

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi



## Faculté de Pharmacie (FAPH)

# Evaluation de la qualité de la prescription des antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois au CSCom de Daoudabougou en 2022

## THESE

Présentée et soutenue publiquement le ...../...../2023  
devant la Faculté de Pharmacie

**Par Monsieur Mouhamed DIARRA**

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie (**DIPLÔME D'ÉTAT**)

## JURY

**PRESIDENT** : Pr Ababacar MAIGA

**MEMBRES** : Pr Fatou DIAWARA

: Dr DIALLO Aïssata KONE

: Dr Mody CISSE

**CODIRECTEUR** : Dr Bakary DIARRA

# DÉDICACES

## DÉDICACES

### **Je dédie ce travail à "Allah"**

Le tout-puissant, la miséricorde Dieu, omniscient, omnipotent, l'être par la providence duquel le monde est gouverné. Merci mon Dieu de m'avoir donné la force et la santé nécessaire pour mener à bien ce travail, de m'avoir assistée jusqu'aujourd'hui, combler mes besoins et sans qui, ce travail n'aurait jamais été fait et de m'avoir donnée l'opportunité de présenter ce modeste travail.

### **Au Prophète messager de Dieu :**

Que la paix, bénédiction et salut soient sur toi, à ta famille et à tous ceux qui te suivront jusqu'au jour du jugement dernier, Amen.

### **À ma mère Aminata Kanté**

Très chère mère, les mots me paraissent insuffisants pour te dire à quel point je te remercie de m'avoir guidée jusqu'ici, Ce travail est à ton honneur.

Ton amour, ta rigueur, ton souci principal qui est la réussite de tes enfants, ton soutien et surtout ta préoccupation pour une éducation exemplaire, je n'exprimerai jamais assez l'amour et l'admiration que j'ai pour toi.

Que Dieu te prête une longue vie et une très bonne santé afin que tu puisses goûter aux fruits de ce travail.

### **À mon père feu Niomi Diarra**

Cher père, je ne s'aurais terminé se travaille sans dire un peu sur toi, certes, tu n'étais pas là physiquement, mais moralement, tu as toujours été présent.

Je n'ai pas eu la chance de te connaître physiquement, mais il ne se passait une journée sans qu'on ne me dise un bien fait de toi.

Que Dieu t'accorde une paix éternelle.

### **À mon tonton Ousmane Thioro**

Votre soutien moral, matériel n'a jamais manqué tout au long de ces nombreuses années.

Vous étiez là chaque fois que j'ai eu besoin de vous, vous m'aviez toujours soutenue dans mes moments difficiles. Pour moi, vous êtes un véritable père.

Puisse DIEU, m'ouvrir les portes de la célébrité et que vous en bénéficiez pleinement.

### **À ma grand-mère Maternel Aichata Coulibaly**

Plus qu'une grand-mère, elle a été une deuxième maman pour moi.

Femme attentive et affective Votre dévouement, vos sacrifices, votre amour pour vos enfants et petits-enfants font de vous une mère exemplaire.

Que Dieu te garde longtemps à nos côtés.

### **À mes grands-pères paternel et maternel Seydou Diarra et Thaifour Kanté**

Mes chers grands-pères, j'aurais aimé que vous soyez là pour me voir accomplir le couronnement de mes dures années de sacrifice. Mais hélas, trop tôt le destin inévitable de la mort vous a arraché à l'affection de tous.

Que le tout puissant vous accorde un repos éternel.

### **À ma grand-mère paternel Fatoumata Soumahoro et à mon Tonton Mahadi Diarra**

Je ne vous remercierai jamais assez.

Recevez ici toutes mes reconnaissances.

### **À mes tantes**

Vous avez cru à ce jour depuis les premières heures de cette œuvre. Votre sympathie, votre soutien moral et matériel m'ont beaucoup aidé pour ce travail.

Trouvez dans ce travail l'expression de notre profonde gratitude.

### **À Mes oncles, frères, cousins, cousines et à tous mes amis**

Pour votre soutien moral, votre courage, soyez rassurés de mon amour et de ma profonde reconnaissance. Le lien de sang est sacré, qu'Allah renforce le lien de sanguin qui nous unit. Amen.

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements :

Au corps professoral et à tout le personnel de la faculté de médecine, d'odonto stomatologie et de la faculté de pharmacie FMOS-FAPH pour notre éducation et l'enseignement de qualité.

En plus du savoir, vous nous avez appris le savoir-faire et le savoir être. Nous sommes très fiers d'avoir été parmi vos apprenants, trouve ici l'expression de toute notre gratitude.

À ma Mère **Aminata Kanté** pour le soutien morale et financière, de m'avoir épaulé et accompagné durant ses six longues années.

À ma famille maternelle pour l'accueil et le réconfort,

À ma Grand-Mère, mes Tantes, mes Oncles, petit frère, mes cousins et cousines pour l'accompagnement physique et morale.

À mes camarades de la faculté pour les bons et mauvais moments passés en votre compagnie.

À mes Ami(e)s pour leurs mots d'encouragements divers et d'avoir cru en moi et à mes rêves.

À **Dr Togola Brehima** le Médecin-chef du CSCoM de Daoudabougou de m'avoir permis de mener mon enquête au sein de votre centre, trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

À **Dr Makalou Awa Diarra** et à **Dr Fatou** les deux médecins chargés de la consultation des enfants au sein du centre pour votre contribution et votre disponibilité dans la réalisation de mon enquête. À vos côtés, j'ai beaucoup appris, trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Aux personnels du centre pour votre contribution et votre disponibilité durant mon séjour.

À mes camarades du centre Pour votre aide et encouragement.

À **Dr Djibrilla Ousmane Haidara** pour sa disponibilité, ses conseils et ses encouragements.

Mes sincères remerciements à **Dr DIARRA Bakary** mon codirecteur pour l'intérêt que vous avez porté à cette étude et le temps que vous y ayez consacré.

**HOMMAGES  
AUX  
MEMBRES DU JURY**

## **À NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

### **Prof. Ababacar MAIGA**

- ✓ **Ancien directeur général adjoint de l'institut national de recherche en Santé Publique ;**
- ✓ **Professeur titulaire de toxicologie à la Faculté de pharmacie de Bamako ;**
- ✓ **Ancien vice Doyen de la faculté de pharmacie de Bamako ;**
- ✓ **Ancien directeur général adjoint de la direction de la pharmacie et du médicament.**

### **Cher Maître**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations ; votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités pédagogiques, votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté.

Veillez accepter cher Maître, l'expression de notre profond respect.

## **À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY**

### **Prof Fatou DIAWARA**

- ✓ **Maître de conférences en épidémiologie à la Faculté de Pharmacie ;**
- ✓ **Chef du département Etudes et Recherches Médicale et Communautaire de l'Institut National de Santé Publique (INSP) ;**
- ✓ **Membre de la Société Malienne de Santé Publique ;**
- ✓ **Membre de l'Association des Epidémiologistes de la Langue Française ;**
- ✓ **Ancienne cheffe de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA);**
- ✓ **Ancienne point focal des activités de nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako (DRS).**

### **Cher Maître**

Nous avons été touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'être membre de ce jury, malgré vos multiples occupations ; votre dynamisme, votre sens du travail bien fait, vos qualités humaines, et votre démarche scientifique ont forcé notre admiration.

Recevez ici cher Maître, notre plus haute considération.

## **À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY**

**Dr DIALLO Aïssata KONE**

- ✓ **Médecin-Santé Publique-Nutritionniste, Doctorant PHD ;**
- ✓ **Directrice du Programme National de Lutte contre le paludisme (PNL) ;**
- ✓ **Ancienne Directrice de Service National d'Instruction et d'Intervention (SNII) à la Direction Générale de la protection Civile ;**
- ✓ **Ancienne Sous Directrice des Opérations de Secours et d'Assistance (SDOSA) à la Direction Générale de la protection Civile ;**
- ✓ **Ancienne médecin Chef de la première compagnie de la protection Civile de Bamako ;**
- ✓ **Ancienne Chef de bureau personnel et des affaires sociales à la Direction Générale de la protection Civile de Bamako ;**
- ✓ **Ancienne médecin de la deuxième compagnie de la Direction Régionale de la protection Civile de Bamako ;**
- ✓ **Médecin superviseur de médecins sans frontières (MSF) dans le cercle de Kangaba sur le projet palu (CSCOM de Kéniéba, Karan et Naréna) ;**
- ✓ **Formatrice en Gestion des Risques et de Catastrophes à l'école de maintien de la paix (EMP) ;**
- ✓ **Experte sur la communication de crise ;**
- ✓ **Experte dans le domaine de la Gestion des Risques et de Catastrophes ;**
- ✓ **Experte en Secours et Incendie ;**
- ✓ **Médaille de l'ordre du mérite de la santé.**

### **Cher Maître**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant avec simplicité d'être membre du jury de cette thèse ; vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail.

Recevez ici cher maître, l'expression de nos sincères reconnaissances.

## **À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY**

### **Dr Mody CISSE**

- ✓ **Titulaire d'un Master en sciences du médicament option Chimie Thérapeutique à la FAPH ;**
- ✓ **Master en Chimie et Biochimie des produits naturels à la faculté de sciences et techniques de l'UCAD ;**
- ✓ **Détenteur d'un PhD en chimie Appliquée (Chimie organique et des substances naturelles) ;**
- ✓ **Maître-assistant en Chimie Thérapeutique ;**
- ✓ **Membre de la société Ouest Africain de chimie en 2015 ;**
- ✓ **Chargé des stages et encadrement des étudiants au LNS en 2019 ;**
- ✓ **Responsable de la scolarité et des inscriptions à la FAPH.**

### **Cher Maître**

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Nous sommes très sensibles à votre gentillesse, votre accueil chaleureux et votre profond humanisme.

Recevez ici cher maître, nos remerciements et notre profonde admiration.

## À NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE

### **Docteur Bakary DIARRA**

- ✓ **Médecin de Santé Publique, Spécialiste en Assurance Qualité des Soins et Gestion des Services de Santé ;**
- ✓ **Maître Assistant en Santé Publique au DER Santé Publique FMOS/USTTB ;**
- ✓ **Chef du Département Nutrition et Sécurité Sanitaire des Aliments de L'institut National de Santé Publique ;**
- ✓ **Ancien Secrétaire Général du Ministère de la Santé et de L'hygiène Publique,**
- ✓ **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale D'évaluation des Hôpitaux (ANEH) ;**
- ✓ **Ancien Médecin-Chef des Districts de Tominian et Niono, Région de Ségou ;**
- ✓ **Ancien Médecin Directeur du Centre de Santé Communautaire de Seyla, District Sanitaire de Dioila, Région de Koulikoro ;**
- ✓ **Médaille du Mérite National avec Effigie Abeille.**

### **Cher Maître**

Travailler avec vous a été un honneur pour moi. Vous êtes un exemple à suivre ; votre rigueur dans la démarche scientifique, votre disponibilité, votre sens de la compréhension ont été très utiles pour l'aboutissement de ce travail.

Nous espérons avoir été dignes de votre confiance et à la hauteur de vos attentes.

Soyez rassuré, cher maître, de notre sincère reconnaissance.

Puisse le **TOUT PUISSANT** vous aider à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

## **À NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Pr Akory Ag IKANANE**

- ✓ **Professeur Titulaire en Santé Publique/ Nutrition à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) et Pharmacie (FAPH) ;**
- ✓ **Consultant OMS sur les Urgences Sanitaires ;**
- ✓ **Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT) ;**
- ✓ **Secrétaire Général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP) ;**
- ✓ **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales (ANICT) ;**
- ✓ **Ancien Directeur Général de l'Agence National pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**
- ✓ **Ancien Chef de Service de Nutrition à l'INRSP ;**
- ✓ **Ancien Directeur de l'institut National de Santé Publique ;**
- ✓ **Premier Médecin Directeur de l'Association de Santé Communautaire de Banconi (ASACOBA).**

### **Cher Maître**

Malgré vos nombreuses occupations, vous avez accepté de nous guider dans la réalisation de ce modeste travail avec une grande volonté. Nous voudrions que ce travail soit un reflet des riches enseignements que vous nous avez donné durant toutes ces années.

Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre profond respect et de notre profonde reconnaissance.

# **SIGLES ET ABREVIATIONS**

## LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

**%** : Pourcentage

**>**: Supérieur

**<** : Inférieur

**=** : Egal

**µL**: microlitre

**AS/AQ**: Artésunate-Amodiaquine

**ASACO**: Association de Santé Communautaire

**ASC**: Agent de Santé Communautaire

**C°**: Degré Celsius

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire cm: Centimètre

**CP**: comprimé

**CSCOM** : Centre de Santé Communautaire

**CSREF**: Centre de Santé de Référence

**CTA**: Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine

**DES** : Diplôme d'Etudes Spécialisés

**FM**: Frottis Mince

**FMPOS**: Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**g/dl**: Gramme par décilitre

**GE**: Goutte Epaisse

**GR** : globules rouges

**Hb**: Hémoglobine

**IM**: Intramusculaire

**INRSP**: Institut National de Recherche en Santé Publique

**INSP** : Institut National de Santé Publique

**IP**: Indice Psalmodique

**IRA** : Infection Respiratoire Aigue

**IV**: Intra - veineuse

**MIILD**: Moustiquaire imprégnée d'insecticide de longue durée

**MRTC**: Malaria Research and Training Center

**OMS**: Organisation Mondiale de la Santé

**ONG**: Organisation Non Gouvernementale

**P. m**: *Plasmodium malariae*

**P. O**: *Plasmodium ovale*

**P. v**: *Plasmodium vivax*

**P. f**: *Plasmodium falciparum*

**PLDH**: Lactate Déshydrogénase plasmodiale

**PM**: Pigment malarique

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

**QBC**: Quantitative Buffy Coat

**SP**: Sulfadoxine Pyriméthamine

**TDR**: Test de diagnostic rapide

**TPI**: Traitement Préventif Intermittent

# **TABLE DES MATIERES**

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Problématique</b> .....	<b>3</b>
<b>2. QUESTIONS DE RECHERCHE</b> .....	<b>9</b>
<b>3. OBJECTIFS</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Objectif général</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2 Objectifs spécifiques</b> .....	<b>11</b>
<b>4. GENERALITES</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 Définitions des termes :</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2 Cycle évolutif des plasmodies</b> .....	<b>14</b>
<b>4.3 Prise en charge du paludisme :</b> .....	<b>19</b>
<b>4.4 La prescription</b> .....	<b>23</b>
<b>4.4.1 La Qualité de la prescription</b> .....	<b>23</b>
<b>4.5 Manifestations Cliniques du paludisme</b> .....	<b>27</b>
<b>4.6 Vaccin anti paludique :</b> .....	<b>29</b>
<b>5. METHODOLOGIE</b> .....	<b>29</b>
<b>5.1 Cadre d'étude</b> .....	<b>29</b>
Huit (8) internes gardaient régulièrement au sein du centre sous la supervision des prescripteurs titulaires. ....	<b>29</b>
<b>5.2 Type d'étude</b> .....	<b>29</b>
<b>5.3 Période d'étude</b> .....	<b>30</b>
<b>5.4 Population d'étude et sources d'information</b> .....	<b>30</b>
<b>5.5 Échantillonnage</b> .....	<b>30</b>
<b>5.6 Outils et techniques de collecte des données</b> .....	<b>30</b>
<b>5.7 Variables de l'étude et leur opérationnalisation</b> .....	<b>31</b>
<b>5.8 Critères d'inclusion et non inclusion</b> .....	<b>32</b>
<b>5.9 Aspects éthiques et administratifs de l'étude</b> .....	<b>32</b>

5.10	Plan d'analyse des données .....	32
6.	<b>RESULTATS</b> .....	33
6.1	Les caractéristiques des enfants de notre étude.....	33
6.2	Les prescripteurs d'ordonnances .....	35
6.3	La disponibilité des antipaludiques et des consommables .....	36
6.4	La qualité de la prescription des ordonnances .....	37
6.5	Les facteurs de la qualité de la prescription.....	38
7.	<b>COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b> .....	41
7.1	Atteinte des objectifs de l'étude.....	41
7.2	Les limites de notre étude .....	41
7.3	Difficultés rencontrées.....	41
	<b>CONCLUSION</b> .....	44
8.	<b>RECOMMANDATIONS</b> .....	45
9.	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	A
10.	<b>Annexes</b> .....	F

# **TABLES DES ILLUSTRATIONS**

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Présentation et Posologie de l'Artemether 20 mg - Lumefantrine 120 mg, comprimé .....	20
Tableau II : Présentation et Posologie de Artémether injectable, Enfant de 0 - 5 ans : ampoules de 20 mg .....	22
Tableau IV : Le personnel du CSCom par catégorie.....	29
Tableau V : Répartition des enfants selon le sexe, l'âge et le poids .....	33
Tableau VI : Répartition des enfants selon le mode de suivi du traitement.....	34
Tableau VII : Répartition des prescripteurs selon le sexe, leur spécialité et la formation sur le paludisme .....	35
Tableau VIII : Répartition de la prescription selon l'adéquation à nos critères de qualité .....	37
Tableau IX : L'adéquation de la prescription en fonction du profil des prescripteurs.....	38
Tableau X : L'adéquation de la prescription en fonction de l'âge du patient .....	38
Tableau XI : L'adéquation de la prescription en fonction du type de paludisme .....	39
Tableau XII : L'adéquation de la prescription en fonction de l'examen clinique.....	39
Tableau XIII : L'adéquation de la prescription en fonction du mode de suivi du traitement ..	39
Tableau XIV : L'adéquation de la prescription en fonction de la présence d'une autre pathologie .....	40
Tableau XV : L'adéquation de la prescription en fonction du poids de l'enfant .....	40

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: <b>Evolutif du plasmodium</b> [18] .....	15
Figure 2 : La structure Chimique de la quinine.....	22
Figure 3: Répartition des enfants selon le type d'examen paraclinique de diagnostic réalisé..	33
Figure 4:les formes de paludismes rencontrés et l'existence d'autres pathologies associées ...	34
Figure 5 .....	35
Figure 6:Proportion d'ordonnances prescrites selon le profil des agents .....	35
Figure 7: Taux de disponibilité en % des antipaludiques et consommables en novembre et décembre 2022 au CSCom de Daoudabougou.....	36
Figure 8:Niveau de satisfaction des paramètres d'une prescription de qualité.....	37

# INTRODUCTION

---

## INTRODUCTION

Le paludisme (palus=marais) ou malaria (= mauvais air) est une parasitose due à des hématozoaires du genre *Plasmodium* et transmise par des moustiques femelles du genre Anophèles.

Il réalise une maladie fébrile, hémolysante, qui constitue un fléau mondial. Le paludisme est un problème majeur de santé publique qui frappe surtout les pays intertropicaux en majorité pauvres.

La médecine, dans ses multiples domaines et malgré son évolution, a besoin pour la prise en charge des pathologies, d'une prescription médicale qui, lorsqu'elle est bien faite, complète les actes médicaux, les rend possibles et plus efficaces [1].

Le paludisme est transmis par un protozoaire appartenant au genre *Plasmodium*. Il existe de très nombreuses espèces de *Plasmodium* (plus de 140), touchant diverses espèces animales, mais seulement six de ces espèces sont retrouvées en pathologie humaine. Il s'agit du *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium knowlesi*, et *Plasmodium cynomolgi* parasite habituel des singes (macaques) d'Asie qui vient de passer récemment chez l'homme. Les six espèces diffèrent par des critères biologiques, cliniques, par leur répartition géographique et par leur capacité à développer des résistances aux antipaludiques. D'emblée, il faut différencier *P. falciparum* des autres espèces. En effet, *P. falciparum* est celui qui est le plus largement répandu à travers le monde, qui développe des résistances aux antipaludiques et qui est responsable des formes cliniques potentiellement mortelles [2].

L'édition 2022 du rapport constate que, malgré des perturbations dans les services de prévention, de diagnostic et de traitement pendant la pandémie, les pays du monde entier ont largement résisté à de nouveaux revers dans la lutte contre le paludisme [3].

Le paludisme est transmis à l'homme par la piqûre infectante d'un moustique culicidé du genre Anophèle au moment de son repas sanguin. Seule la femelle, hématoophage, transmet la maladie. Elle ne pique qu'à partir du coucher du soleil avec un maximum d'activité entre 23 heures et 6 heures.

La stratégie de l’OMS pour la lutte contre le paludisme est de nos jours moins ambitieuse qu’elle ne l’était il y a 45 ans et d’avantage axé sur le traitement et la prophylaxie que sur la lutte anti vectorielle [4].

Il constitue donc un problème majeur de santé publique au Mali, en plus des pertes en vies humaines, le coût cher en dépenses de santé publique. Enfin, le paludisme constitue un facteur d’aggravation de la pauvreté, une cause d’inégalité et un frein au développement [5].

La transmission du paludisme au Mali est saisonnière et survient essentiellement pendant la saison des pluies dont la durée varie de 3 à 6 mois en fonction des zones éco géographiques [6].

Le paludisme est une maladie évitable dont on guérit. L’objectif premier du traitement est d’obtenir une guérison complète, c’est-à-dire l’élimination rapide et totale des plasmodies dans le sang du patient, pour éviter qu’un paludisme simple n’évolue vers une forme grave potentiellement mortelle.

Du point de vue de la santé publique, le traitement a pour but de réduire la transmission de l’infection en diminuant le réservoir infectieux, et d’éviter l’apparition et la propagation d’une résistance aux antipaludiques [7].

La chloroquine, longtemps utilisée dans la lutte contre le paludisme dans notre pays, est retirée de l’arsenal thérapeutique du paludisme de puis le 30 juin 2007. Les recherches menées par le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) et ses partenaires dans différentes localités du pays, confirment une chloroquino-résistance de 30% en moyenne ; or avec une résistance de 25% à un produit, l’OMS exige un changement de traitement

Cependant, un consensus en faveur des associations thérapeutiques à base de dérivés d’artémisinine a été obtenu suite à l’apparition des résistances à la chloroquine. L’apparition des dérivés d’artémisinine et les associations dans nos pays devraient permettre d’améliorer la prise en charge adéquate du paludisme et de ralentir le développement de la résistance du plasmodium aux antipaludiques et de réduire la mortalité et la morbidité dues aux paludismes.

De plus, l’efficacité et la tolérance ne doivent pas être les seuls critères de choix d’un traitement antimalarique ; il faut aussi tenir compte d’autres facteurs : le niveau de résistance, le coût du traitement, le rapport coût/efficacité, l’acceptabilité du patient, sans oublier le problème de l’accès aux médicaments[4].

## 1. Problématique

Le paludisme par sa fréquence et sa gravité, demeure encore de nos jours l'un des problèmes de santé publique les plus importants des pays du monde tropical [8].

L'initiative « faire reculer le paludisme » lancée en 1998 par l'OMS en partenariat avec l'UNICEF, la Banque Mondiale, de nombreux pays d'Afrique, d'Asie, et d'Amérique, certains membres du secteur privé et les ONG, a pour objectif principal de réduire de moitié le taux de mortalité causé par le paludisme dans le monde d'ici à 2010, grâce à une meilleure disponibilité auprès de nos populations les plus pauvres d'une gamme de produits antipaludiques efficaces[9].

Au cours de la dernière décennie, les sommes importantes qui ont été investies dans la lutte contre le paludisme ont produit des résultats remarquables à l'échelle mondiale.

Le paludisme, maladie parasitaire dont l'agent pathogène a été découvert par Alphonse Laveran en 1880 en Algérie dans le sang de patients fébriles, reste en 2022 l'endémie des pays tropicaux et subtropicaux la plus fréquente [10].

L'OMS dans son dernier « Rapport sur le paludisme dans le monde en 2022 » estime à 619 000 le nombre de décès dus au paludisme dans le monde en 2021, contre 625 000 au cours de la première année de la pandémie. En 2019, avant que la pandémie ne frappe, le nombre de décès s'élevait à 568 000. Les cas de paludisme ont continué d'augmenter entre 2020 et 2021, mais à un rythme plus lent qu'au cours de la période 2019 à 2020. Le décompte mondial des cas de paludisme a atteint 247 millions en 2021 contre 245 millions en 2020 et 232 millions en 2019 [3].

En 2020, on estimait à 241 millions le nombre de cas de paludisme dans le monde.

Le nombre estimé de décès imputables au paludisme s'est élevé à 627 000 en 2020.

La Région africaine de l'OMS supporte une part importante et disproportionnée de la charge mondiale du paludisme. En 2020, 95 % des cas de paludisme et 96 % des décès dus à la maladie ont été enregistrés dans cette Région. Les enfants de moins de 5 ans représentaient 80 % de l'ensemble des décès dus au paludisme dans la Région [11].

Le rapport révèle que l'Afrique porte le fardeau le plus lourd du paludisme dans le monde.

En Afrique et dans le monde, la communauté du paludisme a fait d'énormes progrès au cours des deux dernières décennies, et 1,7 milliard de cas et 10,6 millions de décès ont été évités entre 2000 et 2020 [12]

Au Mali, le paludisme est responsable de près de 36% de motifs de consultation, d'anémies sévères, d'avortement spontanés, d'hypotrophies fœtales et d'un taux élevé d'absentéisme au travail et à l'école [13].

Face à des rechutes et à l'apparition de souches résistantes de plasmodium aux antipaludiques classiques moins onéreux et disponibles, le traitement de cette endémie reste un problème majeur de santé publique [14].

Le Mali a souscrit à l'atteinte des objectifs de « Faire Reculer le Paludisme », à la déclaration d'Abuja, aux objectifs du millénaire pour le développement (OMD, aux objectifs du développement durable (ODD) et s'est engagé dans la lutte contre le paludisme à travers l'élaboration des plans stratégiques nationaux 2001-2005, 2007-2011, 2013-2017 et 2018-2022. Il a également souscrit à l'atteinte des objectifs du cadre stratégique mondiale 2016-2030.

Une analyse des résultats montre une avancée dans la mise en œuvre des activités du programme (couverture en MILD, en CPS) malgré ces progrès des faiblesses demeurent comme entre autres la non réduction de l'incidence annuelle, la faible couverture du TPI/SP 3 et plus.

Il est observé une augmentation du nombre de cas confirmés de paludisme en 2022 par rapport à 2021 tout âge confondu (567296 cas supplémentaires). Cette même tendance est observée chez les enfants de moins de 5 ans [15].

Toutes ces situations de cas de paludismes sont provoquées par des principaux vecteurs qui sont : *Anophèles gambiae* s.l et *Anophèles funestus* (Gilles, 1900 ; Touré et al. 1998). De manière générale, le premier est un complexe. Pour le moment, *An.funestus* s.s. est la seule espèce rencontrée au Mali. Pour éviter la pique des moustiques infestant des moyens de protections ont été développés, ces moyens sont principalement basés sur la distribution des moustiquaires imprégnées d'insecticides et la pulvérisation intra-domiciliaire (PID). Depuis 1993, la distribution des moustiquaires imprégnées par le PNLP a occupé une part importante de la stratégie de lutte contre le paludisme [16].

La Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030 de l'Organisation mondiale de la Santé a été élaborée en vue d'aider les pays à

réduire les souffrances humaines causées par ce qui est actuellement la maladie transmise par le moustique la plus meurtrière au monde.

Adoptée par l'Assemblée mondiale de la Santé en mai 2015, elle donne aux pays et aux partenaires de développement des orientations techniques complètes pour les 15 prochaines années, soulignant l'importance d'amplifier l'action contre le paludisme et de tendre vers l'élimination. Elle fait valoir également qu'il est urgent de renforcer l'investissement pour toutes les interventions, y compris les mesures de prévention, les tests de diagnostic, le traitement et la surveillance de la maladie – mais aussi de mettre à profit l'innovation et de développer la recherche. En adoptant cette Stratégie, les États Membres de l'OMS ont approuvé la vision audacieuse d'un monde sans paludisme et fixé une nouvelle cible ambitieuse consistant à réduire la charge mondiale du paludisme de 90 % d'ici à 2030. Ils sont également convenus de renforcer les systèmes de santé, de combattre la multirésistance aux médicaments et la résistance aux insecticides, et d'intensifier les efforts déployés à l'échelle nationale, transfrontalière et régionale en vue d'amplifier les interventions antipaludiques et de protéger toutes les personnes à risque [17].

Face à ce fléau, il existe plusieurs moyens de lutter contre le paludisme :

- **L'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide**

Cette stratégie s'appuie sur des méthodes de protection individuelle et collective contre les piqûres des moustiques (vecteurs), et notamment sur l'utilisation généralisée des moustiquaires de lit, de préférence imprégnées d'insecticide. L'efficacité de la moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) a été démontrée par plusieurs études menées dans diverses zones de l'Afrique (Encadré). Toutefois, elle est encore très peu utilisée par les ménages.[2]

- **La destruction des gîtes larvaires**

Devant la résistance du parasite responsable de la maladie à la quasi-totalité des antipaludiques mis sur le marché (idem) et en l'absence d'un vaccin efficace, l'OMS met l'accent sur la lutte antivectorielle depuis 1989.

La lutte antilarvaire est bénéfique quand les gîtes sont limités en nombre, facilement identifiables et faciles d'accès. Les méthodes utilisées dans la lutte antilarvaire se classent en quatre catégories :

- **L'aménagement de l'environnement** : travaux de drainage et l'hygiène péri domestique ;
  - **La lutte chimique** : la plus utilisée, traitement des gîtes larvaires avec des insecticides chimiques ;
  - **La lutte biologique** : utilisation de prédateurs ou de bactéries entomopathogènes. En santé publique, les seuls succès enregistrés par l'utilisation de poissons larvivores culiciphages concernent les zones de paludisme instable, dans des gîtes larvaires souvent très limités et facilement réparables Concernant les bactéries entomopathogènes, *Bacillus thuringiensis* (Bti) avec ses quatre toxines est une alternative intéressante aux larvicides chimiques ;
  - **La lutte génétique** : réduction de la densité des populations de moustiques par modification de leur patrimoine génétique ou par leur autodestruction. Elle concerne essentiellement de lâcher des mâles stériles dans certaines régions bien délimitées [18].
- **L'utilisation des répulsifs**

Les répulsifs anti-moustiques offrent une protection contre les piqûres de moustiques. Il existe trois types de répulsifs différents : les répulsifs topiques, qui peuvent être appliqués sur la peau, les vêtements imprégnés d'insecticide, par imprégnation des vêtements au moyen de composés hydrophobes, et les répulsifs spatiaux, tels que les serpentins anti-moustiques[18].
  - **La pulvérisation intra-domiciliaire (PID)**

Quelle que soit son ampleur, le paludisme n'est pas une fatalité. Les pouvoirs publics sont les premiers à s'en convaincre. Pour atténuer son impact, à défaut de le circonscrire définitivement pour le moment, notre pays a entrepris diverses initiatives. Au nombre de celles-ci, l'élaboration d'un Plan stratégique national de lutte contre le paludisme pour la période 2007-2023. Celui-ci intègre la prévention, notamment l'utilisation de moustiquaires imprégnées et la pulvérisation intra domiciliaire (PID).

La pulvérisation intra domiciliaire (PID) s'inscrit dans l'initiative du président américain pour la lutte contre le paludisme. Une initiative qui accompagne une quinzaine de pays africains en la matière.

La PID consiste à passer de porte-à-porte pour pulvériser l'intérieur des concessions et détruire ainsi tous les sites de reproduction des moustiques. Mais avant le passage des

équipes de pulvérisation, les "relais" passent dans les différentes maisons pour expliquer le déroulement de l'opération et les mesures à observer après la pulvérisation [19].

○ **Le port des longs vêtements imprégnés d'insecticide**

L'utilisation de vêtements imprégnés d'insecticide n'est pas recommandée en tant qu'action utile à la santé publique ; toutefois, les vêtements imprégnés d'insecticide pourraient s'avérer bénéfiques en tant qu'intervention visant à fournir une protection personnelle dans des groupes de population particuliers [11;40].

Le traitement rapide et correct des cas de paludisme maladie permet d'écourter la durée de la maladie et de l'infection plasmodiale, et de limiter la létalité. La mise en œuvre correcte de cette stratégie en Afrique a connu de nombreuses difficultés parmi lesquelles on peut citer les limitations à l'accès aux médicaments antipaludiques et la résistance des parasites. Cependant, un consensus en faveur des associations thérapeutiques à base de dérivés d'artémisinine a été obtenu. L'apparition des dérivés d'artémisinine et les associations dans nos pays devraient permettre d'améliorer la prise en charge adéquate du paludisme et de ralentir le développement de la résistance du plasmodium aux antipaludéens et de réduire la mortalité et la morbidité dues aux paludismes [11].

La chloroquine, longtemps utilisée dans la lutte contre le paludisme dans notre pays, est retirée de l'arsenal thérapeutique du paludisme le 30 juin 2007. Les recherches menées par le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) et ses partenaires dans différentes localités du pays confirment une chloroquino-résistance de 30% en moyenne. Or, avec une résistance de 25% à un produit, l'OMS exige un changement de traitement [20].

La qualité de la prescription d'antipaludiques peut être liée à plusieurs facteurs, notamment qu'il s'agit d'un paludisme simple ou d'un paludisme grave, des caractéristiques sociaux professionnels des prescripteurs et à l'acquisition des médicaments et consommables entrant dans la prescription des antipaludiques.

La chloroquine qui était le médicament de choix pour la prise en charge des cas grâce à son coût modique et sa bonne tolérance a été enlevée de la liste des médicaments antipaludiques en Afrique en raison de la résistance élevée des parasites à ce médicament. Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisine (CTA) sont encore efficaces et sont actuellement recommandées pour le traitement de formes non

compliquées de paludisme en Afrique. Cependant, des cas de résistance de *P. falciparum* aux dérivés de l'artémisine ont été signalés en Asie du Sud-est. Il est à craindre que cette résistance ne s'étende à l'Afrique comme cela a été le cas pour la résistance de *P. falciparum* à la chloroquine. Le coût des CTA, l'insuffisance et l'inaccessibilité des services de santé dans la plupart des zones d'endémie constituent des handicaps majeurs à la mise en œuvre optimale de cette stratégie pour atteindre l'objectif de l'initiative Faire Reculer le Paludisme (RBM) de faire en sorte qu'au moins 80% des patients aient un diagnostic et un traitement adéquat[5].

La conformité de prescriptions antipaludiques permet d'atteindre une efficacité optimale dans le traitement du paludisme.

## **2. QUESTIONS DE RECHERCHE**

- Quels sont les facteurs qui déterminent la qualité de la prescription des antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois consulté dans le CSCom de Daoudabougou en 2022 ?
- Quelle est la proportion d'ordonnance antipaludique conforme au moins à 75% des exigences chez les enfants de 0 à 59 mois consulté dans le CSCom de Daoudabougou en 2022 ?

# OBJECTIFS

### **3. OBJECTIFS**

#### **3.1 Objectif général**

Évaluer la qualité de la prescription des médicaments antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois au CSCom de Daoudabougou en 2022.

#### **3.2 Objectifs spécifiques**

- Décrire les caractéristiques des enfants de 0 à 59 mois atteints du paludisme consulté au CSCom de Daoudabougou ;
- Décrire les caractéristiques sociales professionnelles des prescripteurs d'antipaludiques chez enfants de 0 à 59 mois ;
- Déterminer la disponibilité des médicaments et consommables entrant dans la prescription des antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois ;
- Apprécier la conformité de la prescription des médicaments antipaludiques avec les directives nationales de prise en charge du paludisme.

# GENERALITES

## 4. GENERALITES

### 4.1 Définitions des termes :

#### 4.1.1 Paludisme :

Le paludisme est une maladie humaine potentiellement mortelle causée par des parasites que transmettent les piqûres de moustiques anophèles femelles infectées [11].

#### 4.1.2 Paludisme simple :

Le paludisme simple se caractérise essentiellement par une fièvre (Température axillaire  $\geq$  à 37,5°C) ou antécédent de fièvre avec souvent des maux de tête, des douleurs musculaires, de la faiblesse articulaire, des troubles digestifs, des frissons, et des courbatures, confirmé par un examen biologique (TDR ou GE/FM positif) [21].

#### 4.1.3 Paludisme grave :

Le paludisme grave se caractérise par une confirmation biologique (TDR ou GE/FM positif) avec la présence de *P. falciparum* associé à l'une ou plusieurs des manifestations cliniques et /ou biologiques [21].

#### ➤ Manifestations cliniques du paludisme grave:

- Détresse respiratoire/ respiration profonde (acidose) (fréquent) ;
- Convulsions (fréquent) ;
- Rigidité de décortication/ décérébration et posture opisthotonique (fréquent chez l'enfant) ;
- Prostration/ perte de sensibilité (fréquent) ;
- Coma (durée 2 à 4 jours chez l'adulte et 1 à 2 jours chez l'enfant) ;
- Séquelles neurologiques après un paludisme cérébral (fréquent chez l'enfant) ;
- Jaunisse (fréquent chez l'adulte) ;
- Hypoglycémie (fréquent chez l'enfant) ;
- Acidose métabolique (fréquent) ;
- Insuffisance rénale (fréquent chez l'adulte) ;
- Pression d'ouverture du LCR (adulte : généralement normale ; enfant : généralement élevée) ;
- Saignements /troubles de la coagulation (jusqu'à 10% chez l'adulte) ;
- Co-infection bactérienne invasive (rare chez l'adulte, fréquent chez l'enfant) ;
- Œdème pulmonaire (pas fréquent) [21,41].

➤ **Manifestations biologiques du paludisme grave:**

- Anémie sévère (hémoglobine < 5g/dl, hématocrite[2] < 15% chez l'enfant ; <7g/dl, hématocrite < 20% chez l'adulte) ;
- Hypoglycémie (< 2,2 mmol/l ou < 40 mg/dl) ;
- Acidose (bicarbonates plasmatiques < 15 mmol/l) ;
- Hyperlactatémie (lactate > 5 mmol/l) ;
- Insuffisance rénale (créatinine sérique > 265 µmol/l) ;
- Hyperparasitémie [21;41].

**4.1.4 La prescription :**

La prescription médicale est un acte médico-légal qui consiste à prescrire un traitement sur une ordonnance, après avoir effectué un diagnostic.

La prescription peut concerner les médicaments, mais aussi les dispositifs médicaux, les examens biologiques ou radiologiques, des actes de kinésithérapie [22].

**4.1.5 L'ordonnance :**

Document permettant au malade de connaître son traitement et au pharmacien de le lui délivrer [23].

- **Le vecteur du paludisme :**

Le paludisme se transmet par la piqûre infectante des moustiques anophèle femelles (infectés par des plasmodiums) appartenant à l'ordre des diptères de la famille des culicidae et du genre Anophèles.

Parmi les 400 espèces d'anophèles actuellement décrites, environ une soixantaine peut avoir un rôle de vecteur du paludisme chez l'homme.

Les vecteurs majeurs sont : Anophèles gambiae sl, Anophèles funestus, Anophèles maculpennis, Anophèles arabiensis [13].

- **Agent pathogène du paludisme :**

Seuls les moustiques du genre Anophèles assurent la transmission du paludisme [21].

Les plasmodies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des sporozoaires de la classe des haemosporidaes de l'ordre des hemosporidia et la famille des plasmodidae [9].

Les Protozoaires du groupe des Sporozoaires qui se développent à l'intérieur des hématies sont des hématozoaires. Six espèces ont été décrites :

- *Plasmodium falciparum* ;
- *Plasmodium vivax* ;
- *Plasmodium ovale* ;
- *Plasmodium malariae* ;
- *Plasmodium knowlesi* (espèce récemment décrite) ;
- *Plasmodium cynomolgi* [9;21].

## **4.2 Cycle évolutif des plasmodies**

Les plasmodies sont des parasites intracellulaires. Leur cycle de reproduction est complexe et se déroule chez deux hôtes obligatoirement : l'homme et l'anophèle femelle.

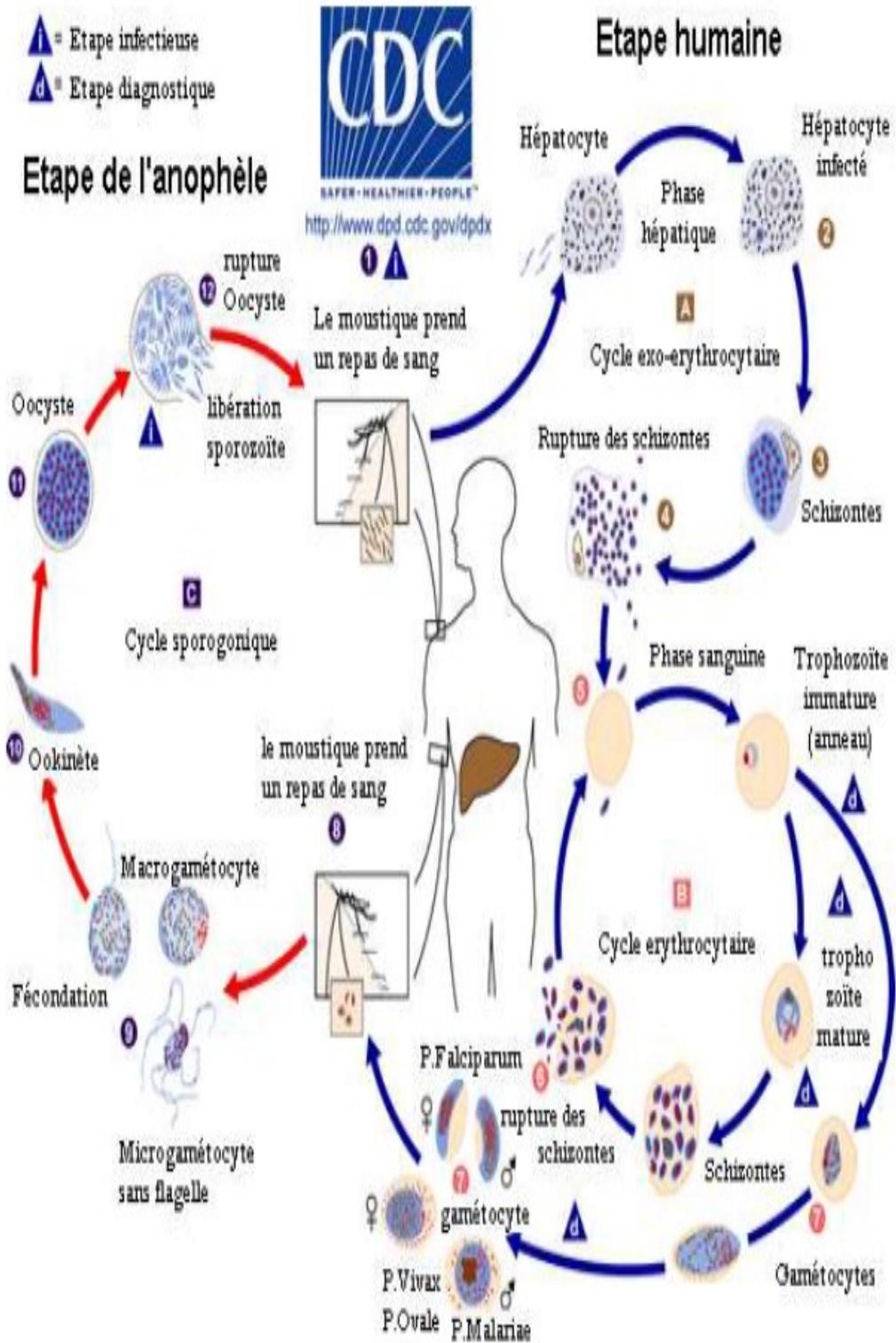


Figure 1: Evolutif du plasmodium [18]

### ❖ **Chez l'homme :**

La multiplication chez l'homme s'effectue successivement dans le foie (phase exo érythrocytaire) puis dans le sang (phase érythrocytaire) [14,18].

#### ○ **Dans le foie (phase exo érythrocytaire) :**

Lors de la piqûre infestant, l'anophèle femelle infesté injecte sa salive contenant les sporozoïtes, dans la circulation sanguine de l'homme. Ces sporozoïtes vont se transformer en trophozoïdes, et certains d'entre eux seront immédiatement phagocytés et d'autre vont migrer jusqu'au parenchyme hépatique où ils vont subir une maturation ou rester quiescents. Cette maturation aboutit en un temps variable et selon les espèces plasmodiales au développement et à la multiplication. Ces derniers repoussent en périphérie le noyau de la cellule et finissent par constituer une masse multinuclées appelée schizonte ou corps bleu. Le schizonte éclate et libère ainsi de nombreux merozoïtes [24].

#### ○ **Dans le sang (phase érythrocytaire) :**

Dans le sang s'effectue le cycle érythrocytaire. Les mérozoïtes de 1er ordre pénètrent dans les hématies hôtes et s'y transforment en trophozoïtes. La multiplication des noyaux dont chacun s'entoure d'une plage cytoplasmique forme un schizonte mûr ou corps en rosace qui en s'éclatant libère des mérozoïtes de 2<sup>em</sup> ordre. Après une semaine environ, certains mérozoïtes vont se distinguer en commençant le cycle sexué du parasite, les gamétocytes (mâle et femelle) [18;24].

### ❖ **Chez l'Anophèle :**

Le moustique s'infecte en effectuant un repas de sang sur un sujet porteur de gamétocyte. Le cycle sporogonique ne s'effectue que si l'anophèle appartient à une espèce appropriée. Les macros gamétocytes quittent les érythrocytes, réalisent leurs divisions chromatiniennes et se transforment en gamètes haploïdes ou gamètes femelles. Les micros gamétocytes après une série très rapide de division donnent des gamètes mâles. Les gamètes mâles et femelles, après fécondation, donnent un zygote appelé ookinète. Cet ookinète s'enfonce dans l'épithélium digestif du moustique et se fixe au niveau de sa face externe, formant l'oocyte. Après deux à trois jours, il s'entoure d'une paroi épaisse et subite une méiose. Après plusieurs mitoses sont formées des sporozoïtes, libérés par éclatement d'oocytes et

regagnent la glande salivaire du moustique d'où ils seront injectés lors de la piqûre infectante [25].

Le cycle dit sporogonique dure chez l'insecte 12 à 30 jours pour *P. falciparum*, suivant la température (à 28° C, la durée de la sporogonie est de 9 à 10 jours). Lorsque la température est inférieure à 18° C, *P. falciparum* n'est généralement plus transmis. Pour *P. vivax*, le cycle est plus court, soit 8 à 30 jours suivant la température (à 28° C, le cycle est de 8 à 10 jours). Il est long pour *P. malariae* et *P. ovale* (à 28° C, le cycle est de 12 à 14 jours pour *P. ovale* et 14 à 16 jours pour *P. malariae*). *P. vivax* et *P. malariae* ne sont généralement plus transmis à une température inférieure à 15° C [18].

### ❖ Physiopathologie du Paludisme :

La symptomatologie du paludisme dépend de plusieurs facteurs liés aux caractéristiques de l'hôte (niveau d'immunité en particulier) et surtout du parasite espèce plasmodiale en cause, intensité de l'infestation, mode d'inoculation, phase du développement parasitaire. D'une manière générale, le cycle exo-érythrocytaire, hépatique, demeure strictement asymptomatique et les seules manifestations cliniquement décelables résultent de la schizogonie endo-érythrocytaire. Pour une assez large part, la physiopathologie du paludisme a bénéficié ces dernières années des connaissances acquises grâce aux cultures de *P. falciparum* [26].

#### ○ Paludisme simple

La période d'incubation de la maladie est en moyenne de 10 à 15 jours et varie selon le mode de contamination. Après la pénétration des sporozoïtes (forme infestant du Plasmodium) dans l'organisme humain, ils s'installent dans le foie, envahissent les globules rouges, entraînant ainsi leur destruction massive. Cette destruction s'accompagne d'une libération de substances pyrogènes. Par la suite, il va se produire un éclatement synchrone des rosaces contenues dans les globules rouges [24].

En absence de traitement, ce phénomène se répète toutes les 48 heures (fièvre tierce) pour le Plasmodium : *falciparum*, *ovale* et *vivax*, ou toutes les 72 heures (fièvre quarte) pour *Plasmodium malariae*. La libération du pigment falciparique (substance pyrogène issue de la dégradation de l'hémoglobine en hémozoïne) dans la circulation sanguine est responsable de la fièvre. La destruction des globules rouges entraîne l'anémie et la libération de l'hémoglobine transformée en bilirubine libre par le foie va faire apparaître le subictère [24].

○ **Paludisme grave et compliqué**

Selon l’OMS, le paludisme grave se définit par la présence de formes asexuées de *P. falciparum* à l’examen microscopique du sang périphérique ou TDR, associée à une ou plusieurs des manifestations suivantes :

- Neuro paludisme (coma profond) ;
- Crises convulsives (>1/24h) ;
- Anémie grave (Hématocrite < 20% et HB < 6g/dl) ;
- Insuffisance rénale (diurèse < 400ml ou créatinémie > 265ml/l) ;
- Œdème pulmonaire,
- Hypoglycémie (<2,2 mmol/l ou 0,4g/l) ;
- Collapsus circulatoire ;
- Hémorragie diffuse ;
- Hémoglobinurie massive ;
- Acidose sanguine [27].

Les manifestations de l’infection vont de la maladie totalement asymptomatique à la maladie grave mortelle et plusieurs facteurs influencent la gravité de l’affection [22,27]

Trois formes cliniques prédominent : le neuro paludisme, l’anémie grave, la détresse respiratoire. Les facteurs de gravité sont : le neuro paludisme (profondeur du coma, convulsions répétées, âge < 3 ans, parasitémie > 20%), et l’hypoglycémie attribuée au paludisme. En zone d’endémie, plus de 90 % des décès sont observés chez des enfants de moins de 5ans [10].

❖ **Diagnostic du paludisme**

➤ **Diagnostic parasitologique :**

Au laboratoire, le diagnostic repose sur la mise en évidence et l’identification du parasite par examen direct au microscope après coloration d’un frottis sanguin [24].

- **Goutte épaisse(GE)**

Examen de référence de l’Organisation Mondiale de la santé (O.M.S), est largement utilisé pour le diagnostic de routine. Sa sensibilité est 10 à 20 fois plus élevée que celle du FM [14,27].

Elle permet de mettre en évidence le parasite du paludisme et de quantifier la parasitémie. Une goutte de sang est déposée sur une lame de verre jusqu'à 1 cm<sup>2</sup>, puis longuement séchée, enfin défibrée les hématies et colorer au May-Grün Wald-Giemsa, la lecture se fait au microscope. C'est une méthode rapide, moins onéreuse [24].

- **Frottis mince (FM)**

Permet l'étude morphologique des hématozoaires, le diagnostic différentiel entre les espèces plasmodiales. Son délai d'exécution est court (15mn) par rapport à celui de la GE (30mn). Son inconvénient est qu'il ne permet pas de détecter des parasitemies de faible densité, 100 à 300 parasites/ microlitre de sang. La démarche diagnostique idéale doit associer l'examen microscopique d'un frottis sanguin et d'une goutte épaisse (Révision 2007 de la Conférence de Consensus de 1999) [39].

➤ **Diagnostic sérologique :**

Au cours de ces vingt dernières années, le sérodiagnostic du paludisme a donné lieu à un très grand nombre de travaux qui ont finalement permis la mise au point des méthodes et de réactifs bien éprouvés. Pour être précis, ce sérodiagnostic doit être réalisé dans des conditions techniques très strictes. Ses conditions sont finalement limitées et ne correspondent, dans l'ensemble, qu'aux cas où le diagnostic parasitologique est impossible. Enfin, l'interprétation des résultats dépend de la méthode et des réactifs employés. Les antigènes employés doivent être obligatoirement homologues. Parmi les réactions sérologiques, on a : la réaction immunofluorescence directe, l'hémagglutination indirecte, le test ELISA, l'immuno-diffusion [24].

- **Tests de détection rapide (TDR)**

Ils se présentent sous la forme d'une cassette, d'une bandelette réactive ou d'un « dipstick ». Ces tests utilisent une goutte de sang du doigt ou d'une veine, ils durent 15 à 20 minutes. La limite de détection avec ces tests est de l'ordre de 100 parasites par microlitre (µl) de sang, contre 5 par le dépistage au microscope [39].

### **4.3 Prise en charge du paludisme :**

Un antipaludique est un produit naturel ou de synthèse pouvant être administré par voie orale, parentérale ou rectale, à dose unique ou répétée, et qui permet de détruire le Plasmodium ou de bloquer sa croissance afin de prévenir ou de guérir le paludisme [24].

➤ **Le diagnostic :**

Le diagnostic est un processus qui permet, à partir des symptômes, faire l'interrogatoire du patient, des examens cliniques et paracliniques pour retenir une hypothèse plausible.

Le diagnostic permet de connaître la physiopathologie de la maladie, le terrain du patient, l'état de gravité de la maladie et de décider du traitement à réaliser à partir de la liste des médicaments de la structure [22].

➤ **Le traitement du paludisme selon le nouveau protocole du PNLP :**

Le Programme National de lutte contre le Paludisme (PNLP) a mis en place des schémas thérapeutiques aux différents niveaux de la pyramide sanitaire. La responsabilité du prescripteur est d'utiliser les antipaludiques précocement, à bonnes doses pour les cas de paludisme confirmés en respectant les contre-indications afin de diminuer la morbidité et la mortalité du paludisme ainsi que l'émergence de nouvelles résistances. La gestion des CTA, des kits de prise en charge du paludisme grave et des tests de diagnostic rapide du paludisme s'intègre impérativement dans le schéma directeur d'approvisionnement et de distribution des médicaments essentiels (SDADME). Après les dernières recommandations de l'OMS, il est impératif de mettre à jour les directives de prévention et de prise en charge des cas du paludisme. Ces directives s'adressent à tous les agents des services socio-sanitaires impliqués dans le traitement du paludisme et la gestion de ces médicaments et réactifs.

Les présentes directives portent sur : le diagnostic biologique, le protocole de traitement, la pharmacovigilance, les principes de base du schéma directeur d'approvisionnement et de distribution des médicaments et le suivi évaluation. Elles permettent de respecter la politique nationale de prise en charge des cas de paludisme. C'est un outil de travail destiné aux prescripteurs de tous les niveaux de la pyramide sanitaire. Les cas de paludisme graves pourraient être évités si tout cas de paludisme simple était précocement et correctement pris en charge (moins de 24 heures) [10,42].

✓ **Prise en charge du paludisme simple**

Le paludisme simple se traite efficacement par voie orale. Les traitements les plus efficaces aujourd'hui sont les Combinaisons Thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA). Elles permettent de traiter efficacement le paludisme simple en 3 jours.

Tableau I : Présentation et Posologie de l'Artemether 20 mg - Lumefantrine 120 mg, comprimé [10].

Tranches d'âge/Poids	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Matin	Soir	Matin	Soir	Matin	Soir
05 - 14 Kg (2 mois à 3 ans)	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp
15 - 24 Kg (4 à 6 ans)	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp
25 - 34kg (7 à 10 ans)	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp
≥ 35 Kg et adultes	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp

**NB :** Pour les enfants de 2 mois à 6 ans (5 kg à 24 kg) les comprimés dispersibles sont utilisés.

✓ **Prise en charge du paludisme grave et compliqué**

Le traitement du paludisme grave et compliqué chez l'enfant de moins de 5 ans, la femme enceinte, l'adolescent ou l'adulte repose sur deux éléments essentiels :

-le traitement d'urgence des complications : qui est vital pour le malade. En effet, la survenue du décès peut être due à la maladie elle-même ou à ses complications.

-le traitement spécifique antipaludique : qui est indispensable et d'une extrême urgence, doit être administré très rapidement pour arrêter l'évolution de la maladie. Le paludisme grave se traite avec :

- Artésunate injectable,
- Artémether injectable,
- Quinine injectable [29].

**Artésunate injectable :**

L'artésunate est le médicament de choix pour le traitement du paludisme grave. Elle peut être administrée en injection intra veineuse (IV) ou intra musculaire (IM).

Artésunate 2,4 mg/kg de poids corporel administrés par voie intraveineuse (IV) ou intramusculaire (IM) à l'admission (H = 0), puis H12 et H24 plus tard et, par la suite, une fois par jour sans dépasser 7 jours, pour les patients de 20 kg et plus.

Pour les enfants de moins de 20kg : artésunate 3mg/kg de poids corporel conformément aux temps indiqués précédemment.

**NB :** Passer à la voie orale dès que possible.

**Artémether injectable :**

Tableau II : Présentation et Posologie de Artémether injectable, Enfant de 0 - 5 ans : ampoules de 20 mg [10].

Traitement sur 5 jours par voie intramusculaire : la posologie est de 3,2 mg/kg de poids corporel en une injection à l'admission du malade suivi de 1,6 mg/kg en une injection par jour pendant 4 jours.

Enfant de 0 - 5 ans : ampoules de 20 mg

Age	Poids	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
<1 an	5 - 9kg	1amp	1/2amp	1/2amp	1/2amp	1/2amp
2-5 ans	10 - 15kg	2amp	1amp	1amp	1amp	1amp

**Quinine injectable :**

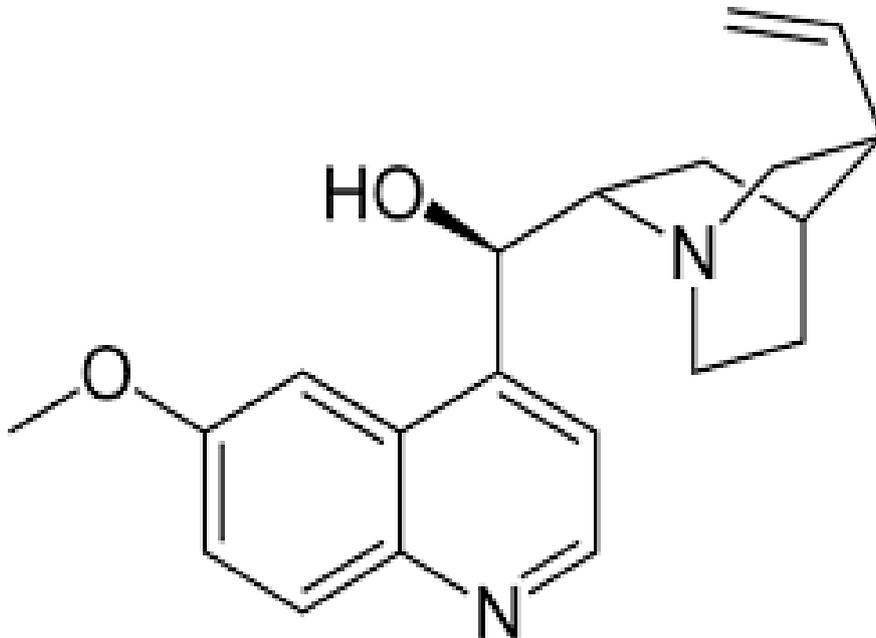


Figure 2 : La structure Chimique de la quinine

Posologie recommandée : Quinine administrée par perfusion en intraveineuse

- Dose de charge : 20 mg/kg de sel de quinine à l'admission chez l'adulte et l'enfant.

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

- Dose d'entretien :

Enfants :

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

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

OU

Posologie : 15 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (12,4 mg/kg de quinine base) dilués dans 10 ml/kg de sérum glucosé à 10 % (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9 % chez les diabétiques). Durée de la perfusion : 2 – 4 heures. Intervalle entre le début des perfusions : 12 heures.

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

## **4.4 La prescription**

### **4.4.1 La Qualité de la prescription**

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration des médicaments. En un mot, c'est l'acte par lequel le praticien rédige une liste de produits ou des mesures hygiéno-diététiques, ou autre conseil susceptible d'atténuer ou de guérir l'affection en cours, ou si cela est possible, de soulager le patient. Elle entre dans le cadre de la Politique Pharmaceutique Nationale (PPN) du Mali dont l'un des objectifs est d'améliorer les pratiques de prescription et de dispensation des médicaments. C'est aussi l'un des principaux indicateurs de la qualité des soins offerts aux patients. En effet, elle conditionne pour une part la qualité du service médical rendu au malade [31].

La qualité de la prescription médicamenteuse, qui conditionne pour une part le service médical rendu au malade, reste une des préoccupations essentielles des médecins.

Les composantes de la qualité de la prescription médicamenteuse sont multiples et complexes. Elles dépendent de la formation du médecin à la pharmacologie, de la logique de ses choix décisionnels, des attentes et représentations des patients, des pressions marketing des entreprises du médicament, de l'organisation des systèmes de soins, des modalités des contrôles institutionnels de la qualité des prescriptions, le plus souvent focalisés sur leurs coûts [32].

La qualité de la prescription est donc déterminante. Afin d'assurer la sécurité du patient et l'efficacité des traitements, il devrait avoir une adéquation entre les médicaments prescrits et la pathologie à traiter, de plus, les posologies devraient être adaptées aux particularités de chaque patient. L'aspect rédactionnel de la prescription a également une importance, car l'ordonnance doit être lisible et compréhensible pour le patient et pour la personne en charge de dispenser les médicaments. Ceci permet ainsi d'éviter quelques ambiguïtés qui pourraient potentiellement entraîner des risques pour la santé du patient et/ou engendrer un surcoût pour ce dernier [31;32].

La rédaction d'une ordonnance relève de la compétence des médecins et de certains professionnels de santé, dans les limites nécessaires à leur exercice professionnel : chirurgiens-dentistes, sages-femmes, masseurs-kinésithérapeutes, pédicures-podologue, infirmiers.

- Les médecins disposent d'un droit de prescription large. Leur capacité à prescrire peut toutefois être limitée pour certains médicaments dont la prescription est réservée à certains spécialistes ou à des praticiens hospitaliers (voir Infos pratiques « Médicaments à prescription restreinte »).
- Les chirurgiens-dentistes peuvent prescrire tous les médicaments nécessaires à l'art dentaire<sup>(2)</sup>.
- Les sages-femmes peuvent prescrire les médicaments, les dispositifs médicaux et les examens nécessaires à l'exercice de leur profession<sup>(3)</sup>, dont la liste est fixée par un arrêté (voir Infos pratiques « Prescription par les sages-femmes » et « Liste des médicaments pouvant être prescrits par les sages-femmes »).
- Sauf indication contraire du médecin, les masseurs-kinésithérapeutes sont autorisés à prescrire, dans le cadre de l'exercice de leurs compétences, des dispositifs médicaux dont la liste est fixée par un arrêté (voir Infos pratiques « Produits pouvant être prescrits par les masseurs-kinésithérapeutes »).
- Les pédicures-podologues peuvent prescrire des topiques à usage externe et des pansements, dont la liste est fixée par un arrêté, ainsi que certaines prothèses et orthèses (voir Infos pratiques « Prescription par les pédicures-podologues »).

– Sauf indication contraire du médecin, les infirmières et les infirmiers sont autorisé(e)s à prescrire certains dispositifs médicaux. Ils sont également autorisés à prescrire des substituts nicotiques, certains antiseptiques, ainsi qu'à renouveler, une seule fois, pour une durée de 6 mois, les prescriptions de contraceptifs oraux. Ils sont autorisés à adapter la posologie de certains traitements pour une pathologie donnée. Ils peuvent effectuer certaines vaccinations, sans prescription médicale (voir Infos pratiques « Produits pouvant être prescrits par les infirmières et les infirmiers ») [23].

Beaucoup d'études ont été réalisées sur la prescription à travers le monde. Le défi constant est l'amélioration de la qualité pour le bien-être du patient [33].

Le Mali, dans sa Politique Pharmaceutique Nationale (PPN), fait la promotion de l'usage rationnel de médicaments essentiels et l'amélioration des pratiques de prescription et de dispensation à travers la formation des prescripteurs [29].

#### **4.4.1.1 L'ordonnance :**

Document permettant au malade de connaître son traitement et au pharmacien de le lui délivrer [16].

L'ordonnance médicale est l'ensemble des prescriptions écrites faites par le médecin au malade. Elle reste l'outil principal de communication entre le médecin et le pharmacien. Une ordonnance médicale illisible ou incorrecte peut entraîner des erreurs médicamenteuses aussi bien lors de la délivrance que de l'administration du médicament [28].

Ainsi, une ordonnance est une prescription donnée à un professionnel, par un médecin, par un dentiste ou par une autre professionnelle habilitée par la loi, ayant notamment pour objet les médicaments, les traitements, les examens ou les soit à dispenser ou à une personne ou à un groupe de personne, les circonstances des lesquels ils peuvent l'être, de même que les contre-indications possibles [25].

En droit médical, l'ordonnance est une ligne de conduite pour le malade quant aux mesures curatives et préventives [23].

La prescription de médicaments doit se faire avec le nom scientifique (dénomination commune) de la substance active. Le nom du médicament devient facultatif.

Le médecin doit indiquer pour chaque médicament :

- la substance active désignée par sa dénomination commune,

- le dosage en substance active,
- la forme pharmaceutique (comprimé, gélule, collyre...).

Le mode d'administration doit également être précisé.

Si le médicament comporte plusieurs substances actives, la prescription doit indiquer la dénomination commune et le dosage de chacune des substances actives, les différents principes actifs seront reliés par le signe + [33].

### **Les différents types d'ordonnances :**

Il existe plusieurs types d'ordonnances : ordonnances simples, ordonnances sécurisées (ou infalsifiables), ordonnances bi-zones et ordonnances « de médicaments d'exception » [22].

#### **✓ordonnances simples**

C'est l'ordonnance la plus répandue. Elle contient une zone vierge destinée à la rédaction des prescriptions du professionnel de santé [33].

### **Mentions légales et/ou nécessaires à la rédaction d'une prescription**

#### **• Date de la prescription**

• **Identification du prescripteur** : nom, prénom, fonction. n° RPPS créé dans le Répertoire Partagé des Professionnels de Santé

#### **• Signature identifiable**

• **Identification du service et/ou de l'unité, pôle** : nom, numéro de téléphone, fax, e-mail.

• **Identification du patient** : nom, prénom, sexe, date de naissance ou âge, poids (obligatoire pour l'enfant), taille (si nécessaire), surface corporelle (anticancéreux), clairance de la créatinine (recommandée pour les personnes âgées)...

#### **• Identification des médicaments :**

- Dénomination en toutes lettres du médicament ou du principe actif désigné par sa DC (si plusieurs, les écrire toutes) ou la formule détaillée pour une préparation magistrale, écrites en majuscules

- Forme galénique

- Dosage (si prescription en DC : dosage(s) en principe actif)

- Posologie (éventuellement en fonction du poids ou de la surface corporelle, de la fonction rénale si insuffisance rénale...)
- Voie d'administration
- Mode d'emploi
- Durée du traitement
- Notions d'allergie si besoin [34].

#### **4.5 Manifestations Cliniques du paludisme**

La fièvre est l'un des motifs de consultation les plus fréquents au niveau des centres de santé au Mali et le paludisme constitue la première cause des convulsions fébriles. Face à une persistance de la fièvre, les parents des enfants sont plus motivés à faire recours aux agents de santé pour une meilleure prise en charge. Cependant, il existe un certain nombre de problèmes en ce qui concerne les causes des fièvres parce que la plupart des cas de fièvres est de façon exagérée imputée à un paludisme. Il existe aussi un problème dans la prescription des médicaments anti paludéens, leur indication, les voies d'administration, la posologie [34].

Un antipaludique est un produit naturel ou de synthèse pouvant être administré par voie orale, parentérale ou rectale, à dose unique ou répétée, et qui permet de détruire le plasmodium ou de bloquer sa croissance afin de prévenir ou guérir le paludisme [35].

Le **paludisme** (ou **malaria**) est une maladie infectieuse causée par des parasites transmis par la femelle de l'anophèle, une espèce de moustiques. Cette maladie est très présente en **Asie du Sud-Est**, en **Amérique du Sud** et surtout en **Afrique** où sont concentrés 90 % des cas. C'est plus de 400 000 personnes qui meurent chaque année du paludisme dans le monde, et à ce jour aucun vaccin n'a été conçu. Il existe cependant des traitements et médicaments, aussi bien préventifs que curatifs, pour lutter contre cette maladie [12].

Le traitement du paludisme implique des mesures complémentaires aussi bien que des médicaments spécifiques antipalustres. La tendance actuelle est le traitement combiné utilisant un dérivé de l'artémisinine associé soit à un amino-4-quinoléine (amodiaquine de préférence) ou soit à l'association sulfadoxine-pyriméthamine ou Méfloquine. Il n'existe actuellement qu'un nombre limité d'antipaludiques, avec chacune leurs avantages et leurs inconvénients. Entre autres, nous pouvons citer les amino-4-quinoléines, les amino-alcools, les antibiotiques, les dérivés de l'artémisinine, les amino-8-quinoléines et les associations d'antipaludiques [22].

Les antimalariques sont destinés à prévenir ou à supprimer l'apparition des symptômes cliniques du paludisme. La plupart sont des schizontocides qui agissent sur les formes endoérythrocytaires de *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malariae* [21].

Le traitement antipaludique dépend de ses zones, mais aussi de la saison du voyage, de l'âge et du poids de la personne ainsi que des antécédents et du respect des contre-indications. Ces dernières sont en effet nombreuses dans le cas des antipaludéens. Alors que la chloroquine peut parfois suffire, il est souvent nécessaire de lui associer un autre médicament, à base de proguanil ou malarone. Tous présentent contre-indications et effets secondaires (nausées, vertiges, céphalées, diarrhées...) Une autre molécule, la méfloquine, utilisée dans les zones à forte chloroquinorésistance, est interdite aux personnes ayant un terrain dépressif. Il existe par ailleurs un antipaludéen faisant office de traitement présomptif, l'Halfan. Mais sa prescription doit demeurer exceptionnelle, être précédée d'un électrocardiogramme et faire l'objet de multiples précautions.

Un nouveau médicament antipaludéen a fait son apparition. Il s'agit d'un dérivé de l'artémisinine, issu d'une plante utilisée en médecine chinoise depuis des millénaires ! Il permet une guérison clinique rapide et une réduction de la transmission. Toutefois, pour ne pas risquer le développement d'une résistance, l'OMS conseille de ne pas le prescrire en monothérapie. Quant aux vaccins antipaludéens, des progrès considérables ont été réalisés et certains en sont à la phase des essais cliniques[35]. Les traitements les plus efficaces aujourd'hui sont les combinaisons comprenant un dérivé de l'artémisinine (CTA). Elles permettent de traiter efficacement le paludisme simple en 3 jours. Le paludisme simple se traite efficacement et avec des moyens relativement modestes, par voie orale [35].

Les dérivés de l'artémisinine utilisés depuis 1979 comprennent l'artémisinine, l'artéméter, l'artéether, et l'artésunate. Les dérivés de l'artémisinine, actifs sur tous les stades du cycle érythrocytaire et sur les gamétocytes réduisent rapidement la charge parasitaire et limitent la transmission de l'espèce [33].

Le traitement préventif intermittent est une stratégie qui consiste à l'administration de dose curative d'antipaludique efficace à intervalles réguliers définie à l'avance [36].

La chimio-prophylaxie saisonnière (CPS) du paludisme consiste en l'administration de médicaments qui combinent un effet préventif et thérapeutique sur les infections au

Plasmodium (qui cause le paludisme). La stratégie est officiellement recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé dans les pays du Sahel depuis 2012 [18].

La CPS est recommandée dans les zones de forte transmission saisonnière dans toute la sous-région du Sahel. Un cycle de traitement complet par de la Sulfadoxine pyriméthamine (SP) et de l'Amodiaquine (AQ) doit être administré à des enfants âgés de 3 à 59 mois à intervalle d'un mois, à partir du début de la saison de transmission, jusqu'à un maximum de quatre cycles pendant la saison de haute transmission du paludisme (à condition que les deux médicaments conservent une efficacité antipaludique suffisante) [24].

Des méthodes simples, utilisables en santé publique, sont indispensables pour la surveillance épidémiologique de la résistance de *P. falciparum* aux antipaludiques, afin d'éclairer les décisions de politique de médicaments. Elles sont aussi utilisées dans l'évaluation des médicaments antipaludiques. A l'heure des combinaisons thérapeutiques comportant un dérivé de l'artémisinine (CTA), les informations sur le niveau de résistance sont essentielles, car l'OMS recommande la révision des stratégies thérapeutiques antipaludiques lorsque le taux de résistance est supérieur à 10 % [28].

#### **4.6 Vaccin anti paludique :**

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande l'utilisation généralisée du vaccin antipaludique RTS,S/AS01 (RTS,S) chez les enfants en Afrique subsaharienne et dans d'autres régions où la transmission du paludisme à *P. falciparum* est modérée ou forte. La recommandation est fondée sur les résultats d'un programme pilote en cours au Ghana, au Kenya et au Malawi qui a permis d'atteindre plus de 800 000 enfants depuis 2019.

« C'est un moment historique. Le vaccin antipaludique tant attendu pour les enfants représente une avancée pour la science, la santé de l'enfant et la lutte antipaludique », a déclaré **le Directeur général de l'OMS, le Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus**. « L'utilisation de ce vaccin parallèlement aux outils existants pour prévenir le paludisme pourrait sauver des dizaines de milliers de jeunes vies chaque année ».

Le paludisme reste l'une des principales causes de maladies infantiles et de décès en Afrique subsaharienne. Plus de 260 000 enfants africains âgés de moins de cinq ans meurent du paludisme chaque année.

Ces dernières années, l'OMS et ses partenaires ont indiqué que les progrès stagnaient dans la lutte contre cette maladie mortelle.

L'OMS recommande que, dans le cadre d'une lutte antipaludique globale, le vaccin antipaludique RTS,S/AS01 soit utilisé pour la prévention du paludisme à *P. falciparum* chez les enfants vivant dans les régions où la transmission est modérée à forte, tel que défini par l'OMS. Le vaccin antipaludique RTS,S/AS01 doit être administré à raison de 4 doses aux enfants à partir de l'âge de 5 mois pour réduire la charge de la maladie [30].

# **METHODOLOGIE**

## 5. METHODOLOGIE

### 5.1 Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le Centre de Santé Communautaire de Daoudabougou. Elle a porté sur la prescription des antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois vu en consultation. La prise en charge des enfants de 0 à 59 mois ayant manifesté une forme sévère du paludisme ont fait l'objet d'une évacuation au CSRéf.

Le CSCom de Daoudabougou est l'un des 11 CSCom qui couvrent les populations de la commune V autour du Centre de santé de référence de la dite commune.

Le CSCom de Daoudabougou comprend :

- Deux salles de consultations : une pour les enfants, l'autre pour les adultes et les personnes âgés ;
- Un laboratoire ;
- Une infirmerie ;
- Un dépôt de vente ;
- Le service de maternité et
- Le service de nutrition.

Son personnel comprend 39 agents de diverses catégories (voir tableau ci-dessous)

Tableau III : Le personnel du CSCom par catégorie

Catégorie	Personnel
Médecin chef et son adjoint	2
Médecin de garde	4
Infirmier(ère)	6
Sage-femme	7
Matrone	1
Laborantin(e)	2
Auxiliaire en Pharmacie	7
Comptable	2
<b>Total</b>	<b>31</b>

Huit (8) internes gardaient régulièrement au sein du centre sous la supervision des prescripteurs titulaires.

### 5.2 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale qui a porté sur la prescription d'antipaludique chez les enfants 0 à 59 mois vus en consultation dans le Centre de Santé Communautaire de Daoudabougou.

### **5.3 Période d'étude**

La collecte des données s'est déroulée de novembre en décembre 2022, soit une durée de 60 jours.

### **5.4 Population d'étude et sources d'information**

#### **5.4.1 Cibles primaires :**

Notre étude a porté sur la prescription d'ordonnance d'antipaludique chez les enfants âgés de 0 à 59 mois consultés dans le Centre de Santé Communautaire de Daoudabougou, peu importe le profil du prescripteur (Médecin généraliste, Sagefemme, Infirmier(ère), Interne en médecine ou Externe ou autres).

#### **5.4.2 Cibles secondaires**

Pour l'atteinte de nos objectifs, les données ont été collectées secondairement auprès des personnes assurant la garde des enfants correspondants à nos critères d'étude auprès et des prescripteurs.

Aussi les fiches de stock individuel des antipaludiques et consommables ont été examinées pour leur disponibilité.<sup>20</sup>

### **5.5 Échantillonnage**

#### **5.5.1 Méthodes et techniques d'échantillonnage**

La méthode d'échantillonnage était dans tous les cas non probabiliste. Les techniques d'identifications des cibles étaient :

- Le choix raisonné pour le CSCom de Daoudabougou ;
- Le choix par convenance pour les enfants de 0-59 mois, compte tenu du poids de paludisme sur cette tranche d'âge ;
- Le choix raisonné pour les agents en tant que prescripteurs d'antipaludéens ;
- Le choix raisonné pour les fiches de stock des antipaludéens.

#### **5.5.2 Taille de l'échantillon**

La taille de l'échantillon était de 222 enfants soit autant d'ordonnances d'antipaludiques prescrites pendant la période de la collecte.

### **5.6 Outils et techniques de collecte des données**

Pour recueillir les données nécessaires à notre étude, les outils suivants ont été utilisés :

- Un questionnaire destiné aux agents a été administré au fur et à mesure lors de notre passage au CSCom ;
- Une fiche d'exploitation des ordonnances ;

- Une fiche d'exploitation des fiches de stock des médicaments antipaludéens et des intrants ;
- Une grille d'appréciation de l'ordonnance médicale ;
- Le registre d'enregistrement des patients.

Les techniques étaient en adéquation avec les outils de collecte des données.

## **5.7 Variables de l'étude et leur opérationnalisation**

### **5.7.1 Variable dépendante**

Notre variable dépendante était la qualité de la prescription.

#### **Les critères de jugement de la conformité :**

La qualité de la prescription a été jugée selon le niveau de conformité des 12 critères de l'étude que sont les variables explicatives. Selon les résultats obtenus, quatre modalités étaient possibles :

- Lorsque le niveau de conformité était de 100%, la prescription est jugée de **très bonne qualité** ;
- Lorsque le niveau est entre 90 et 99%, la **prescription est jugée bonne** ;
- Lorsque le niveau de conformité est entre 75 et 89%, elle est jugée de **qualité passable**;
- Lorsque le niveau est inférieur à 75%, la prescription est jugée de **qualité insuffisante**.

### **5.7.2 Variables explicatives**

Chaque ordonnance prescrite a été jugée selon 12 critères dont l'adéquation ou non de chacun, a permis d'expliquer le niveau de qualité de la prescription. Il s'agissait de :

- La lisibilité de l'ordonnance ;
- La mention de l'identité du prescripteur ;
- La signature et cachet du prescripteur ;
- La mention des caractéristiques du patient (nom, sexe, âge, poids, taille) ;
- La date de rédaction de l'ordonnance ;
- L'utilisation des médicaments en Dénomination Commun International (DCI) ;
- La précision de la forme galénique sur l'ordonnance ;
- La précision du dosage des médicaments prescrits sur l'ordonnance ;
- La mention de la voie d'administration du produit ;

- La quantité du médicament prescrit ;
- La précision de la durée du traitement ;
- La mention du renouvellement de l'ordonnance.

### **5.7.3 Variables indépendantes**

Les variables indépendantes étaient composées des caractéristiques des enfants et celles des prescripteurs.

## **5.8 Critères d'inclusion et non inclusion**

### **5.8.1 Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus dans notre étude, les ordonnances délivrées aux enfants de 0 à 59 mois consultés dans le Centre de Santé Communautaire de Daoudabougou, après un diagnostic de paludisme, quel que soit la forme.

### **5.8.2 Critère de non inclusion**

Non pas été inclus, les enfants correspondant aux critères et dont les parents n'ont pas accepté de répondre à notre sollicitation malgré les explications données. Aussi les formes sévères de paludismes rencontrées, car ayant fait l'objet d'évacuation au CSRéf et les ordonnances non exploitables.

## **5.9 Aspects éthiques et administratifs de l'étude**

L'autorisation des responsables du CSRéf de la Commune V et celle du CSCom de Daoudabougou, ont été obtenus avant le début de notre étude. Le protocole a été validé par l'équipe d'encadrement de la thèse.

### **5.10 Plan d'analyse des données**

Les données collectées ont été saisies et analysées sur les logiciels SPSS ; Excel version 2013 et le rapport sur world 2013.

# RESULTATS

## 6. RESULTATS

A l'issue de la collecte des données, 222 ordonnances ont été colligées et 10 agents enquêtés. Les résultats obtenus sont présentés par objectif et sous forme narrative, de tableau et de figure.

### 6.1 Les caractéristiques des enfants de notre étude

#### 6.1.1 Le sexe, l'âge et le poids des enfants

Tableau IV : Répartition des enfants selon le sexe, l'âge et le poids

Variabes	Modalités	Fréquence	Pourcentage
<b>Sexe</b>	Féminin	90	40,3
	<b>Masculin</b>	<b>132</b>	<b>59,7</b>
	Total	222	100
<b>Age</b>	0 à 5 mois	14	6,3
	6 à 24 mois	86	38,7
	25 à 35 mois	32	14,4
	<b>36 à 59 mois</b>	<b>90</b>	<b>40,5</b>
	Total	222	100
<b>Poids</b>	<b>1 à 15 kg</b>	<b>155</b>	<b>69,9</b>
	16 à 25 kg	67	30,1
	Total	222	100

Parmi les enfants enquêtés, 59,7% étaient de sexe masculin, 40,5% étaient âgés de 36 à 59 mois et 69,9% des enfants avaient un poids de 1 à 15 kg.

#### 6.1.2 La réalisation des examens paracliniques

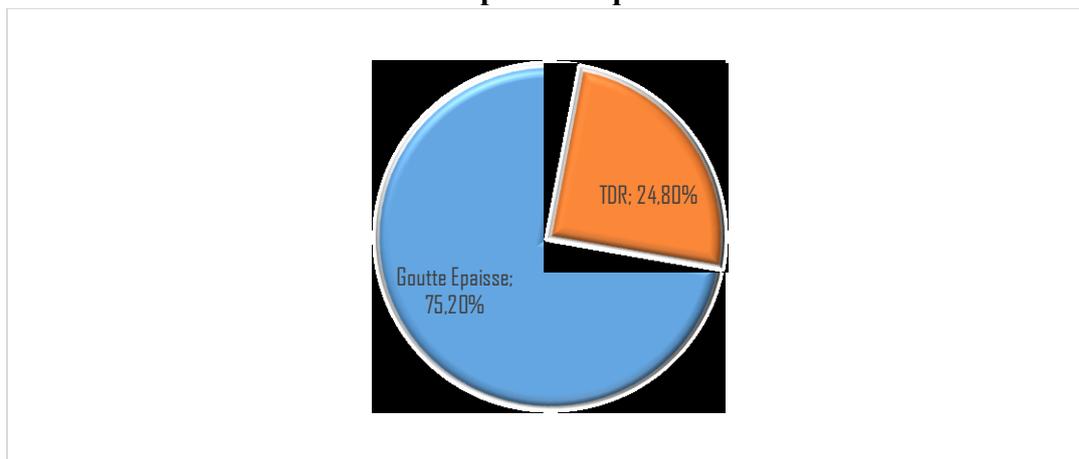


Figure 3: Répartition des enfants selon le type d'examen paraclinique de diagnostic réalisé

Dans notre étude le paludisme a été diagnostiqué par la Goutte Epaisse dans 75,20% et par le TDR dans 24,80% de cas.

### 6.1.3 Le forme de paludisme et l'existence d'une autre pathologie

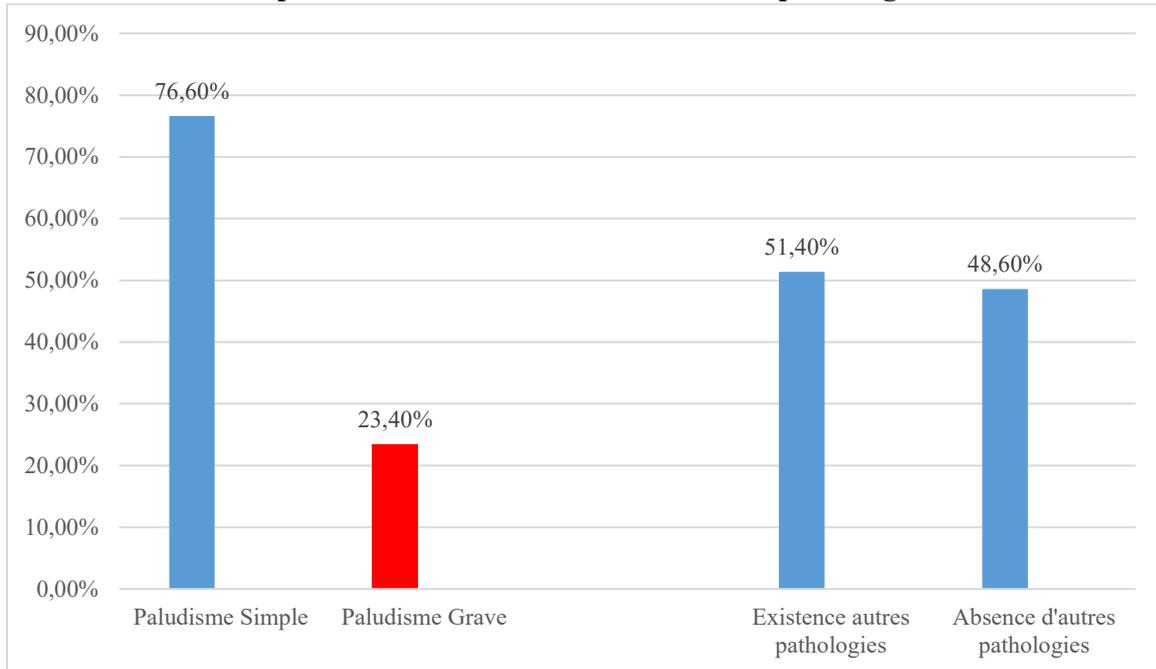


Figure 4: les formes de paludismes rencontrés et l'existence d'autres pathologies associées

La proportion de 23,4% des enfants étaient vus au stade de paludisme grave, ce qui dénote d'un recours tardif au CSCoM.

Chez 51,4% des enfants consulté où le diagnostic de paludisme a été posé, au moins une des pathologies suivantes a été retrouvée : l'angine, les IRA, les diarrhées.

### 6.1.4 Le suivi du traitement des enfants

Tableau V : Répartition des enfants selon le mode de suivi du traitement

Mode de suivi du traitement	Fréquence	Pourcentage
Ambulatoire	113	50,9
Observation	109	49,1
Total	222	100,0

## 6.2 Les prescripteurs d'ordonnances

### 6.2.1 Les caractéristiques des prescripteurs d'ordonnance

Tous les prescripteurs de l'étude avaient au moins 05 ans d'ancienneté.

Tableau VI : Répartition des prescripteurs selon le sexe, leur spécialité et la formation sur le paludisme

Variables	Modalité	Fréquence	Pourcentage
<b>Sexe du prescripteur</b>	<b>Femme</b>	02	20
	Homme	<b>08</b>	<b>80</b>
	<b>Total</b>	<b>10</b>	100
<b>Profil du prescripteur</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
	Infirmier	1	10
	Interne	3	30
	<b>Total</b>	<b>10</b>	100
<b>Formation reçue sur le paludisme</b>	<b>Oui</b>	<b>02</b>	20
	Non	08	<b>80</b>
	<b>Total</b>	<b>10</b>	100

Il est à noter que parmi les agents enquêtés 80% n'ont pas reçu de formation sur la prise en charge du paludisme.

### 6.2.2 Les ordonnances prescrites selon le profil du prescripteur

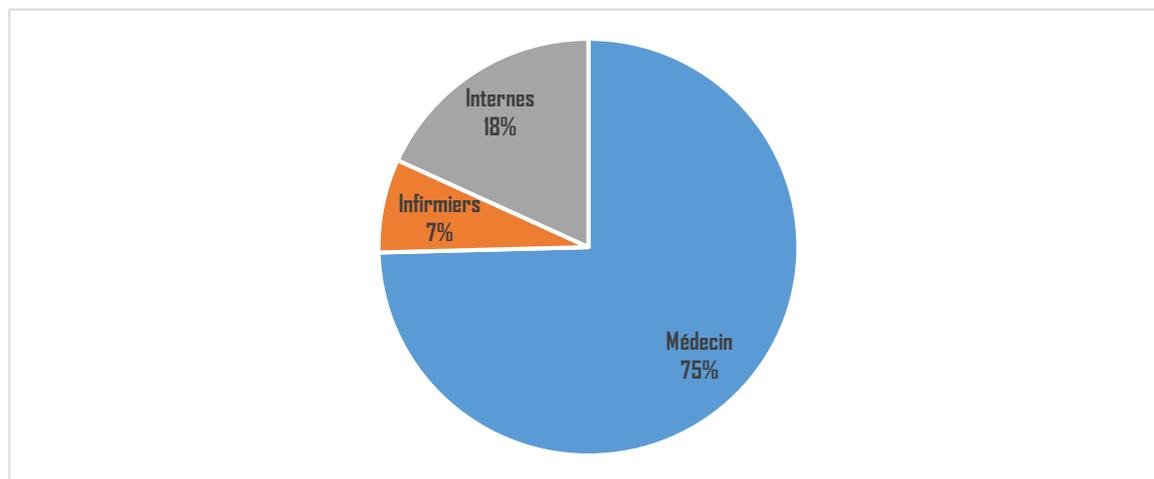


Figure 6:Proportion d'ordonnances prescrites selon le profil des agents

### 6.3 La disponibilité des antipaludiques et des consommables

Hormis le sérum glucosé 5% et le CTA sirop qui étaient en rupture totale de novembre à décembre 2022, les autres Antipaludiques et consommables entrant dans la prise en charge des formes de paludismes n'ont pas connu de rupture de stock. De même les MIILD n'ont pas connu de rupture pendant la période de l'étude.

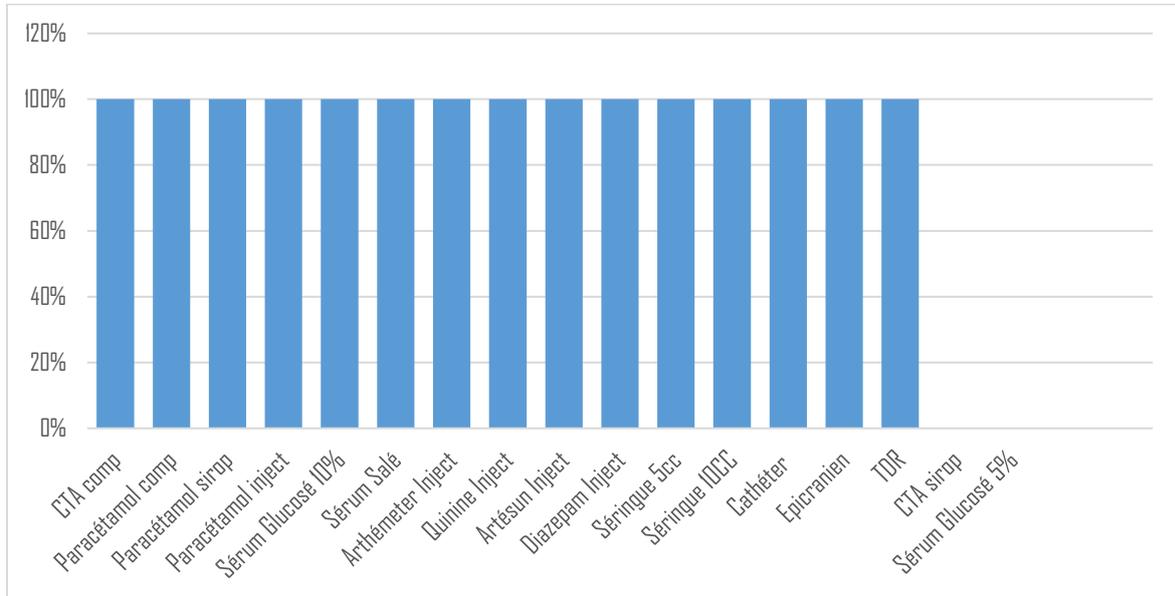


Figure 7: Taux de disponibilité en % des antipaludiques et consommables en novembre et décembre 2022 au CCom de Daoudabougou.

## 6.4 La qualité de la prescription des ordonnances

### 6.4.1 Le niveau de satisfaction des critères de qualité d'une prescription d'ordonnance

Les 222 ordonnances prescrites au CSCoM de Daoudabougou de novembre à décembre 2022 chez les enfants de 0-59 mois ont été appréciées selon les 12 critères de jugement de la conformité de l'étude. Les situations suivantes ont été observées.

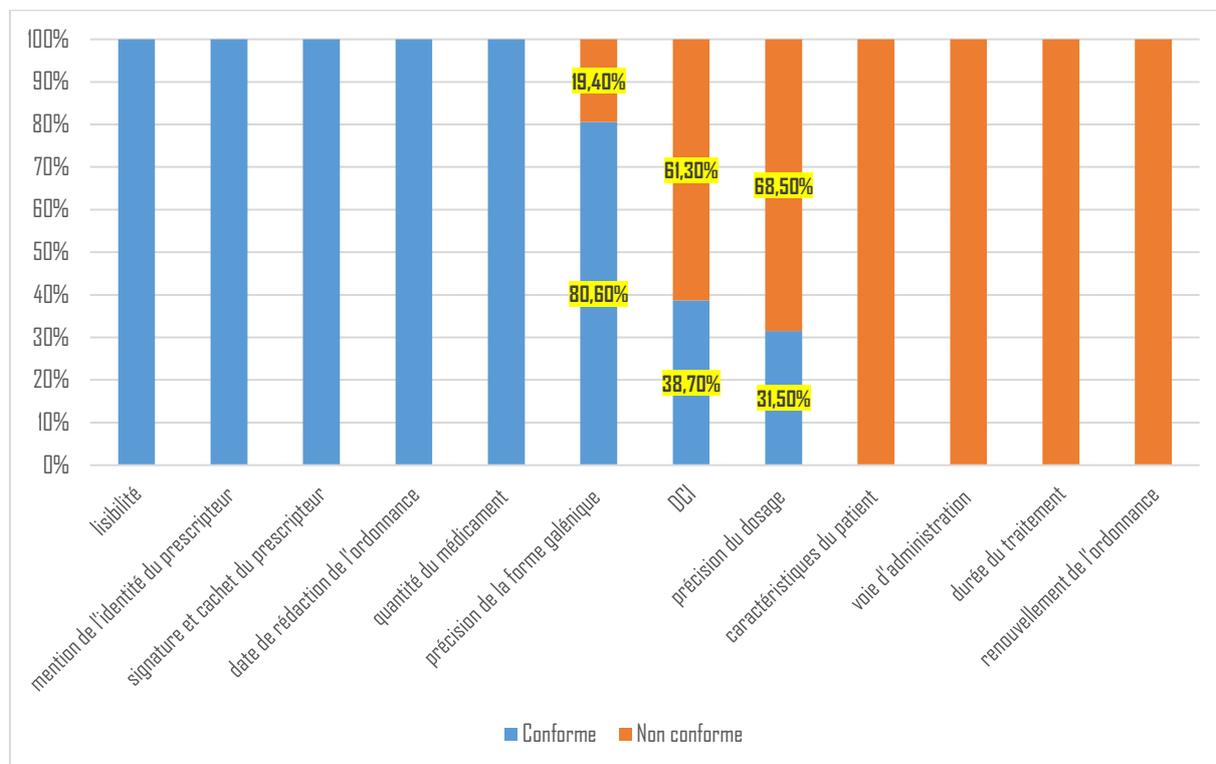


Figure 8: Niveau de satisfaction des paramètres d'une prescription de qualité

### 6.4.2 Le niveau de qualité des ordonnances prescrites

Au regard de nos critères d'appréciation, aucune ordonnance n'a été jugée de très bonne qualité; Avec respectivement 62,6% et 37,4%, les ordonnances étaient de bonne qualité et de qualité passable.

Tableau VII : Répartition de la prescription selon l'adéquation à nos critères de qualité

Qualité de la prescription	Fréquence	Pourcentage
à 100% (très bonne qualité)	0	0,0
<b>de 90% à 99%</b> (bonne Qualité)	<b>139</b>	<b>62,6</b>
de 75% à 89% (Qualité passable)	83	37,4
de 0 à 74% (qualité insuffisante)	0	0,0
Total	222	100,0

## 6.5 Les facteurs de la qualité de la prescription

### 6.5.1 La qualité de la prescription selon le profil du prescripteur

Tableau VIII : L'adéquation de la prescription en fonction du profil des prescripteurs.

Adéquation de la prescription	Profil du prescripteur			
	Médecin généraliste	Infirmier(ère)	Interne	Total
de 90% à 99%	107(77%)	11(7,9%)	21(15,1%)	139 (100%)
de 75% à 89%	59(71,1%)	5(6%)	19(22,9%)	83 (100%)

Fisher =2,240

$p= 0,323$

On a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec : 77% des prescriptions faites par les Médecins généralistes, 7,9% des prescriptions faites par les Infirmiers(ères) et 15,1% des prescriptions faites par les internes. La différence n'était pas statistiquement significative,  $P > 0,05$ .

### 6.5.2 La qualité de la prescription selon l'âge du patient

Tableau IX : L'adéquation de la prescription en fonction de l'âge du patient

Adéquation de la prescription	Age du patient en mois				Total
	0 à 5 mois	6 à 24 mois	25 à 35 mois	36 à 59 mois	
de 90% à 99%	4(2,9%)	60(43,1%)	9(6.5%)	66(47,5%)	139(100%)
de 75% à 89%	4(4,8%)	40(48,2%)	8(9.6%)	31(37,4%)	83(100%)

Fisher =2,730

$p= 0,431$

On a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec : 2,9% d'enfant de 0 à 5 mois, 43,1% d'enfant de 6 à 24 mois, 6,5% d'enfant de 25 à 35% et 47,5% d'enfant de 36 à 59 mois. %.  $P > 0,05$  donc la différence n'était pas statistiquement significative.

### 6.5.3 La qualité de la prescription en fonction du type de paludisme :

Tableau X : L'adéquation de la prescription en fonction du type de paludisme

Adéquation de la prescription	Type de paludisme		Total
	Paludisme Simple	Paludisme Grave	
de 90% à 99%	109(78,4%)	30(21,6%)	139(100%)
de 75% à 89%	61(73,5%)	22(26,5)	83(100%)
Fisher=0.700		$p= 0,424$	

On a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec 78,4% de cas de paludisme simple et 21,6% de cas de paludisme grave ; mais la différence n'était pas statistiquement significative ;  $P > 0,05$ .

### 6.5.4 La qualité de la prescription selon les examens paracliniques réalisés

Tableau XI : L'adéquation de la prescription en fonction de l'examen clinique

Adéquation de la prescription	Examens clinique		Total
	Goute épaisse	TDR	
90% à 99%	104(74,8%)	35(25,2%)	139(100%)
75% à 89%	63(75,9%)	20(24,1%)	83(100%)
Fisher=0.030		$p= 0,856$	

On a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec 74,8% d'examens clinique réalisé par la goutte épaisse et 25,2% réalisé par TDR.  $P > 0,05$ , donc la différence n'était pas statistiquement significative.

### 6.5.5 La qualité de la prescription en fonction du mode de suivi de traitement :

Tableau XII : L'adéquation de la prescription en fonction du mode de suivi du traitement

Adéquation de la prescription	Mode de suivi du traitement		Total
	Ambulatoire	Observation	
90% à 99%	67(48,2%)	72(51,8%)	139(100%)
75% à 89%	46(55,4%)	37(44,6%)	83(100%)
Fisher=1,080		$p= 0,295$	

En fonction du mode de suivi du traitement, on a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec 48,2% de prescription dont le mode de suivi était ambulatoire et 51,8% de prescription dont le mode de suivi était par observation. La différence n'était pas statistiquement significative ;  $P > 0,05$ .

### 6.5.6 La qualité de la prescription en fonction d'autres pathologies associées au paludisme

Tableau XIII : L'adéquation de la prescription en fonction de la présence d'une autre pathologie

Adéquation de la prescription	Paludisme associé à d'autres pathologies		Total
	Oui	Non	
de 90% à 99%	71(51,1%)	68(48,9%)	139(100%)
de 75% à 89%	43(51,8%)	40(48,2%)	83(100%)
Fisher=0,110		$p= 0,912$	

La prescription de 51,1% de cas de paludisme associée à une autre pathologie et 48,9% de cas de paludisme non associée étaient adéquates de 90% à 99%.

La prescription de 51,8% de cas de paludisme associée à une autre pathologie et 48,2% de cas de paludisme non associée étaient adéquates de 75% à 89%.

La différence n'était pas statistiquement significative ;  $P > 0,05$ .

### 6.5.7 La qualité de la prescription en fonction du poids de l'enfant

Tableau XIV : L'adéquation de la prescription en fonction du poids de l'enfant

Adéquation de la prescription	Poids en kg		Total
	1 à 15kg	16 à 25kg	
90% à 99%	94(67,6%)	45(32,4%)	139(100%)
75% à 89%	62(74,7%)	21(25,3%)	83(100%)
Fisher=0,930		$p= 0,330$	

On a une prédominance de prescription adéquate de 90% à 99% avec 67,6% de prescription d'enfant 1 à 15Kg et 32,4% de prescription d'enfant 16 à 25Kg ; mais la différence n'était pas statistiquement significative ;  $P > 0,05$ .

**COMMENTAIRES  
ET  
DISCUSSION**

## **7. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Notre étude a été affectée dans le centre de santé communautaire de Daoudabougou en 2022.

### **7.1 Atteinte des objectifs de l'étude**

Notre étude, descriptive et transversale portait sur la prescription d'antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois. Son objectif était d'évaluer la qualité de la prescription des antipaludiques au CSCoM de Daoudabougou en 2022. A terme, nous avons atteint les objectifs car nous avons pu :

- Décrire les caractéristiques des enfants et des prescripteurs,
- Déterminer la disponibilité des médicaments,
- Apprécier la qualité de la prescription ainsi que les facteurs liés à la qualité de la prescription.

### **7.2 Les limites de notre étude**

L'évaluation de la qualité de la prescription dans cette étude s'est limitée aux enfants de 0 à 59 mois consulté dans le CSCoM de novembre à décembre 2022. Il s'agissait des prescriptions survenues aussi bien de jour comme de nuit d'une part et celles des jours ouvrables et non.

### **7.3 Difficultés rencontrées**

Les difficultés rencontrées lors de notre étude ont été mineures ; et elle se situe surtout au niveau de la maîtrise de l'outil informatique et de la métrologie de recherche.

Les prescripteurs et les accompagnants des enfants ont bien collaboré, les prescripteurs eux-mêmes se chargeaient souvent de mettre les accompagnants des enfants en confiance.

Nous étions en parfaite relation avec tout le personnel du centre ; le confort et l'accès aux malades, salles, documentations ont été assurés.

Au total, notre étude a porté sur 222 prescriptions dont 170 prescriptions de cas de paludisme simples et 52 prescriptions de cas de paludisme graves. Les données collectées nous ont donné l'occasion d'émettre notre opinion et de discuter les principaux résultats avec ceux d'autres auteurs.

- **Caractéristiques des enfants**

#### **Du sexe des enfants**

Nous avons constaté que 59.7% des prescriptions concernaient le sexe masculin, donc une prédominance du sexe masculin. Cette prédominance du sexe masculin a été démontrée par d'autres études. **Yaranakore S., 2012**, dans l'étude de la prescription des antipaludéens.....au CHU Gabriel Touré, trouve une prédominance masculine avec 55% [32].

Aussi **TRAORE D., 2011**, dans son étude sur l'efficacité du traitement préventif intermittent sur le paludisme.....à Ouélessébougou, trouve une prédominance masculine avec 56% soit un sexe ratio de 1,27 [37].

Il en est de même pour **DIARRA FB., 2018**, dans l'étude de la prise en charge du paludisme....sur la prévention, qui trouve une prédominance masculine avec 51,8% des cas de paludisme simple et 53,8% des cas de paludisme grave [29].

### **Du poids des enfants**

Dans notre étude, plus de la moitié des prescriptions (69.9%) concernaient les enfants de la tranche de 1-15 kg. **YARANAKORE S.,2012.**[32] montre dans son étude que parmi les prescriptions qui portaient le poids, la tranche d'âge la plus touchée par le paludisme était de 0-15 kg avec 78,96%.

### **De l'âge des enfants**

L'objectif de notre étude était d'évaluer la prescription des antipaludéens chez les enfants de 0 à 59 mois, population cible de l'étude.

**Maiga O., 2018**, dans son étude sur la place du paludisme dans les étiologies des accès fébriles.....au service de pédiatrie de l'hôpital de Tombouctou, prend aussi comme population d'étude les enfants de 0 à 5 ans ayant une température supérieure ou égale à 38°C. Cette tranche d'âge a été choisie, car elle correspond à la population la plus affectée par le paludisme en zone endémique palustre [38].

Aussi, l'objectif de l'étude de **DIARRA FB.,2018,**[29] porte sur l'évaluation la prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au CSRèf de la commune I.

Dans notre étude, la tranche d'âge de 36-59 mois était les plus représentées avec 40.5%.

Il en est de même pour **YARANAKORE S.,2012,**[32], qui trouve dans son étude, 49,6% des prescriptions pour les enfants de la tranche d'âge de 36-59 mois.

Par contre **TRAORE AM.,2019**, dans son étude sur la morbidité palustre chez les enfants de 0-59 mois au centre de sante catholique de Nafadji, trouve une prédominance de la tranche d'âge 12-36 mois qui était la plus représentée avec 60,85% [39].

### **De la réalisation des examens paracliniques**

Dans notre étude, c'est l'examen biologique, la goutte épaisse qui prédominait avec 75.2% soit 167 sur les 222.

C'était le cas chez **DOUMBIA M., 2019**, qui dans son étude sur l'analyse de la prescription.....officines du district de Bamako, trouve que l'examen biologique était fréquemment demandé (69%) [28].

Notre résultat se rapproche de celui de **YAO NPG., 2020**, qui dans son étude sur l'évaluation de l'application du nouveau protocole de prise en charge.....du district de Bamako du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 30 juin 2018, trouve que le test de diagnostic le plus utilisé a été la goutte épaisse avec 81,1%. Cela peut se justifier par le fait qu'il est recommandé par les directives de prise en charge du paludisme concernant le diagnostic. Ces dites directives stipulent que devant toutes suspicions de paludisme est impérative d'effectuer un test de diagnostic (TDR, Goutte épaisse) [22].

Il en est de même pour **GUINDO D., 2020**, qui trouve dans son étude sur la Prise en charge du Paludisme chez les enfants de six à cinquante-neuf mois dans trois CscCom du district sanitaire de Kalabancoro, une goutte positive dans 78% des cas [27].

### **Des prescripteurs**

Dans notre étude 75% des consultations ont été menées par des médecins généralistes.

Il en est de même pour **DOUMBIA M.,2019**[28] la majorité des prescriptions est faite par des prescripteurs officiels, 81,7% des cas. Il est à signaler que les prescriptions faites par les internes et les infirmiers d'état, étaient sous la supervision des médecins.

### **Du type de paludisme**

Nous avons eu une prédominance de cas de paludisme simple dans notre étude avec 76.6%.

Nos résultats ne s'accordent pas avec ceux retrouvés par :

Le département de pédiatrie en 2001, qui a enregistré en hospitalisation 2157 cas de paludisme grave et 279 cas de paludisme simple, soit 2436 de paludisme avec 253 décès, soit une mortalité de 10,38%.[33]

C'est le cas aussi pour **YAO NPG.,2020**[22] qui trouve un taux de confirmation du diagnostic par l'examen biologique soit 66,6% pour le paludisme simple, 75,8% pour le paludisme grave et 92,9% pour le paludisme associé à d'autres pathologies. Au total, 74,2% (soient 75,75% des cas graves et 66,6% des cas simples) des cas de paludisme ont été diagnostiqués suivant les directives du PNLP.

### **De la qualité de la prescription**

Dans notre étude, aucune prescription n'était adéquate à 100%.

Il a été rapporté par **YARANAKORE S., 2012**, [32] au cours de son étude que la posologie anormale, la non-indication de la posologie, du poids et de l'âge sur l'ordonnance, sont les causes d'incorrections. Il trouve que 70,2% des prescriptions étaient de mauvaise qualité. Par contre, pour **DOUMBIA M.,2019**,[28] 100% des prescriptions étaient de meilleure qualité.

# CONCLUSION

## **CONCLUSION**

Nous avons mené une étude, qui avait pour objectif général d'évaluer la qualité de la prescription des antipaludéens chez les enfants de 0 à 59 mois au CSCom de Daoudabougou en 2022. Au terme de cette étude, aucune prescription n'était conforme à 100% aux critères d'évaluation. Aussi, toutes les ordonnances étudiées avaient un niveau de qualité supérieure ou égale à 75%.

Les paramètres étudiés, pouvant influencer la qualité de la prescription comme le profil des prescripteurs, le type de paludisme, l'âge et le poids des enfants, ne déterminaient pas de façon significative statiquement la qualité de la prescription des antipaludiques chez les enfants.

# RECOMMANDATIONS

## **8. RECOMMANDATIONS**

Au regard de nos résultats obtenus, nous formulons les recommandations suivantes :

- **Aux autorités sanitaires de la commune V:**
  - Former les prescripteurs à l'application des schémas thérapeutiques standards du PNLP pour le traitement des cas de paludisme.
- **Aux parents d'enfant de moins de 5 ans**

Emmener les enfants aux centre de santé les plus proches dès l'apparition des premiers signes de paludisme.

- **Aux prescripteurs**
  - Respecter les directives de prise en charge du PNLP pour le traitement des cas de paludisme.
  - Préciser systématiquement sur les ordonnances les caractéristiques du patient, la voie d'administration du médicament, la durée du traitement et le renouvellement de l'ordonnance.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS. Comité d'expert du paludisme : vingtième rapport.2000
2. Doudou DT, Doannio JMC, Konan LY, Djouaka R, Toé LP, Akogbéto M. Le moustiquaire imprégnée d'insecticide comme moyen de lutte contre le paludisme : les raisons d'une adoption limitée en Côte d'Ivoire. Nat Sci Soc. 2006;14(4):431-3.
3. OMS. Rapport 2022 sur le paludisme dans le monde
4. RBM. Cadre pour la surveillance des progrès et l'évaluation des résultats et de l'impact. OMS, Geneve 2000, WHO / WHO / CDS / RBM / 2000. 25
5. Diallo, T., Denou, A., Coulibaly, B.F., Dakouo, B., Coulibaly, B., 2017. Dispensation des antipaludiques dans les officines privées du district de Bamako, Mali. Antropo, 37, 161-168. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
6. Maiga A. Mali/Paludisme: 1698 décès enregistrés en 2020. Nov 2020. [Mis à jour: 21.11.21] Disponible sur: <https://www.aa.com.tr>
7. Programme national de lutte contre le paludisme. Traitement du paludisme. [Internet].2020. [Cité 25 mai 2022].
8. Dakouo D. Prise en charge du paludisme grave chez les enfants de 06 mois à 14 ans dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence de kalaban-Coro. 2020 ; Disponible sur: [www.bibliosante.ml](http://www.bibliosante.ml)
9. Organisation mondial de la santé. Paludisme. [Internet]. 2021. [le 09 mars 2023;cité 11 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.banquemondiale.org/fr/topic/health/brief/malaria>
10. DANIS M. Le paludisme aujourd'hui. MTSI [Internet]. 15mai2023 [cité 7oct.2023];3(2). Disponible sur: <http://bulletin.societe-mtsi.fr/index.php/bspe-articles/article/view/375>
11. Programme National de Lutte contre le Paludisme; Ministère de la Santé Publique et de l'Hygiène Publique Bamako, Mali. Enquête sur les indicateurs du paludisme (EIPM). [Internet]. [Bamako, Mali]. 2016. [cité 27 août 2022].
12. Organisation mondial de la santé. Rapport 2021 sur le paludisme dans le monde. [Internet]. 2021. [cité 27 août 2022].
13. DEMBELE H. Paludisme et grossesse, saisonnalité et relation avec le petit poids de naissance à Bougoula hameau (Sikasso, Mali).

14. Djire A. Etude des antipaludiques utilisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure de septembre 2008 à février 2009. [Thèse de médecine]. [Bamako (Mali)]: FMOS;2009;79.
15. Source : SLIS 2013 à 2022
16. Druetz T, Bicabia A, Corneau-Tremblay N, Milongo T, Kouanda S, Ly A, et al. La chimio-prophylaxie saisonnière du paludisme a un impact sur la prévalence du paludisme et de l'anémie modérée ou sévère au Burkina Faso. oct 2018 [cité 12 juin 2022]; Disponible sur: <http://hdl.handle.net/10625/57555>
17. Programme national de lutte contre le paludisme. Comment éviter le paludisme?. Avr 2020. [Cité 12 juin 2022]; Disponible sur: <https://www.pnlpcotedivoire.org>
18. Orlandi-Pradines E, Corbel V. Vecteurs du paludisme: biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. Médecine Mal Infect. 2007;37(3):153-61.
19. Keïta, K., Keïta, M., Sogoba, N., Yaro, A.S., Sangaré, D., Keïta, A., Cissé, B., et Traoré, S.F., 2017. Evaluation de l'impact d'une pulvérisation intra-domiciliaire en saison sèche sur la transmission du paludisme le long du fleuve Niger, Mali. Antropo , 38, 87-97. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
20. TANGARA A. Prescription et disponibilité des antipaludiques dans les CSCOM de la commune urbaine de Kati. Thèse de pharmacie ; Bamako 2006. 06- P – 8
21. MemoBio. Paludisme: agent pathogène. [Internet].2007. [Cité 28 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=agent+pathogene+du+paludisme>
22. Yao NPG. Evaluation l'application du nouveau protocole de prise en charge du paludisme dans les structures publiques de santé de la commune 5 du district de Bamako du 1er janvier 2017 au 30 juin 2018 [Internet] [Thèse Pharmacie]. USTTB; 2020 ; 81 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4214>
23. Adjatin A, Kenneth F. Evaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses en milieu hospitalier : cas du CHU du Point G. 2012 ; 138 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1880>
24. Mekowa T, Larissa L. Paludisme : connaissances, pratiques de prévention et itinéraires thérapeutiques à Koulouba, Sogonafing et Point G (Bamako, mali). [Internet] [Thesis].

- USTTB; 2021 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4599>
25. Diarra A. Analyse de la qualité des prescriptions médicales au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati avant l'introduction d'un livret thérapeutique [Internet] [Thesis]. USTTB; 2023 ; 78 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5977>
26. Mono A. La létalité hospitalière pédiatrique due au paludisme au CHU Gabriel TOURE et au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako en 2010. 2013 ; 93 [cité 8 juin 2022]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1752>
27. Guindo D. Prise en charge du Paludisme chez les enfants de six à cinquante-neuf mois dans trois CscCom du district sanitaire de Kalabancoro [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 ; 74 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4181>
28. Doumbia M. Analyse de la prescription et de la dispensation des combinaisons thérapeutiques à base d'Artemisinine (CTA) dans (06) officines du district de Bamako [Internet] [Thesis]. USTTB; 2019 ; 66 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4885>
29. Diarra FB. Prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans au centre de sante de référence de la Commune I du District de Bamako (Mali) en 2016, connaissance et attitude des parents sur la prévention. 2018 ; 102 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1989>
30. Harman, S., Erfani, P., Goronga, T., et al. (2021). Global vaccine equity demands reparative justice — Not charity. *BMJ Global Health*, 6, e006504. Disponible sur: (<https://www.who.int/fr/news/item/06-10-2021-who-recommends-groundbreaking-malaria-vaccine-for-children-at-risk>)
31. Isabelle HERMELIN - JOBET et Isabelle PLOCCO - DESMONTS du CHR d'Orléans Mary Christine LANOUE de la Cellule de coordination de l'OMéDIT - Centre. Les Bonnes Pratiques de Prescription Médicamenteuse (patient hospitalisé, sortant ou vu en consultation externe).2009. [Cité 2 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=Les+regle+d%27une+bonne+prescription>

32. Yaranakore S. Etude de la prescription des antipaludiques chez les enfants de moins de cinq ans au CHU Gabriel Toure. 2012 ; 98 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1890>
33. Sangho NDD. Evaluation de la prescription de la qualité des ordonnances AMO et des ordonnances classiques dans le Centre de Santé de Référence de Niono en 2019. [Internet] [Thesis]. USTTB; 2021 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4878>
34. Fomba H. Etude des Voies d'Administration des Anti –Paludiques dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de juin a octobre 2014. 2015 ; 99 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/790>
35. Diakité MM. Place des CTA dans la prise en charge du paludisme dans le CSCOM de Banconi (ASACOBAN), en commune I du district de Bamako de janvier à juin 2010. 2011 ; 111 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1097>
36. Dara J. Incidence du paludisme et portage asymptomatique de parasites dans la cohorte d'un essai clinique de vaccin bloquant la transmission du Plasmodium falciparum à Donéguebougou et environnants, Mali. [Thèse de médecine]. [Mali].FMOS; 2021;90. [Cité 26 août 2022].
37. Traoré D. Efficacité du traitement préventif intermittent sur le paludisme chez les enfants dormants sous moustiquaires imprégnées d'insecticide à Ouéléssébougou, dans le cercle de Kati, Mali. 2011 ; 62 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1195>
38. Maiga O. Place du paludisme dans les étiologies des accès fébriles chez les enfants de 0 à 5 ans, admis au service de pédiatrie de l'hôpital de Tombouctou. 2018 ; 106 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2011>
39. Traoré AM. Morbidité palustre chez les enfants de 0-59 mois au centre de santé catholique de Nafadji. 2019 [cité 10 mars 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2125>
40. World Health Organization. LIGNES DIRECTRICES POUR LA LUTTE CONTRE LES VECTEURS DU PALUDISME. 2019 ; Disponible sur: <https://www.jstor.org/stable/resrep27931.6>
41. Severe Malaria Observatory. Signe et symptôme du paludisme grave.2014

42. DIRECTIVES NATIONALES POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME AU MALI. Octobre 2020

# ANNEXES

## 10. Annexes

### Outils de collecte des données

#### A. Aire de santé

Données de l'aire	2020	2021	2022
Population totale de l'aire de santé			
Nombre d'enfants de 0-5 ans			
Nombre totale de consultation			
Nombre de consultation des enfants de 0-5ans			
Nombre de nouveaux consultants des enfants de 0-5ans			
Nombre total de cas de paludisme			
Nombre de cas de paludisme chez les enfants de 0-5ans			
Liste des services du CSCom			
Effectif du personnel du CSCom par catégorie			

**A. Disponibilité des antipaludéens et consommables en 2022**

Médicaments et consommables antipaludéens	Nombre de jours de rupture de médicaments et consommables antipaludéens par mois en 2022												
	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jui.	Juil.	Aou.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
CTA.cp													
CTA.sp													
Para.cp													
Para.sp													
Para.inj													
SG.10%													
SG.5%													
SS.0.99%													
Artem.inj													
Ceft.inj													
Artesu.inj													
Quin.inj													
Diazepam inject													
Dexamethazone													
Séringues 5CC													
Séringues 10 CC													
Cathéter													
Moustiquaires													
Epicraniens													
TDR													

## B. Prescripteurs

1. Date d'enquête : / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /2022
2. Fiche d'enquête N°: / \_\_\_\_\_ /
3. Sexe : / \_\_\_\_\_ /      Age : / \_\_\_\_\_ / ans
4. Numéro d'identification du prescripteur: / \_\_\_\_\_ /
5. Spécialité :  
Pédiatre / \_\_\_\_\_ /      Médecin généraliste / \_\_\_\_\_ /      Sage-femme... / \_\_\_\_\_ /      Infirmier(ère) / \_\_\_\_\_ /  
Interne / \_\_\_\_\_ /      Externe. / \_\_\_\_\_ /  
Autre (à préciser):.....
6. Ancienneté au service :  
0 à 2ans / \_\_\_\_\_ /      3 à 5ans / \_\_\_\_\_ /      5ans et plus / \_\_\_\_\_ /
7. Poste occupé au sein du service :.....
8. Ancienneté au poste :  
0 à 2ans / \_\_\_\_\_ /      3 à 5ans / \_\_\_\_\_ /      5ans et plus / \_\_\_\_\_ /
9. Avez-vous reçu une formation sur le paludisme ? :  
Oui / \_\_\_\_\_ /      Non / \_\_\_\_\_ /  
Si oui, quel aspect sur le paludisme (à préciser).....  
Si oui en quelle année : .....
10. Les horaires de consultation :.....
11. Nombre moyen d'ordonnance prescrit par jour :.....
12. Nombre d'enfant de 0 à 59 mois consulte par jour :.....
13. Nombre d'enfant chez qui on a diagnostiqué le paludisme simple :.....
14. Nombre d'enfant chez qui on a diagnostiqué le paludisme grave :.....
15. Nombre d'enfant chez qui on a diagnostiqué le Neuro-paludisme :.....

**Outil Enfant**

1. Patient N° / \_\_\_\_\_ /
2. Date et heure de consultation : .....
3. Sexe : / \_\_\_\_\_ / Age en mois: / \_\_\_\_\_ / mois
4. Poids (kg) : / \_\_\_\_\_ /kg
5. Résidence : .....
6. Motif de consultation : .....
7. Durée d'apparition des symptômes : .....
8. L'enfant a-t-il reçu d'autres soins avant cette consultation : Oui / \_\_\_ / Non / \_\_\_ /

Si oui, lesquelles ? .....

9. Examens cliniques :

Goutte épaisse / \_\_\_ / TDR / \_\_\_ / Frottis mince / \_\_\_ / ELISA / \_\_\_ /

Autres (à préciser) .....

10. Diagnostic évoqué et type de paludisme

Paludisme simple... / \_\_\_ / Paludisme grave... / \_\_\_ / Neuro-paludisme... / \_\_\_ /

11. Cette épisode de paludisme est-elle associée à une autre pathologie

Oui / \_\_\_ / Non / \_\_\_ /

Si oui la quelle : .....

12. Mode de suivi du traitement proposé:

Ambulatoire / \_\_\_ / Observation / \_\_\_ / Hospitalisation... / \_\_\_ /

13. Durée du traitement (jours): / \_\_\_\_\_ /jours

**Qualité de l'ordonnance (en lien avec l'enfant)**

1) L'ordonnance N°/ \_\_\_\_\_ / Patient N°/ \_\_\_\_\_ /

N°	Variables	Réponses (O/N)	Observations
2)	L'ordonnance est-elle lisible ?		
3)	L'ordonnance comporte-elle les informations du prescripteur (Nom-Prénom-Titre ou Spécialité- Adresse-Numéro de téléphone) ?		
4)	L'ordonnance comporte-elle les informations du patient (Nom-Prénom-Sexe-Age-Poids et Taille si nécessaire)		
1)	L'ordonnance comporte-elle la date de la rédaction ?		
2)	Les médicaments sont-ils prescrits en D.C.I (Dénomination Commun International) ?		
3)	L'ordonnance comporte-elle la forme galénique des médicaments prescrits ?		
4)	L'ordonnance comporte-elle la voie d'administration des médiamats prescrits ?		
5)	Le dosage des médicaments est-il précisé sur l'ordonnance ?		
6)	La quantité des médicaments prescrits est- elle précisée ?		
7)	La posologie des médicaments prescrit (Le nombre de prise par jours) est-elle donnée sur l'ordonnance ?		
8)	La durée du traitement est-elle précisée sur l'ordonnance ?		
9)	Les médicaments prescrit sont-ils à renouvelé ?		
10)	La signature et le caché du prescripteur sous la dernière ligne de la prescription ?		

**Les informations concernant les médicaments prescrits (en lien avec l'enfant)**

Médicaments	Caractéristiques des ordonnances								Qualité	
	Lisibilité Oui/Non	DCI Oui/Non	Conformité du dosage Oui/Non	Adéquation forme galénique Oui/Non	Conformité voie d'administration Oui/Non	Conformité posologie Oui/Non	Suffisance quantité Oui/Non	Suffisance durée du traitement Oui/Non	Nbre	%
Med1 :... .....										
Med2 :... .....										
Med3 :... .....										
Med4 :... .....										
Med5 :... .....										
<b>Qualité globale de l'ordonnance</b>										

Prescripteur N°.....

La prescription, est-elle adéquate ?

Oui.../\_\_\_/    Non.../\_\_\_/

**Fiche signalétique**

**Nom :** DIARRA

**Prénom :** Mouhamed

**Email :** [diarramouhamed451@gmail.com](mailto:diarramouhamed451@gmail.com)

**Pays d'origine :** MALI

**Titre de la thèse :** Evaluation de la qualité de la prescription des antipaludéens chez les enfants de 0 à 59 mois au CSCom de Daoudabougou en 2022

**Année universitaire :** 2023-2024

**Ville de soutenance :** Bamako

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

**Secteur d'intérêt :** Santé publique, Pédiatrie

**Résumé :**

Le paludisme constitue un problème majeur de santé publique ; c'est une maladie évitable dont on guérit.

Le but de notre étude était d'évaluer la prescription des antipaludéens chez les enfants de 0 à 59 mois au CSCoM de Daoudabougou en 2022.

L'étude s'est déroulée de novembre en décembre 2022, soit une durée de 60 jours. Il s'agissait d'une étude descriptive transversale qui a porté sur la prescription d'antipaludéens chez les enfants 0 à 59 mois vus en consultation dans le Centre de Santé Communautaire de Daoudabougou.

Les données collectées ont été saisies et analysées sur les logiciels SPSS ; Excel version 2013 et le rapport sur world 2013.

A l'issue de la collecte des données, 222 ordonnances ont été colligées durant la période d'enquête. Parmi la prescription des enfants enquêtées, 59,7% étaient de sexe masculin, 40,5% étaient âgés de 36 à 59 mois et 69,9% des enfants avaient un poids de 1 à 15 kg. Le paludisme simple a été diagnostiqué chez 76,60% des enfants, l'examen paraclinique la plus usité était la Egoutte Epaisse avec 75,20%. Chez 51,4% des enfants vu en consultation où le diagnostic de paludisme a été posé, on avait au moins la présence à une autre pathologie.

10 agents ont été enquêtés dont 6 médecins généralistes, 3 internes et un infirmier. Chacun des 10 prescripteurs de l'étude avait au moins 05 ans d'ancienneté, même les internes et parmi les 10 prescripteurs 2 ont reçu une formation sur la prise en charge du paludisme, étaient tous médecins généralistes.

Au regard de nos critères d'appréciation, aucune ordonnance n'a été jugée de très bonne qualité. Sur les 222 prescriptions 62,6% et 37,4%, étaient respectivement de bonne qualité et de qualité passable.

Au terme de notre étude les paramètres étudiés, pouvant influencer la qualité de la prescription comme le profil des prescripteurs, le type de paludisme, l'âge et le poids des enfants, ne déterminaient pas de façon significative statiquement la qualité de la prescription des antipaludéens chez les enfants. Toutes les ordonnances étudiées avaient un niveau de qualité supérieure ou égale à 75%.

**Mots-clés :** Prescription, Antipaludéens, Enfants

**Material Safety Data Sheet**

**Name:** DIARRA

**First name:** Mouhamed

**E-mail:** [diarramouhamed451@gmail.com](mailto:diarramouhamed451@gmail.com)

**Country:** MALI

**Title of the thesis:** Evaluation of the quality of antimalarial prescription in children aged 0 to 59 months Daoudabougou CSCom in 2022

**Academic year:** 2023-2024

**Defense city:** Bamako

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology. of Bamako.

**Area of interest:** Public health, Pediatrics

**Summary :**

Malaria is a major public health problem; It is a preventable disease that can be cured.

The aim of our study was to evaluate the prescription of antimalarial drugs in children aged 0 to 59 months at the Daoudabougou CSCom in 2022.

The study took place from November to December 2022, a duration of 60 days. This was a descriptive cross-sectional study which focused on the prescription of antimalarials in children aged 0 to 59 months seen in consultation in the Daoudabougou Community Health Center.

The data collected was entered and analyzed using SPSS software; Excel version 2013 and the report on world 2013.

At the end of the data collection, 222 prescriptions were collected during the survey period. Among the children surveyed, 59.7% were male, 40.5% were aged 36 to 59 months and 69.9% of children had a weight of 1 to 15 kg. Simple malaria was diagnosed in 76.60% of children, the most common paraclinical examination was Thick Sputum with 75.20%. In 51.4% of children seen in consultation where the diagnosis of malaria was made, there was at least the presence of another pathology.

10 agents were investigated including 6 general practitioners, 3 interns and a nurse. Each of the 10 prescribers in the study had at least 05 years of seniority, even the interns, and among the 10 prescribers 2 received training in the management of malaria, were all general practitioners.

Based on our assessment criteria, no prescription was judged to be of very good quality. Of the 222 prescriptions, 62.6% and 37.4% were of good quality and fair quality, respectively.

At the end of our study, the parameters studied, which could influence the quality of the prescription such as the profile of the prescribers, the type of malaria, the age and weight of the children, did not statistically significantly determine the quality of the prescription of antimalarials. in children. All prescriptions studied had a quality level greater than or equal to 75%.

**Keywords :** Prescription, Antimalarials, Children

## **SERMENT DE GALIEN**

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

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

Je le jure