

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT

REPUBLIQUE DU MALI

SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE (MESRS)

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

**Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako**



**U.S.T.T-B**

**Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMO)**



Année universitaire : 2022- 2023

N°

Connaissances et pratiques des professionnels de  
santé sur la prise en charge du paludisme dans le  
district sanitaire de Sikasso

## Mémoire

Présenté et soutenu publiquement le 08/02/2024 devant le jury de la Faculté  
de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

**M. Daouda Bema DIARRA**

Pour obtenir le grade de Spécialiste en Médecine de Famille /Médecine  
communautaire  
(Diplôme d'Etat)

## JURY

**Président du jury :**

Pr. Abdoul Aziz DIAKITE

**Membres du jury :**

Pr. Sory I. DIAWARA

Dr. Issa Souleymane GOITA

**Co-directeur :**

Dr. Kafougo Brehima COULIBALY

**Directrice de Mémoire :**

Pr. Fatoumata DICKO

## TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION :	1
1. Hypothèses de recherche :	7
2. Objectifs :	7
2.1 Objectif général :	7
2.2 Objectifs spécifiques :	7
3. Cadre théorique ou approche conceptuelle :	8
3.1 Définition des concepts :	8
3.2 Variables des répondants professionnels de santé :	10
4. METHODOLOGIE :	15
4.1 Cadre de l'étude :	15
4.2 Période d'étude :	15
4.3 Type d'étude :	15
4.4 Population d'étude :	16
4.4.1 Critères d'inclusion :	16
5.1 Caractéristiques socio professionnelles :	20
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	42
6.1 Méthodologie et limites d'étude :	42
6.2 Connaissance des professionnels de santé :	42
6.2.2 Qualification des professionnels de santé :	43
6.3 Attitudes et Pratiques des professionnels de santé :	47
6.3.1 Statut des prescripteurs des ordonnances :	47
RECOMMANDATIONS :	51
6.4 ANNEXES :	52
Références :	65

## LISTES ABREVIATIONS

<b>AL :</b>	Artemether + Luméfantrine
<b>ASACO :</b>	Association de Santé Communautaire
<b>ASC :</b>	Agent de Santé Communautaire.
<b>CIVD :</b>	Coagulation Intra Vasculaire Disséminée.
<b>CPN :</b>	Consultation Périnatale.
<b>CPS :</b>	Chimio Prévention du Paludisme Saisonnier
<b>CSCom :</b>	Centre de Santé Communautaire.
<b>CS Réf :</b>	Centre de Santé de Référence.
<b>CTA :</b>	Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisine.
<b>DCI :</b>	Dénomination Commune Internationale
<b>DHA-P :</b>	Dihydroartémisinine Pipéraquline ;
<b>DTC :</b>	Directeur Technique du Centre
<b>DV :</b>	Dépôt de Vente
<b>FM :</b>	Frottis Mince.
<b>GE :</b>	Goutte Epaisse.
<b>Hb :</b>	Hémoglobine
<b>HPP :</b>	Heure de la Première Prise.
<b>HRP2 :</b>	Histidine Rich Protein 2
<b>IEC :</b>	Information Education Communication.
<b>IM :</b>	Intra Musculaire.
<b>IV :</b>	Intra Veineuse.
<b>Km :</b>	Kilomètre
<b>MILD :</b>	Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide de Longue Durée
<b>MRTC:</b>	Malaria Research and Training Center.
<b>OAP :</b>	Œdème Aigu du Poumon
<b>OMS :</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONG :</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>Py-A :</b>	Pyronaridine Artésunate
<b>PCR :</b>	Polymérase Chain Reaction
<b>PEC :</b>	Prise en charge
<b>PID :</b>	Pulvérisation Intra Domiciliaire.
<b>PNLP :</b>	Programme National de Lutte contre le Paludisme.
<b>RTA :</b>	Rapport Trimestriel d'Activité
<b>SG :</b>	Sérum Glucosé
<b>SLIS :</b>	Système Local d'Information Sanitaire
<b>SNIS :</b>	Système National d'Information Sanitaire
<b>SP :</b>	Sulfadoxine Pyriméthamine.
<b>TDR :</b>	Test de Diagnostic Rapide.
<b>TPI :</b>	Traitement Préventif Intermittent.

## **DEDICACES**

Je commence par rendre grâce à Dieu Le Tout Puissant, le Miséricordieux, le Clément de m'avoir donné la force et le courage de venir à bout de ce travail. Que sa Miséricorde soit sur nous tous. Amen.

**A son Prophète Mohamed** paix et salut sur Lui

**A mon Père : Feu Bema**

C'est avec émotion que j'évoque ici votre mémoire. En nous quittant pour toujours, vous nous avez laissé trop tôt. Merci pour l'éducation que vous avez su nous donner et pour tous les efforts auxquels vous avez toujours consenti pour nous voir réussir. Vous nous avez appris à être humaniste et à accepter les gens tels qu'ils sont. Vous nous avez toujours montrer le chemin du travail bien fait, de l'honneur, du respect de soi même et d'autrui. Votre rigueur dans l'éducation a toujours guidé nos pas. Vous resterez dans mes pensées et dans mon cœur. Voici enfin le résultat de vos nombreuses prières et de vos sacrifices. Ce travail est le témoignage de toute mon affection et de mon profond respect envers vous. Qu'Allah vous accorde son paradis.

**A ma mère : Feu Kadidia Sanogo**

Très chère maman, voici le fruit de votre belle éducation que vous avez eue à nous procurer. Tous vos enfants à travers ma voix sont très fiers de vous. Votre rigueur, votre sagesse, votre honnêteté et votre grande générosité ont toujours été un exemple à suivre. Vous avez su nous montrer les règles de bonnes conduites et vous vous êtes sacrement battu pour que nous puissions réussir. Voici enfin le résultat de vos nombreuses prières et de vos multiples sacrifices. Vos encouragements et vos bénédictions ne nous ont jamais fait défaut. Ce modeste travail est le témoignage de toute notre affection et de notre profond respect envers vous. Que votre âme repose en paix.

**A ma grand-mère chérie feu: Kouya Sanogo**

Qui m'accompagnait par ses prières, sa douceur et aussi par ses conseils, dors en paix.

**A ma femme : Assitan Coulibaly**

Ta compagnie est une source d'inspiration pour moi, merci pour tout ton soutien. Que Dieu te donne une longue vie et plein de bonheur.

**A mes filles et fils : Kadidia Diarra, Tintio et Mohamed Bema**

Que Dieu vous accorde une longue vie avec santé et prospérité.

# **REMERCIEMENTS**

## REMERCIEMENTS

Nous arrivons tous dans ce monde dans les mains des Hommes et nous dépendons des Hommes pendant les premières années de notre vie. Quand nous quittons ce monde, c'est encore les Hommes qui s'occupent de la gestion de notre dépouille mortelle. Nul succès n'est donc possible sans la contribution des Hommes et nul mérite ne peut s'envisager en dehors des opportunités créées par les Hommes. Nous sommes tous, puissants comme faibles, redevables des autres dans nos succès et nous devons faire preuve de gratitude. Mais qui remercier et qui laisser ? Dans tous les cas, il est impossible de citer tout le monde. Et pour ne frustrer personne, j'en étais arrivé à me questionner sur la nécessité d'un mot de remerciement. J'ai alors pensé que le pire, c'est de ne rien faire. Ne rien faire, c'est refuser de reconnaître les contributions diverses qui m'ont permis d'arriver à ce résultat. Ce serait injuste car de nombreuses personnes se sont données tant de peine pour que ce travail voie le jour. Pour que jamais elles ne regrettent d'avoir pris l'initiative d'avoir compati, d'avoir espéré pour moi et avec moi, d'avoir prié et souffert, je me suis décidé à leur adresser quelques mots de remerciement.

**A tous les Professeurs enseignants** de la faculté, pour la qualité de leurs enseignements. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude

### **A mon oncle Feu : Dr Sounkalo Diarra**

Vous avez été pour moi cher oncle, un conseiller et aussi un fidèle, qui m'a assisté dans les moments difficiles et m'a pris doucement par la main pour traverser ensemble des épreuves pénibles telles que la mort de mes parents. Merci de m'avoir accepté dans la famille à Bamako pendant plus de quinze ans. Je vous serai très reconnaissant durant toute ma vie.

### **A toute la famille Diarra** à Kafana (Sikasso)

**A mes frères** : Oumar, Issa et Moussa

**A mes sœurs** : Haby, Safoura, Afou, Maïmounata, Kadidiatou et Tiégu.

En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et de ma reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès. Que Dieu le tout puissant, vous protège et vous garde.

**A la renaissance convergence syndicale** : vous avez été une seconde famille pour moi en m'accueillant en votre sein et en me guidant durant mon cursus universitaire. C'est le lieu pour

moi de vous remercier pour votre confiance et votre soutien lorsque j'étais au poste du vice coordinateur de la renaissance et secrétaire à l'organisation C/AEEM. Votre accompagnement durant mon mandat à ces postes a été très précieux.

**A mes aînés :** Dr Moussa Niangaly, Dr Seydou Dia, Dr Abdramane Bathily, Dr Aboudramane Traore, Dr Younoussou Koné; Dr Charles Dara, Dr Djéneba Togola, Dr Alassane Bangoura, Dr Mohamed Keita; Dr Léon Djibo, Dr Adama Djiguba et l'infirmier d'Etat Mr Dramane Diakité.

Votre apport pour l'élaboration de ce travail a été plus qu'attendu. J'apprécie à leurs justes valeurs vos qualités humaines, de courtoisie, de sympathie et votre rigueur dans le travail.

Puissent vos qualités humaines nous inspirer. Sachez que je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour moi. Chers aînés, recevez ici mes sincères remerciements. Je vous souhaite une bonne carrière professionnelle et surtout une vie de famille heureuse. Recevez à travers ce modeste travail toute ma reconnaissance et ma profonde gratitude.

**A mes ami(e)s et complices :** Lamine Sangaré, Ousmane Konaré, Doua Sissoko, Maître Ballo, Brahim Diallo et Kalifa Diarra. Retrouvez ici toute ma profonde gratitude. Que le bon Dieu puisse consolider davantage nos liens d'amitié.

A toutes les communautés présentes à la faculté de médecine d'odonto -stomatologie et pharmacie

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

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

**Pr Abdoul Aziz DIAKITE**

- ✓ **Professeur titulaire de Pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ;**
- ✓ **Spécialiste en hématologie pédiatrique ;**
- ✓ **Diplômé en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales ;**
- ✓ **Chef de service de la pédiatrie générale du CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Membre de l'association malienne de pédiatrie**

Cher maître, nous sommes honorés de votre présence pour présider le jury de ce mémoire de DES en médecine communautaire/ médecine de famille malgré vos multiples et importantes occupations. Vos qualités scientifiques et pédagogiques font de vous un maître exemplaire. Que Dieu vous accompagne dans vos projets.

**À NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY:**

**Pr . Sory Ibrahim DIAWARA**

- ✓ **Médecin chercheur;**
- ✓ **PhD en épidémiologie;**
- ✓ **Maître de recherche à la FMOS/USTTB.**

Cher maître,

Le choix porté sur vous pour juger ce travail n'est pas fortuit. Nous avons bénéficié de vos critiques et vos conseils pour l'amélioration de la qualité scientifiques de ce travail Soyez assure ici , cher maître de notre reconnaissance.

## **À NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY**

**Dr Issa Souleymane GOITA,**

- ✓ **Spécialiste en médecine de famille et Médecine Communautaire ;**
- ✓ **Spécialiste en santé publique option santé Communautaire et épidémiologie**
- ✓ **Tittulaire d'un Diplome Universitaire en gestion et Analyse des données de santé à l'institut de formation et de Recherche Interdisciplinaire en sciences de la santé et d'éducation (IFRISSE) de Ouaga (Burkina Faso)**
- ✓ **Diplômé universitaire de drépanocytose;**
- ✓ **Maitre-assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;**
- ✓ **Secrétaire Administratif du Bureau des Médecins de famille et Médecins Communautaire du Mali (REMEFAC- MALI)**

**Cher Maître ;**

Votre simplicité, votre disponibilité, la clarté de votre enseignement ainsi que votre accueil fraternel sont autant de qualités que nous admirons.

. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

## **A notre Maître et Co-directeur de mémoire**

### **Docteur Kafougo Brehima COULIBALY**

- ✓ **Spécialiste en médecine de famille/ médecine communautaire**
- ✓ **Certificat en pédagogie d'enseignement clinique  
(SHERBROOKE- Canada)**
- ✓ **Charge d'Encadrement clinique (CEC)**
- ✓ **Directeur technique du centre de santé communautaire  
universitaire (CSCoM-U Sanoubougou II (Sikasso))**

Cher maître,

C'est un privilège et un grand honneur que vous nous avez fait en contribuant à l'élaboration de ce document. Vous nous avez cultivé l'esprit d'équipe, de la persévérance, amour du travail bien fait et surtout de la patience. Qu'Allah vous récompense au centuple de vos efforts.

## **A notre Maître et Directrice de mémoire**

### **Professeur Fatoumata DICKO**

- ✓ **Professeur Titulaire pédiatrie à la FMOS**
- ✓ **Coordinatrice du DES de Médecine de Famille/ Médecine Communautaire**
- ✓ **Chef de service de la Néonatalogie du CHU Gabriel Touré**
- ✓ **Secrétaire Générale de l'Association Malienne de Pédiatrie (SOMAPED)**
- ✓ **Secrétaire générale de l'Association des Pédiatries d'Afrique Noire Francophone (APANF)**
- ✓ **Membres du collèges Ouest Africains des Médecins**

Chère maître, ce jour est une opportunité pour nous de vous remercier de m'avoir accepté dans cette formation DES médecine de famille et médecine communautaire.

Nous ne saurons jamais trouver assez de mots pour vous témoigner notre reconnaissance.

La clarté de votre enseignement et votre entière disponibilité font de vous un maître respecté et un modèle à suivre.

Nous avons bénéficié de vos enseignements de qualité au sein de cette faculté. C'est le moment de vous rendre hommage pour votre modestie, votre disponibilité et votre simplicité pour la qualité de formation de vos étudiants. Vos critiques et vos suggestions nous ont permis d'améliorer la qualité de ce travail. Croyez en notre reconnaissance éternelle et de notre fidélité.

Qu'Allah vous accompagne au sommet de vos ambitions.

## **INTRODUCTION :**

En 2021, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) la région Afrique a continué à payer le plus lourd tribut du paludisme, l'ensemble de la région a enregistré 95 % de tous les cas de paludisme (234 millions de cas) et 96 % de tous les décès dus au paludisme (593 000 décès). Près de 80 % de tous les décès dus au paludisme enregistré dans la région concernaient les enfants de moins de 5 ans[1].

En 2022, selon les Annuaire du Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) et du Système National d'Information Sanitaire et Social (SNISS), les cas de paludisme simple étaient de 2 573562, avec 1197 864 cas de paludisme grave et 1498 cas de décès. Le motif de consultation lié au paludisme était de 40%. Le pourcentage d'enfants de moins de 1 an et de femmes enceintes ayant reçu une Moustiquaire imprégné d'insecticides à longue durée d'action (MILD) lors du programme élargi de vaccination (PEV) et de la consultation prénatale (CPN) étaient respectivement de 83,6% et 83,1%. Selon le PNLP en 2022, trois districts sanitaires (Bandiagara, Djenné et Mopti ont été couverts par la pulvérisation intra domiciliaire (PID). Dans la même année en 2022 la couverture nationale en traitement préventif intermittent (TPI)-SP (3 doses et plus) est de 46,7% en 2022 et dont la région Sikasso 43,4%, les régions palustres les plus représenté avec un fort taux de positivité ont été enregistrés respectivement à Koulikoro avec 66% suivi de Ségou avec 59% et Sikasso avec 56% [2].

L'amélioration d'un système de santé efficace adapté aux réalités de la société est un objectif non seulement des autorités sanitaires mais aussi des professionnels de santé (médecins, pharmaciens, infirmiers) [5]. L'amélioration de la qualité de soins relève non seulement de la responsabilité du médecin, à travers l'élaboration d'un bon diagnostic, mais aussi par la collaboration du pharmacien qui joue un rôle très important dans la disponibilité et la dispensation du médicament [6]. Après un diagnostic, le médecin prescrit les médicaments en rédigeant une ordonnance, acte capital attendu par le malade [7]. Ces médicaments qui sont dispensés par un agent de dépôt de vente ou un auxiliaire de pharmacie dans un environnement approprié.

L'OMS et le PNLP du Mali conseillent désormais la confirmation biologique de tous les cas suspects avant toute prescription de médicament antipaludique [13]. La microscopie (goutte épaisse et frottis mince) reste l'examen de référence pour le diagnostic parasitologique du paludisme [8].

Les TDR peuvent être utilisés dans les endroits où l'accessibilité à la microscopie est impossible, et directement à l'endroit où le patient est pris en charge [9].

Au Mali, le PNLP a élaboré un schéma pour le traitement du paludisme simple et grave pour réduire la morbidité et la mortalité liées au paludisme. La prévention et la prise en charge ne sont pas adoptées que pour toutes les cibles vulnérables couvertes par la gratuité, les moyens de prévention (MILD, TPI et CPS) et la prise en charge gratuite des cas de paludisme chez les femmes enceintes et les enfants de moins de dix ans [14].

En plus des stratégies thérapeutiques et de prévention actuellement mises en œuvre, le développement de vaccins sûrs et efficaces contre le paludisme ou de protection par des anticorps pour la prévention complète et l'élimination ultime du paludisme restent un besoin médical pour réduire sa prévalence dans les zones endémiques. Plusieurs candidats ont été testés sur des enfants et des adultes vivants dans les zones endémiques à savoir : le vaccin PfSPZ ama1-c1/alhydrogel[10], bsam-2/ alhydrogel® +cpg 7909[11],fmp1/as02a, fmp2.1/as02a[12] , Pfs 25-epa/ alhydrogel, pfs230d1m-epa/as01 et pfs25-epa/as01,R21[13]. , et le vaccin RTS, S[14]. <sup>1,2,3,4,5</sup> [10-14].

En 2021 le RTS, S/ASO1 est devenu le premier vaccin contre le paludisme à être recommandé par l'organisation mondiale de la santé (OMS) dans un essai de phase 3 ; RTS / ASO1 a montré une efficacité de 36% contre le paludisme clinique sur une période de 4 ans chez les enfants âgés de 5 à 17 mois ayant reçu quatre doses. Jusqu'à ce que des vaccins induisant une protection durable et de haut niveau contre lorsque des infections à *Plasmodium falciparum* sont développées. De nouveaux outils comme les anticorps monoclonaux, sont nécessaires pour compléter ou remplacer les contre- mesures existantes [14].

## **LES DIFFERENTS TYPES DE VACCIN ANTIPALUDIQUE TESTES AU MALI PAR LE MRTC :**

### **✓ LE VACCIN RTS, S**

Le vaccin RTS, S est un vaccin à base de protéines recombinantes, dirigé contre les protéines de surface des sporozoïtes du *Plasmodium falciparum*, principal parasite responsable du paludisme. C'est le seul vaccin antipaludique en phase III de son développement clinique à travers l'Afrique. Il réduit l'incidence de cas de paludisme de 39% et réduit les cas de paludisme grave de 31,5% chez les enfants de 5 à 17 mois ayant reçu les quatre doses de vaccins. Le RTS, S vient d'être autorisé par l'OMS en octobre 2021<sup>6</sup>[53].

### ✓ **LE VACCIN PfSPZ**

Le candidat vaccin PfSPZ contient des sporozoïtes de *P. falciparum* de la souche NF54 atténués par irradiation, dans les conditions aseptiques, purifiés, conditionnés dans des flacons et cryoconservés. Le produit final est distribué dans des flacons à bouchon à vis qui sont stockés dans l'azote liquide en phase de vapeur entre -196°C et -150°C. Le vaccin PfSPZ est le premier vaccin administré par voie veineuse. Une étude pilote a d'abord été conduite à Donéguébougou et dans les villages environnants en 2014. Cette étude a été conduite chez les adultes sains de 18-35 ans qui ont été répartis au hasard, avec stratification par village et randomisation en bloc pour recevoir soit cinq doses de  $2,7 \times 10^5$  PfSPZ, soit une solution de chlorure de sodium en injection intra veineuse aux jours J0, J28, J56, J84 et J140 de janvier à juillet. L'étude principale a enrôlé 93 volontaires dont 46 participants dans le groupe recevant le vaccin. Le reste des 47 volontaires a reçu le placebo faute de vaccin homologué disponible pour l'injection intra veineuse. Une seconde étude avec le candidat vaccin PfSPZ ou le placebo ou le challenge PfSPZ chez 175 volontaires adultes sains âgés de 18 à 50 ans a été menée dans la même localité de 2016 à 2017. Une troisième étude avec le candidat vaccin PfSPZ chez 300 femmes saines en âge de procréer à Oulessebougou et le challenge PfSPZ chez 300 personnes à Bancoumana a été menée en 2019. Les volontaires ont reçu au moins une dose du vaccin ou du placebo (saline) selon la liste de randomisation[7].

### ✓ **AMA1-C1/Alhydrogel**

La protéine AMA1, « Apical Membrane Antigen 1 » pour antigène 1 de la membrane apicale est localisée au niveau du complexe apical et joue un rôle dans l'invasion du globule rouge par le mérozoïte. Les réponses immunitaires induites par AMA1 du Plasmodium peuvent avoir des effets inhibiteurs parasitaires élevés, à la fois mesurés in vitro et dans les modèles d'infection animale, suggérant AMA1 comme composant vaccinal potentiel. Chaque dose du vaccin AMA1-C1 Alhydrogel® /CPG 7909 contenait 80 µg de l'antigène AMA1-C1 adsorbé dans 424 µg d'Alhydrogel®. Le second adjuvant CPG 7909 a été conditionné dans des seringues à dose unique de 0,08 ml à 10mg/ml dans du chlorure de sodium. Ce candidat vaccin a été testé à Donéguébougou chez 24 volontaires adultes en bonne santé d'Octobre 2007 à mai 2008 dans un essai de phase Ib randomisé en double aveugle et contrôlé. Les volontaires ont été répartis au hasard à la proportion 1 :1 en bloc de 6 pour recevoir le vaccin AMA1-C1 l'Alhydrogel® avec ou sans le second adjuvant CPG 7909 aux jours J0 et J28<sup>7</sup>[54].

### ✓ **BSAM-2/ Alhydrogel® +CPG 7909**

BSAM-2 est constitué par un mélange à part égale d'AMA1-C1 (AMA1-FV0+AMA1-3D7) et de MSP142 -C1 (MSP142 -FV0+MSP142 -3D7). Une étude de phase I à doses croissantes a

été menée chez des adultes sains à Bancoumana de 2009 à 2012 pour évaluer l'innocuité, la réactogénicité et l'immunogénicité du vaccin antipaludique du stade sanguin BSAM2 / Alhydrogel® + CPG 7909 (25). Trente volontaires ont été enrôlés dans deux groupes de doses, 15 volontaires recevant jusqu'à trois doses de 40 µg de protéines totales aux jours 0, 56 et 180, et 15 volontaires recevant jusqu'à trois doses de 160 µg de protéines selon le même calendrier<sup>8</sup>[55].

✓ **FMP1/AS02A**

Le FMP1, est une version recombinante de la protéine C-terminale du fragment 42KDa de la MSP1, fabriqué et développé par le WRAIR, provient de la souche 3D7 de *Plasmodium falciparum*. Cet antigène est marqué par l'histidine et exprimé dans E. coli. Une étude de phase I randomisée à double aveugle chez 40 volontaires âgés de 18 à 55 ans a été menée à Bandiagara entre 2003 et 2004<sup>9</sup>[56].

✓ **FMP2.1/AS02A**

L'antigène FMP2.1 est constitué de 83-531 d'acides aminés correspondant à l'ectodomaine d'AMA-1 dérivé du Clone 3D7 de *P. falciparum*. Un essai de phase I randomisé double aveugle à dose croissante a été mené à Bandiagara chez 60 volontaires entre 2004 et 2005 (26). Le vaccin était fourni en seringues préremplies contenant l'antigène lyophilisé auquel 1 ml d'eau stérile était ajouté comme diluant avant l'injection. Les volontaires ont été assignés séquentiellement à deux cohortes de 30 chacune. Le vaccin FMP2.1/AS02A a été utilisé une deuxième fois en 2006-2007 à Bandiagara chez 100 enfants âgés de 1-6 ans dans un essai de phase I b contrôlé et randomisé en double aveugle pour évaluer sa tolérance et son immunogénicité (27). Les enfants ont été séquentiellement assignés en 3 cohortes de 20, 40 et 40 volontaires stratifiés comme suit:(1-2 ans, 3-4 ans, et 5-6 ans). Au sein de chaque cohorte, les participants ont été randomisés au mode 3 : 1 pour recevoir 10 µg, 25 µg ou 50 µg du vaccin FMP2.1 avec un volume proportionnel de l'adjuvant AS02A ou le vaccin antirabique RabAvert. Cet essai a donné suite à un troisième essai de phase IIb conduit également à Bandiagara en 2007-2009 chez 400 enfants âgés de 1 à 6 ans (28). Les enfants ont été répartis au hasard dans deux cohortes à la proportion 1 : 1 pour recevoir 50µg de l'antigène FMP2.1 lyophilisé remis en suspension peu de temps avant la vaccination dans 0,5 ml de AS02A ou le vaccin antirabique RabAvert aux jours J0 ; J30 et J60. L'antigène FMP2.1 et l'adjuvant AS02A étaient conservés entre 2°C à 8°C<sup>10</sup>[57].

✓ **Pfs 25-EPA/ Alhydrogel®**

Pfs25 est majoritairement synthétisé chez le moustique après la fécondation des gamètes mâles et femelles. C'est le candidat vaccin bloquant la transmission le plus étudié. Ce vaccin vise à empêcher la transmission du paludisme des hommes aux moustiques empêchant le développement du parasite du paludisme chez le moustique. Ce vaccin a été testé à Bancoumana de 2013 à 2016 chez 120 volontaires sains âgés de 18 à 45 ans repartis en trois groupes. Les volontaires ont été suivis pendant 12 mois après leur dernière dose respective[5].

✓ **Pfs230D1M-EPA/AS01 et Pfs25-EPA/AS01**

L'antigène Pfs230 est une protéine de 230 kDa exprimée chez le gamécyte de *P. falciparum*. Cet antigène est impliqué dans la fécondation des macrogamètes par les microgamètes. Les deux candidats vaccins Pfs25M-EPA et Pfs230D1M-EPA ont été utilisés avec l'adjuvant AS01B dans un essai clinique de phase Ib en 2015-2017 chez 305 volontaires à Sotuba, Bancoumana et Donéguébougou, pour recevoir des doses croissantes des vaccins administrés isolément ou simultanément ou un vaccin comparateur, le vaccin contre l'hépatite B (ENGERIX-B®). L'étude de Sotuba a constitué la phase pilote avec 65 volontaires adultes âgés de 18 à 50 ans. Une étude de phase II en double aveugle du vaccin Pfs230D1M -EPA/AS01 se déroule à Doneguebougou chez 1449 volontaires. Les volontaires âgés de 5 ans ou plus ont reçu soit le vaccin Pfs230D1M-EPA/AS01 soit un comparateur tel qu'attribué par leur randomisation en bloc de composés. Avant de recevoir le vaccin, tous les sujets ont reçu un traitement complet par artéméter / luméfantine (AL). Le HAVRIX, Menactra et TYPHIM ont été utilisés comme comparateur<sup>11</sup>[5].

**Revue documentaire :**

Certaines enquêtes sur les connaissances attitudes et pratiques sur le paludisme au Mali ; au Sénégal ; au Burkina Faso, en République Démocratique du Congo (RDC) ; au Bénin et en République de Côte d'Ivoire (RCI) ont révélé que le niveau de connaissances des professionnels de la santé sur le paludisme est faible et cela détermine leurs attitudes et pratiques.

En 2011, au Mali, M. SERGE a réalisé une étude chez agents de santé. Il avait obtenu que 94% des agents de santé connaissaient les TDR et dans la pratique 76% des agents de santé disaient faire un diagnostic clinique et biologique. Concernant les signes ou symptômes, 83% associaient la fièvre au paludisme simple [15].

En 2011, au Burkina Faso, OUÉDRAOGO et coll., ont rapporté que 84,6 % connaissaient les nouvelles directives de traitement du paludisme simple avec les CTA [16].

En 2012, en Côte d’Ivoire, ANGBO-EFFI. O et Coll. ont aussi réalisé une étude auprès des agents de santé. Ils ont rapporté que 94% des agents avaient entendu parler des TDR du paludisme, 62% n’avaient pas reçu de formation sur l’utilisation des TDR du paludisme et 72% avaient affirmé que les TDR du paludisme étaient incapables de déterminer l’espèce plasmodiales [17].

En 2005, au Sénégal, Seck et coll., avait rapporté qu’existait une bonne connaissance des mesures préventives aussi bien chez l’enfant que chez la femme enceinte : la Moustiquaire Imprégnée (MI) (62,9%) et la pratique du Traitement Préventif Intermittent (TPI) lors de la grossesse (52,4%). Aussi le personnel de santé (60,4%) et les relais communautaires (62,9%) constituaient la principale source d’information [18]<sup>12</sup>.

En 2004, au Sénégal, Souares et coll., ont rapporté au terme de leur étude que la mauvaise prescription des antipaludiques ne renvoie pas seulement à des problèmes de connaissances, elle exprime souvent aussi des logiques de prescription construites à partir des expériences et des savoirs des prescripteurs [19]<sup>13</sup>.

En 2005, au Bénin, Ogouyemi et Coll., ont rapporté au terme de leur étude que 51% des enfants avaient été traités par chloroquine et 3 % seulement avaient eu un test de diagnostic [20]<sup>14</sup>.

En 2021, en République Démocratique du Congo (RDC), Kanteng et coll. a été réalisé une étude sur les Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé œuvrant en RD du Congo sur la prise en charge nutritionnelle des enfants atteints du paludisme [21]<sup>15</sup>.

### **Justification :**

La région de Sikasso se distingue par sa prévalence palustre. En 2022, selon SNISS au Mali dans la région de Sikasso, le nombre de cas de paludisme simple était de 526 455 ; 233 037 cas de grave et 436 cas de décès [22]<sup>16</sup>.

Face à cette situation complexe de problème de santé publique, il nous est paru important d’analyser les connaissances, les attitudes et la pratique auprès des professionnels de santé. Car peu d’études se sont intéressées sur l’évaluation des prestataires de santé et de dispensation des antipaludiques au Mali particulièrement dans le district sanitaire de Sikasso. On a encore des interrogations sur le niveau de connaissances et pratiques des professionnels de santé qui pourrait être associé à l’échec de la prise en charge thérapeutique du paludisme selon la revue documentaire. Il ressort que la prescription rationnelle n’est pas à hauteur de souhait en pratique dans les centres de santé communautaire.

Malgré l'existence de ce schéma thérapeutique de la directive nationale du PNLP, la prise en charge du paludisme ne devient efficace que lorsque les prescriptions liées à l'indication, l'observance, la posologie, la durée du traitement et la dispensation sont respectées. Les erreurs de prescription constituent un problème de santé publique qui interpelle tous les acteurs du système de santé. Ainsi l'analyse des prescriptions médicamenteuses s'inscrit dans une démarche qualité visant à assurer la sécurité du patient dans l'emploi des médicaments. Ce qui justifie tout l'intérêt de réaliser ce travail sur la quantification des indicateurs de la prescription et de la dispensation ainsi que les raisons de cette problématique.

## **1. Hypothèses de recherche :**

- ✓ La faible connaissance des professionnels de santé des signes du paludisme, des médicaments antipaludiques prescrits et des moyens de prévention influence la qualité de la prise en charge du paludisme.
- ✓ La mauvaise pratique de notification des cas de paludisme diminue la qualité de la prise en charge du paludisme.
- ✓ La mauvaise pratique de classification du diagnostic du paludisme influence la qualité de la prise en charge du paludisme.

## **2. Objectifs**

### **2.1 Objectif général :**

- ✓ Evaluer les connaissances et pratiques des professionnels de santé sur la prise en charge du paludisme dans le district sanitaire de Sikasso.

### **2.2 Objectifs spécifiques :**

- ✓ Déterminer la connaissance des professionnels de santé rapport aux signes et symptômes du paludisme simple et du Paludisme grave dans les CSCom
- Analyser la pratique des professionnels de santé sur les méthodes de diagnostic du paludisme dans les CSCom
- Déterminer la pratique des professionnels de santé sur les médicaments prescrits pour paludisme dans les CSCom
- Identifier la pratique des professionnels de santé sur la posologie et la conformité des médicaments prescrits pour paludisme dans les CSCom

- Comparer la pratique des professionnels de santé sur les médicaments prescrits pour le paludisme grave dans les CSCom
- Déterminer le niveau de connaissance des professionnels de santé sur les moyens de préventions du paludisme dans les CSCom

### 3. Cadre théorique ou approche conceptuelle

#### 3.1 Définition des concepts

**Le prescripteur** : il s'agit de la personne ayant prescrit l'ordonnance. Cette personne était identifiée par son nom et prénom, par le cachet du service ou du prescripteur.

**Qualité de prescripteur** : désigne la qualification du prescripteur des ordonnances. Les prescripteurs étaient (médecin, interne, infirmier sage-femme)

**Prescription** : désigne les recommandations qu'un médecin peut faire à son malade par écrit.

**Type de médicament** : il s'agit du type dans lequel le médicament est prescrit : DCI ou spécialités

**Médicaments essentiels** : les médicaments essentiels sont des médicaments qui répondent aux besoins de santé prioritaires d'une population. Ils sont sélectionnés en fonction de la prévalence des maladies, de l'innocuité, de l'efficacité et d'une comparaison des rapports coût-efficacité [23]<sup>17</sup>.

**Usage rationnel des médicaments** : « c'est de prescrire le produit le plus approprié, obtenu à temps et moyennant un prix abordable pour tous, délivré correctement et administré selon la posologie appropriée et pendant un laps de temps approprié. » (OMS, 1985) [24]<sup>18</sup>.

**Quelques indicateurs OMS/INRUD\*** de l'utilisation des médicaments pour les services de santé primaires (OMS, 1993) [25]<sup>19</sup>

**- Indicateurs de prescription :**

- ✓ Nombre moyen de médicaments prescrits par ordonnance
- ✓ % de médicaments prescrits par nom générique
- ✓ % de prescriptions avec au moins un antibiotique
- ✓ % de prescriptions avec au moins un produit injectable
- ✓ % de médicaments prescrits figurant sur une liste ou un formulaire de médicaments essentiels

**- Indicateurs de soins aux malades :**

- ✓ Durée moyenne de la consultation

- ✓ Durée moyenne de la délivrance
- ✓ % de médicaments effectivement délivrés
- ✓ % de médicaments correctement étiquetés
- ✓ % de patients connaissant la posologie exacte

**- Indicateurs de services de santé :**

- ✓ Existence d'une liste ou d'un formulaire de médicaments essentiels pour les praticiens
- ✓ Disponibilité de directives cliniques
- ✓ % de médicaments-clés disponibles

**- Indicateurs complémentaires d'utilisation de médicaments :**

- ✓ Coût moyen des médicaments par ordonnance
- ✓ % de prescriptions conformes aux directives thérapeutiques.

**La qualité de la prescription** : selon le formulaire thérapeutique huit règles sont à respecter pour une bonne prescription à savoir :

- ✓ Signature du prescripteur
- ✓ Date de la prescription
- ✓ Age du patient
- ✓ Forme pharmaceutique
- ✓ Médicament prescrit en DCI
- ✓ Durée du traitement
- ✓ Dosage du médicament
- ✓ Voie d'administration
- ✓ Quantité totale à prendre
- ✓ Qualification du prescripteur

**Paludisme** : est une maladie mortelle due à un parasite du genre Plasmodium transmis par la pique d'un moustique femelle du genre anophèles « vecteur du paludisme ». Cette maladie est évitable et guérissable [26]<sup>20</sup>.

**CAP** : la CAP est une étude représentative conduite auprès d'une population particulière pour identifier les connaissances (C), les attitudes (A) et les pratiques (P) d'une population sur un thème précis [27]<sup>21</sup>.

**Connaissance** : le fait ou la manière de connaître [28]<sup>22</sup>.

**Attitude** : manière de se tenir, comportement qui correspond à une disposition [29]<sup>23</sup>.

**Pratique** : activité volontaire visant des résultats concrets opposé à théorie [30]<sup>24</sup>.

**Aire de santé** : une unité géographique de base abritant une population minimum de cinq mille (5.000) habitants et formant la zone de constitution et d'intervention d'un centre de santé communautaire ; elle est fixée de façon consensuelle entre les communautés concernées[31]<sup>25</sup>.

**Prévention** : est l'ensemble des actions, des attitudes et comportements qui tendent à éviter la survenue de maladies ou de traumatismes ou à maintenir et à améliorer la santé [32]<sup>26</sup>.

**CSCCom médicalisé** : Présence au moins d'un médecin au CSCCom

### **3.2 Variables des répondants professionnels de santé**

#### **3.2.1 Catégorie ou statut des professionnels de santé**

- ✓ Médecin (généraliste et spécialiste)
- ✓ Sage-femme
- ✓ Infirmier
- ✓ Résidents (Stagiaires ou bénévoles)

#### **3.2.2 Signes du paludisme simple**

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur les signes du paludisme simple

- ✓ Très bon= 10 signes et plus
- ✓ Bon = 5- 9 signes
- ✓ Passable= 4- 2 signes
- ✓ Médiocre = 1 – 0 signe

#### **3.2.3 Signes du paludisme grave**

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur les signes du paludisme grave

- ✓ Très bon= 10 signes et plus
- ✓ Bon = 5- 9 signes
- ✓ Passable = 4- 2 signes
- ✓ Médiocre = 1 – 0 signe

#### **3.2.4 Méthodes diagnostic du paludisme**

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur les méthodes de diagnostic du paludisme TDR

- ✓ Très bon= 3 avantages
- ✓ Bon = 2 avantages
- ✓ Passable = 1 avantage
- ✓ Médiocre = 0 avantage

Indicateurs (avantages) TDR :

- ✓ Coût/ Faible ou (gratuit)

- ✓ Personnel / Ayant reçu un minimum de formation
- ✓ Délai pour obtenir le résultat/15-20 minutes
- ✓ Seuil de détection/200 – 2000 parasites/ $\mu$ l

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur les méthodes de diagnostic du paludisme Goute épaisse (GE)

- ✓ Très bon= 3 avantages
- ✓ Bon = 2 avantages
- ✓ Passable = 1 avantage
- ✓ Médiocre = 0 avantage

Indicateurs (avantages) GE

- ✓ Densité parasitaire/ (quantitatif) ou compter le parasite
- ✓ Coût/ Elevé
- ✓ Personnel/ Qualifié
- ✓ Délai pour obtenir le résultat/60 minutes
- ✓ Seuil de détection/5-10 plasmodies/ $\mu$ l

### **3.2.5 Traitement du paludisme simple**

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de l'Artemether 20mg – luméfantine 120mg (CTA) voie orale Toutes le 8 heures

- ✓ Réponse correcte= (5- 14 kg = 1cp 2fois / Jour pdt 3 jours)
- ✓ Réponse correcte = (15- 24 kg = 2cp 2fois / Jour pdt 3 jours)
- ✓ Réponse correcte = (25- 34 kg = 3cp 2fois / Jour pdt 3 jours)
- ✓ Réponse correcte = (35 kg plus = 4cp 2fois / Jour pdt 3 jours)

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de la quinine comprimé voie orale Toutes le 8 heures

- ✓ Réponse correcte = (10mg/kg toutes les 8heures sans dépassée 600mg par prise pdt 7jours)

### **3.2.6 Traitement du paludisme grave**

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de l'Artésunate

- ✓ Réponse correcte= (-20kg est 3mg/kg HO – H12 – H24 puis toutes les 24heures +CTA)
- ✓ Réponse correcte= (20kg et plus est 2 ,4mg/kg H0- H12 - H24 puis toutes les 24heures puis relais +CTA)

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de l'Artésunate suppositoire

- ✓ Réponse correcte= (10mg/kg HO – H12 – H24 puis et relais +CTA)

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de l'Artemether injectable

- ✓ Réponse correcte = (Dose d'attaque 3,2 mg /kg / j1 et 1,6 mg / kg /j2 -J5 puis relais CTA)

Niveau de connaissance des professionnels de santé sur la posologie de la quinine injectable

- ✓ Réponse correcte = (Dose d'attaque 20mg /kg / Toutes les 8 heures et 10mg / kg /toutes les 8 heures puis relais CTA)

### **3.2.7 Les moyens de préventions contre le paludisme**

- ✓ CPS : chimio prévention du paludisme saisonnier chez les enfants (CPS)
- ✓ TPI : Traitement Préventif Intermittent chez la femme enceinte
- ✓ MILD : moustiquaire imprégnée d'insecticide de longue durée (MILD).
- ✓ PID : Pulvérisation intra domiciliaire
- ✓ HA : Hygiène assainissement
- ✓ Autres

#### **3.2.7.1 Le niveau de connaissance des moyens de préventions contre le paludisme**

- ✓ Très bon : 5 et plus moyens
- ✓ Bon : 4-3 moyens
- ✓ Passable :2 moyens
- ✓ Médiocre : 1-0 moyens

#### **3.2.7.2 Prescription de la SP en traitement préventif intermittent (TPI)**

##### **Le moment proposé pour l'administration du TPI-SP**

- ✓ L'administration facile : le TPI à la SP nécessite au moins trois (3) doses de 3 comprimés de SP à partir de la 13<sup>ème</sup> semaine de la grossesse jusqu'à l'accouchement avec un intervalle d'au moins un (1) mois entre les prises.

##### **Trois avantages : permet d'éviter**

- ✓ L'anémie sévère chez la femme enceinte ;
- ✓ Le paludisme placentaire ;
- ✓ Le petit poids de naissance.

##### **Le niveau de Connaissance des moyens de préventions TPI- SP contre le paludisme**

- ✓ Très bon : 3 avantages
- ✓ Bon : 2 avantages
- ✓ Passable :1 avantage

- ✓ Médiocre : 0 avantage

## **Distribution et Conseils sur l'utilisation de la MILD**

### **3.2.7.3 La chimio prévention du paludisme saisonnier chez les enfants :**

- ✓ Les cibles de la CPS : enfants de 3 à 59 mois et ceux de 5 à 10 ans.
- ✓ Période et durée de la CPS : Juillet à novembre, la durée des activités retenue est de 4 mois/an
- ✓ Molécules utilisées pour la CPS : Sulfadoxine Pyriméthamine et Amodiaquine

## **Le niveau de connaissance des moyens de préventions CPS contre le paludisme**

- ✓ Très bon : 3 indicateurs
- ✓ Bon : 2 indicateurs
- ✓ Passable : 1 indicateur
- ✓ Médiocre : 0 indicateur

### **3.2.8 Vérification du respect de la réglementation de l'ordonnance**

#### **Conformité du diagnostic selon le PNL**

- ✓ Réponse correcte = paludisme = TDR (+)
- ✓ Réponse correcte = paludisme = GE/FM (+)

#### **Conformité du traitement selon le PNL**

##### **Paludisme simple**

- ✓ Réponse correcte =CTA pendant 3 jours
- ✓ Réponse correcte = Quinine Comprimé pendant 7 jours

##### **Paludisme grave**

- ✓ Réponse correcte = Artésunate injectable + CTA
- ✓ Réponse correcte = Artemether injectable + CTA
- ✓ Réponse correcte = Quinine injectable + CTA
- ✓ Réponse correcte = Artésunate suppositoire +CTA

#### **Critères de non-conformité de la prescription d'antipaludique sont :**

- ✓ Prescription d'un antipaludique non recommandé ou non appropriée ;
- ✓ Prescription d'une molécule non justifiée ;
- ✓ Prescription d'une molécule non adaptée ;
- ✓ Prescription des doses inadéquates : sous dosage ou surdosage ;
- ✓ Durée du traitement non respecté : inférieure à trois jours pour les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisine (CTA) et à cinq jours pour la quinine comprimée.

### 3.2.9 Classification du paludisme.

#### ▪ Paludisme non compliqué ou simple

Il 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, confirmés par un examen biologique (TDR ou GE/FM positif).

#### ▪ Paludisme grave

Il se caractérise par une confirmation biologique (TDR ou GE/FM positif) associée à l'une ou plusieurs des manifestations cliniques et /ou biologiques suivantes :

#### **Manifestations cliniques [33]<sup>27</sup>**

- ✓ Troubles de la conscience ou coma
- ✓ Prostration (incapable de marcher ou de s'asseoir sans assistance)
- ✓ Convulsions multiples (au moins 2 fois/ 24 heures)
- ✓ Détresse respiratoire (acidose)
- ✓ Collapsus cardio-vasculaire ou choc. (TA systolique  $<$  70 mm Hg chez l'adulte et 50 chez l'enfant)
- ✓ Ictère
- ✓ Hémoglobinurie (urines coca cola ou de couleur foncée)
- ✓ Saignement anormal (trouble de la coagulation)
- ✓ Œdème pulmonaire (radiologique)

#### **Sur le plan biologique : Critères de gravité 2000 de l'OMS du paludisme grave**

- ✓ Hypoglycémie (glycémie  $<$  2,2 mmol/l ou 0,4g/l)
- ✓ Acidose métabolique (bicarbonates plasmatiques  $<$ 15 mmol/l)
- ✓ Anémie sévère ou pâleur extrême (Hb  $<$  5 g/dl ou hématocrite  $<$  15%)
- ✓ Hyperparasitemie ( $>$ 100 000/ $\mu$ l)
- ✓ Hyperlactatémie (lactate  $>$  5  $\mu$ mol/l)
- ✓ Insuffisance rénale (créatininémie  $>$  265  $\mu$ mol /l)

## **4. METHODOLOGIE :**

### **4.1 Cadre de l'étude :**

L'évaluation de notre étude s'est déroulée dans le district sanitaire de Sikasso et a concerné dans (20) vingt CSCom dont (12) douze CSCom urbains et (8) huit CSCom ruraux pour le recrutement des patients souffrant de paludisme et enregistrés et dans des dossiers de patients dans les CSCom registres de consultations et registres laboratoires et aussi les ordonnances sont disponibles.

Le choix des sites d'études s'explique par la présence des professionnels de santé (médecins, sage femmes, infirmiers d'état, infirmière obstétricienne, gérants de dépôt de médicaments, résidents (Stagiaires) ou bénévoles dans les CSCom concernés et aussi les ordonnances dans les dépôts de vente.

Le choix des CSCom a été fait au hasard selon le nombre de consultations médicales et les cas de paludisme enregistrés.

Le choix des sites des CSCom a été fait aussi selon le niveau de sécurité de la zone et leur accessibilité géographique facile.

### **4.2 Période d'étude :**

L'étude s'est déroulée pendant 2 mois de mai à juin 2023 (phase de terrain) dans les structures choisies. La collecte de données : un questionnaire destiné aux prescripteurs a été rempli au cours d'un entretien avec les intéressés du 30 avril au 30 mai 2023. Il a été procédé par la suite à une vérification des données enregistrées le jour de l'enquête et les ordonnances des patients notifiés.

### **4.3 Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude transversale quantitative

#### **❖ Une composante quantitative :**

Une évaluation de vingt cas de paludisme notifiés dans les registres de consultation des centres de santé communautaires sélectionnés. (N=393).

Une évaluation de vingt ordonnances prescrites pour paludisme dans les centres de santé communautaires sélectionnés (N=393).

#### **❖ Une composante qualitative (Connaissances, attitudes et pratiques) à l'aide de :**

- ✓ Un questionnaire adressé aux professionnels de santé ou prescripteurs ayant fait la prise en charge et la prévention du paludisme dans les structures sélectionnées. (N=116)

#### **4.4 Population d'étude :**

##### **4.4.1 Critères d'inclusion :**

- ✓ Les prescripteurs ou professionnels de santé (médecins, Sage femmes, infirmier et les stagiaires) de santé pour la prise en charge du paludisme au niveau des structures concernées
- ✓ Un professionnel de santé des CSCom concernés
- ✓ Une ordonnance pour un patient traitée pour paludisme par CSCom concernés.
- ✓ Un patient notifié, diagnostiqués et traités pour paludisme par CSCom concernés
- ✓ Les registres de consultation médicale des dits CSCom ont été évalués.

##### **4.2.1 critères de non inclusion : N'ont pas été inclus :**

- ✓ Les professionnels de santé non consentants ou se trouvant en dehors du district sanitaire de Sikasso ;
- ✓ Les dépôts pharmaceutiques privés ;
- ✓ Les hôpitaux ;
- ✓ Les CSRéf ;
- ✓ Les structures privées ;
- ✓ Les CSCOM non sélectionnés du district ;

##### **4.2.2. Méthode d'échantillonnage :**

L'échantillonnage a été réalisé sur la base d'un sondage aléatoire simple à deux degrés des formations sanitaires. Nous avons procédé en premier temps à un échantillonnage en grappe en considérant les différentes aires de santé comme étant des grappes

- ✓ Un sondage par tirage au sort à travers un échantillonnage par grappe de 20 CSCom retenu sur un total de 47 CSCom
- ✓ Au sein de chaque CSCom tous les professionnels de santé ont été interrogé en fonction des différentes catégories professionnelles à partir de la liste des agents de santé présent le jour de l'enquête.
- ✓ Au sein de chaque CSCom, un tirage au sort au hasard a été fait auprès de 20 patients diagnostiquer pour paludisme pendant la période 1 mars au 30 mai 2023.
- ✓ Au sein de chaque CSCom, un tirage au sort au hasard a été fait auprès de 20 ordonnances traiter pour paludisme pendant la période 1 mars au 30 mai 2023.
- ✓ Les 116 agents de santé ont été interrogés.

Les principales questions étaient relatives à :

La pratique du personnel soignant

- ✓ Les méthodes de diagnostic,
- ✓ Le diagnostic du registre de consultation ;
- ✓ Les médicaments utilisés pour la prise en charge du paludisme simple et du paludisme grave
- ✓ Les posologies et la conformité des ordonnances ;

Connaissance des professionnels de santé :

- ✓ Sur les méthodes de diagnostic
- ✓ Sur les signes du paludisme simple et grave ;

### **5. Outils et techniques de collectes des données :**

Nous avons utilisé un questionnaire préétabli sur le logiciel **Kobocollect** et un guide d'entretien pour la collecte des données. Le questionnaire était utilisé chez le patient cas notifié et diagnostiqué pour paludisme et leurs ordonnances au dépôt de vente des médicaments.

Les entretiens ont concerné les prescripteurs, les dispensateurs au dépôt de vente du CSCOM. La formation des enquêteurs expérimentés sur le questionnaire a permis de réaliser correctement les interviews. Le questionnaire était administré en mode face-à-face en français ou en langue locale Bambara par les enquêteurs

### **6. Analyse des données :**

Le traitement des données a été fait pendant et après la collecte des données. Le **logiciel R** a été utilisé pour l'élaboration du masque de saisie, la saisie, la vérification et l'analyse des données. Le test statistique utilisé est le **test de Fischer** calculer automatiquement par le **logiciel R** pour analyses. L'analyse a consisté à la production de statistiques descriptives et comparatives pour l'ensemble des cas. Le **test du khi2** a été utilisé avec un seuil de signification de **5%** pour comparer les proportions.

### **7. Considérations éthiques :**

Les risques de participation à cette étude des professionnels de santé étaient négligeables. L'étude n'a utilisé que des supports et outils autorisés et a nécessité aussi des interviews du personnel de santé assurant la prescription des antipaludiques pour la prise en charge du paludisme dans les structures de santé concernées. L'administration des outils d'enquête comportait des questions sur les variables sociodémographiques et de santé de routine qui sont peu susceptibles de causer de la détresse ou préjudice aux participants et aux prestataires de santé. Cependant, les informations collectées aussi bien auprès des agents de santé grâce à un numéro d'identification par personne aussi et les données des registres et ordonnances sont

gardés confidentielles grave une base des données avec code sur le logiciel Kobocollect. Un consentement libre et éclairé était obtenu pour chaque agent de santé ayant accepté de participer à l'enquête a obtenu un numéro d'identification. L'autorisation des autorités sanitaire a été obtenu avant le début de la collecte des données

### **Enquêteurs de terrain :**

Ont été inclus dans l'étude : 20 CSCom dont 12 (douze) CSCom urbains et 8 (huit) CSCom ruraux sélectionnés.

### **Les centres de santé communautaire sélectionnés étaient :**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Wayerma 2**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Banankoda**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Bougoula -Hameau**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Farakala- Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Finkolo AC- Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Gongasso- Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Hamdallaye**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Kaboila -Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Mamasoni**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Mancourani**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Medine**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Missirikoro –Rurale**

---

**Centre de santé communautaire CSCom) Momo**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) N'kourala –Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Natien -Rurale**

---

**Centre de santé communautaire (CSCom) Pinperna –Rurale**

---

**Centre de santé communautaire CSCom Sanoubougou 1**

---

**Centre de santé communautaire-Universitaire (CSCom –U) Sanoubougou 2**

---

**Centre de santé communautaire CSCom Wayerma 1**

---

**Centre de santé communautaire CSCom Zaignasso**

- ✓ Vingt patients par CSCom notifiés pour paludisme pour la période de mars, avril et mai 2023 dans les registres, diagnostiqués et traités pour paludisme ;
- ✓ Vingt ordonnances prescrites et achetées par CSCom pendant la même période dans le dépôt de vente de médicaments pour paludisme des même patients notifiés ;

# **RESULTATS**

## 5.1 Caractéristiques socio professionnelles

**Tableau I** : la répartition socio professionnelle

<b>Statut professionnel</b>	<b>N = 1161</b>
Médecin	4 (3.45%)
Infirmier	73 (62.93%)
Sage-femme	28 (24.14%)
Residents / stagiaires	11 (9.48%)
<b>Tranche d'âge</b>	<b>N = 116<sup>1</sup></b>
18-25 ans	4 (3.45%)
26 - 35 ans	36 (31.03%)
36 - 45ans	62 (53.45%)
46- 55 ans	2 (1.72%)
46 - 55 ans	11 (9.48%)
56 -65 ans	1 (0.86%)
<b>Sexe</b>	
Féminin	82 (70.69%)
Masculin	34 (29.31%)
<b>Expérience</b>	
-1an (moins de 1 an)	4 (3.45%)
1- 5 Ans	26 (22.41%)
10 Ans et plus (>10Ans)	44 (37.93%)
5- 10 Ans	42 (36.21%)

La tranche d'âge de 36 – 45 ans a représenté 53,48 %. Age moyen=39,15+- 25,85 ans.

- ✓ Le sexe féminin a représenté à 70,7% avec un sexe ratio H/F=0,41.
- ✓ Les infirmières ont représenté 62,93%.
- ✓ Le nombre d'âge d'expérience des professionnels de santé était 37,93% pour les de 10 ans et plus.

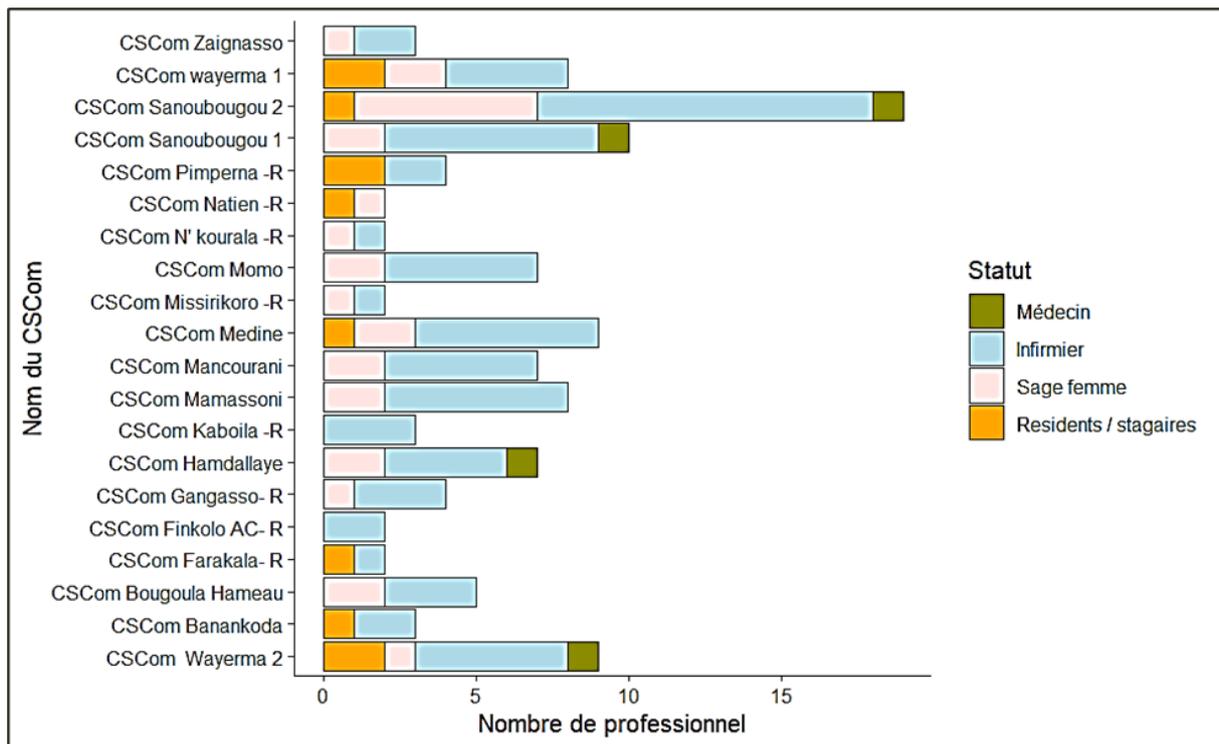


Figure 1 : Le nombre de professionnel de santé par rapport aux CSCom

**Tableau II** : répartition des professionnels de santé ayant eu une formation sur la prise en charge du paludisme selon les directives du PNLP

Formation	Fréquence	Pourcentage
Oui	59	50.90
Non	57	49,10
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100 .00</b>

Les bénéficiaires de formation sur la prise en charge du paludisme étaient 50,9%.

**Tableau III** : la répartition du statut des professionnels de santé en fonction des signes ou symptômes du paludisme simple

Statut professionnel	Médecin, N = 4 <sup>1</sup>	Infirmier, N = 73 <sup>1</sup>	Sage-femme, N = 28 <sup>1</sup>	Résidents / stagiaires, N = 11 <sup>1</sup>	Total, N = 116 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
Fièvre	4 (100.00%)	73 (100.00%)	28 (100.00%)	11 (100.00%)	116 (100.00%)	
Céphalées	3 (75.00%)	72 (98.63%)	28 (100.00%)	11 (100.00%)	114 (98.28%)	0.076
Frisson	4 (100.00%)	71 (97.26%)	26 (92.86%)	10 (90.91%)	111 (95.69%)	0.4
Anorexie	4 (100.00%)	70 (95.89%)	28 (100.00%)	10 (90.91%)	112 (96.55%)	0.4
Dx_abdominale	4 (100.00%)	68 (93.15%)	23 (82.14%)	9 (81.82%)	104 (89.66%)	0.2
Vomissements	3 (75.00%)	65 (89.04%)	20 (71.43%)	9 (81.82%)	97 (83.62%)	0.12
Nausées	3 (75.00%)	71 (97.26%)	27 (96.43%)	10 (90.91%)	111 (95.69%)	0.11
Courbatures	3 (75.00%)	70 (95.89%)	28 (100.00%)	8 (72.73%)	109 (93.97%)	0.008
Fatigue	3 (75.00%)	69 (94.52%)	28 (100.00%)	9 (81.82%)	109 (93.97%)	0.052
Vertiges	3 (75.00%)	69 (94.52%)	25 (89.29%)	10 (90.91%)	107 (92.24%)	0.2

Les signes du paludisme simple évoqués étaient la fièvre soit 100.00% et céphalées soit 98.28%.

Quant au frisson, il était de 100 % les médecins contre 62,9% les infirmiers selon le statut professionnel.

Dans tous les cas il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les signes du paludisme simple et le statut professionnel était ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau IV :** la répartition du statut des professionnels de santé en fonction des signes ou Symptômes du paludisme grave

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 4<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 73<sup>1</sup></b>	<b>Sage-femme, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Résidents / stagiaires, N = 11<sup>1</sup></b>	<b>Total N = 116<sup>1</sup></b>	<b>P-value<sup>2</sup></b>
Conscience	4 (100.00%)	71 (97.26%)	26 (92.86%)	11 (100.00%)	112 (96.55%)	0.6
Convulsion	4 (100.00%)	72 (98.63%)	28 (100.00%)	9 (81.82%)	113 (97.41%)	0.063
Prostration	3 (75.00%)	60 (82.19%)	24 (85.71%)	8 (72.73%)	95 (81.90%)	0.6
Detresse_resp	4 (100.00%)	65 (89.04%)	25 (89.29%)	9 (81.82%)	103 (88.79%)	0.8
Ictère	3 (75.00%)	70 (95.89%)	27 (96.43%)	11 (100.00%)	111 (95.69%)	0.3
Epistaxis	3 (75.00%)	23 (31.51%)	13 (46.43%)	1 (9.09%)	40 (34.48%)	0.042
Anemie_severe	4 (100.00%)	73 (100.00%)	28 (100.00%)	10 (90.91%)	115 (99.14%)	0.13
Hypoglycémie	4 (100.00%)	73 (100.00%)	28 (100.00%)	11 (100.00%)	116 (100.00%)	
Hyperparasitemie	3 (75.00%)	66 (90.41%)	23 (82.14%)	7 (63.64%)	99 (85.34%)	0.066
Acid_métab	2 (50.00%)	7 (9.59%)	3 (10.71%)	0 (0.00%)	12 (10.34%)	0.10
Insuf_renal	3 (75.00%)	18 (24.66%)	8 (28.57%)	0 (0.00%)	29 (25.00%)	0.023
Hémoglobinuries	2 (50.00%)	30 (41.10%)	15 (53.57%)	5 (45.45%)	52 (44.83%)	0.7
Collapsus	3 (75.00%)	8 (10.96%)	6 (21.43%)	0 (0.00%)	17 (14.66%)	0.006

Les signes du paludisme grave évoqués étaient 100.00% soit hypoglycémie, et l'anémie sévère soit 99.14% et aussi la convulsion soit 97.41%).

Quant à l'anémie sévère, il était de 100.00% les médecins contre 100.00% les infirmiers selon le statut professionnel.

Dans tous les cas il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les signes du paludisme grave et le statut professionnel santé était ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau V** : la répartition du statut des professionnels de santé en fonction des méthodes de diagnostic et la raison de prescription des antipaludiques

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 4<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 73<sup>1</sup></b>	<b>Sage-femme, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Residents / stagiaires, N = 11<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 116<sup>1</sup></b>	<b>p-value<sup>2</sup></b>
<b>TDR</b>	4 (100.00%)	38 (52.05%)	13 (46.43%)	4 (36.36%)	59 (50.86%)	<b>0.2</b>
<b>GE</b>	3 (75.00%)	35 (47.95%)	12 (42.86%)	2 (18.18%)	52 (44.83%)	<b>0.2</b>
<b>FM</b>	3 (75.00%)	15 (20.55%)	7 (25.00%)	0 (0.00%)	25 (21.55%)	<b>0.022</b>
<b>PCR</b>	0 (0.00%)	1 (1.37%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.86%)	<b>&gt;0.9</b>
<b>Raison de prescription</b>						<b>0.7</b>
<b>Cas présumés</b>	0 (0.00%)	2 (2.74%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (1.72%)	
<b>GE/FM+</b>	1 (25.00%)	3 (4.11%)	2 (7.14%)	0 (0.00%)	6 (5.17%)	
<b>TDR +ou GE +</b>	1 (25.00%)	18 (24.66%)	8 (28.57%)	4 (36.36%)	31 (26.72%)	
<b>TDR +</b>	2 (50.00%)	50 (68.49%)	18 (64.29%)	7 (63.64%)	77 (66.38%)	

La méthode de diagnostic selon la connaissance des médecins sur le TDR était 100.00% et contre 52.05% infirmiers. Quant aux raisons de prescription selon la connaissance sur la GE, il était de 68.49% les infirmiers contre 50.00% les médecins. Dans tous les cas la différence entre les raisons de prescription et les professionnels de santé était non significative avec  $p=0,7$  ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau VI :** la répartition du statut professionnels en fonction connaissance de la durée et la posologie du paludisme simple avec (Artemether20mg –Luméfantine120mg)

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 4<sup>1</sup> = 73<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Sage-femme, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Résidents / stagiaires, N = 11<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 116<sup>1</sup></b>	<b>P-value<sup>2</sup></b>
<b>AL</b>	3 (75.00%)	70 (95.89%)	26 (92.86%)	11 (100.00%)	110 (94.83%)	0.2
<b>Posologie AL</b>						<b>0.5</b>
Pas de réponse	0 (0.00%)	3 (4.11%)	2 (7.14%)	0 (0.00%)	5 (4.31%)	
Réponse correcte	4 (100.00%)	69 (94.52%)	26 (92.86%)	10 (90.91%)	109 (93.97%)	
Réponse incorrecte	0 (0.00%)	1 (1.37%)	0 (0.00%)	1 (9.09%)	2 (1.72%)	
<b>Durée AL</b>						<b>0.8</b>
Réponse correcte	4 (100.00%)	70 (95.89%)	26 (92.86%)	11 (100.00%)	111 (95.69%)	
Réponse incorrecte	0 (0.00%)	3 (4.11%)	2 (7.14%)	0 (0.00%)	5 (4.31%)	

L'artemether –luméfantine, selon la posologie il était de réponse correcte soit 93.97%. Quant aux durées de traitement la réponse correcte, était de 95.69% contre 4.31% la réponse incorrecte. Dans tous les cas pas de différence significative entre A-L et les professionnels de santé avec  $p= 0.2$  ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau VII :** la répartition du statut professionnel en fonction de la connaissance de la durée et la posologie du paludisme simple avec la quinine comprimée

Statut professionnel	Médecin , N = 4 <sup>1</sup>	Infirmier, N = 73 <sup>1</sup>	Sage- femme, N = 28 <sup>1</sup>	Residents / stagiaires, N = 11 <sup>1</sup>	Total, N = 116 <sup>1</sup>	p- value <sup>2</sup>
Quinine CP	3 (75.00%)	48 (65.75%)	22 (78.57%)	4 (36.36%)	77 (66.38%)	0.087
<b>Posologie</b>						<b>0.13</b>
Pas de réponse	0 (0.00%)	25 (34.25%)	6 (21.43%)	7 (63.64%)	38 (32.76%)	
Réponse Correcte	3 (75.00%)	33 (45.21%)	17 (60.71%)	2 (18.18%)	55 (47.41%)	
Réponse Incorrecte	1 (25.00%)	15 (20.55%)	5 (17.86%)	2 (18.18%)	23 (19.83%)	
<b>Durée traitement</b>						<b>0.020</b>
Pas de réponse	0 (0.00%)	25 (34.25%)	6 (21.43%)	7 (63.64%)	38 (32.76%)	
Réponse Correcte	1 (25.00%)	35 (47.95%)	18 (64.29%)	2 (18.18%)	56 (48.28%)	
Réponse Incorrecte	3 (75.00%)	13 (17.81%)	4 (14.29%)	2 (18.18%)	22 (18.97%)	

La quinine cp, selon la posologie il était de réponse correcte dans 47.41%. Quant aux durées de traitement la réponse correcte, était de 48.28% contre 25.00% la réponse incorrecte.

Dans tous les cas pas de différence significative entre la quinine cp et les professionnels de santé avec  $p = 0.087$  ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau VIII** : la répartition du statut des professionnels de santé en fonction de la connaissance de la posologie des médicaments du paludisme grave

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 4<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 73<sup>1</sup></b>	<b>Sage femme, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Residents / stagiaires, N = 11<sup>1</sup></b>	<b>total, N = 116<sup>1</sup></b>
<b>posologie Artesunate -20kg</b>					
Réponse correcte	2 (50.00%)	24 (32.88%)	4 (14.29%)	2 (18.18%)	32 (27.59%)
Réponse Incorrecte	2 (50.00%)	49 (67.12%)	24 (85.71%)	9 (81.82%)	84 (72.41%)
<b>Posologie Artesunate 20 kg plus</b>					
Réponse correcte	3 (75.00%)	25 (34.25%)	4 (14.29%)	2 (18.18%)	34 (29.31%)
Réponse incorrecte	1 (25.00%)	48 (65.75%)	24 (85.71%)	9 (81.82%)	82 (70.69%)
<b>Pos Artesunate suppositoire</b>					
Réponse correcte	2 (50.00%)	11 (15.07%)	3 (10.71%)	0 (0.00%)	16 (13.79%)
Réponse Incorrecte	2 (50.00%)	62 (84.93%)	25 (89.29%)	11 (100.00%)	100 (86.21%)
<b>Posologie Artemether injectable</b>					
Réponse Correcte	2 (50.00%)	35 (47.95%)	12 (42.86%)	2 (18.18%)	51 (43.97%)
Réponse Incorrecte	1 (25.00%)	38 (52.05%)	16 (57.14%)	9 (81.82%)	64 (55.17%)
Pas de réponse	1 (25.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.86%)
<b>Posologie quinine injectable</b>					
Réponse correcte	2 (50.00%)	23 (31.51%)	6 (21.43%)	1 (9.09%)	32 (27.59%)
Réponse Incorrecte	1 (25.00%)	47 (64.38%)	22 (78.57%)	9 (81.82%)	79 (68.10%)
Pas de réponse	1 (25.00%)	3 (4.11%)	0 (0.00%)	1 (9.09%)	5 (4.31%)

L'artésunate injectable poids moins de 20kg, selon la posologie il était de réponse correcte dans 27.59% et contre 72.41% la réponse incorrecte. Quant aux posologies de l'artésunate injectable pour un poids supérieur à 20kg la réponse correcte, était de 29.31% contre 70.69% la réponse incorrecte.

L'artésunate suppositoire, selon la posologie il était de réponse correcte dans 13.79% et contre 86.21% la réponse incorrecte. Ainsi quant à l'artemether injectable, selon la posologie il était de la réponse correcte soit 43.97% et contre soit 55.17% la réponse incorrecte. Aussi avec la quinine injectable, selon la posologie il était de réponse correcte soit 27.59% et contre 68.10% pour la response incorrecte.

**Tableau IX :** la répartition du statut professionnel en fonction de la connaissance des moyens de préventions du paludisme

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 4<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 73<sup>1</sup></b>	<b>Sage-femme, N = 28<sup>1</sup></b>	<b>Résidents / stagiaires, N = 11<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 116<sup>1</sup></b>	<b>p-value<sup>2</sup></b>
CPS	4 (100.00%)	69 (94.52%)	27 (96.43%)	10 (90.91%)	110 (94.83%)	0.7
TPI	4 (100.00%)	72 (98.63%)	28 (100.00%)	10 (90.91%)	114 (98.28%)	0.3
PID	4 (100.00%)	45 (61.64%)	20 (71.43%)	3 (27.27%)	72 (62.07%)	0.030
HA	3 (75.00%)	63 (86.30%)	25 (89.29%)	8 (72.73%)	99 (85.34%)	0.4
MILD	3 (75.00%)	73 (100.00%)	28 (100.00%)	11 (100.00%)	115 (99.14%)	0.034
<b>Niveau_connaiss_cps</b>						<b>0.8</b>
Bon	1 (33.33%)	16 (21.92%)	7 (25.00%)	3 (27.27%)	27 (23.48%)	
Passable	0 (0.00%)	6 (8.22%)	3 (10.71%)	2 (18.18%)	11 (9.57%)	
Très Bon	2 (66.67%)	51 (69.86%)	18 (64.29%)	6 (54.55%)	77 (66.96%)	
Pas de réponse	1	0	0	0	1	
<b>Niveau_connaiss_sp</b>						<b>&gt;0.9</b>
Bon	0 (NA%)	0 (NA%)	1 (3.57%)	0 (NA%)	1 (3.57%)	
Très bon	0 (NA%)	0 (NA%)	27 (96.43%)	0 (NA%)	27 (96.43%)	
Pas de réponse	4	73	0	11	88	

En effet avec la CPS, il était de réponse correcte dans 100.00% pour les médecins et contre 94.52% pour les infirmiers.

Quant au TPI la réponse correcte, était de 100.00% les médecins contre 34.25% les sage femmes.

Aussi avec PID la posologie il était de réponse correcte dans 100.00% pour les médecins et contre 361.64% pour les infirmiers.

Selon la MILD, il était de réponse correcte dans 75.00% pour les médecins et contre 100.00% pour les sages-femmes. Ainsi quant à HA il était de la réponse correcte dans 75.00%) pour les médecins et contre 89.29% pour les sages-femmes.

Les professionnels connaissaient la MILD comme moyen de prévention contre le paludisme dans 99,14%.

La Pulvérisation intra domiciliaire (PID) était considéré chez professionnels de santé comme moyen de prévention le paludisme avec 62,07%.

85,34% avaient considéré l'Hygiène assainissement (HA) comme moyen de prévention contre le paludisme.

### 1.1 Pratiques et habitudes des professionnels de santé

**Tableau X :** la repartition des ordonnances selon le statut des prescriptions de diagnostic et le diagnostic notifié dans les registres

Statut des prescripteurs ordonnance	Fréquence	Pourcentage
<b>Infirmier d'Etat</b>	<b>318</b>	<b>80,9</b>
Infirmière obstétriciennes	8	2,0
Médecin	23	5,9
Non Identifié sur l'ordonnance	17	4,3
Sage-femme	27	6,9
Total	393	100,0

La prescription des ordonnances était faite par des infirmiers d'état dans 80,9%.

**Tableau XI** : la repartition du statut des professionnels de santé selon les methods de diagnostic et le diagnostic notifié dans les registres

<b>Statut professionnel</b>	<b>Médecin, N = 21<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 325<sup>1</sup></b>	<b>Sage-Femme, N = 30<sup>1</sup></b>	<b>Non Spéficié, N = 17<sup>1</sup></b>	<b>Total N = 393<sup>1</sup></b>
<b>Methodes_diagnostic</b>					
Signes Cliniques	8 (38%)	48 (15%)	3 (10%)	2 (12%)	61 (16%)
GE	10 (48%)	17 (5.2%)	0 (0%)	0 (0%)	<b>27 (6.9%)</b>
TDR	3 (14%)	260 (80%)	27 (90%)	15 (88%)	<b>305 (78%)</b>
<b>Diagnostic registres</b>					
Diagnostic Clinique	0 (0%)	15 (4.6%)	2 (6.7%)	3 (18%)	20 (5.1%)
Paludisme grave	13 (62%)	110 (34%)	16 (53%)	7 (41%)	<b>146 (37%)</b>
Paludisme non classé	0 (0%)	4 (1.2%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (1.0%)
Paludisme simple	8 (38%)	196 (60%)	12 (40%)	7 (41%)	<b>223 (57%)</b>

La méthode de diagnostic du paludisme, selon la pratique des infirmiers le TDR était représenté soit 80.00% et contre soit 90.00% les sage femmes. Quant à la GE selon la pratique les médecins, representaient de 48.00% contre les infirmiers 5.20%.

Ainsi dans les centres enquêtés les methodes de diagnostics sur les registres representaient le TDR 78.00% contre le GE 6.9%.

Dans tous les CSCCom sur le registre de consultation le diagnostic du paludisme simple était représenté soit 57.00% contre 37.00% le paludisme grave.

**Tableau XII:** la repartition du statut des professionnels de santé selon les médicaments prescrits pour paludisme grave

Statut professionnels	Médecin, N = 21 <sup>1</sup>	Infirmier, N = 325 <sup>1</sup>	Sage- Femme, N = 30 <sup>1</sup>	Non Spécifié, N = 17 <sup>1</sup>	Total, N = 393 <sup>1</sup>	p- value <sup>2</sup>
Artesunate_injectable	5 (23.81%)	50 (15.38%)	1 (3.33%)	6 (35.29%)	62 <b>(15.78%)</b>	0.019
Artesunate_suppositoire	0 (0.00%)	5 (1.54%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	5 (1.27%)	>0.9
Artemether_injectable	9 (42.86%)	151 (46.46%)	19 (63.33%)	8 (47.06%)	187 (47.58%)	0.3
Quinine injectable	3 (14.29%)	10 (3.08%)	1 (3.33%)	0 (0.00%)	14 (3.56%)	0.10
Relai CTA						0.031
Non	7 (33.33%)	211 (64.92%)	19 (63.33%)	12 (70.59%)	249 (63.36%)	
Oui	14 (66.67%)	114 (35.08%)	11 (36.67%)	5 (29.41%)	144 (36.64%)	
Relai_quinine Cp	0 (0.00%)	7 (2.15%)	6 (20.00%)	0 (0.00%)	13 (3.31%)	<0.00 1
Relai+_antibio	18 (85.71%)	208 (64.00%)	28 (93.33%)	11 (64.71%)	265 (67.43%)	0.003

Dans tous les CSCoM, les médicaments prescrites pour paludisme, selon la pratique des professionnels de santé l'artésunate injectable était représenté soit 15.78% et contre soit 47.58% l'artemether injectable.

Ainsi dans les centres enquêtés, les médicaments prescrits pour paludisme avec relai, sur les ordonnances representaient le CTA 36.64% contre La quinine cp soit 3.31%. Aussi sur

Les ordonnances prescrits le relai CTA + antibiotique était représenté soit 67.43% le paludisme grave.

**Tableau XIII** : la repartition du statut des professionnels de santé selon la conformité et la posologie des ordonnances

<b>Statut professionnels</b>	<b>Médecin, N = 21<sup>1</sup></b>	<b>Infirmier, N = 325<sup>1</sup></b>	<b>Sage-Femme, N = 30<sup>1</sup></b>	<b>Non Spécifié, N = 17<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>	<b>p-value<sup>2</sup></b>
<b>Posologie</b>						
Correcte	13 (61.90%)	175 (53.85%)	8 (26.67%)	8 (47.06%)	204 (51.91%)	
Ilisible	0 (0.00%)	3 (0.92%)	0 (0.00%)	1 (5.88%)	4 (1.02%)	
Incorrecte	3 (14.29%)	49 (15.08%)	1 (3.33%)	6 (35.29%)	59 (15.01%)	
Non faite	5 (23.81%)	98 (30.15%)	21 (70.00%)	2 (11.76%)	126 (32.06%)	
<b>Conforme</b>						<b>0.011</b>
Conforme	17 (80.95%)	169 (52.00%)	9 (30.00%)	8 (47.06%)	203 (51.65%)	
Ilisible	0 (0.00%)	1 (0.31%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.25%)	
Non conforme	4 (19.05%)	155 (47.69%)	21 (70.00%)	9 (52.94%)	189 (48.09%)	

Dans les CSCCom enquêtés sur les ordonnances prescripts, la posologie correcte était représentée soit 51.91% et contre soit 32.06% la posologie non faite. Quant à la conformité des ordonnances, les conformes representaient de 51.65% contre les non conforme 5.20%.

Dans tous les cas pas de différence significative entre la conformité des ordonnances et les professionnels de santé avec  $p= 0.011$  ( $p \geq 0,005$  de probabilité exacte Fisher).

**Tableau XIV** : la repartition des CSCom selon les methodes de diagnostic du paludisme utilisées sur les registres de consultation

Methodes de diagnostic du paludisme	Cas présumés, N = 61 <sup>1</sup>	GE, N = 27 <sup>1</sup>	TDR, N = 305 <sup>1</sup>	Total, N = 393 <sup>1</sup>
<b>Cscom</b>				
CSCom Wayerma 2	11 (55.00%)	0 (0.00%)	9 (45.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	1 (5.00%)	0 (0.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	2 (10.00%)	2 (10.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	2 (10.00%)	1 (5.00%)	17 (85.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	1 (5.00%)	0 (0.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	13 (65.00%)	1 (5.00%)	6 (30.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	1 (5.00%)	0 (0.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	7 (35.00%)	3 (15.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	1 (5.00%)	0 (0.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	0 (0.00%)	0 (0.00%)	13 (100.00%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	0 (0.00%)	1 (5.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	0 (0.00%)	1 (5.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	1 (5.00%)	3 (15.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	0 (0.00%)	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	2 (10.00%)	0 (0.00%)	18 (90.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	19 (95.00%)	0 (0.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)

Les methodes de diagnostic du paludisme utilisées sur les registres consultation dans les CSCom TDR etaient respectivement CSCom Gongasso, CSCom Mamassoni, CSCom Missirokoro, CSCom Natien et CSCom Pimperna soit 100.00%

**Tableau XV** : la repartition des CSCom selon les diagnostics notifiés sur les registres de consultation

Diagnostics notifiés	Diagnostic Clinique, N = 20 <sup>1</sup>	Paludisme grave, N = 146 <sup>1</sup>	Paludisme non classé, N = 4 <sup>1</sup>	Paludisme simple, N = 223 <sup>1</sup>	Total, N = 393 <sup>1</sup>
CSCCom Wayerma 2	0 (0.00%)	7 (35.00%)	0 (0.00%)	13 (65.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Banankoda	1 (5.00%)	7 (35.00%)	0 (0.00%)	12 (60.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Bougoula Hameau	1 (5.00%)	4 (20.00%)	2 (10.00%)	13 (65.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Farakala - R	0 (0.00%)	6 (30.00%)	0 (0.00%)	14 (70.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Finkolo AC- R	0 (0.00%)	5 (25.00%)	0 (0.00%)	15 (75.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Gangasso -R	0 (0.00%)	4 (20.00%)	0 (0.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Hamdallaye	2 (10.00%)	11 (55.00%)	0 (0.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Kaboila_R	5 (25.00%)	7 (35.00%)	1 (5.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Mamassoni	0 (0.00%)	18 (90.00%)	0 (0.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Mancourani	2 (10.00%)	8 (40.00%)	0 (0.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Medine	0 (0.00%)	4 (20.00%)	0 (0.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Missirikoro-R	0 (0.00%)	2 (15.38%)	0 (0.00%)	11 (84.62%)	13 (100.00%)
CSCCom Momo	0 (0.00%)	11 (55.00%)	0 (0.00%)	9 (45.00%)	20 (100.00%)
CSCCom N'kourala - R	0 (0.00%)	10 (50.00%)	0 (0.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Natien -R	0 (0.00%)	17 (85.00%)	0 (0.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Pimperna-R	0 (0.00%)	9 (45.00%)	0 (0.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Sanoubougou 1	1 (5.00%)	2 (10.00%)	0 (0.00%)	17 (85.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Sanoubougou 2	0 (0.00%)	10 (50.00%)	0 (0.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Wayerma 1	0 (0.00%)	3 (15.00%)	0 (0.00%)	17 (85.00%)	20 (100.00%)
CSCCom Zaignasso	8 (40.00%)	1 (5.00%)	1 (5.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)

**Tableau XVII:** la repartition des CSCom selon la posologie des ordonnances prescrites pour paludisme

posologie des ordonnances	Correcte, N = 204 <sup>1</sup>	Ilisible, N = 4 <sup>1</sup>	Incorrecte, N = 59 <sup>1</sup>	Non faite, N = 126 <sup>1</sup>	Total, N = 393 <sup>1</sup>
<b>Cscom</b>					
CSCom Wayerma 2	11 (55.00%)	0 (0.00%)	2 (10.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	8 (40.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	12 (60.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	9 (45.00%)	0 (0.00%)	4 (20.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	14 (70.00%)	0 (0.00%)	4 (20.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	8 (40.00%)	0 (0.00%)	1 (5.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	18 (90.00%)	1 (5.00%)	0 (0.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	7 (35.00%)	1 (5.00%)	8 (40.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	18 (90.00%)	1 (5.00%)	1 (5.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	11 (55.00%)	1 (5.00%)	3 (15.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	9 (45.00%)	0 (0.00%)	8 (40.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	12 (60.00%)	0 (0.00%)	4 (20.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	8 (61.54%)	0 (0.00%)	1 (7.69%)	4 (30.77%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	8 (40.00%)	0 (0.00%)	7 (35.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	19 (95.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	2 (10.00%)	0 (0.00%)	1 (5.00%)	17 (85.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	13 (65.00%)	0 (0.00%)	3 (15.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	4 (20.00%)	0 (0.00%)	3 (15.00%)	13 (65.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	18 (90.00%)	0 (0.00%)	2 (10.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	7 (35.00%)	0 (0.00%)	7 (35.00%)	6 (30.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)	20 (100.00%)

<sup>1</sup>n (%)

Les CSom qui comportaient des ordonnances avec les posologie correcte CSCom Kaboila\_Rurale soit (90.00%) CSCom Sanoubougou 2 soit (90.00%) CSCom Gangasso -Rurale soit (90.00%) et le CSCom N'kourala -R soit (95.00%)

**Tableau XVIII:** la repartition des CSCom selon la prescription de l' artesunate injectable sur les ordonnances

<b>Artesunate injectable</b>	<b>Non 0, N =331<sup>1</sup></b>	<b>Oui 1, N = 62<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>
Cscom			
CSCom Wayerma 2	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	16 (80.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	12 (60.00%)	8 (40.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	11 (84.62%)	2 (15.38%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	5 (25.00%)	15 (75.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	18 (90.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)

Parmi les CSCom enquêtés ceux comportant l'artesunate injectable sur les ordonnances etaient représenté au Sanoubougou 1 soit (75.00%) Mancourani soit (40.00%) Medine soit (35.00%).

**Tableau XIX:** la repartition des CSCom selon la prescription de l' artesunate suppositoire sur les ordonnances

<b>Artesunate suppositoire</b>	<b>Non 0, N = 388<sup>1</sup></b>	<b>Oui 1, N = 5<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>
<b>Cscom</b>			
CSCom Wayerma 2	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	13 (100.00%)	0 (0.00%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)

Les CSCom ayant utilisés seulement l'artésunate suppositoire sur les ordonnances etaient representé au Sanoubougou 1 avec (15.00%) Banankoda soit (5.00%) et Hamdallaye (5.00%)

**Tableau XX:** la repartition des CSCom selon la prescription de l' artemether injectable artesunate injectable sur les ordonnances

<b>Artemether injectable</b>	<b>Non 0, N = 206<sup>1</sup></b>	<b>Oui 1, N = 187<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>
Cscm			
CSCom Wayerma 2	6 (30.00%)	14 (70.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	9 (45.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	12 (60.00%)	8 (40.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	8 (40.00%)	12 (60.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	16 (80.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	12 (60.00%)	8 (40.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	4 (20.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	7 (35.00%)	13 (65.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	18 (90.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	7 (53.85%)	6 (46.15%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	9 (45.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	10 (50.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	1 (5.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	10 (50.00%)	10 (50.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	18 (90.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	9 (45.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	5 (25.00%)	15 (75.00%)	20 (100.00%)

Les CSCom enquetés sur les ordonnances ayant utilisé l' Artéméther injectable étaient représenté au CSCom Kaboila\_Rurale (80.00%) , CSCom Natien -Rurale (95.00%) et CSCom Zaignasso (75.00%) et CSCom Wayerma 2 soit (70.00%)

**Tableau XXI:** la repartition des CSCom selon la prescription de la quinine injectable sur les ordonnances

<b>Quinine injectable</b>	<b>Non 0, N = 379<sup>1</sup></b>	<b>Oui 1, N = 14<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>
Cscom			
CSCom Wayerma 2	18 (90.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	12 (92.31%)	1 (7.69%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	20 (100.00%)	0 (0.00%)	20 (100.00%)

Les CSCom ayant utilisés la quinine injectable étaient représenté au CSCom Wayerma 2 soit (10.00%) CSCom Banankoda (15.00%).

**Tableau XXI:** la repartition des CSCom selon la prescription de relai avec CTA sur les ordonnance

<b>Relai avec CTA</b>	<b>Non 0, N = 249<sup>1</sup></b>	<b>Oui 1, N = 144<sup>1</sup></b>	<b>Total, N = 393<sup>1</sup></b>
<b>Cscom</b>			
CSCom Wayerma 2	8 (40.00%)	12 (60.00%)	20 (100.00%)
CSCom Banankoda	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Bougoula Hameau	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Farakala -R	19 (95.00%)	1 (5.00%)	20 (100.00%)
CSCom Finkolo AC- R	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Gangasso -R	17 (85.00%)	3 (15.00%)	20 (100.00%)
CSCom Hamdallaye	12 (60.00%)	8 (40.00%)	20 (100.00%)
CSCom Kaboila_R	1 (5.00%)	19 (95.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mamassoni	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Mancourani	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Medine	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Missirikoro-R	9 (69.23%)	4 (30.77%)	13 (100.00%)
CSCom Momo	11 (55.00%)	9 (45.00%)	20 (100.00%)
CSCom N'kourala -R	16 (80.00%)	4 (20.00%)	20 (100.00%)
CSCom Natien -R	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Pimperna- R	18 (90.00%)	2 (10.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 1	13 (65.00%)	7 (35.00%)	20 (100.00%)
CSCom Sanoubougou 2	4 (20.00%)	16 (80.00%)	20 (100.00%)
CSCom Wayerma 1	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100.00%)
CSCom Zaignasso	9 (45.00%)	11 (55.00%)	20 (100.00%)

Les CSCom enquêtés sur les ordonnances ayant utilisé le relai CTA étaient représenté au CSCom Wayerma 2 (60.00%) CSCom Sanoubougou 2 soit (80.00%) et CSCom Kaboila\_Rurale (95.00%).

## **6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **6.1 Méthodologie et limites d'étude :**

Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée de mai à juin 2023 et à concerner les dossiers et les ordonnances collectées des patients vus en consultation de mars – avril – mai 2023 et les professionnels de santé présents en période d'étude. Cependant, notre étude a concerné vingt (20) CSCoM en ce qui concerne la détermination du niveau de connaissance et d'attitude pratiques sur la prévention et la prise en charge du paludisme. Les questionnaires utilisés avec le logiciel Kobocollect à cet effet nous a permis d'obtenir un volume important d'informations pertinentes. Notre étude a rencontré un certain nombre de limites : Le nombre de patients et d'ordonnances prescrites pour du paludisme au CSCoM était de 20 partout sauf dans celui de Missirikoro où c'était seulement 13. Après la collecte des ordonnances et les registres de consultations en fin d'étude, Certaines ordonnances et registres de consultations étaient mal remplies ou illisible.

Néanmoins, les résultats obtenus au terme de cette étude revêtent donc une haute valeur scientifique et un intérêt certain en santé publique.

### **6.2 Connaissance des professionnels de santé :**

#### **6.2.1 Caractéristiques socio professionnelles :**

Au cours de notre étude, la tranche d'âge la plus représentée était (36 – 45 ans) soit 53,4 % et la moyenne d'âge était de 39,15+- 25,85 ans. Ce résultat reste contraire à celui rapporté de B GUINDO dont la tranche d'âge la plus représentée était de 21 à 45 ans soit 49,6% et la moyenne d'âge était de 37,04 ± 17,757 ans [23]. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de leur échantillon (N=410) et la nôtre était (N=116) et la limite leur tranche d'âge de (1 - 89 ans) et la nôtre s'est limité à (18- 65 ans).

Notre travail a démontré que le sexe féminin est représenté soit 70,7% et le sexe masculin soit 29,3% et dont le sexe ratio (H/F) =0,4. Ce résultat sur le sexe demeure contraire à celui obtenu par Serge en 2011, dans le district sanitaire de Bamako qui avait eu 77% du personnel de sexe masculin et sexe féminin 23% le sexe ratio était de 3,34[15]. De même notre résultat sur le sexe reste contraire à celui obtenu par GUINDO dont le sexe masculin et le sexe féminin représentaient respectivement 52.1 % et 47.9 % [23]. Le sexe ratio (M/F) était de 1,09.

### **6.2.2 Qualification des professionnels de santé :**

Sur un échantillon (N =116) professionnels de santé enquêtés, les Infirmiers ont représenté 62.93% et des médecins 3.45%. Ce résultat de notre travail reste différent à celui de S. COULIBALY (N=54) en CV de Bamako et CS Réf de Diola qui avait rapporté que les médecins étaient les plus représentés soit 46% et l'infirmier soit 28% e [34]<sup>28</sup>. Cette différence pourrait s'expliquer par le lieu de leur étude qui s'est déroulé dans la ville de Bamako CV et la ville de Diola CS Réf. Ceci aussi pourrait s'expliquer par non la médicalisation des centres de santé communautaire dans le district Sanitaire de Sikasso avec seulement 3 médecins dans les 20 CSCom sélectionnés.

Par rapport au nombre d'année d'expérience, ceux ayant 10 ans et plus étaient de 37.9%. Nos résultats sont différents de ceux de SERGE qui avait eu 58,7% de professionnels entre 5 à 10 ans [15]. Ils sont inférieurs à ceux Yao en RCI qui dans une étude sur les sages-femmes a constaté que dans la ville d'Abidjan 55,4% des sages-femmes avaient plus de dix ans d'expérience professionnelle [YAO, 2012].

Mais parmi les CSCom enquêtés le nombre de personnels de santé du CSCom- U de Sanoubougou 2 était plus représenté soit 19 personnels de santé. Cela pourrait s'expliquer par la caractéristique universitaire du centre avec la présence d'un spécialiste médecins communautaires ou probablement par le taux consultations curatives.

### **6.2.3 Formations ou besoins sur les directives du PNLP :**

Les professionnels ayant bénéficié de la formation étaient de 50,9%, ce résultat est inférieur à celui rapporté en 2011 par SERGE qui avait obtenu 61%[15].

### **6.2.4 Les signes ou symptômes du paludisme simple :**

Les signes ou symptômes du paludisme simple étaient associé à la fièvre dans 100% des cas, cette valeur est supérieure à celle de SERGE qui avait rapporté une associé la fièvre dans 83% au paludisme simple. Ce résultat en en concordance avec le niveau de connaissance des professionnels de santé, concernant les signes ou symptômes du paludisme simple était très bon soit 95,7% des cas. Lucie PETERS en RCI avait rapporté chez les Praticiens de Médecine Traditionnelle à Abidjan, en Côte d'Ivoire que la fièvre et les troubles digestifs sont les symptômes du paludisme simple les plus cités et ceux-ci ont une plus grande connaissance des signes de paludisme simple que de paludisme grave. Ces résultats se retrouvent aussi dans les études de Traore et coll en Guinée (2013) [35], Diallo et coll au Mali (2007) [36], Stangeland et coll en Ouganda (2011) ([37].

### **6.2.5 Les signes ou symptômes du paludisme grave :**

Les signes ou symptômes du paludisme grave étaient respectivement de l'hypoglycémie 100%, de l'anémie sévère ou pâleur et des convulsions avec 99,14%. Comparativement différentes aux résultats obtenus par SERGE qui avait eu 97% des enquêtés associaient une fièvre élevée au paludisme grave, 91% avaient dit que le paludisme grave s'accompagnait de convulsions, 73% y associaient la perte de conscience et 65% associaient une anémie sévère au paludisme grave [15].

Le niveau de connaissance des signes ou symptômes du paludisme grave était très bon dans 84,5%.

### **6.2.6 Les méthodes de diagnostic du paludisme :**

La connaissance des professionnels sur les TDR était très bonne soit 93,1% des cas, ce résultat est supérieur à ceux obtenus par ANGBO-EFFI O.et coll. en 2012 en RCI, avaient rapporté que les connaissances des agents sur la lecture des TDR du paludisme étaient très bonnes dans 78,70%.

### **6.2.7 Les médicaments prescrits pour le paludisme simple :**

- **CTA**

Dans notre étude (N=116), les CTA ont représenté 46,55%. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par OUEDRAOGO et coll. au Burkina Faso en 2011 pour (N= 130) où 84,6 % connaissaient les nouvelles directives de traitement du paludisme simple avec les CTA [16]. Ce résultat est inférieur à ceux rapportés dans l'étude de Ogouyemi-Hounto et al au Bénin en 2005 (N= 690) au cours de laquelle, les dérivés artémisine étaient prescrits dans 89,6 % [20]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur étude a concerné seulement pour la prise traitement du paludisme simple et ainsi que la taille de leurs l'échantillons.

- **Artemether 20mg–Luméfantine120mg et Quinine 300mg comprimés :**

Avec la quinine injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%. Avec la quinine injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%. Avec la quinine injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%. Avec la quinine injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%. Avec la quinine injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%. Avec la quinine

injectable, la posologie était incorrecte dans 68,1%. Concernant le relai avec CTA, la réponse correcte était de l'ordre de 93,1%.

Il a été rapporté au cours de l'étude de OUÉDRAOGO et coll. au Burkina Faso en 2011 que 100 % à la maternité et 98,7 % au dispensaire[16].

#### **6.2.8 Les médicaments prescrits pour le traitement paludisme grave :**

Concernant les médicaments prescrits pour le paludisme grave, l'artésunate injectable et la quinine injectable étaient respectivement représentées par 95,68% chacune suivi de l'artemether injectable à 94,83%.

- **Artésunate injectable :**

Concernant la posologie pour les enfants de 20 Kg, la réponse incorrecte était représentée avec 70,7%. Mais pour le relai avec CTA, la réponse correcte était de 97,4%.

Pour ceux de 20 Kg et plus, la réponse incorrecte était de 72,4% et le relai avec CTA était correcte dans 96,6%.

- **Artésunate suppositoire :**

Avec l'Artésunate suppositoire, la réponse concernant la posologie était incorrecte dans 83,6% mais le relais avec CTA, la réponse correcte était représentée par 56.0%.

- **Artemether injectable :**

L'utilisation de l'Artemether injectable dans le traitement du paludisme grave a représentée 94,8%. Mais concernant la posologie la réponse incorrecte était de 55,2%. Pour le relais avec CTA, la réponse correcte a représenté 96.6%.

- **Quinine injectable :**

L'utilisation de la quinine injectable dans le traitement du paludisme grave a représentée 95,7%. Concernant la posologie la réponse incorrecte était représentée par 68,1%. Mais concernant le relais avec CTA la réponse correcte était représentée par 93,1%.

#### **6.2.9 Les moyens de prévention du paludisme :**

Parmi (N=116) les moyens de prévention contre le paludisme, la MILD a représenté 46.5%, suivi du TPI avec 45,69% et de la CPS avec 43,97%. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par Seck. I et coll. en 2005 au Sénégal (N=800) où il existait une bonne connaissance des mesures préventives aussi bien chez l'enfant que chez la femme enceinte : la Moustiquaire Imprégnée (MI) (62,9%) et la pratique du Traitement Préventif Intermittent (TPI) lors de la grossesse (52,4%). Aussi le personnel de santé (60,4%) et les relais communautaires (62,9%) constituaient la principale source d'information[18].

- **Chimio prévention du paludisme Saisonnier (CPS) :**

Les professionnels de santé avaient une bonne connaissance sur la CPS comme moyen de prévention contre le paludisme dans 94,8%. Concernant la période et la cible de la CPS au Mali, ils avaient donné respectivement une réponse correcte de 86,2 % et 76,7 %. Cependant le niveau de connaissance des professionnels de la santé sur la CPS était représenté par 66,4% pour le très bon, 23,3% pour le bon et 9,5% pour le passable.

- **Traitement préventif intermittent- Sulfadoxine 500mg Pyriméthamine 25mg :**

Les professionnels de santé avaient donné une réponse correcte (82,8%) concernant le moment pour l'administration de SP. La majorité des professionnels de santé avaient donné une réponse correcte concernant les deux molécules associées pour le TPI - SP avec 76,7%. Concernant la posologie, 91,8% avaient donné une réponse correcte. Ils avaient considéré la TPI- SP comme moyen de prévention contre le paludisme dans 98,3%.

Ce résultat est supérieur à celui de KONATE. M à Kita en 2022, qui au cours de son étude avait rapporté que la plupart des participantes 70,9% disaient prendre au moins trois doses de SP au cours de la grossesse contre 14,2% qui pensaient qu'il fallait prendre moins de trois doses [38]. Aussi notre résultat reste supérieur à celui obtenu par SAMAKE M. à San en 2019 qui avait trouvé 55,7% [39]<sup>29</sup>.

Le niveau de connaissance des professionnels de la santé sur TPI-SP était de 75,9% pour le passable, suivi de 23,3% pour le très bon.

- **Moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée (MILD) :**

Les professionnels de santé considéraient la MILD comme moyens de prévention contre le paludisme dans 99,1%. Notre résultat est supérieur à celui de Lucie PETERS en RCI qui a rapporté soit 48 % de cas MII chez les Praticiens de Médecine Traditionnelle (PMT) à Abidjan, en Côte d'Ivoire comme moyens de prévention contre le paludisme[40].

La majorité des professionnels de santé avait donné une réponse correcte sur la cible de la MILD avec respectivement 99,3 %. Le niveau de connaissance des professionnels de la santé sur la MILD était très bon avec 98,3%.

- **La Pulvérisation intra domiciliaire (PID) :**

La PID était considérée par les professionnels de santé dans 62,1% comme moyen de prévention du paludisme.

- **Hygiène assainissement (HA) :**

Le HA était considéré par les professionnels de santé dans 85,3% comme moyen de prévention du paludisme. Notre résultat est supérieur à celui de Lucie PETERS en RCI qui avait rapporté chez les Praticiens de Médecine Traditionnelle (PMT) à Abidjan, en Côte d'Ivoire l'assainissement du milieu 57,9 % [40] comme moyens de préventions contre le paludisme.

### **6.3 Attitudes et Pratiques des professionnels de santé :**

#### **6.3.1 Statut des prescripteurs des ordonnances**

Un échantillon (N= 393), parmi les prescripteurs des ordonnances, les infirmiers d'état étaient représentés soit 80,9% et des Médecins avec 5,9%. Notre résultat est contraire à celui rapporté de Guindo en 2021 pour un échantillon(N=410) parmi les prescripteurs des ordonnances les médecins étaient plus représentés avec 91.46% et les infirmiers soit 8,05 [23]. Aussi selon l'étude faite par Sylla G sur évaluation qualitative de la prescription et de la dispensation médicamenteuse en 2020 30% des ordonnances étaient prescrites par les médecins généralistes[41]<sup>30</sup>. Aussi le même constat a été rapporté par TRAORE en 2010 qui avait trouvé que 73,8 % des ordonnances étaient prescrites par les médecins [42].

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les CSCom sont peu médicaliser en premier échelon selon notre pyramide sanitaire au Mali. Cependant COULIBAL.Y. et SANGHO et coll ont rapporté sur un échantillon (N=974) que les prescripteurs étaient les médecins avec 68,4%, suivis des techniciens supérieurs de santé avec 13,3%. Sur 1,5% des ordonnances, le prescripteur n'a pu être identifié[43]<sup>31</sup>. Cette différence avec notre étude pourrait s'expliquer par la taille de leur échantillon et aussi par les lieux de leur études Koulikoro Sikasso et Bamako. Le nombre de patients et d'ordonnances prescrites pour paludisme dans le CSCom de Missirikoro était seulement de 13 patients et 13 ordonnances et les autres centres avaient eu chacun 20 ordonnances.

Cela s'explique par le faible taux de consultation et aussi la période de l'étude.

#### **6.3.2 Signes ou symptômes du paludisme du registre de consultation :**

Les signes ou symptômes du paludisme dans le registre de consultation était de (fièvre frissons -céphalées -vomissements - diarrhées) soit 80,9% pour le paludisme simple contre 16,8% (pâleur ou anémie sévère- convulsion-coma et ictère) pour le paludisme grave. Ce résultat des signes du paludisme simple est similaire à celui qui découle de l'étude de Seck. I et coll. en 2005 au Sénégal le signe classique (fièvre) du paludisme simple a représenté 81%. Cependant au cours de notre étude dans le registre sur les signes du paludisme grave est 16,8%. Ce résultat des signes du paludisme grave est supérieur à celui rapporté par de Seck. I et coll. en 2005 au Sénégal soit 7,1%. Cependant le résultat de notre étude reste contraire à ceux trouvés par Tené et *al.* dans une étude réalisée au Burkina-Faso, dans un centre hospitalier universitaire de référence, qui avait dénombré sur un total cas de paludisme, 97,22% des cas de paludisme grave et 2,78% des cas de paludisme non compliqué ou simple [44].

### **6.3.3. Méthodes de diagnostic du paludisme :**

Selon les méthodes de diagnostic du paludisme, le TDR était représenté avec 76,8 suivis du cas présumés 15,5% et la GE avec 7,6%. SERGE au Mali avait obtenu que la GE était l'examen le plus demandé avec 60% et les TDR à 20% [15]. Cette différence pourrait s'expliquer par le lieu de son étude faite dans la ville de Bamako ainsi que le plateau technique.

### **6.3.4 Classification du paludisme dans le registre de consultation**

Dans nos registres de consultation, il ressort que les cas de paludisme simple étaient représentés soit 61,8% et le paludisme grave soit 37,2%. Ce résultat est en divergence à celle la classification selon les directives du PNLP, avec respectivement les cas de paludisme simple et grave étaient de 57,8% et 21,9%. Mais nos résultats sont contraires à ceux de N. Manga Francise et coll., 2019 en RDC [45] (N=193) qui ont eu 24,4% de prescriptions en faveur du paludisme simple et 75,6% pour le paludisme grave.

### **6.3.5 Traitement du paludisme simple :**

#### **CTA et Quinine comprimé :**

Dans le traitement du paludisme simple les CTA étaient prescrits avec 51,1%, suivi des antibiotiques avec 46,2% et la quinine comprimée à 2,7%. Notre résultat est inférieur à ceux de OUÉDRAOGO et coll. au Burkina Faso en 2011 qui avait rapporté que parmi les prescriptions de CTA, la combinaison Artesunate + amodiaquine représentait 98,1 %. Les CTA représentaient 71,8 % des prescriptions faites au niveau des dispensaires tandis que 100% des prescriptions dans les maternités étaient la quinine.

### **6.3.6 Traitement du paludisme grave :**

- ✓ Concernant l'Artésunate injectable, la prescription a représenté 15,0%.
- ✓ Par rapport à l'Artésunate suppositoire, nous avons eu 1,3% de prescription.
- ✓ Celles de l'Artemether injectable étaient de 48,1%.
- ✓ La Quinine injectable prescrite représentait 3,6%.

Contrairement à M. BEOUDAL SERGE en 2011, qui a eu pour le traitement du paludisme grave chez l'enfant, une prescription des sels de quinine en perfusion à 89% et l'artemether injectable à 10%. Pour le traitement du paludisme grave chez l'adulte, les sels de quinine en perfusion étaient de 94% et seulement 5% pour l'Artemether injectable. Cependant dans l'étude faite par N. Manga Francise et coll., 2019 en (RDC), la molécule prescrite n'était pas appropriée dans 8,9% des prescriptions avec l'emploi de l'Artésunate pour le traitement du paludisme simple. La quinine était la molécule la plus prescrite contre le paludisme grave (81,2% contre 18,8% pour l'Artésunate).

### **6.3.7 Relais CTA après traitement du paludisme grave :**

Les ordonnances prescrites avec relais CTA ne représentaient que seulement 35,4% contre les sans relais avec 60,1%.

### **6.3.8 Antibiotiques au cours du traitement du paludisme grave :**

Les ordonnances prescrites (N= 393) avec antibiotiques représentaient 70,93%. Ce résultat est similaire à celui de N. Manga Francise et coll., 2019 en (RDC), avec (N=225) qui ont rapporté que sur 67,6% des prescriptions pour paludisme grave, un antibiotique était joint au traitement antipaludique. Cela pourrait se justifier par la présence des coïnfections bactériennes dans des accès palustres graves. Par ailleurs, la littérature rapporte que le paludisme grave peut favoriser les coïnfections bactériennes qui elles même compliquent le paludisme grave [46] . Ce résultat est supérieur à celui de Diallo et *al.*, qui avaient trouvé au Mali que dans 55% des prescriptions d'antipaludiques, un antibiotique était associé[47].

### **6.3.9 Conformité des ordonnances au cours du traitement du paludisme :**

Les ordonnances prescrites ou analysées pour paludisme (N= 393) étaient conformes dans 54,65%. Ce chiffre est inférieur à celui obtenu par MANGA Francine, et coll en 2019 (RDC) (N= 225) chez qui 72,5% avaient été jugées conformes. Notre résultat est aussi inférieur à celui apporté par Soumana et *al.*, dans l'étude menée à l'hôpital national de Lamordé, à Niamey où ils ont trouvé une proportion de 70,7% des prescriptions conformes [48] <sup>32</sup>. Il ressort de l'étude de OUÉDRAOGO et coll. au Burkina Faso en 2011 de la conformité avec les directives nationales était en l'adéquation tant du point de vue de la posologie que de la durée et de l'âge. Cette différence pourrait s'expliquer par obtention de la formation soit (79,5 %) des prestataires qui avait bénéficié d'une formation sur la prise en charge du paludisme simple travaillaient dans les dispensaires[16].

### **6.3.10 La posologie au cours du traitement du Paludisme :**

De notre étude découle une posologie correcte des ordonnances prescrites qui était représentée soit 51,9%. Notre résultat de la posologie correcte est inférieur à celui de N. MANGA Francine qui avait apporté une prescrite qui était correcte dans 90,2% des prescription mais la nôtre résultat concernant la posologie incorrecte était 14,8%. Mais supérieur à celui obtenu par N. MANGA Francine inadéquate soit 9,8% [49].

## **CONCLUSION :**

Il ressort de notre étude que le traitement du paludisme par les professionnels de santé selon les recommandations du programme national de lutte contre le paludisme au Mali n'est pas effectif, avec comme conséquence des prescriptions qui ne répondent pas aux normes et directives du protocole. La présente étude révèle deux situations préoccupantes qui interpellent les responsables du programme national de lutte contre le paludisme et au-delà les autorités sanitaires du District de Sikasso. Il ressort que tous les prestataires interrogés n'ont pas tous le même niveau d'information sur les nouvelles directives nationales de prise en charge du paludisme grave. La seconde préoccupation concerne la méconnaissance de la posologie et la durée du traitement au cours de la prise en charge du paludisme grave d'antipaludiques recommandés par ces directives.

**Aucun conflit d'intérêt déclaré.**

## **RECOMMANDATIONS :**

### **Aux autorités sanitaires :**

- Former/mettre à niveau les professionnels de santé sur les directives de prise en charge des cas de paludisme dans les CSCom du district sanitaire de Sikasso
- Intensifier les activités de suivi des prestataires de santé des CSCom pour le respect des directives du PNLP
- Maintenir les rencontres périodiques (trimestrielle) avec tous les acteurs DTC/ équipe CS Réf pour une évaluation de la qualité de la prise en charge et de la prévention du paludisme
- Renforcer le système de suivi et évaluation incluant la recherche opérationnelle sur les connaissances et pratiques des professionnels de santé en matière de lutte contre le paludisme.
- Renforcer la capacité avec une bonne sensibilisation des professionnels de santé sur le respect du protocole de la prise en charge du paludisme grave
- Rehausser le plateau technique des CSCom par la médicalisation.

### **Aux professionnels de santé :**

- Respecter les directives de prise en charge des cas de paludisme dans les CSCom
- Intensifier les activités promotionnelles sur la bonne pratique des moyens de prévention du paludisme dans les communautés

## 6.4 ANNEXES

### Chronogramme (Diagramme de GANTT)

Activités	Avril 2023	Mai 2023	Juin 2023	Juillet 2023	Aout 2023	Septembre 2023	Octobre 2023	Novembre Décembre 2023	Janvier - Février 2024
<b>Recherche et la revue documentaire</b>									
<b>Elaboration du protocole</b>									
Prise de contact des Directeurs techniques des CSCom sélectionnées									
<b>Collecté des données</b>									
<b>Analyse des données</b>									
Restitution du résultat de l'évaluation avec les acteurs impliqués dans la prise en charge du Paludisme									
<b>Rédaction du mémoire</b>									
<b>Correction du mémoire</b>									
<b>Soutenance du mémoire</b>									

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom :** DIARRA

**Prénom :** Daouda Bema

**Titre :** Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé sur la prise en charge du paludisme dans le district sanitaire de Sikasso.

**Année :** 2022-2023. **Ville de soutenance :** Bamako. **Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie

**E-mail :** [daoudadiarra1983@gmail.com](mailto:daoudadiarra1983@gmail.com) /[daoudadiarra909@yahoo.fr](mailto:daoudadiarra909@yahoo.fr)

### Résumé :

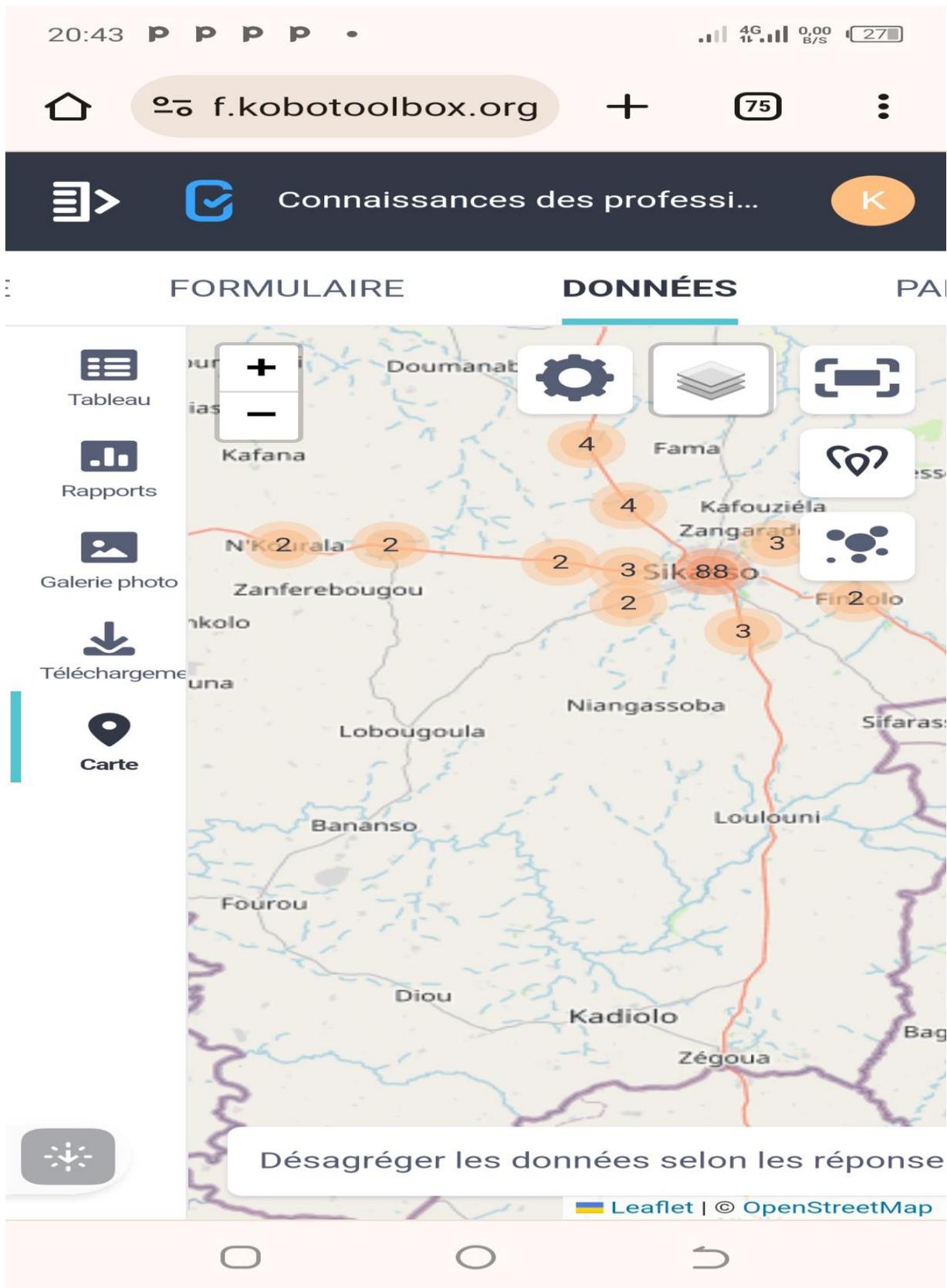
Il s'est agi d'une étude transversale, réalisée de mars à mai 2023 au niveau de 20 CSCom du DS de Sikasso. Cent seize professionnels de santé ont été enquêtés et ainsi que (393) patients et (393) ordonnances dans les DV des dits centres pour la prise en charge du paludisme. Il ressort de cette étude que sur les 116 agents de santé dont 50,9% avait reçu une formation sur les directives nationales du PNLP.

La connaissance des signes ou symptômes du paludisme simple était de 100% pour la fièvre et 98,28% pour les céphalées. Les signes cliniques du paludisme grave étaient l'hypoglycémie 100%, l'anémie sévère ou pâleur et les convulsions avec 99,14%. Par contre la connaissance concernant la prise en charge du paludisme grave, il ressort que la réponse incorrecte de la posologie des répondants était de 70,7% pour l'Artésunate injectable pour le poids  $\geq 20$  Kg, 72,4% pour poids  $\leq 20$  Kg, l'Artésunate suppositoire (83,6%), l'Artemether injectable (55,2%) et la Quinine injectable (68,1%). Dans la pratique des professionnels de santé, la prescription des ordonnances étaient faites dans (80,9%) par des Infirmiers d'Etat. L'utilisation des TDR était de 76,8%. Le paludisme simple et grave représentait respectivement 61,8% et 37,2%. Les ordonnances conforme représentaient 54,65%.

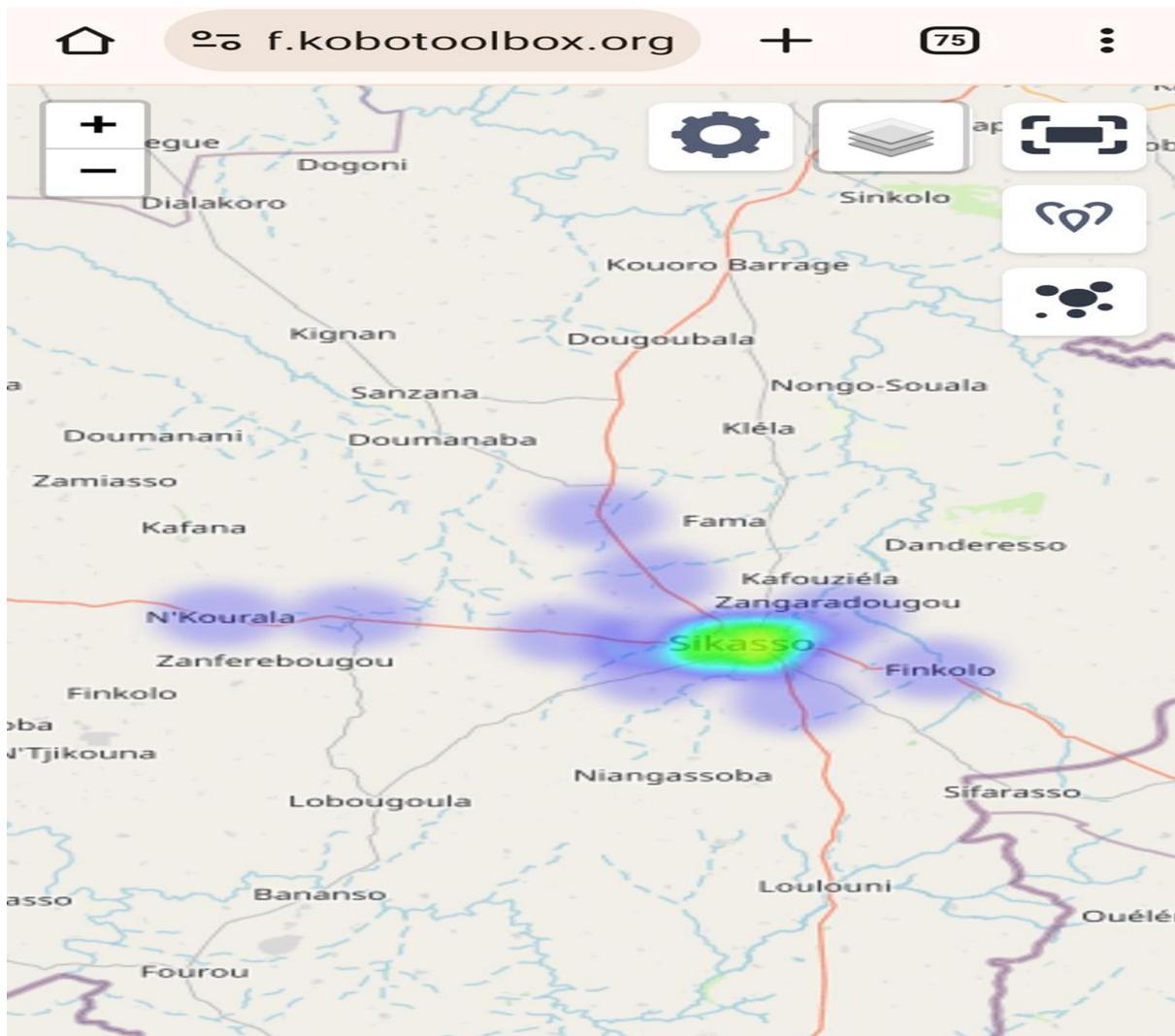
**Mots-clés :** paludisme, CSCom, professionnels de la santé ou agent de santé, connaissance, pratique, PNLP, Mali



Consentement  
éclairé Enquête palu



**Image : Géolocalisation** de Kobocollect des sites d'étude dans le District Sanitaire de Sikasso



**Image 2 : Géolocalisation** de Kobocollect des sites d'étude dans le District Sanitaire de Sikasso

## **Fiche d'enquêtes : Questionnaires professionnels de santé**

I-caractéristiques générales des professionnels de santé

### **Identité du professionnel de santé**

Identifiant du professionnel de santé\*Identifiant

Quel âge avez-vous ? \***Tranche d'âge**

- 18- 25 ans
- 26- 35 ans
- 36 - 45 ans
- 46 - 55 ans
- 56 -65 ans

**Quel est votre sexe ? \***

- Masculin
- Feminin

**Quel est votre statut professionnel ? \***

- Médecin
- Sage-femme,
- Infirmier d'Etat
- Résidents ou stagiaires

**Quel est votre nombre d'année d'expérience au Cskom ?**

- 1an (moins an)
- 1 - 5ans
- 5- 10 ans
- 10 ans et plus
- Localisation du CSCom

la localisation GPS\*position GPS

+

-

© OpenStreetMap & Yohan Boniface & Humanitarian OpenStreetMap Team | Terms

latitude (x.y °)

longitude (x.y °)

altitude (m)

précision (m)

**Quel est le nom votre CSCCom?**

- CSCCom de Sanoubougou 1
- CSCCom Sanoubougou 2
- CSCCom Gongasso (r)
- CscCom Missirikoro
- CSCCom Zigniasso (r)
- CSCCom N'kourala (r)
- CSCCom Momo
- CSCCom Wayerma 1
- CSCCom Wayerma 2
- CSCCom Mancourani
- CSCCom Medine
- CSCCom Bougoula Hameau
- CSCCom Hamdallaye
- CSCCom Banankoda
- CSCCom Mamasoni
- CSCCom Natie (r)
- CSCCom Finkolo AC(r)
- CSCCom Kaboila (r)
- CSCCom Pinperna (r)
- CSCCom Farakala(r)

**Avez-vous reçu une formation sur la prise en charge du paludisme selon les directives du PNLP ?**

- Oui
- Non

**II-connaissance des signes et symptômes du paludisme**

Quels sont les signes ou symptômes du paludisme simple ?

- Fièvre
- Frissons
- Anorexie
- Douleur abdominale
- Diarrhée
- Vomissements
- Nausées

- Courbatures
- Fatigues
- Vertiges
- Céphalées
- Autres

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur les signes du paludisme simple ?**

- Très bon
- Bon
- Passable
- Médiocre

**Quels sont les signes du paludisme grave ?**

- Troubles de la conscience
- Convulsion répétée plus 2 en 24heure
- Prostrations
- Détresse respiratoire
- Ictère
- Saignement anormal / Gingivorragie ou épistaxis
- Anémie sévère ou pâleur
- Hypoglycémie
- Hyperparasitemie
- Insuffisance rénale
- Acidose métabolique
- Hyperlactatémie
- Hémoglobinurie
- Collapsus cardio circulatoire

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur les signes du paludisme grave ?**

- Très bon
- Bon
- Passable
- Médiocre

**III- les méthodes de diagnostic du paludisme**

**Quelles sont les méthodes de diagnostic du paludisme ?**

- TDR

- GE
- FM
- PCR

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels sur les méthodes de diagnostic du paludisme ?**

- Très bon
- Bon
- Passable
- Médiocre

Les méthodes de diagnostic du paludisme\*

**Quelle est la raison de la prescription des antipaludiques ?**

- TDR positif
- GE/FM positif
- Cas présumés ( signes cliniques)

#### **IV- Connaissances sur le traitement**

**Quels sont les médicaments prescrits pour le paludisme simple ?**

- Artemether 20mg - luméfantrine 120mg (AL)
- Dihydroartémisinine 20 mg - Piperaquine 160mg ( DHA-P)
- pyronaridine60 mg- Artésunate20mg (Py-A)
- Quinine comprimés
- Autres

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme simple Artemether - Luméfantrine**

Réponse correcte

Réponse incorrecte

- Posologie du traitement AL\*
- Durée du traitement CTA\*

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme simple la quinine comprimée**

Réponse Correcte

Réponse incorrecte

- Posologie
- Durée du traitement

**Quels sont les médicaments prescrits dans votre CSCom pour la paludisme grave ?**

- Artésunate injectable
- Artésunate suppositoire
- Artemether injectable

- Quinine injectable

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme grave ?**

Réponse correcte

Réponse incorrecte

- Posologie\*
- Durée du traitement\*
- Relais avec CTA\*

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme grave ?**

Réponse correcte

réponse incorrecte

- Posologie Artemether injectable\*
- Durée traitement\*
- Relais avec CTA\*

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme grave ?**

Réponse correcte

Réponse incorrecte

- Posologie Quinine injectable\*
- Durée du traitement\*
- Relais avec CTA\*

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur le traitement du paludisme grave ?**

Réponse correcte

Réponse incorrecte

- Posologie
- La durée du traitement
- Relais avec CTA

**Quels sont les médicaments prescrits pour le traitement pré -transfert traitement pré-transfert**

- Artésunate injectable 3 mg/ kg
- Artésunate suppo 10mg/kg
- Artemether 3.2mg/kg
- Quinine injectable 20mg/kg
- Autres

**Quel est votre médicament de prédilection pour le traitement pré -transfert ?**

- Artésunate injectable 3 mg/ kg
- Artésunate suppo 10mg/kg
- Artemether 3.2mg/kg
- Quinine injectable 20mg/kg
- Autres

- Autres à spécifier

**Avez-vous besoin de formation sur la prise en charge du paludisme ?**

- Oui
- Non

**Quels sont les moyens de préventions du paludisme selon vous ?**

- CPS : chimio prévention du paludisme saisonnier chez les enfants (CPS)
- TPI : Traitement Préventif Intermittent chez la femme enceinte
- PID : Pulvérisation intra domiciliaire
- HA : Hygiène assainissement
- MILD : moustiquaire imprégnée d'insecticide de longue durée (MILD).

**Quel est le niveau de connaissance des professionnels de santé sur les moyens de préventions ?**

Très bon                      Bon                      Passable                      Médiocre

- CPS
- TPI
- PID
- HA
- MILD
- Autres

**VI- La disponibilité des antipaludiques en 2023**

**Avez-vous des TDR disponibles dans votre centre au cours du 2 eme trimestre Avril – Juin 2023 et aussi tous les antipaludiques disponibles 2eme trimestre 2023 ?**

- Oui
- Non

Avez-vous un avis à données sur la prise en charge du paludisme selon le PNLP un avis à données sur la prise en charge du paludisme selon le PNLP

Date et heure de l'enquête\*date et heure

## **Fiche d'enquete sur les Variables du paludisme dans le registre et sur l'ordonnance**

### **Quel est le nom votre CSCom?**

- O CSCom de Sanoubougou 1
- o CSCom Sanoubougou 2
- o CSCom Gongasso (r)
- o Cscm Missirikoro
- o CSCom Zigniasso (r)
- o CSCom N"kourala (r)
- o CSCom Momo
- o CSCom Wayerma 1
- o CSCom Wayerma 2
- o CSCom Mancourani
- o CSCom Medine
- o CSCom Bougoula Hameau
- o CSCom Hamdallaye
- o CSCom Banankoda
- o CSCom Mamasoni
- o CSCom Natie (r)
- o CSCom Finkolo AC(r)
- o CSCom Kaboila (r)
- o CSCom Pinperna (r)
- o CSCom Farakala(r)

### **Photo de l'ordonnance photo**

### **Quelle est la raison de la prescription des antipaludiques ?**

- TDR positif
- GE/FM positif
- Cas présumés

### **Quel est le diagnostic retenu dans le registre de consultation ?**

- Paludisme simple

- Paludisme grave
- Paludisme non Classé

**Quels sont les médicaments antipaludiques prescrits sur l'ordonnance ainsi que le nombre antibiotique ?**

- CTA seulement
- Quinine Comprimé
- Artésunate injectable
- Artésunate suppositoire
- Artemether injectable
- Quinine injectable
- Artésunate injectable + CTA
- Artésunate suppositoire + CTA
- Artemether injectable + CTA
- Quinine injectable +CTA
- Antipaludique + antibiotiques

**Quels sont les ordonnances prescrites conforme selon les directives nationales du PNLP ?**  
ordonnance conforme

- Conforme
- Non conforme

**Quelle est la posologie des antipaludiques ?**

- Correcte
- Incorrecte
- Non faite

**Quelle est la durée du traitement des antipaludiques ?**

- Correcte
- Incorrecte

Non faite

**Quel est l'intervalle entre les doses des antipaludiques ?**

Correcte

Incorrecte

Non fait

## Références :

---

- [1].Danté D. La gestion et la formulation des candidats vaccins bloquant la transmission du paludisme et des candidats vaccins à base de sporozoïtes au MRTC, Mali. Thesis. USTTB, 2021.
- [2].Collins KA, Snaith R, Cottingham MG, Gilbert SC, Hill AVS. Enhancing protective immunity to malaria with a highly immunogenic virus-like particle vaccine. *Sci Rep* 2017;7:46621. <https://doi.org/10.1038/srep46621>.
- [3].Diarra SDK. Evaluation de la tolérance et de l'immunogénicité des vaccins Pfs230D1MEPA/Alhydrogel et Pfs25M-EPA/Alhydrogel, un vaccin bloquant la transmission du paludisme à Plasmodium Falciparum chez les adultes à Bacoumana et environnants, MALI 2019.
- [4].Laurens MB. RTS, S/AS01 vaccine (Mosquirix™): an overview. *Hum Vaccines Immunother* 2019; 16:480–9. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1669415>.
- [5].RTS, S Clinical Trials Partnership. Efficacy and safety of RTS, S/AS01 malaria vaccine with or without a booster dose in infants and children in Africa: final results of a phase 3, individually randomised, controlled trial. *Lancet Lond Engl* 2015; 386:31–45. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60721-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60721-8).
- [6].Vandoolaeghe P, Schuerman L. Le vaccin antipaludique RTS, S/AS01 chez les enfants âgés de 5 à 17 mois au moment de la première vaccination. *Pan Afr Med J* 2018; 30:142. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.142.13152>
- [7]. Sagara I, Ellis RD, Dicko A, Niambele MB, Kamate B, Guindo O, et al. A Randomized, Controlled, Phase 1 Study of the Safety and Immunogenicity of the AMA1-C1/Alhydrogel® + CPG 7909 Vaccine for Plasmodium falciparum Malaria, in Semi-immune Malian Adults. *Vaccine* 2009; 27:7292–8. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.10.087>.
- [8].Ellis RD, Wu Y, Martin LB, Shaffer D, Miura K, Aebig J, et al. Phase 1 Study in Malaria Naïve Adults of BSAM2/Alhydrogel®+CPG 7909, a Blood Stage Vaccine against P. falciparum Malaria. *PLoS ONE* 2012 ;7:e46094. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046094>.
- [9].Traore M, Sanogo M, Diallo G. Evaluation de la tolérance et de l'immunogénicité du candidat vaccin antipaludique FMP1/AS02A n.d.
- [10]. Thera MA, Doumbo OK, Coulibaly D, Diallo DA, Kone AK, Guindo AB, et al. Safety and Immunogenicity of an AMA-1 Malaria Vaccine in Malian Adults: Results of a Phase 1 Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE* 2008 ;3:e1465. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001465>.

---

[11].Danté D. La gestion et la formulation des candidats vaccins bloquant la transmission du paludisme et des candidats vaccins à base de sporozoïtes au MRTC, Mali. Thésis. USTTB, 2021

[12]<sup>12</sup> Seck I et coll. Connaissances, attitudes et pratiques des femmes sur le paludisme, dans la zone rurale de Poponguine, Sénégal, santé publique ,2005

[13] A.Souares et coll : Connaissances et pratiques des agents de santé de la région de Thiès concernant la nouvelle thérapie des accès palustres .Santé publique 2006, volume 18, no 2, pp. 299-310

[14] Ogouyemi et coll: Prise en charge du paludisme au Bénin : évaluation des pratiques professionnelles suite à l'introduction des dérivés d'artémisine en 2005 Med Trop 2009 ; 69 : 561-564.

[15] Kanteng et coll. Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé œuvrant en RD congo sur la prise en charge nutritionnelle des enfants atteints du paludisme. Revue de Médecine et de Santé Publique. 2022 ; 5(1) : 32-43.

[16] . Annuaire 2022 système national d'information sanitaire et social (SNISS)

[17] B. Guindo. Etude de la dispensation des médicaments dans les officines de Bamako. Thèse pharm. FAPH, Bamako 2021 ; n° 21P20 : page 05 - 08.

[18] **Organisation mondiale de la santé.** Perspectives politiques de l'OMS sur les médicaments — Promouvoir l'usage rationnel des médicaments : éléments principaux. Genève OMS ; Septembre 2002.

[19] **Organisation mondiale de la santé.** L'usage rationnel des médicaments. Rapport de la conférence d'experts. Genève : OMS ; 1985.

[26] OMS, « Paludisme », *Rapport*, 2021. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (consulté le 16 janvier 2023).

[21] GOUTILLE Fabienne, « Connaissances, attitudes et pratiques dans l'éducation au risque : mettre en oeuvre les études CAP : guide à l'intention des chefs de projet pour les études CAP », *Article*, octobre 2009. <https://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb42265258d> (consulté le 16 janvier 2023).

[22] Le Robert, « Définition - Connaissance, Le petit Robert de la langue française 2023 », *Livre*, 20 septembre 2022. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/connaissance> (consulté le 31 juillet 2023).

[23] Le Robert, « Définition - Attitude, Le petit Robert de la langue française 2023 », *Dictionnaire en ligne*, 20 septembre 2022. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/attitude> (consulté le 31 juillet 2023).

---

[24] Le Robert, « Définition - Pratique, Le petit Robert de la langue française 2023 », *Dictionnaire en ligne*, 20 septembre 2022. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/pratique> (consulté le 31 juillet 2023).

[25] Présidence de la république du MALI, « Mali - Loi n° 02-049/ du 22 juillet 2002 portant loi d'orientation sur la santé. », *Article*, avril 2008. [https://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p\\_lang=fr&p\\_isn=96993](https://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_lang=fr&p_isn=96993) (consulté le 16 janvier 2023).

[26] B. G. T. D. BOURDILLON François, « Santé / Prévention - Définition du concept de « Prévention en Santé Publique » | AP-HM », *Edition Médecine-Sciences Flammarion*. <http://fr.ap-hm.fr/sante-prevention/definition-concept> (consulté le 16 janvier 2023).

[27]. PNLP : Mali treatment guidelines\_0.pdf , consulté le 10 janvier 2019, [https://www.severemalaria.org/sites/mmv-smo/files/content/attachments/2017-07-25/Mali%20treatment%20guidelines\\_0.pdf](https://www.severemalaria.org/sites/mmv-smo/files/content/attachments/2017-07-25/Mali%20treatment%20guidelines_0.pdf).3 DHIS2, février 2017

[28] COULIBALY.S : Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques du personnel sanitaire sur l'utilisation des tests de diagnostic rapide du paludisme (TDR) dans les districts sanitaires de la c commune V de Bamako et de Dioila, FMPOS, Bamako2012

[29] Samaké M Connaissance : des femmes enceintes sur le paludisme et le traitement préventif intermittent à la Sulfadoxine-pyriméthamine dans le district sanitaire de San, Mali. Université des sciences des techniques et des technologies de de Bamako 21M159

[30] SCHWARTZ D. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes 4ème édition, 1994. Médecine-sciences-Flammarion, Paris

[31] COULIBALY.Y. et S F SANGHO. Évaluation de la qualité de la prescription et de la dispensation des médicaments au mali dans les régions de Koulikoro, Sikasso et le District de Bamako

[32]. Soumana A. M. Kamaye · B. Isofou · H. Dima · B. Daouda · O. N'Diaye · G. Sall. Prescription d'antipaludiques dans le service de pédiatrie de l'Hôpital national de Lamordé, à Niamey, Bull. Soc. Pathol. Exot., 2016 [En ligne : DOI 10.1007/s13149-016-0535-9].