'attention particulière avec lesquels vous m'avez traité depuis mon arrivée resteront graves dans ma mémoire. Toute ma reconnaissance et mes sincères remerciements. Ce travail est le vôtre.

Dr Djénéba Mani DIALLO

Chère tante vos bénédictions et vos conseils ne m'ont jamais manquée retrouvez dans ce travail, chère tante ma profonde reconnaissance

Dr Penda SANGARE

Grande sœur, formatrice courageuse rigoureuse, engagée, ayant le souci du travail bien fait. Que DIEU vous accorde une bonne santé le plus longtemps

Aux docteurs Fousseyni DOUCOURE, Feu Amadou CISSE

Paix à son âme cher CISSE que DIEU le Tout Puissant t'accorde dans son paradis. Un grand merci pour vos encouragements, vos conseils et vos soutiens

A tous mes amis et collègues

Je ne citerai pas de nom au risque d'en oublier certains. Je vous dis merci pour votre affection et recevez ici ma profonde reconnaissance

A tout le personnel du laboratoire de point G

Pour la qualité de la formation reçue.

A tout le personnel du CSRéf CI, particulièrement le service de la pédiatrie.

A tous les étudiants de la FMOS.

A tous les étudiants de l'université Cheick Anta Diop de Dakar, particulièrement la Faculté de Médecine

A tout le personnel enseignant de la FMOS

Je suis heureuse de l'occasion qui m'est offerte de pouvoir vous exprimer mes sentiments de gratitude. L'enseignement que vous avez dispensé avec dévouement restera un précieux souvenir qui guidera ma vie professionnelle. Veuillez mes chers maîtres, agréer l'expression de mes sentiments déférents et l'hommage de ma respectueuse reconnaissance.

A tout le personnel du département de santé publique a la FMOS

Vous m'avez beaucoup facilité la réalisation de ce travail ; soyez en remercié.

A toute la population de la commune I

Recevez ici l'expression de ma gratitude.

A notre Maître et Président du Jury

Professeur Cheick Fantamady TRAORE

- **Professeur titulaire en entomologie médicale,**
- **Directeur du programme d'entomologie au MRTC (Malaria Research and training center),**
- **Co-directeur du MRTC (Malaria Research and training center),**
- **Charger de cours de biologie à la FMOS.**

Cher maître

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury. Nous vous remercions de votre accueil chaleureux, de votre abord facile et de votre humanisme.

Durant notre étude, nous avons apprécié la qualité de votre enseignement. Nous gardons de vous l'image d'un maître simple, rigoureux et aimable. Votre compétence et votre rigueur scientifique font de vous un Maître admiré par tous les étudiants.

Veillez accepter cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et membre de jury

Docteur Lala Fatouma TRAORE

- **Docteur en médecine**
- **Spécialiste en santé publique**

Cher maître

Vous avez consenti pour la bonne réalisation de ce travail. Vous nous avez marquées par votre attention quotidienne, votre rigueur, votre honnêteté, et votre souci du travail bien fait.

Trouvez ici dans ce modeste travail, le témoignage de notre profonde gratitude pour l'enseignement agréable et remarquable dont nous avons bénéficié auprès de vous. Puisse le Seigneur nous permettre de vous rendre hommage en avant la force, le courage et la chance de suivre vos pas. Amen

A notre maître et membre de jury

Docteur Sory Ibrahim DIAWARA

- **Docteur en médecine**
- **Master en santé publique**
- **Médecin chercheur à la FMOS**

Cher maître

Tout au long de ce travail, nous avons apprécié vos qualités humaines et scientifiques.

Votre disponibilité constante et votre amour pour le travail bien fait font de vous un maître respectable.

Permettez-nous cher maître de vous adresser l'expression de notre immense gratitude et de nos sincères remerciements.

A notre maître et directeur de thèse

Professeur Samba DIOP

- **MSc, PhD. Ecologie humaine, anthropologie et éthique publique/Sociétale**
- **Membre du comité d'éthique de la FMOS.**
- **Responsable de l'unité de recherche formative en science humaine, sociales et éthique de SEREFO/VIH/FMOS.**

Cher maître

Nous tenons à vous remercier pour la confiance placée en nous, en nous confiant ce travail, nous avons été séduits par votre ouverture envers les étudiants, la clarté de votre enseignement, votre souci du travail bien fait, votre simplicité et votre modestie font de vous un homme admirable, Que Dieu vous garde longtemps pour les générations futures. Permettez-nous ici cher maître, de vous réitérer nos sincères remerciements.

Liste des sigles, symboles et abréviation

| | |
|----------|---|
| CHU GT | Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré |
| CPS | Chimio prévention du paludisme saisonnier |
| CHU GT | Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré |
| CPS | Chimio prévention du paludisme saisonnier |
| CIVD | Coagulation intra vasculaire disséminée |
| C.S.COM | Centre de santé communautaire |
| CS Réf | Centre de santé de référence |
| CI | Commune I |
| CCC | Communication pour le changement du comportement |
| DEAP | Département d'épidémiologie et des Affections Parasitaires |
| DPM | La direction de la pharmacie et du médicament |
| EDMSV | 5 ^{ème} Enquête Démographique et de Santé du Mali |
| ENIP/MIS | Les Enquêtes de ménages type enquête nationale sur les indicateurs du paludisme |
| FMOS | Faculté de médecine et d'odontostomatologie |
| FM | Frottis Mince |
| FRP/RBM | Faire Reculer le Paludisme / Roll Back Malaria |
| G6PD | Glucoside 6 Phosphate Déshydrogénase |
| GE | Goutte épaisse |
| Gr/DL | Gramme par décilitre |
| HIV | Virus de l'immunodéficience humaine |
| HTE | Hématocrite |
| HB | Hémoglobine |
| IM | Intramusculaire |
| IV | Intraveineuse |
| IP | Indice plasmodique |
| Kg | Kilogramme |
| LCR | Liquide céphalo -rachidien |
| MILD | Moustiquaire imprégnée de longue durée d'action |

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

| | |
|-----------------------|--|
| MII | Moustiquaires imprégnées d'insecticides |
| MMOL/L | Milli mol par Litre |
| Mg | Milligramme |
| Mm³ | millimètre cube |
| NFS | Numération de la formule sanguine |
| NB | Nota bene |
| OMS | Organisation Mondiale de la Santé |
| PEV | Programma élargi de vaccination |
| PID | Pulvérisation intra domiciliaire |
| PNLP | Programme national de lutte contre le paludisme |
| PCIME | Prise en charge Intégrée des maladies de l'enfant |
| P | Plasmodium |
| PPM | La pharmacie populaire du Mali |
| PVE | Paludisme viscéral évolutif |
| PNB | Produit national brut |
| SPSS | Statistical package for the social sciences |
| SLIS | Système local d'information sanitaire |
| QBC | Quantitative Buffy Coast |
| SP | Sulfadoxine pyriméthamine |
| SIMR | La surveillance intégrée de la maladie et la riposte |
| SDADME | Le Schéma directeur d'approvisionnement et de distribution en médicaments essentiels |
| TPI | Traitement préventif intermittent |
| TNK | |
| TDR | Test de diagnostic rapide |
| TPIn | Traitement préventive intermittent des nourrissons |
| μMOL/L | Micromole par litre |

Table des matières

| | | |
|--------|--|-----------------------------|
| I. | Introduction : | 17 |
| II. | Cadre Théorique : | 19 |
| 1. | Généralité : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.1. | Epidémiologie : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.1.1. | Le vecteur : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.1.2. | Agents pathogène : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.1.3. | Faciès épidémiologiques du paludisme au Mali : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.5.2. | Groupes vulnérables : | Erreur ! Signet non défini. |
| ✓ | Femme enceinte : | Erreur ! Signet non défini. |
| ✓ | L'enfant : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.2. | Cycle biologique du <i>Plasmodium</i> : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.2.1. | Cycle chez le moustique (sporogonie) : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.2.2. | Chez l'homme : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.3. | Physiopathologie : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.6.1 | Clinique : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.6.2. | Biologique : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.7. | Prise en charge du paludisme : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.7.1. | Actions préventives : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1.7.2. | Action curatives : | Erreur ! Signet non défini. |
| B. | HYPOTHESE DE RECHERCHE : | 40 |
| C. | JUSTIFICATION DE L'ETUDE : | Erreur ! Signet non défini. |
| 1. | Objectif Général : | 41 |
| 2. | Objectifs spécifiques : | 41 |
| III. | Démarche méthodologie : | 42 |
| 1. | Cadre d'étude : | 42 |
| 1.1. | Présentation de la commune I : | 42 |
| 1.1.1. | Historique : | 42 |
| 1.1.2. | Situation géographique : | 42 |
| 1.1.3. | Description de la situation socio sanitaire : | 43 |
| 2. | Type d'étude : | 47 |
| 3. | Population d'étude : | 47 |

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

| | |
|--|-----------|
| 3.1. Critères d'inclusion | 47 |
| 3.2. Critères de non inclusion : | 47 |
| 4. Echantillonnage : | 47 |
| 5. Déroulement de l'enquête : | 48 |
| 6. Définition des cas : | 48 |
| 7. Types et techniques d'entretien : | 49 |
| 9. Recueil et analyse des données : | 51 |
| 9.1. Les données quantitatives | 51 |
| 9.2. Les données qualitatives | 51 |
| 9.3. Analyse des données | 51 |
| 10 . Considérations éthiques | 51 |
| IV. Résultats de l'enquête : | 53 |
| 1. Résultats globaux | 53 |
| 1. Résultats descriptifs | 54 |
| A. Caractéristiques sociodémographiques des enfants et leurs parents : | 54 |
| 2. Résultats analytiques..... | 55 |
| C. Guide d'entretien de Focus group..... | 72 |
| V. Commentaires et discussions : | 74 |
| 1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants et leurs parents : | 74 |
| 2. Prise en charge du paludisme..... | 75 |
| VII. Recommandations | 81 |
| IX-Annexes | 88 |
| 1- Fiche signalétique | 88 |

Liste des tableaux

| | |
|----------------------|---|
| Tableau I | Critères de gravité du paludisme selon l'OMS 2000 |
| Tableau II | Combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine |
| Tableau III | Combinaisons Artéméther 180mg- luméfantrine 180mg |
| Tableau IV | Répartition des enfants selon la tranche d'âge |
| Tableau V | Répartition des enfants selon le sexe |
| Tableau VI | Répartition des enfants selon le niveau d'instruction des pères |
| Tableau VII | Répartition des enfants selon le niveau d'instruction des mères |
| Tableau VIII | Répartition des enfants selon la profession des pères |
| Tableau IX | Répartition des enfants selon la profession des mères |
| Tableau X | Répartition des enfants selon les signes cliniques de la maladie |
| Tableau XI | Répartition des enfants selon le phénotype clinique du paludisme grave |
| Tableau XII | Répartition des enfants selon le traitement reçu au CSRéf CI |
| Tableau XIII | Répartition des enfants selon les nombres d'enfants référés |
| Tableau XIV | Répartition selon les différentes catégories de dispensateurs de soins |
| Tableau XV | Répartition les parents selon la connaissance du paludisme |
| Tableau XVI | Répartition des parents selon le nom local de la maladie |
| Tableau XVII | Répartition des parents selon la cause probable de la maladie |
| Tableau XVIII | Répartition des parents selon les motifs de consultation |
| Tableau XIX | Répartition des parents selon les mesures de prévention |
| Tableau XX | Répartition des parents selon l'utilisation des MII |
| Tableau XXI | Répartition des parents selon les raisons du non utilisation des MII |
| Tableau XXII | Répartition selon le coût moyen des MII |
| Tableau XXIII | Répartition des parents selon les problèmes rencontrés pour l'utilisation des MII |
| Tableau XXIV | Suggestions des parents |

:

:

Liste des figures

- Figure 1 Photo de l’anophèle vecteur du paludisme
- Figure 2 Strates épidémiologiques selon le nombre de mois de transmission
- Figure 3 Cycle biologique du paludisme
- Figure 4 Carte sanitaire théorique de la commune I
- Figure 5 Répartition des enfants selon l’âge des parents
- Figure 6 Répartition des enfants selon le statut matrimonial des parents
- Figure 7 Répartition des enfants selon le délai écoulé entre le début de la maladie et le premier traitement
- Figure 8 Répartition selon la durée de la maladie (paludisme simple, paludisme grave)
- Figure 9 Répartition selon l’existence des directives nationales relatives au traitement
- Figure 10 Répartition selon le type de moustiquaires utilisées

:

I. Introduction :

Le paludisme (palus=marais) ou malaria (mauvais air) est une érythrocytopathie hémolysante et fébrile des régions chaudes et marécageuses, due à un hématozoaire du genre *plasmodium*, transmis à l'homme par la piqûre d'un moustique : Anophèle femelle [1].

Selon l'**Organisation mondiale de la santé** (OMS), le paludisme demeure toujours un problème majeur de santé publique. En 2016, 216 millions de cas ont été enregistrés dans 91 pays, 445 000 décès liés à des soins inadéquats inexistantes ou trop tardifs [1, 2]. Les groupes à risques identifiés par l'OMS en zone endémie palustre sont les enfants de moins de 5ans qui manquent de prémunition et les femmes enceintes suite aux modifications immunologiques causées par la grossesse [1]. Il représente un facteur majorant la pauvreté par son impact négatif sur le développement économique et humain dans les zones endémiques [3]

Le continent africain qui ne représente que 10% de la population mondiale présente à lui seul 90% des cas et 91% des décès liés au paludisme [1, 2]. En Afrique au Sud du Sahara, chaque enfant fait au moins un accès palustre par saison de transmission et l'incidence des formes graves et compliquées varie de 40 à 50 pour 1000 [4].

Au Mali, le paludisme demeure un problème majeur de santé publique. Il représente 40% des motifs de consultation dans les services de santé (SLIS en 2016) [4]. Première cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans, sa prévalence est estimée à 36% (selon EIP en 2015) [5]. Première cause de morbidité dans la population générale [6]. Chez l'enfant de moins de 5ans, le paludisme provoque des anémies sévères, des convulsions mortelles, et des séquelles neuropsychiques [5]. Les différentes stratégies de lutte ont été implémentées par le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) pour faire face à ce fléau [9]. Notamment, la lutte anti vectorielle, le traitement préventif intermittent au cours de la grossesse, le diagnostic et la prise en charge précoce des cas [6]

Malgré les progrès constatés dans la prise en charge du paludisme au niveau mondial, il reste une préoccupation majeure en Afrique Subsaharienne. Face à cette situation, en 2012, l'**Organisation mondiale de la santé** (OMS) recommande désormais une intervention supplémentaire chez les enfants moins de 5 ans pour lutter contre le paludisme dans les zones où la transmission est saisonnière: **la Chimio prévention** du Paludisme Saisonnier (CPS) [7].

En plus des pertes de vies humaines, le paludisme, en réduisant les personnes affectées à l'inactivité durant plusieurs jours, affecte l'économie en diminuant le produit National Brut (PNB) et entravant la scolarité des enfants et le développement social [8].

Les enfants de moins de 5 ans constituent l'un des groupes les plus vulnérables au paludisme. Première cause de morbidité et de mortalité au Mali, le paludisme est un sujet populaire dans la littérature Malienne. Il est présent dans la vie de tous les jours de tous les centres de santé et des hôpitaux du pays, il est la 1^{ère} cause de consultation au CSRéf CI. L'OMS en 1992 à Amsterdam, déclarait que le paludisme tue toutes les trente (30) secondes un enfant dans le monde, en Afrique tropicale un enfant meurt chaque minute de paludisme, 400000 en décèdent chaque année. Par conséquent, il constitue un frein au développement de notre continent et une menace majeure pour la santé ainsi qu'un obstacle socio-économique et professionnel des individus, des communautés et des nations [1; **18**].

Devant cette situation inquiétante, en tenant compte des données des statistiques Nationales sur la mortalité et la morbidité infantile liées au paludisme au Mali, il nous est apparu opportun d'initier notre étude, dont objectif est d'évaluer la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf CI, et le niveau des connaissances des parents sur les mesures de prévention, afin d'élaborer des meilleures stratégies pour lutter contre le paludisme chez l'enfant.

II. Cadre théorique :

A- Revue de la littérature :

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) : a défini des critères de gravité pour mieux les dépister et mettre en œuvre en urgence le traitement antipaludique) [11].

Aucun paludisme grave bien traité suffisamment tôt ne devient fatal. Mais l'information reste insuffisante : la mauvaise pratique des mesures de prophylaxie explique la majorité des paludismes graves. Le paludisme reste au XXI siècle, une des causes majeures de morbidité, et de mortalité, surtout chez les enfants de moins de 5ans, dont la plupart se retrouve en Afrique [6].

Evaluation de la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf CI le paludisme aussi vieux que l'humanité, avec une physiopathologie jusqu'à présent mal connue continue d'être un problème de santé publique dans le monde, malgré l'avènement de la chimio prévention du paludisme saisonnier chez les enfants de 3 à 59 mois ; recommandé par l'OMS et PNLP, le paludisme continue d'être le défi de la sante publique au Mali) [12].

Durant la période d'étude au CSRéf CI, la prise en charge du paludisme des enfants étaient formellement faite selon les directives nationales de lutte contre le paludisme, issue de la nouvelle recommandation de l'OMS. Cependant ses objectifs de prise en charge des cas simples (paludisme simple) étaient de guérir la maladie palustre et plus spécifiquement de prévenir la progression vers une forme grave, et d'éviter la mortalité et la morbidité associée à un échec de traitement.

Les CTA étaient les plus utilisés en première intention selon la forme : Artéméther-Lumefantrine (A-L) ou Artésunate-Amodiaquine (ASAQ) et la quinine si les CTA non disponible. La posologie était donnée selon les directives du PNLP au Mali. Pour les cas du paludisme grave, ses objectifs étaient de prévenir le décès et les complications neurologiques néfastes. L'Artéméther, l'Artésunate et la quinine injectable étaient les médicaments utilisés dans la prise en charge des cas graves au CSRéf CI. La prise en charge des cas du paludisme grave et compliqué chez les enfants de moins de 5 ans et la femme enceinte étaient gratuite au CSRéf CI comme dans toutes les structures sanitaires au Mali, la préférence était donnée à l'Artésunate injectable si disponible, la priorité était donnée au traitement symptomatiques qu'au traitement étiologique. La caisse pharmaceutique du centre était chargée de l'approvisionnement en CTA, kits de paludisme grave et en TDR.

La totalité de nos malades avaient été traitées selon les directives nationales de lutte contre le paludisme.

Place de la médecine traditionnelle dans la prise en charge du paludisme : la médecine traditionnelle et la médecine alternative se développent dans un grand nombre des pays en voie de développement, prenant plus d'importance non seulement sur le plan sanitaire, mais aussi sur le plan économique) [13]. Compte-tenu du rôle joué aujourd'hui par la médecine traditionnelle, le premier objectif est d'établir une cohabitation pour éviter les situations où le recours à la médecine traditionnelle pourrait être un obstacle fatal à une rapide prise en charge (surtout chez les enfants de moins de 5ans)) [14]. Cette cohabitation passe par l'ouverture d'un dialogue (communication) avec les tradipraticiens et par une sensibilisation de la population) [15].

Les objectifs prioritaires du dialogue avec les tradipraticiens :

- Leur apporter les connaissances de base sur le paludisme, en particulier en matière du diagnostic clinique (cas simples et graves) ;
- Convaincre les tradipraticiens de la nécessité d'orienter au plus vite un enfant présentant les signes d'un cas grave vers le médecin ou l'infirmier.
- Il est indispensable de ne pas remettre en question « la valeur » de la médecine traditionnelle ou sa légitimité dans la hiérarchie naturelle de la communauté.

1. Généralité :

On estime à plus de deux milliards le nombre de sujets exposés aux conséquences de cette maladie et dans la seule Afrique noire, la maladie a été évaluée à 400000 par an selon la nouvelle estimation.

1.1. Epidémiologie :

1.1.1. Le vecteur :

Le vecteur du paludisme est un moustique du genre Anophèle. Les espèces vectrices sont nombreuses et d'autant plus redoutables qu'elles ont une affinité pour l'homme (espèces anthropophiles). Elles se nourrissent et se reposent généralement dans les maisons (espèces endophiles ou domiciliaires). Seule la femelle hématophage assure la transmission. Au Mali, ce sont les membres du complexe *Anophèles gambiae* s1 et *Anophèles funestus* qui transmettent le paludisme, ceci généralement entre 18 heures et 6 heures du matin, leur durée de vie moyenne est d'un mois [12].

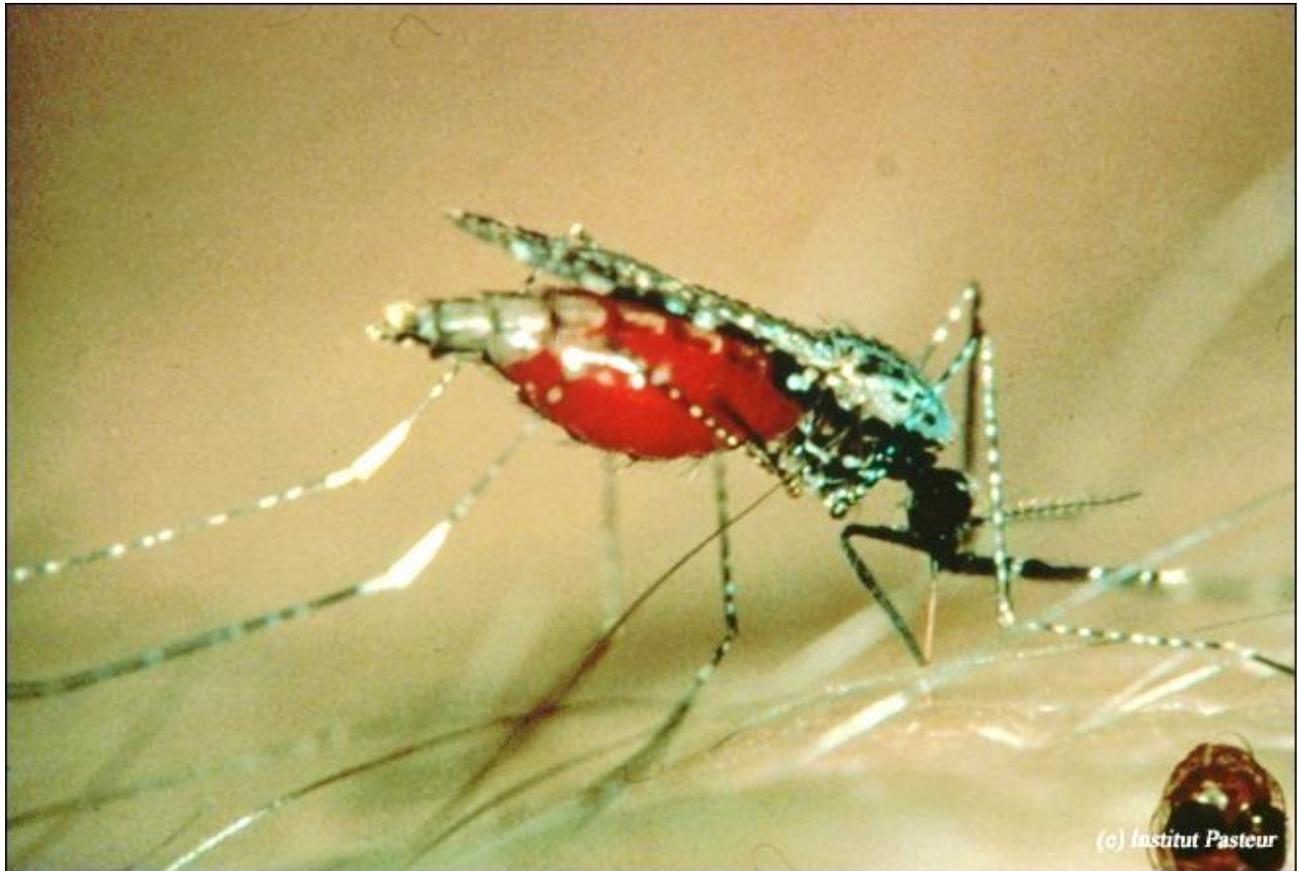


Figure 1: photo de l'anophèle,

Source : [https //fr.m.wikipedia.org » wiki » paludisme.com](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/paludisme.com)

1.1.2. Agents pathogène :

Cinq (5) agents pathogènes sont inféodés à l'homme

Plasmodium falciparum : responsable de la quasi-totalité des décès dus au paludisme et représente 85-90% du formulaire parasitaire au Mali, Il est le plus redoutable. Il survit en général moins de deux [2] mois dans l'organisme, son incubation peut aller de 7 à 12 jours.

Plasmodium malariae : représente 10 -14%., il est surtout responsable des reviviscences très tardives, son incubation dure 15 à 21 jours.

Plasmodium ovale : avec au moins de 1%, son incubation peut aller de 15 jours au minimum jusqu'à 4 ans.

Plasmodium vivax, plus rare en Afrique, son incubation est de 11 jours à 13 jours avec souvent des rechutes tardives.

Plasmodium Knowlesi : actuellement à l'origine de nombreux cas de paludisme chez l'homme. On le trouve surtout en Asie du Sud Est, il se différencie des autres espèces par un cycle érythrocytaire de 24 heures responsable d'une fièvre quotidienne.

1.1.3. Faciès épidémiologiques du paludisme au Mali

Au Mali, il existe cinq faciès de transmission du paludisme allant du sud au nord du pays [4]

- Une zone soudano-guinéenne à transmission saisonnière longue de six mois au moins. L'indice plasmodique (IP) chez les enfants est supérieur à 80%. L'état de prémunition est acquis vers l'âge de cinq à six ans ;
- Une zone sahélienne à transmission saisonnière courte de trois mois au plus : l'IP se situe entre 50-70% et l'état de prémunition est rarement atteint avant l'âge de 9-10 ans ;
- Une zone de transmission sporadique voire épidémique correspondant aux régions du Nord et certaines localités de la bande sahélienne : L'IP est en dessous de 5%. Tous les groupes d'âge sont à risque de paludisme grave. Une précaution particulière doit être prise chaque fois que ces populations migrent vers le Sud du pays.
- Des zones de transmission bi ou plurimodale comprenant le delta intérieur du fleuve Niger, les zones de barrages hydro-électriques ou agricoles et celles de riziculture : L'IP se situe entre 40-50% et l'anémie reste une complication et expression cliniques importantes.
- Des zones peu propices à l'impaludation particulièrement les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme est hypo-endémique : l'IP est au plus égal à 10% et les adultes peuvent faire des formes graves et compliquées de paludisme.

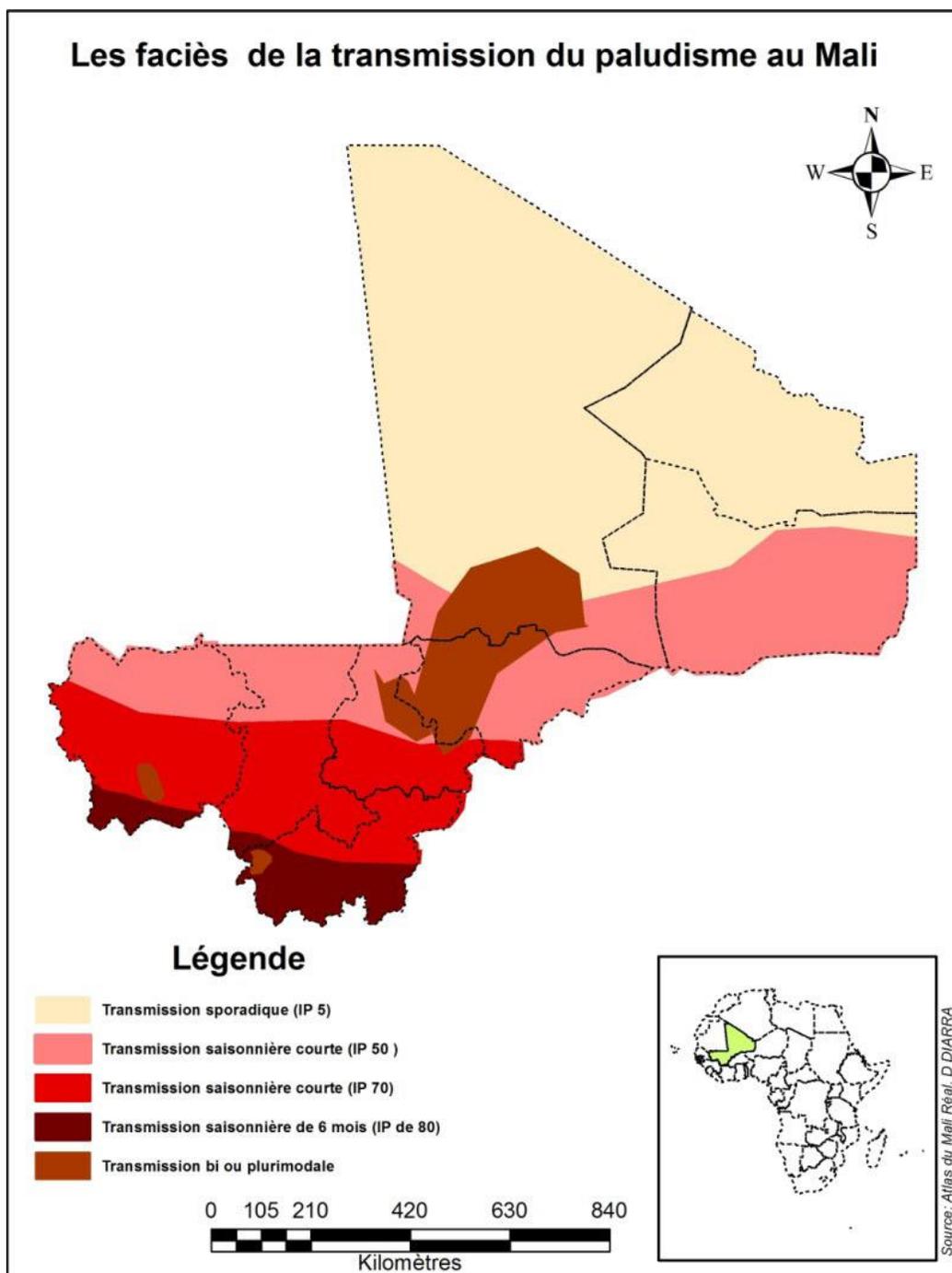


Figure 2 : Strates épidémiologiques selon le nombre de mois de transmission,
Source : mail.cnom.sante.gov.ml » poliquepnlp

1.5.2. Groupes vulnérables

✓ Femme enceinte :

Le paludisme et la grossesse sont deux situations qui s'aggravent mutuellement. Le paludisme est beaucoup plus fréquent chez la femme enceinte. Surtout pendant le 3^e trimestre et à l'accouchement. Des complications aiguës graves sont notées : mortalité fœto-maternelle, accès pernicieux palustre dans les régions d'endémie instable où les cas sont peu fréquents en dehors des épisodes épidémiques. En zone de paludisme stable, des problèmes d'anémie chez la mère et retard de croissance fœtale responsable d'un déficit pondéral à la naissance, principalement marqué chez les primipares. Fréquence de l'hypoglycémie sévère après début de traitement par la quinine (qui favorise la libération d'insuline), de l'œdème pulmonaire, de l'anémie.

✓ L'enfant :

Le paludisme de l'enfant apparaît après la disparition de la protection du nouveau-né par les anticorps maternels à 6 mois et le remplacement progressif de HBF par HBA, après l'âge de 3 mos. L'enfant acquiert une immunité labile et incomplète, aux prix de nombreux accès palustres graves. Le paludisme est la première cause de mortalité infantile mondiale et la première cause des convulsions fébriles en Afrique noire [18]. Le diagnostic, parfois difficile, doit être envisagé devant tout syndrome fébrile Il faut insister d'emblée sur la nécessité d'un traitement rapide et efficace devant tout cas confirmé de paludisme.

1.2. Cycle biologique du *Plasmodium*

Les plasmodies sont des protozoaires ayant un cycle complexe qui se déroule successivement chez l'homme (phase asexuée chez l'hôte intermédiaire) et chez l'anophèle (phase sexuée chez l'hôte définitif). La connaissance du cycle du paludisme permet de comprendre les modalités de sa transmission. Le paludisme est transmis par la piqûre d'un moustique, l'anophèle femelle. La phase sanguine du cycle rend possible d'autres modes de contamination telles que la transmission congénitale, la transmission transfusionnelle, par greffe d'organe [26]. Les facteurs favorisant la transmission sont la température, l'eau et l'humidité. Les facteurs anthropiques (barrage, irrigations, déforestation, transports, migration, etc.) [27].

1.2.1. Cycle chez le moustique (sporogonie)

Les gamétocytes ingérés par le moustique lors d'un repas sanguin sur un sujet infecté, se transforment en gamètes mâle et femelle qui fusionnent en un œuf libre, mobile, dénommé ookinète. Cet ookinète quitte la lumière du tube digestif, se fixe ensuite à la paroi externe de l'estomac et se transforme en oocyste [15]. Les cellules parasites se multiplient à l'intérieur de cet oocyste, produisant des centaines de sporozoïtes qui migrent ensuite vers les glandes salivaires du moustique. Ces sporozoïtes sont les formes infectantes, prêtes à être inoculées avec la salive du moustique lors d'un repas sanguin sur un hôte vertébré. La durée du développement sporogonique du *Plasmodium* varie en fonction des conditions climatiques : entre 9 et 20 jours pour *P. falciparum* (30°C et 20°C), un peu plus rapide pour *P. vivax* à températures équivalentes (l'espèce tolère aussi des températures plus basses : 18 °C), plus long pour *P. malariae*. Chez le moustique, l'ensemble de ce cycle se déroule de 9 à 40 jours, suivant la température extérieure et les espèces en cause. La durée de vie de l'anophèle est d'environ 30 jours [28].

1.2.2. Chez l'homme

Schizogonie pré-érythrocytaire

Elle correspond à la phase d'incubation, cliniquement asymptomatique. Les sporozoïtes inoculés par l'anophèle femelle lors de son repas sanguin restent pendant une trentaine de minutes maximum dans la peau, la lymphe et le sang, puis envahissent les hépatocytes en quelques minutes grâce à une interaction entre la protéine majeure de la surface du sporozoïte (CSP) et un récepteur spécifique situé sur la membrane plasmique de l'hépatocyte du côté de l'espace de Disse (espace en contact avec le sang circulant). Le sporozoïte entre alors en phase de réplication au sein de la vacuole parasitophore et de la prolifération intracellulaire qui repousse en périphérie le noyau de la cellule. Ce dernier finit par constituer une masse multinuclée appelée schizonte (schizonte hépatocytaire). Après quelques jours de maturation, ces schizontes éclatent et libèrent de milliers de mérozoïtes dans la circulation sanguine. Cette phase de multiplication est asymptomatique et dure de 8 à 15 jours selon les espèces. La schizogonie hépatique est unique dans le cycle, la cellule hépatique ne pouvant être infectée que par des sporozoïtes [15]. Dans les infections à *P. vivax* et à *P. ovale*, on peut observer les formes dormantes appelées hypnozoïtes (schizogonie hépatique retardée) entraînant la libération dans le sang de mérozoïtes plusieurs mois après l'infection, expliquant ainsi les rechutes tardives observées avec deux espèces.

Schizogonie érythrocytaire

Elle correspond à la phase clinique de l'infection palustre, les symptômes sont d'intensités variables en fonction du profil immunitaire de la personne infectée. Les mérozoïtes libérés lors de la rupture des schizontes hépatocytaires vont débiter le cycle sanguin asexué de prolifération 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 qui, après une segmentation montre une forme caractéristique de rosace, entraînant la destruction des globules rouges et la libération de 8 à 32 mérozoïtes. Ces mérozoïtes vont rapidement réinfecter d'autres érythrocytes sains et commencer un nouveau cycle de réplication. L'ensemble de ce cycle dure 48 à 72 heures selon l'espèce plasmodiale.

L'apparition des gamétocytes a lieu après un certain nombre de cycles, généralement vers la deuxième semaine qui suit l'infection et ces formes peuvent persister plusieurs semaines après la guérison. Certains mérozoïtes subissent une maturation accompagnée d'une différenciation sexuée et se transforment en gamétocytes mâle et femelle. A la suite d'une nouvelle piqûre lors de son repas sanguin, les gamétocytes mâles et femelles (au dimorphisme sexuel marqué) sont ingérés par l'anophèle pour un nouveau cycle.

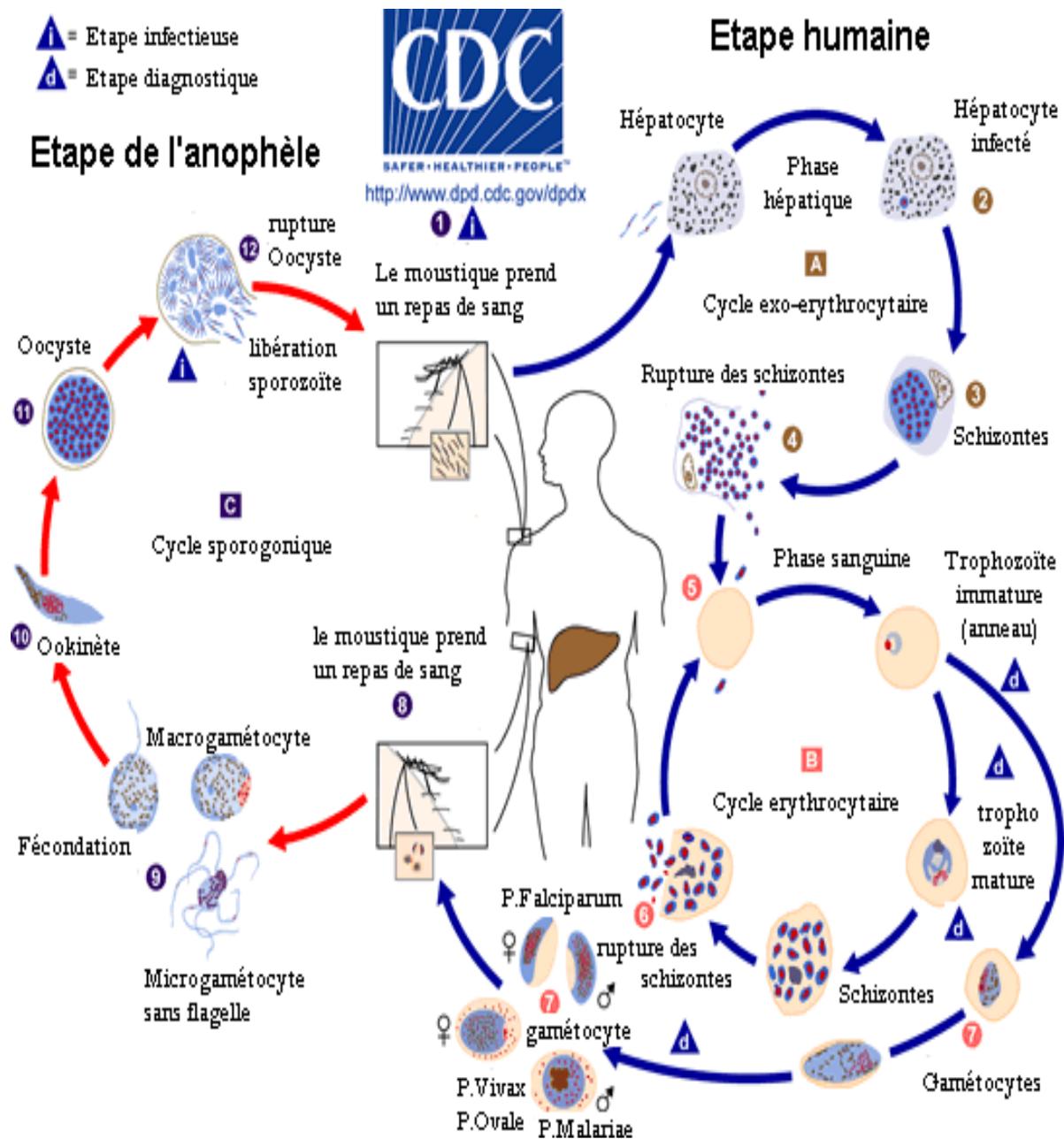


Figure 1: Cycle biologique du *Plasmodium*

Source: National center for infectious diseases (CDC, www.dpd.cdc.gov/dpdx), Atlanta, Georgia, Division of parasitic diseases (Department of Health and Human Services, US).

1.3. Physiopathologie :

Les symptômes du paludisme commencent à partir du stade intra-érythrocytaire du cycle de développement du parasite. Les manifestations cliniques sont dues à des interactions entre le parasite et l'hôte entraînant la destruction des hématies hôtes et la libération simultanée et massive des formes mérogoniques. La périodicité des schizogonies permet donc la distinction entre les fièvres tierces (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*) et quartes (*P. malariae*) chez l'homme [29]. La fièvre est surtout liée à la libération d'une substance pyrogène (hémotoxines) lors de l'éclatement des globules rouges parasités. Des cytokines pro-inflammatoires (IL-1, l'IL-2, l'IL-6 et TNF- α) sont produites au cours de cette interaction entraînant aussi des effets pyrogènes [15]. La destruction des globules rouges conduit à l'anémie d'installation progressive ainsi que d'autres mécanismes auto-immunitaires tels que la fixation de l'antigène plasmodiale soluble sur les membranes érythrocytaires, l'action de facteurs plasmatiques libérés par les parasites fragilisant les parois érythrocytaires et l'activité opsonisante d'autres produits du métabolisme parasitaire favorisant la phagocytose des hématies par les monocytes [30].

Le neuropaludisme et l'anémie sont les complications majeures du paludisme à *P. falciparum*. Les mécanismes physiopathologiques évoqués pour expliquer l'apparition de ces formes graves sont la séquestration d'hématies parasitées par des formes matures de *Plasmodium* et l'intervention de cytokines ou autres médiateurs [15, 31]. La séquestration est le mécanisme prépondérant du neuropaludisme. Elle peut être schématiquement décomposée en plusieurs phénomènes :

- **Le phénomène de l'auto- agglutination**

L'auto-agglutination des hématies parasitées a été observée sur de nombreuses souches de *P. falciparum* étudiées en culture au laboratoire. Il s'agit d'un regroupement des érythrocytes infectés entre eux pour former des micros agrégats susceptibles d'obstruer les capillaires profonds. Ce phénomène a été observé chez les patients porteurs de forte parasitémie en dehors de tout phénotype d'adhésion. Les mécanismes moléculaires qui prédisposent à sa survenue sont encore mal connus [32] ;

- **Le phénomène de formation des rosettes ou « rosetting »**

Les hématies parasitées ont la faculté d'attirer au tour d'elles des hématies non-infectées pour former des rosettes : c'est le phénomène de « rosetting ». La formation des rosettes est la conséquence de la liaison entre des ligands parasitaires (PfEMP1) présents à la surface des

hématies infectées et leurs récepteurs sur les globules rouges non infectés. Plusieurs récepteurs pour les ligands parasitaires (PfEMP1) ont été décrits à la surface des globules rouges tels que le récepteur 1 du complément (CR1/CD35), les trisaccharides des groupes sanguins A et B, le CD36, et le PECAM-1/CD31 ; Les anticorps (IgM et IgG) et certains composants du complément (C3b et C4b) jouent aussi un rôle dans ce phénomène à travers le récepteur 1 du complément CR1 [30]. Il aboutit à la formation d'un agrégat qui contribue à l'obstruction des petits vaisseaux sanguins. Ce phénomène a été bien étudié in-vitro sur des lignées cellulaires (fibroblastes). La formation de rosettes constitue un mode de protection pour le parasite contre le système phagocytaire de la rate et exerce un effet délétère pour l'hôte par blocage du flux sanguin [33] ;

- **Le phénomène de cytoadhérence**

La cytoadhérence correspond à l'adhésion des hématies parasitées aux cellules endothéliales vasculaire ou aux cellules trophoblastiques placentaire [31]. C'est le mécanisme qui a été le mieux étudié ces dernières années. Ce phénomène permet au *Plasmodium* de se développer plus facilement grâce à un environnement gazeux favorable, d'échapper à la clairance splénique et provoquer l'obstruction des micro-vaisseaux surtout au niveau cérébral qui semble être la principale cause du neuropaludisme [34]. La séquestration entraînerait une dilatation des micro-vaisseaux par la libération du monoxyde d'azote (NO), responsable de l'œdème cérébral et pulmonaire [34]. Les hématies parasitées expriment à leur surface des protubérances (knobs) qui semblent jouer un rôle important dans leur adhésion aux cellules endothéliales [35]. Il s'agit de protubérances protéiniques auxquelles sont incorporés des antigènes plasmodiques. Parmi ces antigènes plasmodiques on peut citer : la PfEMP-1 et 2 (*Plasmodium falciparum* Erythrocyte Membrane Protein 1 et 2), la PfHRP-1 (*Plasmodium falciparum* Histidin Rich Protein) ou KAHRP (*Knob-Associated Histidin-Rich Protein*), RESA (*Ring Erythrocyte Surface Antigen*) et EDM (*Electron-Dense-Material*). Parmi ces protéines parasitaires associées aux kobs, PfEMP-1 est le ligand parasite le mieux caractérisé. PfEMP-1 interagit avec des récepteurs spécifiques au niveau des cellules endothéliales vasculaires et du syncytiotrophoblaste comme l'ICAM-1 (*Inter Cellular Adhesion Molecule-1*), le CD36, le VCAM-1 (*Vascular Cell Adhesing Molecular-1*) le CD31 ou PECAM-1, le CSA (*Chondroitin Sulfate A*), la selectin [36]. L'adhésion des hématies parasitées à ces récepteurs entraîne leur séquestration à l'intérieur de la microcirculation. La séquestration permet aux hématies parasitées d'échapper à la clairance splénique et contribue à la gravité du paludisme.

1.6. Diagnostic du paludisme :

Il est d'abord

1.6.1 Clinique :

Par la connaissance des signes cliniques de la maladie, à savoir :

✓ Paludisme simple :

C'est une forme de paludisme d'évolution bénigne et dont les manifestations ne menaçant pas d'emblée le pronostic vital du patient. Ces manifestations cliniques sont polymorphes et variables selon l'âge, l'état immunitaire du sujet et l'intensité de l'infestation plasmodiale. Les signes cliniques fréquemment rencontrés sont :

a) Chez l'enfant et adulte

- Fièvre, frissons, sueurs,
- Inappétence, insomnies, vertiges, troubles digestifs,
- Céphalée, courbatures, arthralgies, urines foncées, asthénie.

b) Chez le jeune nourrisson :

- Refus de téter, pleurs incessants
- Fièvre ou hypothermie

✓ Paludisme grave :

Le paludisme à *P. falciparum* du sujet non immun (jeune enfant en zone d'endémie, femme enceinte, expatriés, voyageurs) est potentiellement mortel. Le décès, quand il survient, est secondaire à la défaillance aiguë d'une ou de plusieurs fonctions, et ce, parfois même si la mise en place d'un traitement étiologique s'avère efficace. Seule l'instauration rapide d'une réanimation adaptée peut alors sauver le malade. Il est donc absolument fondamental de connaître les critères de gravité du paludisme à *P. falciparum* pour identifier les patients qui justifient d'une hospitalisation en urgence, si nécessaire dans une Unité de Soins Intensifs. Un paludisme grave peut donc prendre différentes formes cliniques dont la plus importante est l'atteinte cérébrale. On regroupe sous le terme de neuropaludisme (cérébral malaria" chez les anglo-saxons) toutes les manifestations neurologiques conséquences de l'atteinte cérébrale au cours de l'accès palustre : troubles de la conscience, prostration et convulsions. Non traité, le neuropaludisme est mortel en deux ou trois jours.

Avec une prise en charge adaptée, la mortalité reste lourde (10 à 30%). Lorsqu'elle est obtenue, la guérison se fait généralement sans séquelle, sauf chez l'enfant (5 à 10 % de séquelles définitives). Le pronostic global repose essentiellement sur la rapidité du diagnostic.

- Les critères de gravité selon l'OMS

L'OMS a défini des critères de gravité du paludisme, la présence d'un seul de ces critères, clinique ou biologique, associé à la présence de *P. falciparum* dans le sang, fait porter le diagnostic d'accès palustre grave.

Tableau I: Formes sévères palustres d'après l'OMS en 2000 [53].

| | |
|------------------------------|---|
| Troubles de la conscience | Score de Glasgow modifié ≤ 9 chez l'adulte et enfant de plus de 5 ans Score de Blantyre ≤ 2 chez le petit enfant |
| Convulsions répétées | $\geq 2/24$ heures (malgré la correction de l'hyperthermie) |
| Prostration | Extrême faiblesse ou chez l'enfant : « Impossibilité, de tenir assis pour un enfant en âge de le faire, ou de boire pour un enfant trop jeune pour tenir assis » |
| Détresse respiratoire | Définition Clinique |
| Ictère | Clinique ou biologique (bilirubine $> 50 \mu\text{mol/L}$) |
| Hémoglobinurie macroscopique | Urines rouges foncées ou noires Hémoglobinurie ou myoglobinurie à la bandelette Absence d'hématurie microscopique |
| Collapsus circulatoire | TAS < 80 mmHg chez l'adulte TAS < 50 mmHg chez l'enfant |
| Œdème pulmonaire | Définition radiologique |
| Saignement anormal | Définition Clinique |
| Anémie grave | Adulte : Hb < 7 g/dl ou Hte < 20 % Enfant : Hb < 5 g/dl ou Hte < 15 % |
| Hypoglycémie | Glycémie $< 2,2$ mmol/L |
| Acidose métabolique | pH $< 7,35$ ou bicarbonates < 15 mmol/L |
| Hyperlactatémie | Lactates plasmatiques > 5 mmol/L |
| Hyperparasitémie | $> 4\%$ chez un sujet non immun |
| Insuffisance rénale | Créatininémie $> 265 \mu\text{mol/L}$ après réhydratation ou diurèse < 400 ml/24h chez l'adulte ($< 12\text{mL/kg/24h}$ chez l'enfant) |

1.6.2. Biologique

- **La goutte épaisse et le frottis sanguin** sont les deux examens de référence permettant la mise en évidence du parasite dans le sang au microscope. Ces techniques permettent le repérage rapide du *Plasmodium* dans le sang, la quantification de la charge parasitaire et la détermination de l'espèce plasmodiale. Cependant, l'OMS recommande un diagnostic rapide au moyen d'examen microscopique ou d'un test de diagnostic rapide (TDR) chez tous les patients dont on suppose qu'ils sont atteints de paludisme avant d'administrer le traitement (22).
- **Tests de détection rapide**
 - ParaSight F :il consiste en la recherche dans le sang total de l'antigène protéique riche en histidine de type II (HRP II) de *Plasmodium falciparum*
 - Optimal IT : il consiste à mettre en évidence dans le sang la Lacto déshydrogénase (LDH) de *P. falciparum* et de vivax1(22).

1.7. Prise en charge du paludisme

La lutte antipaludique a été définie comme l'ensemble des mesures destinées à supprimer, ou tout au moins à réduire la mortalité, la morbidité dues au paludisme [54]. Elle comporte des actions préventives et des actions curatives.

1.7.1. Actions préventives

Les mesures préventives visent à protéger soit contre l'infection, soit contre le développement de la maladie chez les individus infectés. Il n'existe actuellement aucun vaccin autorisé sur le marché contre le paludisme ou aucun autre parasite de l'homme. Un vaccin expérimental contre *P. falciparum*, connu sous le nom de RTS, S/AS01 qui est le seul à avoir atteint la phase 3. En 2015, l'Agence européenne du médicament a rendu un avis favorable pour utiliser le vaccin RTS, S/AS01 (Mosquirix®) en Afrique, qui est un vaccin contre le paludisme et l'hépatite virale B, le « S » situé après la virgule désignant l'antigène HBs. L'OMS a confirmé en 2016 que le vaccin RTS, S/AS01 sera déployé en Afrique subsaharienne, dans le cadre de projets pilotes dès 2018. Toutefois, ce vaccin n'étant que partiellement efficace viendra renforcer les mesures de prévention, de diagnostic et de traitement recommandées par l'OMS, auxquelles il ne se substituera pas.

- **Mesures de protection personnelle (individuelles ou familiales)**

Ces mesures de protection doivent être associées à une protection contre les piqûres de moustiques à partir du coucher du soleil, c'est la première ligne de défense vis-à-vis du paludisme.

- A l'extérieur des habitations
 - Porter des vêtements longs le soir ;
 - Mettre des répulsifs sur les parties découvertes (produits à base de DEET 30 à 50%, IR3535 20 à 35%, ou Picaridine 20 à 30%) ;
 - « Attention au choix des produits chez l'enfant et la femme enceinte »
 - Utiliser des tortillons fumigènes.

- A l'intérieur des habitations
 - Installé des moustiquaires aux portes et aux fenêtres ;
 - Et/ou dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide ;
 - Pulvérisation intra domiciliaire des habitations en utilisant des insecticides à effet rémanent ;
 - À défaut de moustiquaire de lit (qui assure incontestablement la protection mécanique la plus efficace), on peut, si on dispose d'une climatisation, associer climatisation et insecticide.

➤ **Mesures collectives**

- Gestion environnementale en vue de limiter la transmission ;
- La lutte anti vectorielle au niveau des pays : contrôle des gîtes à moustiques ;
- Pulvérisation intra domiciliaire d'insecticide ;
- L'utilisation généralisée de moustiquaires imprégnées dans toute la population, plus prioritairement chez les plus exposés (enfants et femmes enceintes) et par une prise en charge rapide et adaptée des accès palustres.

Ainsi la chimioprophylaxie individuelle s'adresse à toute personne à risque d'exposition en zone impaludée (femme enceinte, expatriés, voyageurs touristes ou migrants), elle n'empêche pas l'infestation clinique mais évite les formes graves.

1.7.2. Action curatives

Pour le traitement curatif, l'utilisation des combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) est recommandée par l'OMS depuis 2004. En cas de paludisme grave, le traitement se fera par les sels de quinine en perfusion intraveineuse ou par les dérivés de l'Artémisinine injectables. Tous ces moyens nécessitent une politique économique et sociale onéreuse impliquant la

participation de chacun pour une meilleure amélioration de la couverture sanitaire de la population.

➤ **Traitement du paludisme simple**

-Selon le traitement recommandé par le PNLP au Mali : deux combinaisons à base d'Artémisinine ont été retenues en association avec le diagnostic rapide (TDR) et elles sont données en fonction des tranches d'âge/poids pendant 3 jours.

Tableau II : Combinaisons thérapeutiques à base d Artémisinine

Artésunate + Amodiaquine en combinaison fixe : (Co-arsucam®)

| Tranche d'âge | Présentation | 1 ^{er} jour de traitement | 2 ^{ème} jour de traitement | 3 ^{ème} jour de traitement |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ≥ 4,5kgà <9kg (2 à 11mois) | 25mg /67,5mg Blister de 3cps | 1 comprimé | 1 comprimé | 1 comprimé |
| ≥9kgà<18kg (1 à5 ans) | 50mg /135mg Blister de 3cps | 1 comprimé | 1 comprimé | 1 comprimé |
| ≥18kgà<36kg (6 à13ans) | 100mg /270mg Blister de 3cps | 1 comprimé | 1 comprimé | 1 comprimé |
| ≥36kg (14ans et plus) | 100mg /270mg Blister de 6cps | 2 comprimés | 2 comprimés | 2 comprimés |

• Artémether (20mg) + Lumefantrine (120mg): (Co-artem®)

✓ Enfants de 5-15 kgs

1 comprimé à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

✓ Enfants de 15-25 kgs

2 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

✓ Enfants de 25- 35 kgs

3 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

✓ . Adulte de plus de 35 kgs

4 comprimés à prendre 2 fois par jour pendant 3 jours

Tableau III : Artéméther 180 mg+ Lumefantrine 180mg suspension 60ml.

| Poids de l'enfant | Nombre de millilitres | | |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 ^{er} jour | 2 ^{ème} jour | 3 ^{ème} jour |
| 5-9kg (6 11 mois) | 10ml | 10ml | 10ml |
| 10-15kg (1à 3 ans) | 20ml | 20ml | 20ml |

➤ **Traitement du paludisme grave**

L'Artésunate injectable est le médicament de première intention selon la nouvelle recommandation de l'OMS dans le traitement du paludisme grave à *Plasmodium falciparum* chez l'adulte ainsi que chez l'enfant. Elle doit être administrée en raison de 2,4 mg/kg de poids corporel par voie intraveineuse (IV) ou intramusculaire (IM) à l'admission (t = 0), puis 12 h et 24 h plus tard et, par la suite, une fois par jour jusqu'à ce que le patient puisse prendre ses médicaments par voie orale. Si l'on n'a pas d'artésunate injectable, il peut être remplacé par l'Artéméther ou la quinine : Artéméther : 3, 2 mg/kg de poids corporel à l'admission puis 1,6 mg/kg par jour ou Di chlorhydrate de quinine : 20 mg de sel de quinine/kg (dose de charge) à l'admission, puis 10 mg/kg toutes les 8h. Chaque dose est administrée en perfusion intraveineuse, diluée dans 10 ml/kg de soluté salin isotonique, en 2 à 4 heures avec une vitesse de perfusion ne dépassant pas 5 mg de sel de quinine/kg par heure. Si l'on ne peut pas administrer la quinine en perfusion IV, on peut pratiquer une injection IM à la même posologie sur la face antérieure de la cuisse. Chaque dose pour l'injection IM doit être diluée dans un soluté salin normal à une concentration de 60-100 mg de sel/ml puis injectée en deux sites afin d'éviter d'administrer un trop grand volume au niveau d'un seul site.

➤ **Le traitement d'urgence des complications :**

Il s'agit de traitement symptomatique visant à : corriger l'**hypoglycémie**, la **déshydratation**, l'**anémie**, faire baisser la **fièvre**, arrêter les **convulsions** et prendre en charge le **coma** et les problèmes **respiratoires**, **rénaux** et **cardiovasculaires**.

- **Le traitement de l'hypoglycémie :**

- Chez l'enfant ou l'adolescent administrer en IV lente :

- ✓ 3 à 5 ml /kg pour le sérum glucosé à 10% OÙ
- ✓ 1 ml/kg pour le sérum glucosé à 30 %.

- Pour l'adulte administrer en IV lente :

- ✓ 3 à 5 ml /kg pour le sérum glucosé à 10% OÙ
- ✓ 1 ml/kg pour le sérum glucosé à 30 % OÙ
- ✓ 25 ml de sérum glucosé à 50% : Si l'on n'a que du glucose à 50 %, on en dilue un volume dans 4 volumes d'eau stérile pour obtenir une solution à 10 % (par exemple, 0,4 ml/kg de glucose à 50 % avec 1,6 ml/kg d'eau pour préparations injectables ou 4 ml de glucose à 50 % avec 16 ml d'eau pour préparations injectables). Le glucose hypertonique (> 20 %) n'est pas recommandé car il a un effet irritant sur les veines périphériques.

NB : Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donner du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde nasogastrique.

- **Le traitement de la déshydratation :**

- Administrer 100 ml/kg de solution de Ringer en 2 ou 4 heures,
- Réévaluer le malade après pour déterminer, les besoins hydriques et l'état de déshydratation.

- **Le traitement des convulsions :**

- Administrer du diazépam à la dose de 0,5 mg/kg en intra rectal (IR) ou IM. Si les convulsions persistent 10 à 15 mg/ kg de phénobarbital en voie parentérale.

- **Le traitement de l'anémie :**

Si anémie sévère (taux d'hémoglobine < 5g/dl) : administrer d'urgence du sang : 20 ml /kg de sang total pendant 4 heures sous furosémide ou 10 ml /kg de culot Globulaire chez les enfants. Si la transfusion est impossible :

- ✓ Faire un traitement pré transfert avant d'envoyer le malade dans un centre disposant de service de transfusion sanguine.

- **En cas de coma :**

- Evaluer le stade du coma (Echelle de Blantyre ou Glasgow),
- Mettre le malade en position latérale de sécurité,
- Aspirer les sécrétions et libérer les voies respiratoires,
- Mettre en place une sonde nasogastrique d'alimentation,
- Prendre une voie veineuse,
- Placer une sonde urinaire
- Changer le malade de position toutes les 4 heures,
- Mesurer le volume des urines (diurèse).

- **En cas de difficultés respiratoires :** (Edème Aigu des Poumons)

- Mettre le malade en position demi assise, administré de l'oxygène et du furosémide en IV :
2 à 4 mg/kg
- Vérifier qu'il ne présente pas une insuffisance cardiaque due à l'anémie sévère
- Evacuer si possible le malade vers un service de réanimation.

En cas d'insuffisance rénale :

- Administrer des solutés si le malade est déshydraté : 20ml /kg de sérum salé isotonique, 1 à 2 mg/kg de furosémide
- Placer une sonde vésicale

Si le malade n'émet pas d'urine dans les 24 heures qui suivent :

- Transférer dans un centre pour une dialyse.

NB : Les autres maladies graves doivent être traitées conformément au schéma approprié.

B. HYPOTHESE DE RECHERCHE :

- La bonne connaissance des parents sur les mesures de prévention du paludisme serait un facteur important dans la lutte contre le paludisme chez l'enfant dans la commune I de Bamako.
- La prise en charge du paludisme dans le centre de santé de référence de la commune I de Bamako serait conforme aux recommandations du programme national de lutte contre le paludisme.

D. OBJECTIFS

1. Objectif Général

Evaluer la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf de la commune I et le niveau des connaissances des parents sur les mesures de prévention.

2. Objectifs spécifiques :

Les objectifs spécifiques de ce travail étaient les suivants :

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude ;
- Décrire la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf CI ;
- Déterminer le niveau des connaissances des parents dans la prévention du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Déterminer le taux d'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides de la population d'étude.

III. Démarche méthodologique

1. Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans la commune I du District de Bamako. Il nous a paru important de faire un aperçu général sur cette commune.

1.1. Présentation de la commune I :

1.1.1. Historique :

La commune I a été créée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 Août 1978, abrogée par la loi n° 96-025 du 18 Février 1996 fixant le statut spécial du district de Bamako. Elle est constituée de neuf quartiers dont le plus ancien du district autour duquel s'est construit jadis le village de Bamako : Sikoroni) [52].

1.1.2. Situation géographique :

La commune I est située à l'Est du District de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger. Elle est limitée :

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

Elle comprend neuf (9) quartiers qui sont :

- Korofina (nord et sud) ;
- Djélibougou ;
- Boulkassoumbougou ;
- Doumanzana ;
- Fadjiguila
- Banconi ;
- Sikoro ;
- Sotuba.

Elle couvre une superficie de 34,26km² soit 12,83% de la superficie totale de Bamako, pour une population totale de 323 316 habitants en 2010.

Sa densité moyenne est de 9436 habitants/km² Le relief de la commune I est caractérisé par des plateaux et des collines de type granitique avec un sol accidenté de type latéritique, ce qui représente quelques difficultés pour l'aménagement d'infrastructures d'assainissement tandis que sa végétation est de type Soudano-sahélien par les grands arbres comme Karité, Manguier, etc.

Le climat de type tropical est caractérisé par :

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

1.1.3. Description de la situation socio sanitaire :

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé de gouvernement et après le premier plan de développement de la commune de 1995 à 1999 qui avait prévu la création de onze aires de santé dont dix (10) sont fonctionnelles ; un deuxième plan a été élaboré pour la période 2002-2006 dans lequel il est prévu la création de six (06) nouveaux centres de santé communautaire (CSCOM) et le renforcement des capacités du centre de santé de référence de la commune I) [42; 44].

Il existe en commune I : un CS Réf, 10 CSCOM, des Cabinets et Cliniques privés.

Le centre de santé de référence de la commune I comprend actuellement plusieurs services et unités qui sont :

- L'administration ;
- Le service de gynécologie obstétrique ;
- Le service de chirurgie générale
- Le service de pédiatrie ;
- Le service d'ophtalmologie ;
- Le service de médecine générale ;
- L'unité d'odontostomatologie ;
- L'unité d'oto-rhino-laryngologie (ORL) ;
- Le service social ;
- L'unité d'imagerie médicale (Echographie et Mammographie) ;

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

- Le système d'information sanitaire (S.I.S) ;
- Le laboratoire d'analyses médicales ;
- L'unité de prise en charge des personnes vivant avec le VIH (USAC) ;
- Le bloc opératoire ;
- La pharmacie ;
- La brigade d'hygiène ;
- La morgue.

Le personnel est composé de :

- 13 médecins dont un médecin chef, deux gynécologues-obstétriciens, un pédiatre, un ophtalmologue, un chirurgien, un agent de santé publique, cinq médecins généralistes ;
- 23 sages-femmes ;
- 06 assistants médicaux (03 Anesthésistes, 02 agents de la santé publique et 01 -stomatologiste) ;
- 10 techniciens supérieurs spécialistes (02 ophtalmologues, 01 anesthésiste, 01 odonto-stomatologiste, 01 agent de santé publique, 02 techniciens supérieurs spécialistes en ORL, 03 agents de laboratoire) ;
- 11 techniciens supérieurs de santé ;
- 09 techniciens de santé ;
- 01 surveillant général ;
- 03 infirmiers du bloc opératoire ;
- 02 pharmaciens (01 pharmacien à l'USAC ,01 un pharmacien et 03 vendeurs à la pharmacie du CS Réf CI) ;
- 15 matrones/aides-soignantes ;
- 03 comptables ;
- 02 secrétaires ;
- 03 chauffeurs ;
- 05 manœuvres ;
- 04 agents d'assainissement ;
- 01 gardien ;

Présentation du Service de pédiatrie : se trouve au niveau du bloc principal rez-de-chaussée. Il comporte deux salles de consultations, une salle d'hospitalisation d'une capacité d'accueil de...

Le personnel de la pédiatrie :

Trois (03) médecins pédiatres dont un chef de service ;

Un (01) médecin généraliste ;

Quatre (04) techniciennes supérieurs de santé ;

Six(06)Agents techniques ;

Trois(03) sages-femmes ;

Cinq (05) aides-soignantes ;

Six (06) médecin stagiaires.

✓ **Fonctionnement du service de pédiatrie :**

Une réunion se tient tous les jours à huit heures trente minutes pour discuter de la prise en charge des urgences admises la veille dans le service.

Des consultations pédiatriques tous les jours ouvrables parallèlement aux autres domaines de la santé.

Une unité de néonatalogie consulte tous les jours

Une équipe de garde assure la permanence du centre 24 heures/24.

Les activités de santé publique sont menées ;

Les activités de vaccination des enfants tous les jours et le BCG réservé au lundi et vendredi.

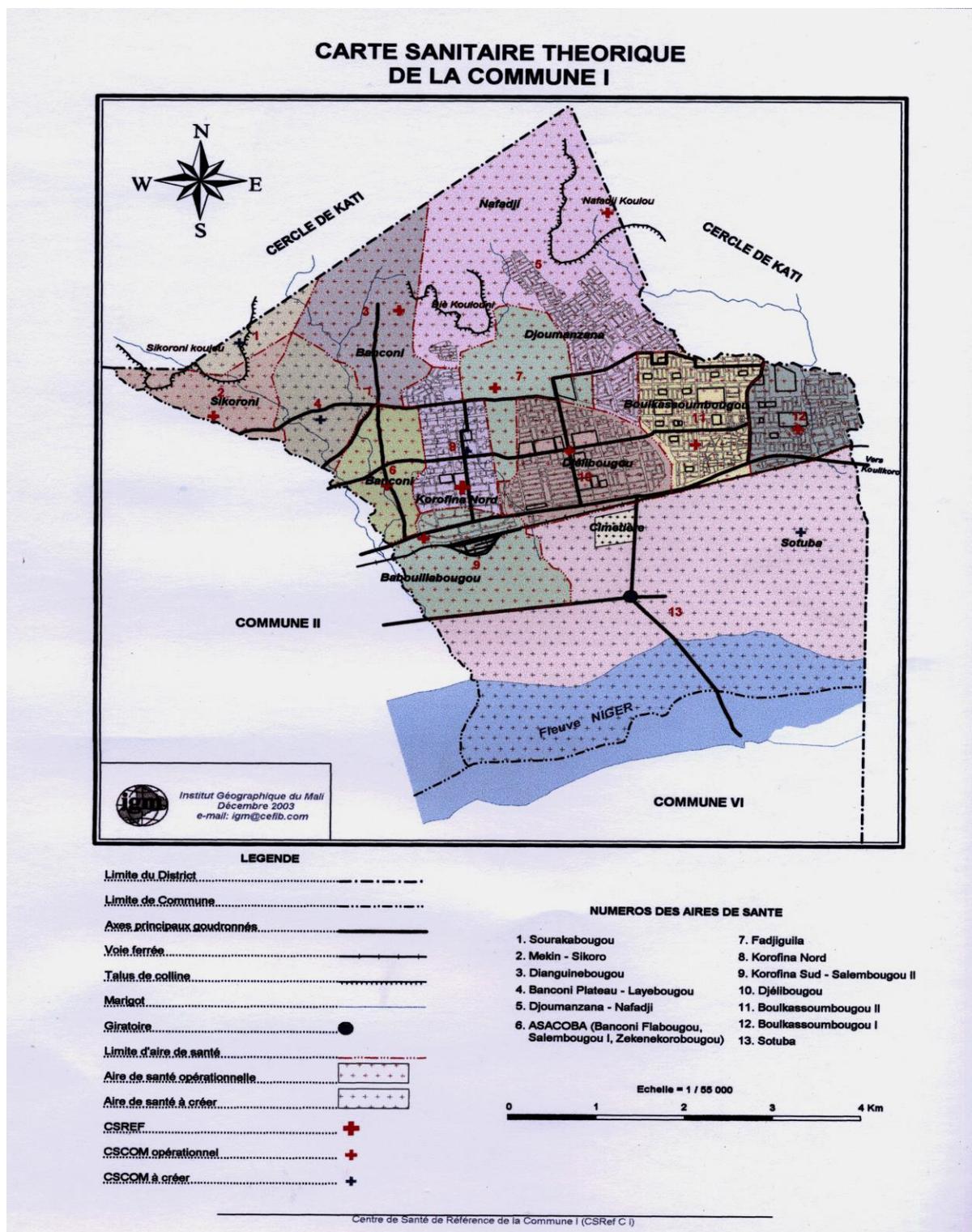


Figure 4 : Carte sanitaire théorique de la commune I.

Source : mail.cnom.sante.gov.ml/rapport sanitaire du Mali

2. Type d'étude :

Nous avons réalisé une étude transversale rétrospective allant du 01 janvier au 31 décembre 2016 chez les enfants malades fréquentant le centre de santé de référence de la commune I.

3. Population d'étude :

La population d'étude était constituée des enfants de la tranche d'âge 0-5 ans résidents dans la Commune I, les mères ont été interrogées pour le recueil d'informations.

3.1. Critères d'inclusion

- ✓ Accord (Consentement) de la mère/personne en charge de l'enfant pour participer à l'étude ;
- ✓ Tout enfant âgé de 0 à 5 ans, présentant un accès pernicieux durant la saison des pluies passée, ou avoir eu de la fièvre présumée palustre (confirmée ?????) au cours de la même période ;
- ✓ Etre résidents dans la Commune I.

3.2. Critères de non inclusion :

- ✓ Refus de la mère de participer,
- ✓ Tout enfant ayant un âge de plus de 5 ans,
- ✓ Les enfants qui n'ont présenté ni accès pernicieux ni fièvre présumée palustre au cours de la saison des pluies passée,
- ✓ Les cas d'accès pernicieux présents au moment de l'enquête, comme pour tout autre cas d'urgence. Cette situation représente un critère d'exclusion de l'enquête.

4. Echantillonnage :

Le mode de recrutement des enfants a été celui de l'échantillon exhaustif par exploitation des registres de consultation des pédiatres, des registres d'hospitalisations à la recherche des manifestations cliniques et des diagnostics effectués. Ainsi, notre étude s'est porté sur tous les enfants répondant aux critères d'inclusion pendant la période d'étude. Au total, nous avons eu 167 cas de paludisme confirmé (TDR+ ou GE+), les dossiers incomplets n'ont pas été pris en compte pour l'analyse des données.

5. Déroulement de l'enquête :

L'étude s'est déroulée en premier temps au centre de santé de référence de la commune I du District de Bamako par l'ajustement des registres de consultation et garde, des dossiers médicaux des enfants de moins de 5 ans malades durant la période d'étude et au deuxième temps au sein d'une concession ou famille, l'entrevue d'une mère d'enfant malade de moins 5 ans (nourrice ou autre aidant ou aidante naturelle : par exemple tante ou grand-mère en charge effective de l'enfant. La technique consistait à tirer une maison au hasard par la méthode suivante : une direction est choisie au hasard dans la commune en lançant un stylo ou un crayon en l'air les entretiens ont été réalisés dans cette première maison selon les critères d'éligibilités. Des questionnaires cas d'enfant de moins de cinq ans malade et des questionnaires sur l'utilisation des MII. Ces sujets ont été sélectionnés au hasard de la manière suivante : S'il n'y a pas d'enfant de moins de 5 ans, l'équipe continue dans la prochaine maison. Si les maisons ne sont pas alignées, suivre une ligne approximative. Si dans cette direction, la limite du quartier est atteinte avant de trouver des sujets d'étude éligibles, on revient au point de départ et on choisit une autre direction. Si on ne trouve pas d'enfant âgé de moins de 5 ans, dans un quartier choisi, on passe dans le quartier suivant et l'on continue l'enquête par la même méthode de sélection aléatoire.

6. Définition des cas :

✓ *Les cas* étaient définis par la survenue d'accès palustre simple ou pernicieux au cours du 01 janvier au 31 décembre 2016 avec confirmation de diagnostic (TDR/GE+).

✓ *Les cas d'accès palustre simple* ou *Paludisme simple* :

était définis comme tout cas de

· fièvre (antécédent dans les 24heures, corps chaud au toucher où

Température axillaire $\geq 38^{\circ}5$ c),

· associé ou non à des céphalées, frissons, troubles digestifs

(Vomissements, diarrhée, douleurs abdominales), refus de téter

· Goutte épaisse ou Test de Diagnostic Rapide (TDR : paracheckR) du paludisme positif

✓ *Les cas d'accès pernicieux* ou *Paludisme grave et compliqué* :

Étaient définis comme tout cas de :

· Goutte épaisse ou Test de Diagnostic Rapide (TDR : paracheckR) du

Paludisme positif

· associe à l'un des critères de gravité du paludisme (OMS 2000) :

1. Neuropaludisme ou troubles de la conscience (Score de Blantyre inférieur

Ou égale à 2),

2. Convulsions répétées (≥ 2 par 24 heures malgré la correction de

L'hyperthermie),

3. Prostration (impossibilité de se tenir debout ou assis sans aide)

4. Détresse respiratoire (acidose respiratoire)

5. Hémorragie anormale

6. Ictère (clinique)

7. Hémoglobinurie macroscopique

8. Anémie grave (Hb < 5 g/dl ou Ht $< 15\%$),

9. Hypoglycémie ($< 2,2$ mmol/l),

10. Hyperparasitémie supérieure ou égale à 4% chez le sujet non immun

supérieure ou égale à 20% chez le sujet immun, étaient définis par la présence d'au moins l'un des 2 premiers signes, associés ou non aux 2 derniers signes:

-Convulsion

-

Corps très chaud

-

Prostration

✓ **Prévention** : en terme médical, attitude ou ensemble des mesures à prendre pour éviter qu'une situation sanitaire (épidémie ou une maladie) ne survienne.

✓ **La prise en charge** : en médecine, c'est l'ensemble de mesures appliquées par un professionnel à une personne de la santé vis-à-vis d'une maladie. Afin de prodiguer des soins à un patient

6. Types et techniques d'entretien :

Trois méthodes d'entretiens ont été utilisées à partir des questionnaires des enquêtes d'évaluation de base.

✓ La première méthode a concerné deux guides d'entretien différents :

- Un questionnaire pour cas d'enfant de moins de 5 ans malade ;
- Un questionnaire sur la connaissance et l'utilisation des moustiquaires ;

Ces entretiens ont respectivement concerné 136 sujets pour l'étude sur le niveau des connaissances des parents et l'utilisation moustiquaires ; 167 sujets pour l'étude sur les enfants malades.

- ✓ La deuxième méthode concerne :
 - L'utilisation d'un guide d'entretien pour les agents de santé du centre de référence (commune I) ;
 - Et d'un questionnaire d'évaluation sur la capacité du centre de santé à promouvoir les directives de prévention et de traitement du paludisme. Au total 28 agents de santé (service de pédiatrie) ont été questionnés.
- ✓ La troisième méthode consiste à mener des discussions focalisées de groupes dans la commune I. Ces entretiens de groupe focalisé se feront auprès de deux types de participants :
 - Bénéficiaires :
 - Mères d'enfants de moins de cinq ans ;
 - Pères d'enfants de moins de cinq ans ;
 - Grands-parents d'enfants de moins de cinq ans ;
 - Intervenants en développement sanitaire
 - Gérants de caisses pharmaceutiques ;
 - Comités de surveillance des caisses pharmaceutiques ;
 - Unités d'imprégnation.

Ces entretiens focalisés de groupe (EFG) ont été, au nombre de 14 (soit 7 pères et 7 mères), Tous les entretiens réalisés en bamanankan ont été, avant d'être traduits en français, sensu stricto transcrits en bamanankan par des étudiants et stagiaires de recherche au nombre de trois pour la transcription des entrevues collectives, de leur saisie et des traductions en français pour la saisie des données sur SPSS 16.0 au sein de l'unité d'écologie humaine, d'anthropologie et d'éthique publique de la FMOS, Université de Bamako.

7. Variables mesurés

- Sociodémographiques : l'âge et le sexe
- Biologiques : le TDR, parasitémie et le taux d'hémoglobine

9. Recueil et analyse des données :

9.1. Les données quantitatives

Elles ont été recueillies sur un formulaire des registres de consultation et des dossiers médicaux du paludisme avec des questions sur des caractères sociodémographiques, des manifestations cliniques, de la prise en charge, les connaissances et l'utilisation en matière de moustiquaires imprégnées.

9.2. Les données qualitatives

Nous avons commencé par rassembler des sujets pour étude par groupe tout en leur expliquant verbalement le déroulement de l'enquête. Ainsi après l'obtention de leur consentement, les données ont été recueillies sur un dictaphone et nous avons également pris de notes écrites à partir des entretiens de groupes focalisés.

9.3. Analyse des données

Les résultats des entretiens de groupes focalisés ont été saisis sur un ordinateur pour permettre leur exploitation. Les logiciels suivants ont servi à la saisie du rapport et à l'exploitation des données :

- Microsoft office Excel 2007 EPI-info version....
- Logiciel SPSS epiinfos16.0
- Word 2007

10 . Considérations éthiques

Le présent protocole de recherche a été soumis à la revue critique du comité d'éthique de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako et a reçu l'autorisation. Il s'agissait d'une étude purement rétrospective par questionnaire qui n'a nécessité donc ni prélèvement ni intervention.

L'étude a concerné

- Les enfants âgés de 0 à 5 ans sans distinction de sexe, de religion ni de statut social. Le consentement verbal des parents a été obtenu après l'explication de tous le processus de prise en charge avant le début de l'entretien. L'étude à respecter l'anonymat des personnes interviewées dans le focus groupe. Les enregistrements téléphoniques obtenus au cours de

ces focus groupes n'ont été écoutés que par nous-mêmes, et ne feront l'objet d'aucune publication.

Les éléments de nature éthique suivants ont été pris en considération dans l'élaboration du protocole :

- Cette étude répond à une question de santé publique majeure au Mali en rapport très étroit avec des soins qui ont une grande importance. Les fièvres avec diagnostic de paludisme représentent la première cause de morbidité.
- L'enquête était basée uniquement sur interrogatoire ne comportant pas de danger et d'inconvénient pour les personnes interviewées.
- Au contraire elle a permis des échanges d'informations fructueuses entre personnels de santé et population (parents d'enfants). Elle a facilité aussi la référence des cas graves en cas de besoin.
- Les résultats ont permis de connaître l'expérience de la population (parents d'enfants) sur la question du paludisme et les compléments de formations qu'il serait nécessaire d'apporter aux tradipraticiens.
- Tout enfant de 0 à 5ans faisant une fièvre avec confirmation de diagnostic (TDR/GE+) a été prises en charge par l'étude.
- L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte et toute mère ou tout autre personne (ayant l'information de l'enfant) volontairement pouvait arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'étude.
- Les ménages n'ont participé à l'étude qu'après accord verbal du chef de famille (ou de son représentant) et consentement éclairé du chef de ménage ou de son représentant.

L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte

IV. Résultats de l'enquête :

1. Résultats globaux

Notre étude a porté sur un échantillon de **167** enfants âgés de 0 à 5 ans ; **52,1%** de cet échantillon étaient de sexe masculin et **47,9** de sexe féminin. Les cas d'accès pernicieux (paludisme grave) étaient de **26** soit **15,6%**, les cas d'accès palustres simples (paludisme simple) étaient de **141** soit **84,4%** de notre échantillon. **3,8%** des cas du paludisme grave ont été référés par CSRéf CI dans les hôpitaux durant la période d'étude. **136** mères ont été interrogées concernant l'utilisation des moustiquaires imprégnées. Le focus group a été constitué de **14** participants (7pères et 7mères). Ces entretiens (utilisation des MII, et focus group) ont été faites en prospective.

1. Résultats descriptifs

➤ Les données quantitatives :

A. Caractéristiques sociodémographiques des enfants et leurs parents :

Tableau IV : Répartition des enfants selon la tranche d'âge des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude au CSRéf CI

| Tranche d'âge (mois) | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|-------------------------|------------------|------|-----------------|------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| 0 à 11 | 18 | 12,8 | 4 | 15,4 |
| 12 à 36 | 43 | 30,5 | 8 | 30,8 |
| 37 à 59 | 80 | 56,7 | 14 | 53,8 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

La tranche d'âge 37 à 59 mois a été la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que le paludisme grave. L'âge moyen des enfants était de 48 mois avec des extrêmes de 37-59 mois.

Tableau V : Répartition des enfants selon le sexe des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude

| Sexe | Paludisme simple | Paludisme grave |
|-------------------|------------------|-----------------|
| Masculin | 73(51,8%) | 14(53,8%) |
| Féminin | 68(48,2%) | 12(8,5%) |
| Total | 141(100%) | 26(100%) |
| Sexe ratio | 1,1 | 1,2 |

Une prédominance masculine était la plus observée dans l'ensemble des cas (avec 53,8% des cas graves et 51,8% des cas simples). le sex-ratio était de 1,1 dans les cas simples et 1,2 dans les cas graves.

2. Résultats analytiques

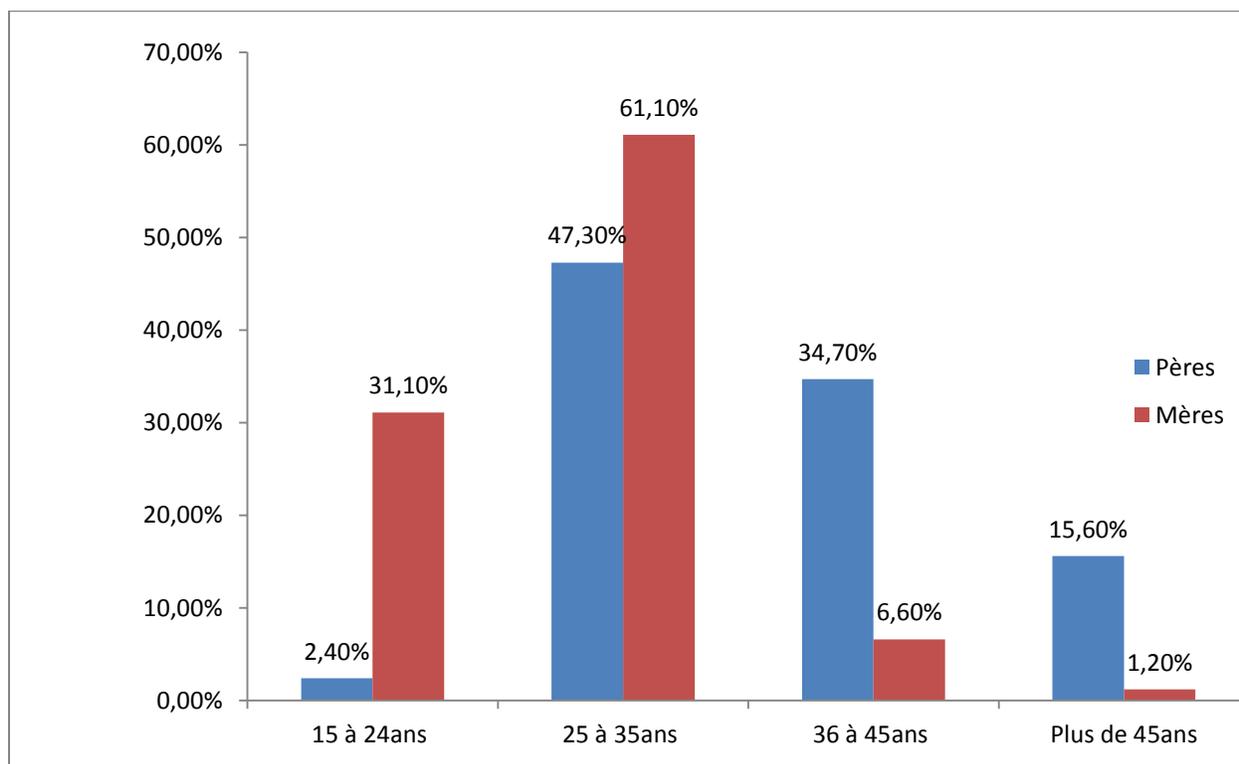


Figure 5 : Répartition des enfants selon l'âge des parents (Pères et mères) dans notre population d'étude

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25-35 ans dans l'ensemble (pères et mères) avec respectivement 47,30% et 61,10%

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

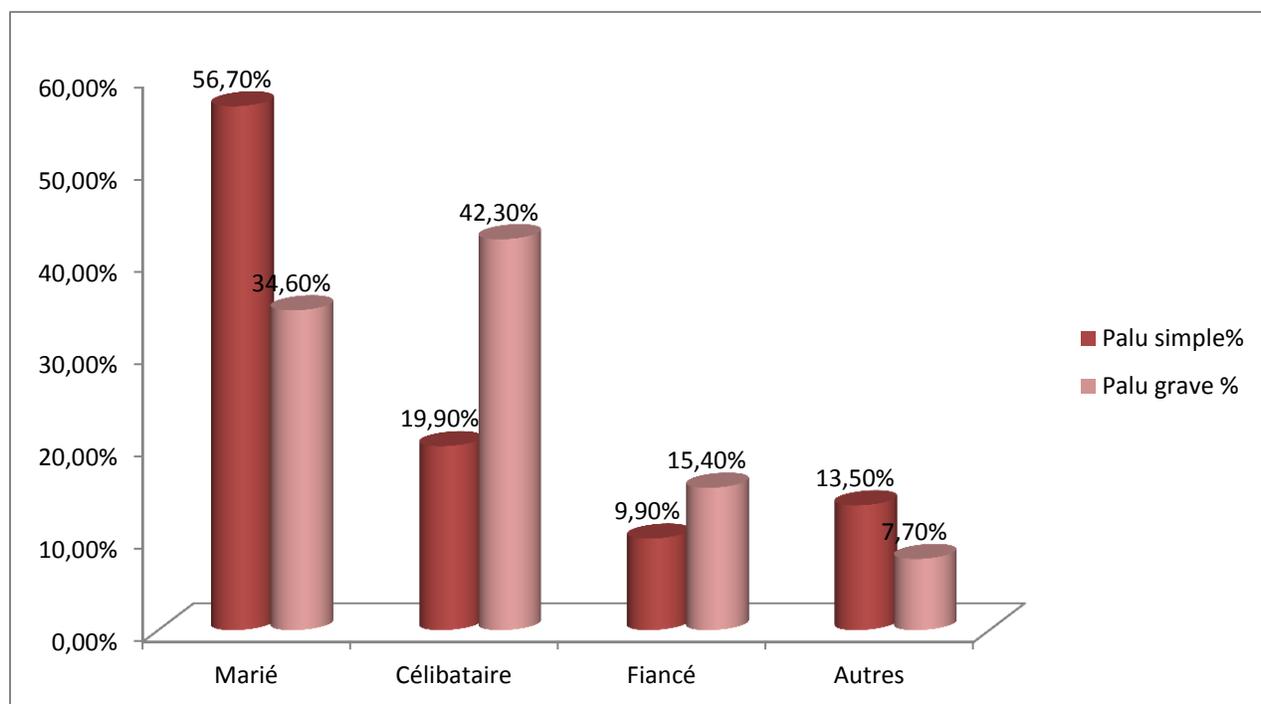


Figure 6 : Répartition des enfants selon le statut matrimonial des parents des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples dans notre population d'étude.

Plus de 56% des cas du paludisme simple ont été observé chez parents mariés, contrairement aux parents célibataires soit 42,3% des cas du paludisme grave

NB : Autres (veuve, non fiancé)

Tableau VI : Répartition des enfants selon le niveau d’instruction des pères des cas d’accès pernicieux et des cas d’accès palustres simples dans notre population d’étude au CSRéf CI

| Niveau d’instruction des pères | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|--------------------------------|------------------|------------|-----------------|------------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Non scolarisé | 69 | 48,9 | 13 | 50 |
| Primaire | 14 | 9,9 | 4 | 15,4 |
| Secondaire | 13 | 9,2 | 4 | 15,4 |
| Supérieur | 29 | 20,6 | 1 | 3,8 |
| Franco-arabe | 6 | 4,3 | 2 | 7,7 |
| Autres | 10 | 7,1 | 2 | 7,7 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

Plus de la moitié des pères dans l’ensemble était non scolarisé soit 48,9% des cas simples et 50% des cas graves.

Tableau VII : Répartition des enfants selon le niveau d’instruction des mères des cas d’accès pernicious et des cas d’accès palustres simples dans la population d’étude dans l’aire de santé de référence de la commune I

| Niveau d’instruction des mères | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|--------------------------------|------------------|-------|-----------------|------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Non scolarisé | 80 | 56,7 | 14 | 53,8 |
| Primaire | 20 | 14,2 | 4 | 15,4 |
| Secondaire | 28 | 19,85 | 2 | 7,7 |
| Supérieur | 5 | 3,5 | 0 | 0 |
| Franco-arabe | 3 | 2,1 | 4 | 15,4 |
| Autres | 5 | 3,5 | 2 | 7,7 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

La majorité des enfants ayant présenté le paludisme avaient des mères non scolarisées avec plus de 60% dans l’ensemble.

Tableau VIII : Répartition des enfants selon la profession des pères des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples dans notre population d'étude au CSRéf CI

| Profession des pères | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|----------------------|------------------|------|-----------------|------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Commerçant | 59 | 41,8 | 12 | 46,1 |
| Ouvriers | 26 | 18,4 | 5 | 19,2 |
| Fonctionnaire | 19 | 13,5 | 0 | 0 |
| Enseignant | 14 | 9,9 | 1 | 3,8 |
| Cultivateur | 8 | 5,7 | 2 | 7,7 |
| Etudiant/Elève | 4 | 2,8 | 1 | 4 |
| Chauffeur | 7 | 5 | 3 | 11,5 |
| Autres | 4 | 2,8 | 2 | 7,7 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

La profession commerçante était la plus représentée des pères avec 41,8% des cas pour le paludisme simple et 46,1% pour le paludisme grave.

Tableau IX : Répartition des enfants selon la profession des mères des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples dans notre population d'étude au CSRéf CI

| Profession des mères | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|---------------------------|------------------|------------|-----------------|------------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Ménagère | 66 | 46,8 | 15 | 57,7 |
| Fonctionnaire | 16 | 11,3 | 0 | 0 |
| Enseignante | 12 | 8,5 | 1 | 3,9 |
| Salariée du secteur privé | 8 | 5,7 | 2 | 7,7 |
| Commerçante | 18 | 12,8 | 3 | 11,5 |
| Etudiante/Elève | 10 | 7,1 | 3 | 11,5 |
| Autres | 11 | 7,8 | 2 | 7,7 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

Les mères ménagères ont été les plus représentées avec 46,8% des cas simples et 57,7% des cas grave.

Tableau X : Répartition des enfants selon la présence des signes cliniques des cas d'accès pernecieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude au CSRéf CI

| Symptômes | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|------------------------------|------------------|------|-----------------|------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Fièvre | 75 | 53,2 | 7 | 23,7 |
| Signes digestifs | 28 | 19,9 | 2 | 7,6 |
| Toux | 16 | 11,3 | 2 | 7,6 |
| Céphalée | 10 | 7,1 | 2 | 7,6 |
| Prostration | 0 | 0 | 4 | 15,3 |
| Convulsion | 0 | 0 | 3 | 11,5 |
| Frisson | 7 | 5 | 0 | 0 |
| Coma | 0 | 0 | 3 | 11,5 |
| Détresse respiratoire | 2 | 1,4 | 1 | 3,8 |
| Trouble comportement | 0 | 0 | 1 | 3,8 |
| Refus de téter | 3 | 2,1 | 2 | 7,6 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

Pour le paludisme simple, la fièvre et les signes digestifs ont été les plus fréquents, La fièvre, et la prostration pour le paludisme grave.

Tableau XI : Répartition des enfants selon le phénotype clinique du paludisme grave

| Phénotype clinique | Effectif | % |
|---------------------------|----------|------|
| Forme neurologique | 13 | 50 |
| Forme anémique | 9 | 34,6 |
| Forme mixte | 4 | 15,4 |
| Total | 26 | 100 |

La forme neurologique a été le phénotype majeur observe soit 50%, suivi de la forme anémique avec 34,6%.

Tableau XII : Répartition des enfants selon le traitement reçu au CSRéf CI

| | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|--------------------|------------------|------|-----------------|------|
| | n | % | n | % |
| CTA | 125 | 88,6 | 0 | 0 |
| Quinine | 16 | 11,4 | 4 | 15,4 |
| Artémether | 0 | 0 | 6 | 23,1 |
| Artésunate | 0 | 0 | 14 | 53,8 |
| Transfusion | 0 | 0 | 2 | 7,7 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

La majorité des cas du paludisme simple ont été traités par le CTA (88,6%), et le paludisme grave par l'artésunate (53,8%). 7,7% des cas du paludisme grave ont été transfusés

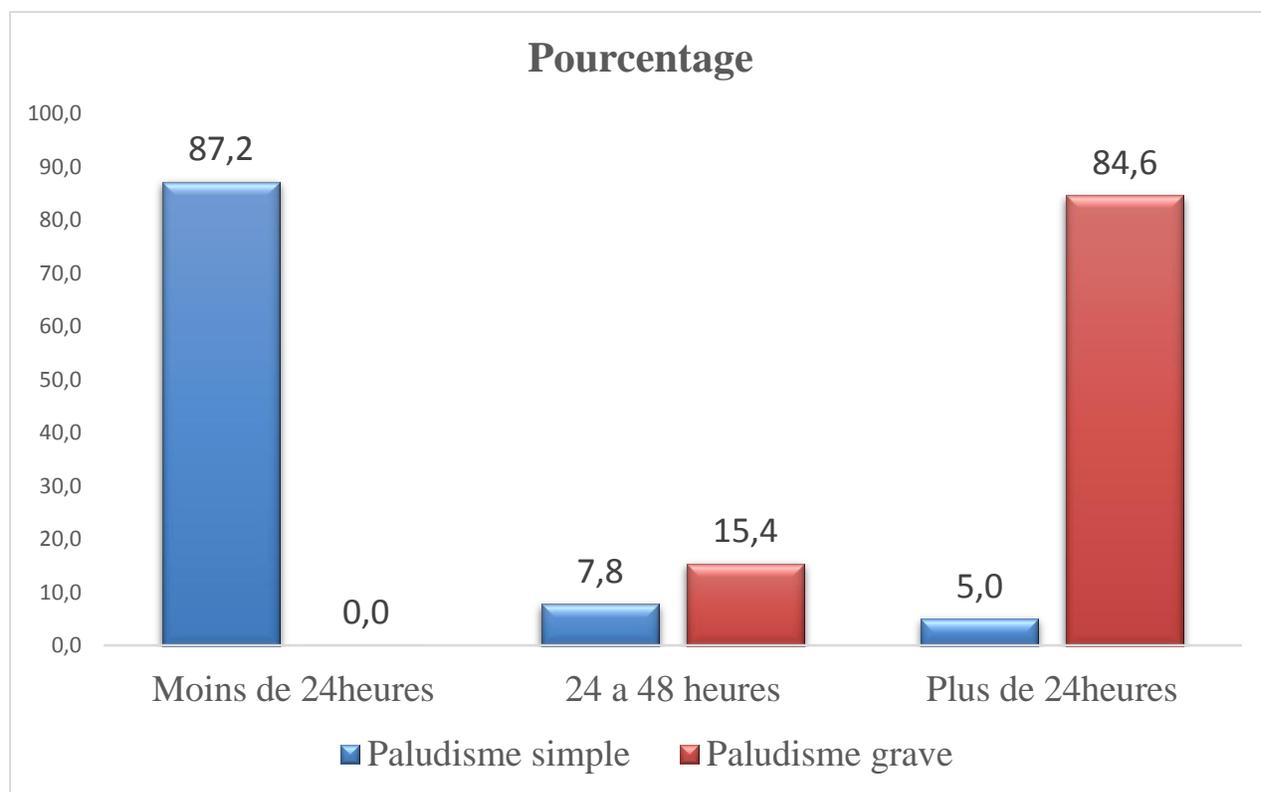


Figure 7 : Répartition des enfants selon le délai écoulé entre le début de la maladie et le premier traitement, dans le cas du paludisme (simple et grave)

Au cours du paludisme simple 87,20% des enfants ont été traités à moins de 24 heures. Dans les cas du paludisme grave 84,60% des enfants ont reçu le premier traitement après les 48 premières heures

Tableau XIII : Répartition selon les nombres d'enfants référés atteints du paludisme grave dans les hôpitaux par CSRéf CI durant la période d'étude

| Paludisme grave | Effectifs | % |
|------------------------|------------------|----------|
| Oui | 25 | 3,8 |
| Non | 1 | 96,2 |
| Total | 26 | 100 |

Durant la période d'étude 3,8% des enfants atteints de paludisme grave ont été référés par CSRéf CI dans les hôpitaux

NB : l'anémie sévère a été la cause de référence

Tableau XIV : Répartition des enfants selon la durée moyenne de la maladie des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude au CSRéf CI

| Durée moyenne/jour | Paludisme simple | | Paludisme grave | |
|---------------------------|-------------------------|----------|------------------------|----------|
| | n | % | n | % |
| 1 à 2 | 139 | 98,6 | 0 | 0 |
| 3 à 4 | 2 | 1,4 | 23 | 88,5 |
| Plus de 4 | 0 | 0 | 3 | 11,5 |
| Total | 141 | 100 | 26 | 100 |

La durée moyenne de la maladie était de 3,5 jours pour des cas graves et de 1,5 jours pour des cas simples.

B- Les dispensateurs de soins de santé

Tableau XV : Répartition selon les différentes catégories de dispensateurs de soins de santé dans notre population d'étude au CSRéf CI (service de pédiatrie)

| Catégorie dispensateur | Effectifs | % |
|-------------------------------|------------------|----------|
| Médecin | 04 | 14,3 |
| Technicien supérieur | 04 | 14,3 |
| Agent technique | 06 | 21,4 |
| Matrone/Aide-soignant | 05 | 17,9 |
| Sage-femme | 03 | 10,7 |
| Autres | 06 | 21,4 |
| Total | 28 | 100 |

Il semblait Les agents techniques étaient les plus nombreux avec 21,4%. La majorité des dispensateurs de soins étaient des agents qualifiés

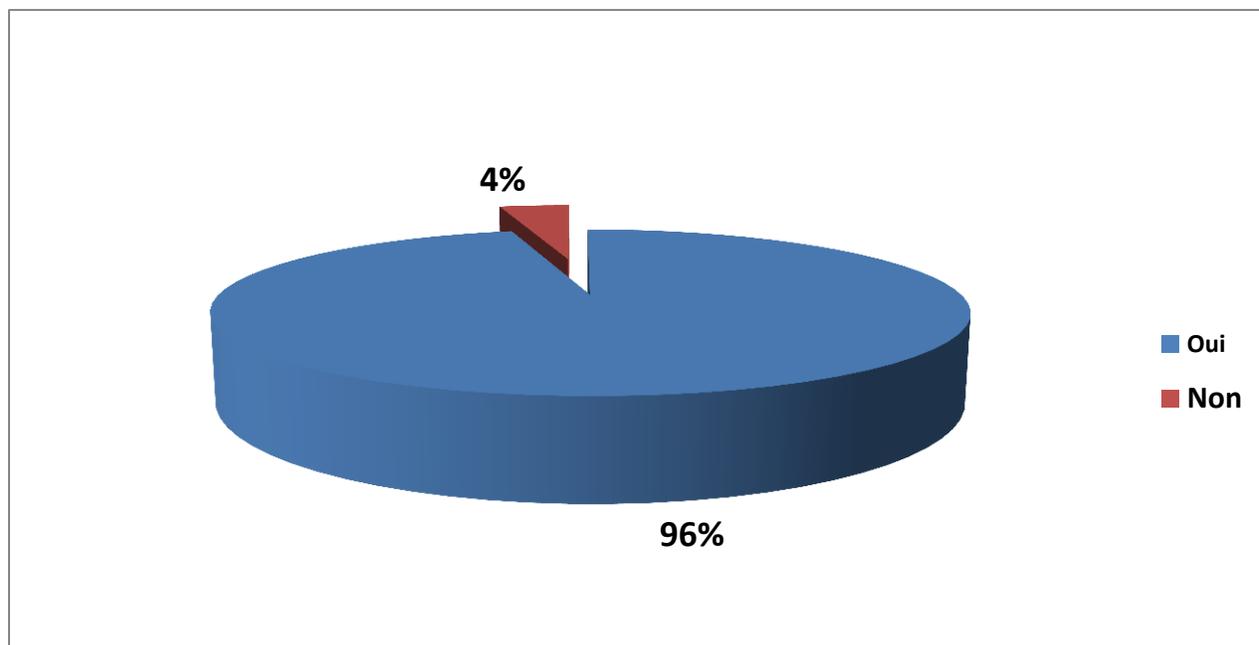


Figure 9 : Répartition selon l'existence des directives nationales relatives au traitement du paludisme de notre population d'étude au CSRéf CI

Les directives nationales relatives au traitement du paludisme étaient bien acquises au CS Réf CI.

B. Connaissance et utilisation des moustiquaires imprégnées

Tableau XVI : Répartition des parents selon la connaissance du paludisme dans la commune I

| Connaissance du paludisme | Effectifs | % |
|---------------------------|-----------|-------|
| OUI | 135 | 99,3% |
| Non | 1 | 0,7% |
| Total | 136 | 100 |

Plus 99% des parents connaissaient le paludisme

Tableau XVII ; Répartition des parents selon le nom local de la maladie

| Nom local | Effectifs | % |
|---------------|-----------|------|
| Sumaya | 130 | 95,6 |
| Kono | 6 | 4,4 |
| Total | 136 | 100 |

Sumaya a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme dans plus de 95% des cas selon les parents

Tableau XVIII : Répartition des parents selon la cause probable évoquée du paludisme dans la commune I

| Cause | Effectifs | % |
|-------------------------------------|-----------|------|
| Alimentations, fruits, sucre | 3 | 2,2 |
| Humidité | 4 | 2,9 |
| Moustiques | 128 | 94,1 |
| Sorcier, Diable | 1 | 0,8 |
| Total | 136 | 100 |

Plus de 90% des parents des enfants de moins de 5 ans interrogés savaient que l'anophèle seule est la cause du paludisme ;

Tableau XIX : Répartition des parents des enfants selon les motifs de consultation

| Signes | Nombres des parents |
|--------------------------------|----------------------------|
| L'hyperthermie (fièvre) | 130 (95,6) |
| Vomissement | 3 (2,2) |
| Diarrhée | 2 (1,5) |
| Refus de téter | 1 (0,7) |

L'hyperthermie a été citée plus de 95% par les parents des enfants comme motif de consultation

Tableau XX : Répartition des parents selon les mesures de prévention

| Mesures de prévention | Effectifs | % |
|------------------------------|------------------|----------|
| Oui | 122 | 89,7 |
| Non | 14 | 10,3 |
| Total | 136 | 100 |

Plus de 89% des parents faisaient la prévention contre le paludisme ;

N.B : Prévention : antipaludéens, plantes médicinales, moustiquaires

Tableau XXI : Répartition des parents selon l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides dans notre population d'étude

| Utilisation des MII | Effectifs | % |
|----------------------------|------------------|----------|
| Oui | 37 | 27,2 |
| Non | 99 | 72,8 |
| Total | 136 | 100 |

Nous avons constaté que 27,2% des parents utilisaient MII.

Tableau XXII : Répartition des parents selon les raisons du non utilisation des MII dans notre population d'étude

| Raisons non utilisation des MII | Effectif | % |
|---------------------------------|-----------|------------|
| Manque d'argent | 92 | 92,9 |
| Ne connait pas l'importance | 2 | 2,0 |
| Autres | 5 | 5,1 |
| Total | 99 | 100 |

La principale raison évoquée par la population a été le manque d'argent.

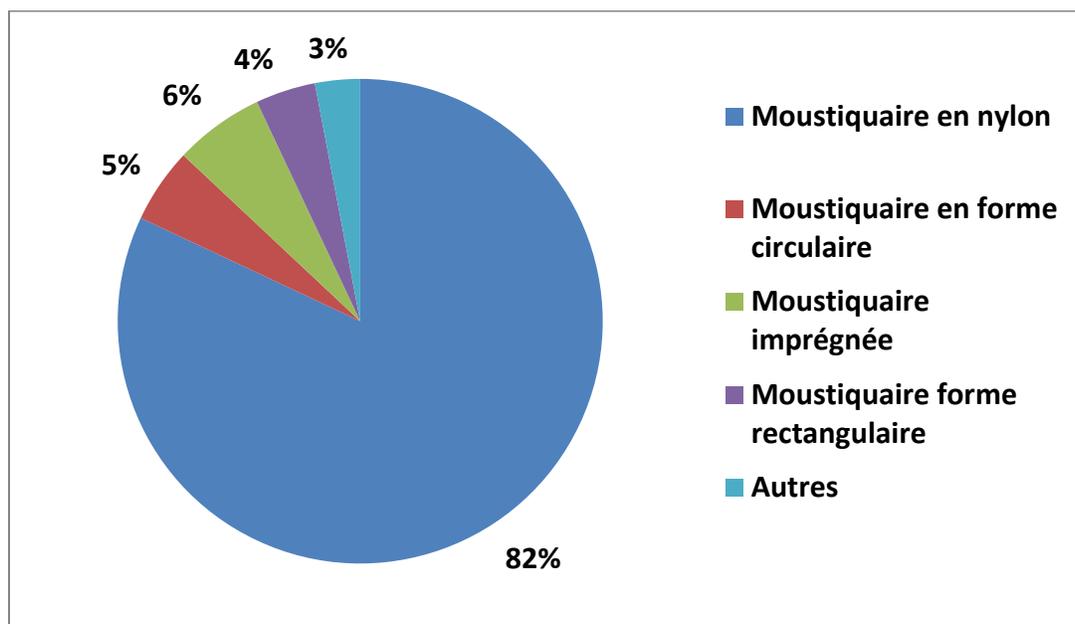


Figure 10 : Répartition selon le type de moustiquaires utilisées dans notre population d'étude

Les moustiquaires en nylon étaient les plus utilisées dans notre population d'étude

Tableau XXIII : Répartition selon le coût moyen des moustiquaires chez les cas de notre population d'étude

| Coût moyen des moustiquaires | Effectifs | % |
|---|------------------|----------|
| Coût minimum= 2930F | 42 | 30,9 |
| Coût moyen comprise entre 2935F et 3750F | 88 | 64,7 |
| Coût moyen supérieur à 3750F | 6 | 4,4 |
| Total | 136 | 100 |

Nous avons remarqué, que le coût moyen des moustiquaires imprégnées était situé entre 3000F et 4000F et plus de la moitié des achats des MII se fait en espèces

Tableau XXIV : Répartition des parents selon les problèmes rencontrés pour l'utilisation des moustiquaires imprégnées dans notre population

| Problèmes rencontrés | Effectifs | % |
|---|------------------|----------|
| Absence d'unité d'imprégnation | 31 | 22,79 |
| Coût des moustiquaires imprégnées trop élevés | 18 | 13,2 |
| Manque de moyen pour acheter les moustiquaires | 75 | 55,1 |
| Problèmes de sensibilisations | 6 | 4,4 |
| Mauvaise qualité des moustiquaires imprégnées | 4 | 3,0 |
| Pas de problèmes | 2 | 1,5 |
| Total | 136 | 100 |

Deux problèmes majeurs ont été évoqués par la communauté à savoir : Le manque de moyen et le manque d'unité d'imprégnation.

Tableau XXV : Suggestions des parents

| Suggestions | Effectifs | % |
|--|------------------|----------|
| Accepter de vendre les MI à crédit | 69 | 50,7 |
| Réduction du coût des MI | 56 | 41,2 |
| Assurer la disponibilité des MI | 4 | 2,9 |
| Sensibilisation sur l'importance des MI | 2 | 1,5 |
| Demander de l'aide auprès des partenaires | 5 | 3,7 |
| Total | 136 | 100 |

Les différentes suggestions émises par la population étaient de réduire le coût des MII ou d'accepter de les vendre à crédit.

C. Guide d'entretien de Focus group

Lors de notre étude, nous avons pu réaliser 2 focus group avec deux groupes :

- Les pères de la commune I ;
- Les mères de la commune I.

Chaque groupe était composé de 7 personnes (dont 7 pères et 7 mères),

Les résultats de ce focus groupe ont été les suivants :

1-Que savez-vous du paludisme ?

12/14 ont répondu : maladie transmise par la piqûre d'un moustique femelle.

2 mères ont répondu : maladie populaire causée par certains fruits, l'humidité du milieu pendant l'hivernage et parfois la pique d'un moustique.

2-Selon vous, quel est le principal signe de cette maladie ?

Avoir un corps chaud (fièvre) a été la réponse donnée par l'ensemble des participants ;

3-Quelles attitudes pensez-vous quand votre enfant a de la fièvre ?

Recours au marché ou à la pharmacie pour acheter des médicaments antipaludiques ont été la réponse donnée par 7 pères ;

5 mères ont répondu : acheter des plantes médicinales chez les tradipraticiens,

2 autres mères ont rapporté : ramener l'enfant au centre de santé.

4-quelles sont vos techniques utilisées pour pouvoir se protéger des piqûres de moustiques ?

5 pères ont répondu : dormir sous MII chaque nuit, faire la chimio prévention du paludisme, utiliser les produits répulsifs à moustiquaire.

2 pères ont ajouté : pulvériser d'insecticides des habitations

7 mères ont ajouté : faire la propreté des environnements

a. Quelle est votre préférence ?

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides ont été la réponse donnée par l'ensemble de groupe.

b. Quelle est la raison de votre préférence ?

Technique efficace, longue durée d'action, méthode individuel et moins coûteux.

5-Quels seraient vos besoins en tant que chef de famille pour pouvoir vous protéger contre cette maladie ?

7 pères ont répondu : faire la distribution des MII à la population, réduire le coût des MII.

Accepter de le vendre à crédit a été la réponse donnée par 7 mères.

V. Commentaires et discussions :

1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants et leurs parents :

La prévalence du paludisme était significativement différente selon l'âge. Ainsi, au cours de notre étude, il est apparu que la tranche d'âge **37 à 59 mois** a été la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que le paludisme grave avec respectivement **56,7% et 53,8%**. Cette variation de prévalence entre ces trois groupes d'enfants (0 à 11mois, 12 à 36 mois et 37 à 59 mois) peut s'expliquer d'une part par la protection conférée par les anticorps antipalustres maternels chez les plus jeunes (0 à 6mois) et cette immunité diminuant au fur et à mesure que l'enfant grandit et est remplacé par une autre immunité acquise à l'aide des piqûres infectantes de l'anophèle femelle. Ceci rend compte de la vulnérabilité des enfants de 6 mois à 59 mois face à la maladie par rapport à leurs cadets 0 à 6 mois, d'autre part par l'excès de soins apporté aux enfants durant les trois premières années, ce contexte a été rapporté selon certains auteurs. La forte représentativité de cette tranche d'âge a été corroborer par **Maiga [17]** à Bandiagara qui a trouvé que 85,51% des enfants avaient un âge compris entre 3 et 5 ans. Il a été rapporté par **Barro Seydou [24]** au Burkina-Faso que la tranche d'âge 37 à 59 mois sont les plus touchés parmi les enfants de 0 à 5 ans.

La tranche d'âge la plus représentée des parents (pères, mères) étaient de 25-35 avec respectivement 47,30% et 61,10%.

La prédominance masculine a été notée dans l'ensemble des cas (simple et grave) avec respectivement 51,8% et 53,8%. **Habibatou Doumbia à Koutiala en 2014** retrouve un résultat similaire avec **52,7%**) [22]. Cette prédominance masculine a été trouvée par d'autres études) [15; 37; 39]. réalisées à Bamako. Cependant l'étude nous permis de comprendre qu'il n'existe pas de relation qui lié le sexe au le paludisme.

Le Mali est un pays en voie de développement avec un niveau **d'instruction des populations** qui reste encore faible, notamment en ce qui concerne les femmes. Au cours de notre étude il est apparu que la majorité des enfants ayant présenté le paludisme avait **des parents non scolarisés**. Les pères représentaient 49,4% (48,9% des cas simples et 50% des cas graves), et des mères 55,2% (56,7% des cas simples et 53,8% des cas graves). Ces résultats concordent avec celui de Bakary N Coulibaly en 2010) [9] dans la commune I du District de Bamako, qui avait trouvé 56,7% pour les mères et 48,3% pour les pères. Cependant, les données collectées par l'Enquête

Démographique et de Santé [65] en 2006 ont montré que 73 % des femmes n'ont jamais fréquenté l'école.

La profession ménagère représentait 52,2% ; contre 43,9% des pères qui étaient **commerçants** Bakary N COULIBALY en 2010 à Bamako trouve un résultat comparable avec 72,3% des mères ménagère ; contre 35,3% des pères qui étaient commerçants) [9].

Aspects cliniques

Au total 167 enfants ont été inclus avec **141** des cas simples soit 84,4% de l'échantillon total et 26 des cas graves soit **15,6%** de l'échantillon total. Un taux de **3,8%** des cas grave ont été référés par CSRéf CI dans les hôpitaux après un premier traitement (moderne ou traditionnel) sans succès durant la période d'étude. Notre résultat est similaire de celui de Sory Albert TRAORE [38] a obtenu respectivement **4,21%** dans le CSRéf de Kati en 2008-2009. **La fièvre** a été le principal motif de consultation des enfants de notre échantillon soit **53,2%** des cas du paludisme simple et **23,7%** des cas du paludisme grave, suivi **des signes digestifs**. Le coma, la prostration et la convulsion ont été observées uniquement au cours du paludisme grave. La forme neurologique a été le phénotype majeur avec 50% des cas du paludisme grave, suivi de la forme anémique avec 34,6%. Ce résultat est similaire à ceux de **Bakary N COULIBALY**) [9], à Bamako qui trouve **53,8%** de la forme neurologique suivie la forme anémique avec **30,1%**.

2. Prise en charge du paludisme

La prise en charge des cas de paludisme simple au niveau de la communauté et à domicile permet de réduire considérablement la morbidité et la mortalité liées au paludisme. Cependant, des études menées sur le thème de la prise en charge des accès simples du paludisme ont montré que la majorité des cas étaient prise en charge à domicile. Ainsi il ressort dans notre étude que les enfants recevaient un traitement moderne ou traditionnel avant d'aller au centre de santé. Ce phénomène est d'ailleurs généralement observé partout en Afrique, où la majorité des enfants est d'abord traitée par des médicaments (comme la chloroquine le plus souvent, ou tout autre antipaludique) achetés localement dans la rue. Elle est généralement utilisée de façon incorrecte, sur ou sous dosée. Si elle est correcte et précoce, la prise en charge à domicile du paludisme simple peut contribuer à réduire la mortalité ou au contraire, incorrecte et tardive, elle peut évoluer vers une aggravation de la maladie. L'idéal serait d'envoyer toute suspicion de paludisme présentant le moindre signe de gravité le plus rapidement au centre de santé) [21].

Ainsi au cours de notre étude les cas de paludisme simple ont été pris en charge dans les 24 premières heures dans **87,20%** des cas. Par contre au cours du paludisme grave les enfants ont été

pris en charge après les 48 premières heures dans **84,60%** des cas. Cela confirme l'hypothèse de retard de prise en charge des cas de paludisme. Ce résultat est comparable à celle d'Aichata Goita [23] en 2010 à Baguinéda qui trouvait **86,60%** des cas du paludisme simple et **82,70%** des cas du paludisme grave. De façon générale le retard de prise en charge constitue un facteur important de l'évolution de la maladie vers une aggravation et même la mort. Dans notre étude la majorité des cas du paludisme simple ont été traités par le CTA (**88,6%**), et le paludisme grave par l'artésunate (**53,8%**).

Ce taux de prescription des CTA et l'Artésunate s'expliqueraient par le bon respect du nouveau protocole national dans la prise en charge du paludisme. Sory Albert TRAORE à Kati [38] en 2009 avait trouvé 26,4% des cas simples et 54,4% pour les cas graves, cette différence du taux faible de la prise en charge du paludisme simple dans le CSRéf de Kati était due : à la faible prescription des CTA par les prescripteurs dans le traitement du paludisme simple. Pour la transfusion sanguine **7,7%** des cas du paludisme grave ont été transfusés. Ce résultat confirme que la prise en charge des cas du paludisme était quasi effective au CSRéf CI durant la période d'étude, cela se reflète dans l'application des directives nationales relatives au traitement du paludisme qui a été observée avec **96%** au CSRéf CI. Nous avons trouvé que la décision d'envoyer l'enfant au centre de santé relève surtout de la mère.

Ce résultat est similaire à ceux trouvés par KANKOU MADY DIALLO) [44] contrairement à l'étude de KONE qui trouve que c'est surtout les pères qui envoient les enfants au centre, ainsi la prise en charge des enfants implique les parents, les grands parents. Elle dépend alors du niveau de compréhension de ces acteurs, de leur niveau d'instruction, leur profession et leur aptitude à réagir face à une situation critique. Aujourd'hui, l'automédication occupe le premier recours selon la population, Le 2^{ème} recours a été ceux des tradipraticiens, le recours au centre de santé vient en 3^{ème} position. Le temps d'attente d'une consultation et les dépenses que cela génère ne se justifient pour certains parents, que lorsque ces parents sont convaincus que le traitement administré à leurs enfants est meilleur qu'à celui qu'ils peuvent obtenir en automédication ou auprès d'un hygiéniste secouriste ou encore auprès d'un thérapeute traditionnel de proximité. Tel est l'objectif de la mise en place des stocks d'anti paludéens aux centres de santé, de fournitures cliniques et de personnel compétent. Il a été noté par le personnel du centre de santé que le stock d'antipaludique n'a jamais été épuisé au CSRéf CI.

3. Connaissance et utilisation des moustiquaires imprégnées : le nom local de la maladie « Sumaya » a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme avec **95,6%** des cas. Guindo (16) avait trouvé dans le village de Mandela à Sikasso que les **139** personnes interrogées connaissaient le paludisme et l'appellation la plus courante était « Sumaya ». Koné aussi avait obtenu dans le quartier de Banconi à Bamako que l'appellation la plus courante était « Sumaya » pour **61,7%** des mères interrogées [20].

De nos jours, le mécanisme de transmission du paludisme est bien connu par la plupart des communautés dans les pays en voie de développement. Pour preuve dans notre étude les mères ont cité les moustiques comme vecteurs du paludisme dans **94,1%** des cas, d'autres causes ont été évoquées telles humidité, aliments et sorciers. Cependant il est largement supérieur à celui obtenu par Maiga) [17] dans le cercle de Bandiagara en 2004 que les parents ont évoqué les moustiques comme vecteur du paludisme seulement dans **9,6%** des cas. Koné en 2000 à également trouvé dans le quartier de Banconi à Bamako que seulement **17,2%** des mères enquêtées reconnaissaient le moustique comme vecteur du paludisme) [20]. Guindo (16) a montré dans une étude menée dans le village de Mandela que **7,2%** des personnes interrogées ont cité le moustique comme vecteur du paludisme. Nos résultats sont comparables à celui obtenu par Roger [37], qui avait trouvé que **56%** des Sikassoises attribuaient le Sumaya au moustique. Une étude menée par Mary J. Hamel et al da) [27], dans le district de Bungoma au Kenya, a montré que **63%** des personnes s'occupant d'enfants de moins de 5 ans ont incriminé les moustiques dans la transmission du paludisme.

Dans notre étude, l'utilisation des moustiquaires n'étaient pas effectives dans les ménages malgré les campagnes de distribution massive au sein des communautés. Seulement **37** enfants dormaient sous la moustiquaire imprégnée d'insecticide soit **27,2%**. Des résultats semblables ont été rapportés par DIASSANA M. [22] qui avait trouvé que **23,7%** des enfants dormaient sous la MII. Contre **72,8%** de ceux qui n'utilisaient pas les MII. Le coût moyen d'une moustiquaire était environ 3000 FCFA selon la population. En effet, le pourcentage d'utilisation de moustiquaires non imprégnées était plus élevé que celui des moustiquaires imprégnées (MII).

Plusieurs raisons ont été évoquées par la population par rapport à non utilisation des MII, mais le principal est le manque d'argent. Le rôle du personnel de santé est axé sur l'information, la communication, et l'éducation pour le changement de comportement en ce qui concerne l'utilisation des moustiquaires imprégnées. Les différentes suggestions émises par les populations ont été pour la plupart de réduire le coût des MII ou d'accepter de les

vendre à crédit. Le faible taux d'utilisation de MII serait donc lié aux niveaux socio-économiques et d'instruction qui seraient un frein pour le changement de comportement des populations.

4. Les limites de notre étude

Notre étude rétrospective transversale de 12 mois (du 01 janvier au 31 décembre 2016) correspondant à toutes les périodes de transmission du paludisme en milieu urbain particulièrement à Bamako. Avait pour objectif évaluer la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf de la commune I et le niveau des connaissances des parents sur les mesures de prévention. Cette étude a portée sur 167 cas de paludisme dont 141 cas simples et 26 cas graves, 136 mères étaient interrogées concernant la connaissance et l'utilisation des moustiquaires imprégnées, 14 participants pour le focus group (7pères et 7mères), Ces entretiens (utilisation des MII, et focus group) ont été faites en prospective.

VI- Conclusion

Au terme de notre étude rétrospective qui portait sur la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako (Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention. Nous pouvons noter que :

La prise en charge du paludisme a été correcte dans **65,4%** des cas graves et **88,6%** des cas simple. Les CTA et l'Artésunate ont été les plus utilisés.

Les cas graves ont été prise en charge tardivement, et **3,8%** des cas graves ont été référés,

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides étaient très peu utilisées.

La majorité des parents avaient une bonne connaissance en matière de prévention.

VII. Recommandations

Au terme de ces résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

➤ **Au niveau des autorités sanitaires**

- D'élaborer une stratégie de lutte contre le paludisme adapté aux situations locales ;
- Continuer à sensibiliser la population à l'utilisation des moustiquaires imprégnées surtout les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans ;

➤ **A la communauté :**

- Appliquer les mesures de prophylaxie individuelles et collectives : c'est-à-dire se protéger ; des piqûres intempestives des moustiques en dormant sous les moustiquaires imprégnées surtout pour les enfants ;
- Procéder à l'assainissement du milieu par la destruction de gîtes larvaires.

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS : Paludisme chez les enfants de moins de cinq ans ; disponible sur ce site : www.whe.int/malaria/areas/high_risk-groups/children/fr/. Vincent, R., C. Jean-Philippe, and D. Louti. *Le paludisme en Afrique de l'ouest: études entomologiques et épidémiologiques en zone rizicole et en milieu urbain*. 1991; Available from: https://books.google.ml/books?id=oSiqYr5B4KAC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=carnevale+:+paludisme&source=bl&ots=hIbOFN6Snv&sig=ZDLTZstgFEI4k8S605-0fUgd50w&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwj26rrl2v_ZAhVEuxQKHcv0BY4Q6AEIXzAI#v=onepage&q=carnevale%20%3A%20paludisme&f=false (consulté le 22/03/2018).
3. Le paludisme de la mère et de l'enfant en Afrique tropicale (Pr Jean DELMONT, Centre de Formation et Recherche en Médecine et Santé Tropicales Faculté de Médecine de Marseille) Tropiques en Marche, Aubusson, 2 mai 2014. (Consulté le 22/03/2018)
4. OMS. *Rapport sur le paludisme dans le monde 2016*. paludisme 2017; Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254913/WHO-HTM-GMP-2017.4-fre.pdf;jsessionid=0DB46BC0177ED7A029D51B2360B88DD2?sequence=1> (consulté le 22/03/2018).
5. EIPM. *Enquête sur les Indicateurs du Paludisme*. 2015; Available from: <https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/MIS24/MIS24.pdf> (Consulté le 07/01/2018).
6. PNLP. *PLAN STRATEGIQUE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME 2013-2017*. 2013; Available from: <http://mail.cnom.sante.gov.ml/docs/PStrag%202013-17PNLP.pdf> (consulté le 05/01/2018).
7. WHO. *policy recommendation: Seasonal malaria chemoprevention (SMC) for Plasmodium falciparum malaria control in highly seasonal transmission areas of the Sahel sub-region in Africa March 2012*. 2012; Available from: http://www.who.int/malaria/publications/atoz/who_smc_policy_recommendation/en/ (consulté le 28/09/2017).
8. **Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2013-2017** : Le Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme site : info@theglobalfund.org, (consulté le 28/09/2017)
9. **Bakary N COULIBALY** : Paludisme de l'enfant dans le service de pédiatrie du CSRéf

- CI : thèse de médecine 2010 29M290 (consulté le 22/01/2017).
10. Venkatesan, M., et al., *Monitoring antifolate resistance in intermittent preventive therapy for malaria*. Trends Parasitol, 2013. **29**(10): p. 497-504.
 11. **Directives Nationales pour la prise en charge des cas de paludisme au Mali** site : WWW.cnam-mali.org (consulté le 22/01/2017)
 12. **Politique Nationales de lutte contre le paludisme au Mali** site : <http://www.mara.org.za> (consulté le 08/04/2017).
 13. **OMS : rapport sur le paludisme dans le monde 2017**. Site : WWW.Who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2017/report/fr/ (consulté le 08/04/2017)
 14. **Diani, Fatoumata** : Evaluation de la situation sanitaire au Mali. Thèse de pharmacie, ENMPM Bamako, Mali. (Consulté le 10/06/2017)
 15. **Doumbo O et al** : Approche éco-géographique du paludisme en milieu urbain. La ville de Bamako au Mali. **Ecol. Hum, 1989**. (Consulté le 10/06/2017)
 - 16- **Doumbo. O ; Sankaré, O ; Touré.Y.T. Le paludisme dans le Sahel : l'exemple du Mali**
 17. **MAIGA S A. Attitudes et comportements des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Kendié (cercle de Bandiagara). Thèse Méd., 2004- 2005 No 04M8212**
 18. **Diallo et al** : Prise en charge à domicile des cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans dans une zone rurale de la République de Guinée, Bulletin-OMS, pp. 6-10.
 19. **OMS, Amsterdam octobre 1992**.
 20. **KONE O** : Evaluation de la qualité du diagnostic et du traitement des cas de paludisme chez les enfants de 0-5ans dans es CSCOM de la commune VI Thèse Méd., 2009, No 09-M-362.
 21. **MINISTERE DE LA SANTE- Enquête Démographique et de Santé du Mali IV ; p28-51**
 22. **Habibatou Doumbia** : Place de la médecine traditionnelle dans la prise en charge thérapeutique des enfants de moins de 5 ans avant leur hospitalisation au CSRéf de Koutiala. **Thèse de Méd. 2014, 15M04**
 23. **Aichatta GOITA**, Connaissances Attitudes et Pratiques des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Baguinéda. **Thèse Méd. Bamako, 2010, 10M466**

24. Garnham, P.C., *Immunity against the different stages of malaria parasites*. Bull Soc Pathol Exot Filiales, 1966. **59**(4): p. 549-57.
25. DIASSANA M. Place du paludisme dans l'origine des accès fébriles observés au CS Réf de la commune VI. Thèse **Méd., Bamako, 2006, No 06M129.**
26. Prévention et contrôle du paludisme chez les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans dans les cercles de Bougouni, Kolondieba et Yanfolila (L'EXPERIENCE DE CDC-SAVE THE CHILDREN A SIKASSO). **Thèse Méd. 2006, 08M62**
- 27- **Mary J.Hamel, Amos Odhacha, Jacquelin M.Roberts et Michael S.Deming** : Lutte antipaludique dans le district de Bungoma(Kenya) : enquête sur le traitement à domicile des enfants fiévreux, l'utilisation des moustiquaires et les visites aux dispensaires de soins prénatals in Bulletin de l'OMS. Revue Internationale de Santé Publique. Recueil d'articles n-6 ; 2002 ; 84-92. 25. Su, X.Z., Human malaria parasites: are we ready for a new species? J Infect Dis, 2010. **201**(10): p. 1453-4.
28. Bricaire, F., [Infectious diseases transmitted by animal bites]. Rev Med Interne, 1993. **14**(5): p. 313-6.
29. Sy, O. Etude de quelques aspects épidémiologiques et environnementaux du paludisme au Sénégal. Mémoire online, 2006; Available from: https://www.memoireonline.com/05/09/2057/m_Etude-de-quelques-aspects-epidemiologique-environnementaux-paludisme-senegal0.html (consulté le 28/08/2017).
30. Billy, T.F. Bio-écologie des anophèles de part et d'autre de la falaise des Mbô et leur implication dans la transmission du paludisme d'altitude. . mémoire online, 2007; Available from: https://www.memoireonline.com/11/15/9299/m_Bio-ecologie-des-anopheles-de-part-et-d-autre-de-la-falaise-des-Mb-et-leur-implication-dans-la-t1.html (consulté le 12/08/2017).
31. Dei Cas, E. and A. Vernes, Parasitic adaptation of pathogenic fungi to mammalian hosts. Crit Rev Microbiol, 1986. **13**(2): p. 173-218.
32. Newton, C.R. and S. Krishna, Severe falciparum malaria in children: current understanding of pathophysiology and supportive treatment. Pharmacol Ther, 1998. **79**(1): p. 1-53.
33. Laurent, V., et al. Physiopathologie du paludisme à Plasmodium falciparum: principaux mécanismes et avancées récentes. . La Lettre de l'Infectiologue 2012 novembre-décembre

- 2012 [cited 5 Tome XXVII - n° 6 -]; :[p. 222.]. Available from: <http://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/19127.pdf> (consulté le 06/09/2017).
34. Le Hesran, J.Y., [The particularities of malaria in the child]. Med Trop (Mars), 2000. **60**(1): p. 92-8.
35. Diakite, S.A. les mécanismes de protection de l'hémoglobine C contre les forms graves de paludisme a plasmodium falciparum. 2015 [cited 190; Available from: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01369471/document> (consulté 1209/2017).
36. SISSOKO, N. Relation entre l'incidence du paludisme et les titres IgG contre les antigènes du mérozoïte de Plasmodium falciparum chez les enfants de Kéniéroba : Impact des hémoglobines S et C. 2014; Available from: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2014/pharma/pdf/14P10.pdf> (consulté le 03/10/2017).
37. **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. FMPOS Bamako. 2001
38. **Sory Albert TRAORE** : Evaluation de la qualité de prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf de Kati, thèse 09M479
39. **Sangaré I** : Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans les aires de santé de Kendié et de Finkolo. Thèse pharmacie. FMPOS Bamako ; 2003
40. **Ousmane S BAMBA** : Test de diagnostic Rapide, paludisme et fièvre non palustre au Sein du District de BAMAKO, thèse 2011-2012 N 13M115 (consulté le 04/11/2017) (consulté le 02/01/2018).
41. **Paludisme : Aspect clinique, paraclinique et thérapeutique**, journée Académique du conseil National de l'ordre des Médecins 2016 (consulté le 04/11/2017).
42. **Plan de communication et de plaidoyer en matière de lutte contre le paludisme 2014-2018**. (Consulté le 02/03/2017)
43. **Prise en charge et prévention du paludisme d'importation mise au point 2017** (consulté le 02/03/2017).
44. **Mme Basse Kankou Mady DIALLO 2007-200** : Prévention et contrôle du paludisme chez les femmes enceintes et les enfants de 0 à 5 ans dans les cercles de Bougouni, Kolondieba et Yanfolila (l'expérience de CDC-Save the Children a Sikasso), (consulté le 05/06/2017).
45. **Oulai, M.S. et al.**, La fièvre du nouveau-né en milieu tropical. Aspects étiologiques, Médecine d'Afrique Noire, 1997, 44 (3), 6 pages. (Consulté le 05/06/2017)

46. **Plowe et al.**, Pyriméthamine and proguanil resistance-conferring mutations in Plasmodium falciparum dihydrofolate reductase : polymérase chain reaction methods for surveillance in Africa. (Consulté le 05/06/0217)
47. **OMS** Relevés épidémiologiques hebdomadaires de l'OMS, 1997 ;
48. **Roll Back Malaria**, "Scaling up home management of malaria", in TDR News, Keynote article, UNDP/World Bank/WHO, No. 67
49. **Sagara, I.A.**, Impact de la riziculture irriguée sur l'épidémiologie du paludisme dans la Zone de l'Office du Niger au Mali. Thèse de Médecine, ENMPM, Bamako, Mali, 1997, 110 Pages.
50. **Maubert B, Fievet N, Tami G, Cot M, et al.** Cytoadhérence of plasmodium-infected erythrocytes in the human placenta. Parasite Immunology **2000** ; (consulté le 14/01/2018).
51. **Sangaré I** Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans Les aires de santé de Kendié et de Finkolo. Thèse pharmacie. FMPOS Bamako ; 2003 ; (consulté le 14/01/2018)
52. **Sogodogo T.** Evaluation de la prise en Charge du Paludisme au cours de la Grossesse au Centre de santé de référence de Nioro du Sahel. Thèse de médecine FMPOS Bamako 2009.
53. **Système des Nations Unies au Mali.** - Rapport de suivi de la mise en œuvre des objectifs Du millénaire pour le développement (OMD) ; Bamako Décembre 2004 ; ; (consulté le 14/01/2018)
54. **Thiéro M. et al.** Rapport de terrain prise en charge à domicile des cas de paludisme simple Chez les enfants de 6 à 59 mois et transmission du paludisme dans le cercle de Yanfolila ; Bamako
55. **KOKO K., DUFILLO D., ZIMA-EBEYARD AM., DUONG T H. GAHOUMA D., KOMBILA M.** Aspect cliniques et approche épidémiologique du paludisme de l'enfant a Libreville, Médecine d'Afrique Noire : 1999,
56. Greenwood, B., *Review: Intermittent preventive treatment--a new approach to the prevention of malaria in children in areas with seasonal malaria transmission.* Trop Med Int Health, 2006. **11**(7): p. 983-91.
57. Konate, A.T., et al., *Intermittent preventive treatment of malaria provides substantial protection against malaria in children already protected by an insecticide-treated bednet*

- in Burkina Faso: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial*. PLoS Med, 2011. **8**(2): p. e1000408.
58. Cisse, B., et al., *Seasonal intermittent preventive treatment with artesunate and sulfadoxine-pyrimethamine for prevention of malaria in Senegalese children: a randomised, placebo-controlled, double-blind trial*. Lancet, 2006. **367**(9511): p. 659-67.
59. OMS, *Points essentiels: Rapport sur le paludisme dans le monde 2017*. 2017.
60. Druetz, T., et al., *Impact Evaluation of Seasonal Malaria Chemoprevention under Routine Program Implementation: A Quasi-Experimental Study in Burkina Faso*. Am J Trop Med Hyg, 2018. **98**(2): p. 524-533.
61. York, A., *Seasonal malaria chemoprevention in the Sahel*. Lancet Infect Dis, 2017. **17**(6): p. 588.
62. Dicko, A. *Le Traitement Intermittent Préventif comme stratégie de lutte contre le paludisme chez les enfants* Thèse de doctorat en Sciences, technologie, santé. Epidémiologie et santé publique 2010 (Thèse n°1767); 144]. Available from: <http://www.theses.fr/2010BOR21767> (consulté le 01/08/2017).
63. Coldiron, M.E., L. Von Seidlein, and R.F. Grais, *Seasonal malaria chemoprevention: successes and missed opportunities*. Malar J, 2017. **16**(1): p. 481.
64. Pitt, C., et al., *Large-scale delivery of seasonal malaria chemoprevention to children under 10 in Senegal: an economic analysis*. Health Policy Plan, 2017. **32**(9): p. 1256-1266.
65. EDSM-V, *Enquête Démographique et de Santé (EDSM V) 2012-2013*. 2014.
66. Ayanful-Torgby, R., et al., *Plasmodium falciparum genotype and gametocyte prevalence in children with uncomplicated malaria in coastal Ghana*. Malar J, 2016. **15**(1): p. 592.
67. Gbotosho, G.O., et al., *Plasmodium falciparum gametocyte carriage, emergence, clearance and population sex ratios in anaemic and non-anaemic malarious children*. Mem Inst Oswaldo Cruz, 2011. **106**(5): p. 562-9.
68. Greenwood, B., *Anti-malarial drugs and the prevention of malaria in the population of malaria endemic areas*. Malar J, 2010. **9 Suppl 3**: p. S2.
69. **WHO. Policy recommendation on intermittent preventive treatment during infancy with sulphadoxine-pyrimethamine (SP-IPTi) for Plasmodium falciparum malaria control in Africa** Malar J 2010 ; Available from:

IX-Annexes

1- Fiche signalétique

Nom : DIARRA

Prénom : Fatoumata Boubacar

Email : fatoumatadiarra303@yahoo.com

Pays d'origine : MALI

Titre de la thèse : **Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako (Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention**

Année universitaire : 2017– 2018

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH de Bamako

Source d'intérêt : Santé publique, Pédiatrie

2-Resumé :

La prise en charge des cas du paludisme dans les structures sanitaires et à domicile chez l'enfant, passe par une augmentation de la reconnaissance des manifestations cliniques par le personnel médical et les parents. Elle devra aussi permettre une augmentation du taux d'utilisation correcte des MII, et des antipaludiques. Cependant la mauvaise pratique des mesures de prophylaxie explique la majorité des paludismes graves. Cette étude avait pour but d'évaluer la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRéf de la commune I et le niveau des connaissances des parents sur les mesures de prévention. Elle s'est déroulée du 01 janvier au 31 décembre 2016. Au total **167** enfants âgés de 0 à 5 ans ont été inclus dans cette étude ; **52,8** % étaient de de sexe masculin ; **47,2%** de sexe féminin ; **55,3%** avaient un âge compris entre 3 et 5 ans. Nous avons eu 141 cas du paludisme simple soit **84,40%** et 26 cas du paludisme grave soit **15,60%** de notre population d'étude ; la fièvre était le principal motif de consultation soit **95,6%** des cas, les convulsions et la prostration ont été observées uniquement au cours du paludisme grave avec respectivement **11,5%** et **15,3%** ; **3,8%** des cas graves ont été référés. La prise en charge du paludisme était correcte dans **65,4%** des cas graves et **88,6%** des cas simple. Les CTA et l'Artésunate ont été les plus utilisés ; **89,7%** des parents faisaient la prévention (antipaludiques, plantes médicinales, MII), Les parents connaissaient relativement les symptômes du paludisme, les MII étaient très peu utilisées par les parents.

Mots clés : Prise en charge, Paludisme, Connaissance, Attitude, Commune I.

Questionnaire d'enquête de terrain

Étude de cas du paludisme grave chez les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes au centre de santé communautaire de Korofina en commune I du district de Bamako.

I-Fiche d'enquête enfants malades

1. Date : ___/___/___ 2. Nom de l'enquêteur _____

3. Enfant : Nom _____ Prénom _____

A- Caractères sociodémographiques :

4. Age : /___/ 1 = 0 à 11 mois 2 = 12 à 36 mois 3= 37mois à 59 ans

5. Sexe : /___/ 1=masculin 2= Féminin

6. Ethnie : /___/ 1=Bambara ; 2= Sénoufo ; 3= Sarakolé ; 4=Miniaka ; 5=Malinké ;
6=Khassonké, 7=Peulh ; 8=Dogon, 9=Sonrhäi, 10=Maures ; 11=Bozo ;
99=Autres (à préciser).... _

7. Provenance : /___/ 1= Korofina ;2=Fadjiguila ;3=Banconi ;4=Nafadji ;
5=Hippodrome ; 6=Djélibougou ; 7= Doumanzana ; 8=Boukassoumbougou ;
99=Autres (à préciser) _____

8. Personne interrogée : /___/ 1= mère ; 2= père ; 3=grands parents ;
99= autres (à préciser) _____

9. Parents, Père : 10. Age : _____

10. Provenance (père) : /___/ 1=Korofina ; 2=Banconi ; 9=Autres (à préciser) _____

11. Situation matrimoniale : /___/ 1= Marié ; 2=Célibataire ; 3= Veuve ;
4=Fiancé(e) ; 5=Concubinage ; 99= Autres (à préciser) _____

12. Niveau d'étude / ____ / 1=Primaire ; 2=Secondaire ; 3=Supérieur ;

4=Ecole coranique ; 5=Non alphabétisé 99=Autres (à préciser) _____

13. Profession/ ____ / 1=Fonctionnaire ; 2=Enseignant ; 3=Ouvrier ; 4=Commerçant ;

5=Pêcheur ; 6= Etudiant ; Salarié du secteur privé ; 7=Artiste ;

99=Autres (à préciser) ____

14. Mère : Age : _____

15. Situation matrimoniale : / ____ / 1= Mariée ; 2=Célibataire ; 3= Veuve ;

4=Fiancé(e) ; 5=Concubinage ; 99= Autres (à préciser) _____

16. Niveau d'étude / ____ / 1=Primaire ; 2=Secondaire ; 3=Supérieur ;

4=Ecole coranique ; 5=Non alphabétisée ; 99=Autres (à préciser) _____

17. Profession / ____ / 1= Ménagère ; 2=Fonctionnaire ; 3=Enseignante ;

4=Commerçante ; 5=Etudiante ; 6= Salarié du secteur privé ; 7=Artiste ;

99=Autres (à préciser) ____

18. Provenance (mère) : / ____ / 1=Korofina ; 2=Banconi ; 99=Autres (à préciser) ____

B-Symptômes Diagnostiques,

19. Quel type de maladie, l'enfant souffrit t-il ? Décrivez la maladie (les symptômes) en vous referez sur les signes suivants cochez-les s'ils sont mentionnés : ____

1) Fièvre ou chaleur corporelle / ____ / 1=Oui 2=Non

2) Trouble de conscience / ____ / 1=Oui 2=Non

3) Douleur abdominale / ____ / 1=Oui 2=Non

4) Céphalée / ____ / 1=Oui ; 2=Non ; 5) Diarrhée / ____ / 1=Oui ; 2=Non

6) Convulsion / ____ / 1=Oui 2=Non ; 7) Vomissement / ____ / 1=Oui 2=Non

8) Splénomégalie / ____ / 1=Oui ; 2=Non ; 9) Hépatomégalie/ ____ /

1=Oui ; 2Non

99) Autres (à préciser) _____

20. Pendant combien de temps (durée) l'enfant a-été malade (jours ou moi) ? _____

21. Diagnostic probable (classification par un médecin de l'équipe sur la base de l'information ci-dessus) : _____

1) Paludisme simple / ____ / 1=Oui ; 2=Non ; 2) paludisme grave / ____ /

1=Oui ; 2=Non

3) Paludisme et autres maladies / ____ / 1=Oui ; 2=Non ;

99=Autres (à préciser) _____

Questionnaire dispensateurs des soins

Entretien avec les dispensateurs des soins

1. Date : ____/____/____ 2. Nom de l'enquêteur : _____

2. Catégories de dispensateurs de santé ? _____

1) médecin /____/ 1=Oui 2=Non ; 2) Technicien supérieur /____/ 1=Oui ; 2=Non ;

3) Agent technique de santé /____/ 1=Oui ; 2=Non ;

4) Sagefemme /____/ 1=Oui ;2=Non ; 5) Matrone/ Aide-soignant /____/

1=Oui ; 2=Non ; 99) Autres (préciser) _____

1= Médicament, posologie et plan de traitement adéquat /____/

2= Médicament, posologie et plan de traitement inadéquat /____/

3. Pendant l'année dernière de forte transmission, avez-vous référé un enfant souffrant de paludisme /convulsions dans un hôpital ? _____

1=Oui

2= Non

Dans l'affirmative, Combien d'enfants ? _____/

4. Avez-vous des directives/instructions permanentes sur le traitement du paludisme ?

1= Oui/vues (existent) ; 2= Oui/pas vues (perdues)

3=Non ; 88= Ne sait pas

5. Avez-vous une réserve/caisse pharmaceutique au niveau du centre de santé ?

1= Oui/vue (existe encore) ;2= Oui/pas vue (n'existe plus) ; 3=Non

6. Quelles Suggestions donnez-vous pour la réussite d'une caisse pharmaceutique au niveau du centre ?

.....

7. Inventaire du stock de médicaments au niveau du centre de santé

| Nom des médicaments | Nombre | Comment sont-ils gardés |
|---------------------------|--------|-------------------------|
| Chloroquine | | |
| Sulfadoxine-pyriméthamine | | |
| Paracétamol | | |
| Vitamines | | |
| Antibiotiques (types) | | |
| Antihistaminiques | | |
| Autres | | |

8. Combien de fois au cours de l'année dernière votre stock d'antipaludiques va-t-il été épuisé ? ____

9. Quels types de problèmes rencontrez-vous dans l'exercice de votre travail ?

10. Lesquels de ces problèmes ont-ils été résolus ? _____

11. Comment ont-ils été résolus ? _____

15. Quels sont les types de moustiquaires utilisées au centre ?.....

1= Coton 2= Nylon 3= Percal 99= Autres (à préciser) _____

16. Existe-t-il une source d'imprégnation au niveau du centre ou ailleurs ?

1= Oui 2=Non 88= Ne sait pas

17. Si Non pourquoi _____

18. Quelle est l'expérience de la communautaire concernant les moustiquaires ?

19. Quelle sont leurs préférences concernant les moustiquaires ? _____

20. Rôle de la communauté dans l'amélioration de l'utilisation des moustiquaires imprégnées ? _____

21. Quel rôle le personnel de santé doit jouer dans la réussite de cette activité au niveau communautaire ? _____

22. Suggestion pour une plus grande utilisation des moustiquaires imprégnées ?

23. Veuillez faire 3 suggestions importantes sur la manière d'améliorer votre travail dans l'établissement :

I.....

II.....

III.....

Fiche d'enquête utilisation des moustiquaires imprégnées

Contrôle/Entretien sur l'utilisation de moustiquaires

1. Date : ____/____/____

2. Nom de l'enquêteur _____

3. Personne interrogée : _____

1=Chef de famille ; 2=Mère ; 3=Grand père ; 88=Tante ; 99=Autres (à préciser) ____

4. Sexe : 1=Masculin ; 2=Féminin ;

5. Avez-vous entendu parler des moustiquaires imprégnées ? _____

1= Oui ; 2= Non

6. Où est-ce qu'on peut acheter les moustiquaires imprégnées ? (En se référant aux données ci-dessous) : _____

1= CSRéf 2=Marché

3= Unité d'imprégnation 4= Ne se vendent pas ici

88=Ne sait pas 99=Autres (à préciser) _____

7. Combien de fois par an est-ce qu'il faut imprégner les moustiquaires ? _____

8. Où est-ce que quelqu'un(e) peut imprégner une moustiquaire ?.....

1=CSCOM ; 2=Marché ; 3=Unité d'imprégnées ; 88=Ne sait pas _____ ; 99=Autres (à préciser).....

9. Avez-vous des moustiquaires dans cette maison ? _____

10. Si oui, remplir Q1 et Q2(tableau complet)

Si non, remplir Q1 et terminer l'interview

Remplir ce tableau pendant l'interview

| Q1 | | | Q2 | | |
|--|------|-----|---|--|---|
| Nom des personnes résidents dans le ménage | Sexe | Age | Dormi sous une moustiquaire au cours de l'an 2016 | Dormi sous une MII au cours de l'an 2016 | Quels sont les mois durant lesquels vous avez dormi sous une MII (janvier-décembre) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

12. Nombre total d'enfants de moins de cinq ans vivant dans le foyer : _____/

13. Nombre total d'enfants de moins de cinq ans ayant dormi sous une moustiquaire au cours de l'hivernage passée : _____/

14. Nombre total d'enfants de moins de cinq ans ayant dormi sous une moustiquaire imprégnée au cours de l'hivernage passée : _____/

15. Nombre total de personnes âgées de cinq ans et plus recensées dans le foyer : _____/

16. Nombre total de personnes âgées de cinq ans et plus ayant dormi sous une moustiquaire au cours de l'hivernage passée : _____/

17. Nombre total de personnes âgées de cinq ans et plus ayant dormi sous une moustiquaire imprégnée au cours de l'hivernage passée : _____/

18. Les moustiquaires ont-elles été utilisées pendant toute l'année ?

1=Oui ; 2=Non

19. Sur vous plait, pouvez-vous me faire voir la(les) moustiquaire(s) ?

NB : Sur la base du tableau ci-dessus, remplir les données de la question 1-16

Guide des entretiens de groupes focalisés

Introduction : information consentement libre et éclairé verba

Ce questionnaire a pour but de recueillir vos impressions, apprécier vos connaissances et vos pratiques en matière de prévention du paludisme et d'utilisation des moustiquaires imprégnées chez les enfants de moins de cinq ans au centre de référence de la commune I du district de Bamako. Afin d'améliorer une meilleure prise en charge du paludisme. Les informations recueillies sont anonymes et confidentielles.

Questionnaire pour le focus group

Connaissances sur le paludisme et les moustiquaires imprégnées

- 1- Que savez-vous du paludisme ?**
- 2- Pouvez-vous, nous dire, quel est le principal signe de cette maladie ?**
- 3- Quelles sont vos techniques utilisées pour pouvoir se protéger contre des piqûres de moustiques ?**
 - a. Quelle est votre préférence ?**
 - b. Quelles sont les raisons de votre préférence ?**
- 4- quelles sont vos techniques utilisées pour pouvoir se protéger des piqûres de moustiques ?**
- 5-Quels seraient vos besoins, en tant que chef de famille pour pouvoir protéger votre famille contre cette maladie ?**

Fin de l'entretien je vous remercie de participation.

Fiche d'enregistrement d'entretien focalisé de groupe (Focus Group)

| | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Date: ___/___/___ /EFG | No: ___/ | Nbre participants: ___/Type |
| participants: _____ / | Animateur: _____ / | Secrétaire : |
| _____ / | District de Bamako _____ / | Centre de Santé |
| : _____ / | Heure de début: ___:___ / | Fin : ___:___ / |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Nom _____ / | Participant N° : ___/ ; | Age : ___/ ; | Sexe : ___/ |
| Profession _____ | Lieu habituel de résidence : | | |
| Distance/CS : _____ | Kms | | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Nom _____ / | Participant N° : ___/ ; | Age : ___/ ; | Sexe : ___/ |
| Profession _____ | Lieu habituel de résidence : | | |
| Distance/CS : _____ | Kms | | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Nom _____ / | Participant N° : ___/ ; | Age : ___/ ; | Sexe : ___/ |
| Profession _____ | Lieu habituel de résidence : | | |
| Distance/CS : _____ | Kms | | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Nom _____ / | Participant N° : ___/ ; | Age : ___/ ; | Sexe : ___/ |
| Profession _____ | Lieu habituel de résidence : | | |
| Distance/CS : _____ | Kms | | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Nom _____ / | Participant N° : ___/ ; | Age : ___/ ; | Sexe : ___/ |
| Profession _____ | Lieu habituel de résidence : | | |
| Distance/CS : _____ | Kms | | |

Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako(Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Nom | /Participant N° : ___/ ; Age : ___/ ; Sexe : ___/ | |
| Profession | Lieu habituel de résidence : | Distance/CS : |
| | | Kms |

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Nom | /Participant N° : ___/ ; Age : ___/ ; Sexe : ___/ | |
| Profession | Lieu habituel de résidence : | Distance/CS : |
| | Kms | |

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Nom | /Participant N° : ___/ ; Age : ___/ ; Sexe : ___/ | |
| Profession | Lieu habituel de résidence : | Distance/CS : |
| | Kms | |

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Nom | /Participant N° : ___/ ; Age : ___/ ; Sexe : ___/ | |
| Profession | Lieu habituel de résidence : | Distance/CS : |
| | Kms | |

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Nom | /Participant N° : ___/ ; Age : ___/ ; Sexe : ___/ | |
| Profession | Lieu habituel de résidence : | Distance/CS : |
| | Kms | |

Intervenants

EFG N°: _____

Page N°: _____

Fiche d'observations directes

(Faites par l'enquêteur même)

1. Quel est le matériel principal des murs de la maison (chambre)?

1=Briques faites de banco ; 2=Briques faites de ciment ; 3=Briques faites de carreaux

99=Autres matériaux (à préciser).....

2. Quel est le matériel principal du toit de la chambre ?

1=Les tôles en acier ; 2=Plafond en bois puis ciment ; 3=Autres matériaux (à préciser).....

3. Quel est le matériel principal du sol de la chambre ?

1=Ciment ; 2=Terre/sable ; 3=Carreaux ; 99=Autres matériaux (à préciser).....

4. Comment pourriez-vous décrire la condition générale de la maison ou chambre ?

1=Excellente ; 2=Bonne ; 3=Assez bien ; 99=Mauvaise

HEURE DE FIN DE L'INTERVIEW

C'est la fin de l'interview, je vous remercie !

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure