

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE UN BUT UNE FOI



U.S.T.T-B

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE PHARMACIE



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2024-2025

N°...../

THESE

**Évaluation de la qualité de la prise en charge et
classification des phénotypes de paludisme au centre de
Santé de Référence de Kalaban Coro**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2026 devant le Jury de la
Faculté de Pharmacie

Par M. Amadou BAGAGA

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie (Diplôme d'Etat)

Jury

Président : M., Kassoum KAYENTAO, Directeur de Recherche
(FAPH)

Membres : M.Yéya dit Sadio SARRO, Maître de Conférence (FAPH)

Mme.Aminata MAÏGA, Maître de Conférence (FMOS)

Directeur : M. Mahamadou S SISSOKO, Maître de Recherche
(FAPH)

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025

ADMINISTRATION

Doyen : Sékou BAH, Professeur

Vice-doyen : Souleymane DAMA, Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
2	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie-Biologie animale
5	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
6	Mouctar	DIALLO	Parasitologie-Mycologie
7	Souleymane	DIALLO	Bactériologie-Virologie
8	Amagana	DOLO	Parasitologie
9	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie humaine
10	Lassana	DOUMBIA	Chimie minérale
11	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
12	Boulkassoum	HAÏDARA	Législation
13	Akory Ag	IKNANE	Santé publique/Nutrition
14	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
15	Alou A.	KEÏTA	Galénique
16	Ousmane	KOÏTA	Biologie moléculaire
17	Mamadou	KONE	Physiologie
18	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
19	Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie analytique/Bromatologie
20	Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
21	Saïbou	MAÏGA	Législation
22	Ababacar I	MAÏGA	Toxicologie
23	Ousmane	TOURE	Santé publique/ Environnementale
24	Mahamadou	TRAORE	Génétique
25	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
2	Mahamadou	CISSE	Biologie
3	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
4	Moussa	HARAMA	Chimie analytique
5	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
6	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
7	Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Professeur	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Professeur	Immunologie-Génétique
3	Alassane	DICKO	Professeur	Santé Publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Professeur	Parasitologie-Mycologie
5	Aldjouma	GUINDO	Professeur	Hématologie. Chef de DER
6	Kassoum	KAYENTAO	Directeur de Recherche	Santé publ./ Bio-statistique
7	Bourèma	KOURIBA	Professeur	Immunologie
8	Issaka	SAGARA	Directeur de Recherche	Bio-statistique
9	Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
	Mohamed	AG BARAIKA	Maître de Conférences	Bactériologie-Virologie
	Charles	ARAMA	Maître de Conférences	Immunologie
	Cheick Amadou	COULIBA LY	Maître de Conférences	Entomologie/ parasitologie

Evaluation de la qualité de la prise en charge et classification des phénotypes de paludisme au centre de santé de référence de Kalaban Coro

	Djibril Mamadou	COULIBALY	Maître de Conférences	Biochimie clinique
	Djénéba Koumba	DABITAO	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
	Souleymane	DAMA	Maître de Conférences	Parasitologie-Mycologie
	Antoine	DARA	Maître de Conférences	Biologie Moléculaire
	Laurent	DEMBELE	Maître de Conférences	Biotechnologie Microbienne
	Klétigui Casimir	DEMBELE	Maître de Conférences	Biochimie Clinique
	Seïdina S. A	DIAKITE	Maître de Conférences	Immunologie
	Fatou	DIAWARA	Maître de Conférences	Epidémiologie
	Yaya	GOÏTA	Maître de Conférences	Biochimie Clinique
	Ibrehima	GUINDO	Maître de Conférences	Bactériologie virologie
	Aminatou	KONE	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Maître de Recherche	Bactériologie-Virologie
	Mamoudou	MAÏGA	Maître de Conférences	Microbiologie
	Amadou Birama	NIANGALY	Maître de Conférences	Parasitologie-Mycologie
	Dinkorma	OUOLOGUEM	Maître de Conférences	Biologie Cellulaire
	Fanta	SANGHO	Maître de Conférences	Santé Publ/Santé commun
	Yéya dit Sadio	SARRO	Maître de Conférences	Epidémiologie
	Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de Recherche	Bio-statistique

MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Boubacar Tiétie	BISSAN	Maître-Assistant	Biologie clinique
2	Djénéba	COULIBALY	Maître-Assistant	Nutrition/Diététique

Evaluation de la qualité de la prise en charge et classification des phénotypes de paludisme au centre de santé de référence de Kalaban Coro

3	Seydou Sassou	COULIBALY	Maître- Assistant	Biochimie Clinique
4	Issa	DIARRA	Chargé de Recherche	Immunologie

ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Michel Emmanuel	COULIBALY	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
2	Abdallah Amadou	DIALLO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
3	Bakary	FOFANA	Attaché de Recherche	Recherche clinique
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	Immunologie
5	Moussa Bamba	KANOUTE	Attaché de Recherche	Bioinformatique
6	Falaye	KEÏTA	Attaché de Recherche	Santé publi./Santé Environn.
7	N'DeyeLallah Nina	KOITE	Assistant	Nutrition
8	Oumou	NIARE	Attaché de Recherche	Biologie appliquée
9	Zana Lamissa	SANOGO	Attaché de Recherche	Entomologie- Parasitologie
10	Lamine	SOUMAORO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
11	Aliou	TRAORE	Attaché de Recherche	Sciences biologies appliquée
12	Djakaridia	TRAORE	Assistant	Hématologie

**DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES
PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE**

Evaluation de la qualité de la prise en charge et classification des phénotypes de paludisme au centre de santé de référence de Kalaban Coro

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Rokia	SANOGO	Professeur	Pharmacognosie

MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Loséni	BENGALY	Maître de Conférences	Pharmacie hospitalière
2	Issa	COULIBALY	Maître de Conférences	Gestion
3	Adama	DENOU	Maître de Conférences	Pharmacognosie/Chef de DER
4	Mahamane	HAÏDARA	Maître de Conférences	Pharmacognosie
5	Adiaratou	TOGOLA	Maître de Conférences	Pharmacognosie

MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Bakary	CISSE	Maître-Assistant	Galénique
2	Balla Fatogoma	COULIBALY	Maître-Assistant	Pharmacie hospitalière
3	Sékou	DOUMBIA	Maître-Assistant	Pharmacognosie
4	Hamma Boubacar	MAÏGA	Maître-Assistant	Galénique
5	Aboubacar	SANGHO	Maître-Assistant	Législation
6	Aminata Tiéba	TRAORE	Maître-Assistante	Pharmacie hospitalière

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Assistant	Gestion pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Assistant	Pharmacognosie
3	Assitan	KALOGA	Assistant	Législation
4	Ahmed	MAÏGA	Assistant	Législation
5	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
6	Bourama	TRAORE	Assistant	Législation

7	Sylvestre	TRAORE	Assistant	Gestion pharmaceutique
8	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Professeur	Pharmacologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Maître de Conférences	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Maître de Conférences	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Maître de Conférences	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Maître de Conférences	Toxicologie/Chef de DER
5	Madani	MARIKO	Maître de Conférences	Chimie Ana/Bromatologie
6	Hamadoun Abba	TOURE	Maître de Conférences	Chimie Ana/Bromatologie
7	Karim	TRAORE	Maître de Conférences	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Maître-Assistant	Pharmacologie
2	Dalané Bernadette	COULIBALY	Maître-Assistant	Chimie Ana/Bromatologie

ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Blaise	DACKOUO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
2	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Assistant	Pharmacologie
3	Mohamed EL Béchir	NACO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
4	Mohamed	TOURE	Assistant	Pharmacologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES
PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
-	-	-	-	-

MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIRRA	Maître de Conférences	Botaniq-Biol. Vég. Checf de DER
2	Boubacar	YALCOUYE	Maître de Conférences	Chimie organique

MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Joseph Sékou B.	DEMBELE	Maître- Assistant	Biologie Végétale
2	Modibo	DIALLO	Maître- Assistant	Génétique
3	Boureima	KELLY	Maître- Assistant	Physiologie médicale

ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique
2	Moussa	KONE	Assistant	Chimie Organique
3	Massiriba	KONE	Assistant	Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

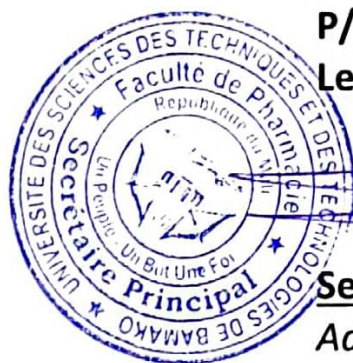
N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie de la Santé
4	Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
5	Moussa I	DIARRA	Biophysique
6	Lassana	DOUMBIA	Chimie minérale
7	Oumar	SAMASSEKOU	Génétique
8	Djibril	SANGARE	Biosécurité
9	Modibo	SANGARE	Anglais
10	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
11	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie

12	Fana	TANGARA	Mathématiques
13	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
14	Boubacar	ZIBNEÏROU	Physique

Bamako, le 29 octobre 2025

P/Le Doyen PO

Le Secrétaire Principal



Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie cette thèse

➤ **AALLAH**

Seigneur de l'univers, le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux, l'Omniscient, l'Omnipotent, Maître du jour de la rétribution, celui qui nous a permis de voir ce jour après tant d'années de durs labeurs et qui nous a accordé la santé pour mener à bien ce travail. Nous rendons également grâce à son Envoyé bien aimé, le Prophète Mouhammad (paix et salut sur lui). Al Hamdu Lilah, Al Hamdu Lilah, Al Hamdu Lilah ... Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ? S55.V13

Cette aventure m'a permis d'augmenter en foi et de me rapprocher de mon Seigneur.

➤ **À mes très chers parents,**

Aucun mot ne saurait traduire pleinement l'amour profond que je vous porte, ni la reconnaissance infinie que je vous dois. Votre dévouement constant, vos sacrifices silencieux et vos efforts inlassables pour mon éducation et mon épanouissement ont été le socle de tout mon parcours.

En vous, je trouve une source inépuisable de force, de sagesse et d'inspiration dans laquelle je puise sans cesse. C'est grâce à vos encouragements que j'ai choisi cette voie noble, et c'est aussi à travers vos remarques et exigences que j'ai pu grandir et me construire.

J'ose espérer être à la hauteur des attentes que vous avez placées en moi, et avoir aujourd'hui contribué à concrétiser une part de vos aspirations. Ce travail, aussi modeste soit-il, est le témoignage de mon profond respect et de mon immense gratitude envers vous.

Vous incarnez avec tant de justesse et de grandeur le sens du mot « parent » qu'il n'est nul besoin d'en dire davantage. Que Dieu le Tout-Puissant vous accorde santé, bonheur et longévité, afin que vous continuiez à être cette lumière qui guide chacun de vos enfants.

Avec tout mon amour

Remerciements

➤ **À feu mon père Mamadou BAGAGA**

Mon modèle et ma source d'inspiration, tu as profondément marqué mon parcours malgré ton départ précoce alors que j'étais encore en cycle primaire. Par ton sens du travail bien accompli, tes conseils précieux et ta constante bienveillance, tu as posé les bases des valeurs qui me guident aujourd'hui : la droiture, la loyauté, le respect et la quête de l'excellence.

Ton souvenir a été pour moi une force dans les moments d'épreuve et un repère face aux difficultés de la vie. C'est en partie en hommage à ton combat contre la maladie et à ton héritage moral que j'ai choisi de m'orienter vers le domaine de la santé.

Ce travail représente ainsi l'aboutissement des principes que tu m'as transmis et constitue, à mes yeux, une modeste contribution inspirée par ta mémoire.

➤ **À ma mère Mariétou DRAMÉ**

Aucune expression ne saurait traduire avec justesse l'immensité de ma reconnaissance et de mon admiration à ton égard, maman. Ton parcours est marqué par tant d'épreuves, de sacrifices silencieux, de prières sincères et d'efforts constants consentis pour notre bien-être.

Par ta force, ta patience et ta générosité, tu as su nous entourer d'amour, nous guider avec sagesse et nous transmettre des valeurs essentielles telles que le pardon, le partage et la dignité. Tu as toujours veillé, avec discrétion et détermination, à ce que rien ne nous manque, malgré les difficultés.

Aujourd'hui, ce travail est aussi le tien. Il est le fruit de tes sacrifices et de ta persévérance. Reçois à travers ces lignes l'expression de mon profond respect et de ma gratitude infinie. Je fais le serment de tout mettre en œuvre pour t'offrir, à mon tour, une vie à la hauteur de ce que tu mérites.

Merci pour la vie, pour tout, et pour toujours.

➤ **À celui que je considère comme mon père Gaoussou BAGAGA**

À toi, mon oncle, frère aîné de mon père, que nous avons toujours considéré comme un père, bien avant même la disparition de ce dernier, conformément aux valeurs de notre famille.

Depuis mon enfance, tu as su nous encadrer, mes frères et moi, avec rigueur, sagesse et bienveillance. Tu nous as préparés à affronter les réalités de la vie, en nous inculquant le sens des responsabilités, du travail et de la dignité. Par ton autorité juste et ton sens du devoir, tu as été un véritable pilier pour nous tous.

Tes enseignements et ton exemple ont profondément marqué mon parcours et continuent de guider mes choix. Reçois à travers ces mots l'expression de mon profond respect, de ma reconnaissance et de mon attachement sincère. Ce travail est aussi le fruit de l'éducation et des valeurs que tu nous as transmises.

➤ **À mes frères et sœurs**

On ne choisit pas les liens du sang, mais c'est avec une grande fierté et une profonde joie que je partage le mien avec vous. Être votre frère, votre parent, est pour moi une véritable source de bonheur et non de regret.

Puisse Allah renforcer davantage cette union qui nous lie, préserver notre solidarité et guider chacun de nous vers la réussite. Je vous souhaite à tous un avenir empreint de succès et d'accomplissement

➤ **À mon tonton Madigata BAGAGA,**

Mon oncle, frère de mon père, tu as été pour moi bien plus qu'un simple membre de la famille. Depuis le début de mon parcours universitaire, tu m'as apporté un soutien constant, aussi bien moral que matériel, et tu n'as jamais cessé de croire en moi.

À travers tes remarques, tes critiques constructives et tes précieux conseils, tu as profondément contribué à ma transformation. Grâce à toi, je suis devenu un homme différent, avec une vision plus large et plus mûre du monde. Tu as su m'orienter, me corriger et m'encourager à toujours viser plus haut.

Reçois ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect. Ce travail est aussi le reflet de ton engagement à mes côtés et de l'impact déterminant que tu as eu dans mon parcours.

➤ **À mes tontons,** tantes et autres membres de la famille Merci infiniment, vous avez toujours été présent pour moi et mes frères, encore merci pour tout, je ne saurais l'oublier.

➤ **Au corps Professoral de la FAPH en général**

Pour vos qualités intellectuelles, votre disponibilité, votre amour du travail bien fait, mes chers maîtres, je suis fier de toute la formation que j'ai reçue auprès de vous.

➤ **Au Professeur Mahamadou S SISSOKO**

Merci pour votre soutien et votre grande disponibilité tout au long de cette aventure. Qu'Allah vous comble de ses faveurs.

➤ **À Dr Daouda SAMAKÉ, Dr Sabiha DIALLO** ainsi qu'à tout le personnel de la pharmacie Abdoulaye DIALLO de Missala, Merci de m'avoir accueilli parmi vous, et pour l'expérience que vous m'avez apportée.

À mon cousins Youssouf DRAMÉ

À toi, mon cousin et ami, avec qui j'ai partagé bien plus qu'un simple lien familial. Dès le premier cycle, nous avons évolué dans la même classe, où une saine rivalité s'est installée entre nous, notamment dans la course à la première place. Cette compétition, toujours respectueuse, nous a poussés à nous dépasser mutuellement et à viser l'excellence.

Au fil du temps, cette rivalité scolaire s'est transformée en une véritable amitié, fondée sur le respect, la complicité et le soutien réciproque. Les souvenirs de cette période restent pour moi une source de motivation et de fierté.

Que le Tout-Puissant consolide davantage les liens de parenté et d'amitié qui nous unissent, et nous guide chacun vers la réussite et l'épanouissement.

Merci pour tout.

À une grande sœur de cœur Fatoumata BARRY,

Nos chemins se sont croisés grâce à ton petit frère, mon ami, et depuis ce jour, tu m'as accueilli avec une générosité et une affection sincère. Tu m'as considéré et soutenu comme ton propre petit frère, avec une bienveillance constante et un attachement qui dépassent les liens du sang.

Par tes encouragements, ton écoute et ta présence, tu as su m'apporter réconfort et motivation tout au long de mon parcours. Ton soutien a été précieux dans les moments de doute comme dans ceux de réussite.

Reçois ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon respect. Ce travail porte également l'empreinte de ton affection et de l'attention que tu n'as jamais cessé de me témoigner.

À mes amis de la faculté de pharmacie,

Kalilou Coulibaly, Souleymane Sidibé, Ousmane Barry, Abdoulaye Traoré, Hamet Camara, Aly Guindo, Aliou Konaté. Nos rencontres ont débuté sur les bancs de la faculté, mais au fil du temps, elles ont donné naissance à des liens solides et sincères. Ensemble, nous avons partagé bien plus que des cours : des moments de doute, de persévérance, de réussite et de complicité qui ont marqué notre parcours.

Votre présence, votre soutien et votre esprit de camaraderie ont été d'un grand réconfort tout au long de ces années. Vous avez contribué, chacun à votre manière, à rendre ce chemin plus riche et plus humain.

Recevez ici l'expression de ma gratitude et de mon attachement. Je vous souhaite à tous un avenir prometteur, à la hauteur des efforts que nous avons consentis ensemble.

À mes amis et camarades de promotion du Lycée Boubou Sow

Nos chemins se sont croisés au Lycée Boubou Sow, où sont nés nos premiers liens d'amitié et de fraternité. Avec le temps, ces relations se sont renforcées et ont résisté à l'épreuve des années. Aujourd'hui encore, nous poursuivons une partie de ce parcours ensemble à l'université, même si nos orientations académiques ont divergé : vous en médecine et moi en pharmacie.

Sega Dembelé, Fousseyni Touré, Sékou Sanogo, Douany Coulibaly, Moussa Djombana, cette continuité de notre amitié, malgré les chemins différents, témoigne de la solidité des liens que nous avons tissés. Votre soutien, votre esprit de partage et nos souvenirs communs demeurent une richesse précieuse dans mon parcours.

Recevez ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond attachement. Je vous souhaite à tous réussite, épanouissement et accomplissement dans nos différentes voies

A tous les personnels de la Pharmacie Teneman à Garantibougou, merci pour votre soutien inconditionnel... Ce travail est le vôtre.

A tout le personnel du centre de santé de Référence de Kalaban coro, merci pour votre collaboration et votre gentillesse.

A mes camarades de la 16ème Promotion du Numerus Clausus nommée « Feu Mamadou B COULIBALY dit Madou génie », que Dieu, le tout puissant t'accueille dans son immense paradis.

A tous mes collaborateurs, amis à la FMOS – FAPH, merci pour tout.

Recevez ici mes sincères remerciements.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Kassoum KAYENTAO, MD, MscPH, PhD

- **Directeur de recherche en Biostatistique/Santé publique**
- **Directeur scientifique adjoint du LIG/PMRTC et de l'ICER/Mali**
- **Enseignant-Chercheur**

.

Cher maître,

C'est pour nous un immense honneur de vous avoir comme président et juge de ce travail malgré vos multiples responsabilités. Votre rigueur scientifique et vos qualités humaines font de vous un maître très distingué et respecté. Recevez cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et toutes nos considérations de haute estime.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Mahamadou SISSOKO

- **Maître de Recherche à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) et à la Faculté de pharmacie (FAPH) de Bamako**
- **Directeur adjoint du P-MRTC parasitologie/FAPH**
- **Coordinateur pédagogique du cours supérieur d'épidémiologie pour cadres supérieurs de la santé en Afrique**

Cher maître,

Nous sommes très honorés de vous avoir comme directeur de thèse. Nous sommes fiers d'avoir bénéficié de votre formation.

Professeur, nous vous envions et souhaiterons emboîter vos pas, bien que difficile.

Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage : par la qualité de votre pédagogie, l'humilité, disponibilité dont vous faites preuve.

C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous d'être compté parmi vos élèves. Nous, vous prions cher maître, d'accepter nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Aminata MAÏGA

- **Maitre de Conférence en Bactériologie-Virologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chef de service du laboratoire de biologie médicale et de l'hygiène hospitalière du CHU du Point G ;**
- **Membre du groupe de coordination multisectorielle pour la lutte contre la résistance aux antimicrobiens (RAM) ;**
- **Praticienne hospitalière du CHU du Point G ;**
- **Membre du comité national de certification (CNC) et de l'éradication de la poliomyélite pour le Mali ;**
- **Chercheuse au Centre de Recherche et de Formation des pathologies Moléculaires.**

Cher maître,

Cher maître, Nous sommes très touchés par l'intérêt que vous avez porté à ce travail et aussi par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le juger. Nous vous exprimons nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Yéya dit Sadio SARRO

- **Maitre de conférences agrégé en épidémiologie à la FAPH**
- **Master en santé publique, et PhD en épidémiologie**
- **Directeur adjoint par intérim au Centre de Recherche et de Lutte Contre la drépanocytose (CRLD)**

Cher maître,

Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté de siéger dans ce jury. Votre disponibilité, votre dynamisme et votre expertise en épidémiologie apportent une grande valeur à ce travail. Veuillez recevoir l'expression de notre profonde reconnaissance.

Table des matières

1	Introduction	2	3
2	OBJETIFS	3	
2.1	Objectif général	3	
2.2	Objectifs spécifiques	3	
3	GENERALITES SUR LE PALUDISME	4	
3.1	Définition et Importance en Santé Publique	4	
3.2	Bref Historique et Contexte Actuel	4	
3.3	Épidémiologie du Paludisme	5	
3.3.1	Épidémiologie Mondiale et Africaine du Paludisme	5	
3.3.2	Épidémiologie au Mali	6	
3.4	Agents Pathogènes et Vecteurs du Paludisme	7	
3.4.1	Agents Pathogènes : Le Genre <i>Plasmodium</i>	7	
3.4.2	Vecteurs : Le Genre <i>Anopheles</i>	7	
3.5	Classification Clinique et Phénotypes du Paludisme	8	
3.5.1	Paludisme Simple	8	
3.5.2	Paludisme Grave	9	
3.5.3	Paludisme Gestationnel	9	
3.6	Stratégies de Prise en Charge	9	
3.6.1	Recommandations Générales de l'OMS	11	
3.6.2	Stratégies et Protocoles du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) du Mali	11	
3.7	Outils de Diagnostic	13	
3.8	Critères d'Évaluation de la Qualité de la Prise en Charge dans un Centre de Santé	14	
4	Méthodologie	17	
4.1	Cadre et lieu d'étude	17	
4.1.1	Choix et description du site d'étude	17	
4.1.2	Données géographiques et sociodémographiques	17	
4.1.3	Présentation du service de pédiatrie	19	
4.1.4	Présentation du service de médecine interne	20	
4.1.5	Présentation du service de laboratoire	20	

4.2	Définitions opérationnelles.....	20
4.3	Type d'étude	21
4.4	Période d'étude :.....	21
4.5	Population d'étude :.....	21
4.6	Critères d'inclusion.....	21
4.7	Critères de non-inclusion.....	22
4.8	Taille d'échantillon et Echantillonnage	22
4.9	Variables mesurées	22
4.10	Déroulement de l'étude	23
4.11	Plan de gestion et analyse des données	23
4.12	Aspects éthiques	25
5	5.1 Exploitation des registres.....	27
5	5.1.1 Caractéristiques socio-démographiques	27
	5.1.2 Qualité de la prise en charge (PNLP).....	30
	5.1.3 Phénotypes de paludisme	36
	5.1.4 Association entre le type de paludisme, l'antibiothérapie et la voie d'administration dans les services de médecine interne et de pédiatrie.....	34
	5.2 Interview des patients	37
	5.3 Interview des prestataires	42
6	5.3.1. Motivation des prestataires pour le choix des antipaludiques.....	44
6	6.1 Approche méthodologique	46
	6.2 Discussion relative à l'exploitation des registres	46
	6.2.1 Caractéristique socio-démographique selon les registres clinique.....	46
	6.2.2 Qualité du système d'information et complétude des données selon les registres cliniques.....	47
	6.2.3 Diagnostic biologique	47
	6.2.4 Prise en charge thérapeutique selon les registres clinique	48
	6.3 Discussion relative à l'interview des patients.....	48
	6.3.1 Connaissance, attitude et pratiques des patients.....	48
	6.3.2 Cout de prise en charge du paludisme.....	49
	6.4 Discussion relative à l'interview des prescripteurs	49
	6.4.1 Profil et formation	49
	6.4.2 Charge de travail	50
	6.4.3 Motivations et pratiques de prescription	50
	6.5 Limite de l'étude.....	51

7.1	Conclusion	53
7.2	Recommandation	53
7.2.1	Aux autorités sanitaires et nationales	53
7.2.2	Aux médecins et prestataires de soins	53
7	Conclusion et recommandations	53
7.2.3	Aux patients et à la population	53
9.1	FICHE SIGNALITIQUE	60
8	Références	56
9.2	FICHE DE DÉPOUILLEMENT RÉTROSPECTIVE – REGISTRES 2024	62
9	Annexes	60
	1. Identification du patient	62
	2. Signes cliniques notés dans le registre	62
	3. Diagnostic et phénotype (à extraire du registre)	63
	4. Examens biologiques	63
	5. Traitement prescrit (cochez tous les médicaments notés)	63
	6. Observations complémentaires	64
9.3	✓ D'ENQUÊTE – PRESCRIPTEURS FICHE	64
	A. Informations générales	64
	B. Formation et connaissance des protocoles	64
	C. Pratique de prescription	65
	D. Défis et recommandations	66
9.4	Registre du laboratoire	66
9.5	FICHE D'ENQUÊTE : ÉVALUATION DES SOINS ANTIPALUDIQUES ET CLASSIFICATION DES PHÉNOTYPES	67
	SECTION 1 : Introduction et Consentement	67
	SECTION 2 : Données Sociodémographiques	67
	SECTION 3 : Présentation clinique	67
	SECTION 4 : Diagnostic	68
	SECTION 5 : Traitement Reçu	69
	SECTION 6 : Suivi et Conseils	69
	SECTION 7 : Satisfaction du patient	69
	SECTION 8 : Classification des Phénotypes	69
	SECTION 9 : Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP)	70
	SECTION 10 : Coût de la prise en charge au CSRéf	71
9.6	SERMENT DE GALIEN	72

Liste des tableaux

Tableau 1 : Épidémiologie Mondiale et Africaine du Paludisme (2022-2023)	5
Tableau 2 : Données Épidémiologiques Clés du Paludisme au Mali (2017-2024)	6
Tableau 3 : plan d'analyse des données	24
Tableau 4 : Répartition des patients selon le service et la période de collecte	27
Tableau 5 : Répartition des patients selon le sexe	27
Tableau 6 : Répartition des participants selon l'âge au service de médecine	29
Tableau 7 : État des lieux des données (la complétude) pour déterminer la conformité de la prise en charge selon le PNLP	30
Tableau 8 : : Distribution de la charge parasitaire selon le groupe d'âge	32
Tableau 9 : Évaluation de la conformité de la prise en charge selon le PNLP	33
Tableau 10 : Répartition des patients selon la voie d'administration	34
Tableau 11 : Répartition des patients selon la molécule injectable utilisée par service	34
Tableau 12 : Croisement type de paludisme et voie d'administration en médecine interne ...	35
Tableau 13 : Croisement entre l'association d'antibiotique et le type de paludisme en médecine	35
Tableau 14 : Croisement entre type de paludisme et la voie d'administration en pédiatrie	35
Tableau 15 : Croisement entre type de paludisme et l'antibiothérapie en pédiatrie	36
Tableau 16 : Fréquence des phénotypes de paludisme selon le diagnostic des prestataires ...	36
Tableau 17 : Qualité de la documentation des signes cliniques et la classification phénotypique selon l'OMS	37
Tableau 18 : Répartition des participants selon leur niveau de connaissance sur le paludisme et la possession des moustiquaires	38
Tableau 19 : Analyse descriptive du coût du traitement	40
Tableau 20 : Distribution du coût du traitement	41
Tableau 21 : Caractéristiques de l'échantillon issue de l'enquête menée auprès des prescripteurs	42
Tableau 22 : Profil de compétences et de pratiques des prescripteurs vis-à-vis des directives nationales	42
Tableau 23 : Description de la charge de travail journalière des prescripteurs	43
Tableau 24 : Facteurs influençant le choix des traitements selon les prescripteurs	44

Liste des figures

Figure 1 : Carte du district sanitaire de Kalaban-coro (monographie du district sanitaire de Kalaban-coro juin 2021)	18
Figure 2 : Carte du district sanitaire de Kalaban-coro	19
Figure 3 : Répartition des participants selon la tranche d'âge	28
Figure 4 : Répartition des patients selon le lieu de résidence	29
Figure 5 : Répartition des patients selon l'âge en pédiatrie	30
Figure 6 : Fréquence d'utilisation des outils diagnostiques en médecine	31
Figure 7 : Fréquence d'utilisation des outils diagnostiques en pédiatrie	31
Figure 8 : Distribution de la charge parasitaire selon le sexe	32
Figure 9 : Distribution de la charge parasitaire chez les cas positifs	33
Figure 10 : Répartition des patients selon la fréquence d'utilisation des moustiquaires imprégnées	37
Figure 11 : Répartition des patients selon le traitement médicamenteux	38
Figure 12 : Distribution des patients selon le délai de la consultation	39
Figure 13 : Distribution des patients selon le délai de consultation par catégorie	40
Figure 14 : Répartition des prescripteurs selon leur profession	43

Figure 15 : Critères décisionnels du choix thérapeutique chez les prescripteurs par ordre de priorité	44
--	-----------

Introduction

1 Introduction

Le paludisme demeure l'une des principales causes de morbidité et de mortalité en Afrique subsaharienne, touchant particulièrement les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. Malgré des décennies d'efforts de lutte, cette maladie parasitaire transmise à l'homme par la piqûre de moustiques femelles d'anophèles infectées continue d'avoir un impact sanitaire, économique et social considérable dans plusieurs pays endémiques, dont le Mali. Selon le rapport mondial sur le paludisme 2024 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus de Afrique, avec 597 000 décès, représentant 95 % du total mondial (1). Le Mali, avec plus de 3,3 millions de cas confirmés en 2023, reste fortement touché, le paludisme y constituant la première cause de morbidité de 37,7 % et de mortalité de 24,4% (2).

Dans ce contexte, la qualité de la prise en charge et la précision du diagnostic revêtent une importance capitale pour réduire efficacement la mortalité liée au paludisme. Or, dans les centres de santé de référence, qui devraient garantir un haut niveau de soins, il subsiste parfois des insuffisances dans l'application des protocoles nationaux et dans la différenciation clinique des phénotypes de paludisme (3). Une classification inadéquate peut entraîner des erreurs thérapeutiques, retardant les soins appropriés et compromettant le pronostic vital des patients.

Le choix de cette thématique repose sur la nécessité d'évaluer la qualité des soins prodigués dans un centre de santé de référence comme celui de Kalaban Coro, situé dans une région à forte prévalence palustre où une enquête menée dans trois CScCom du district sanitaire a révélé une positivité de la goutte épaisse dans 78% des cas en 2020 (4). La pertinence de l'étude est renforcée par le fait que le paludisme reste la principale cause de décès évitable chez les enfants de moins de 5 ans au Mali, avec 1 020 décès enregistrés dans cette tranche d'âge sur 1 638 décès tous âges confondus selon le Programme National de Lutte contre le Paludisme en 2024 (5), alors même que des politiques de gratuité des soins et de mise à disposition des Combinaisons Thérapeutiques à base Artémisinine (CTA) ont été mises en place depuis 2010. La classification des phénotypes en particulier, constitue un enjeu majeur pour adapter les traitements de la maladie et orienter les patients vers les niveaux de soins adéquats. Malgré les efforts du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) et la disponibilité des outils diagnostics recommandés par l'OMS, il persiste des écarts entre les recommandations et la pratique réelle. Le Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro, en tant qu'établissement de second niveau, reçoit de nombreux cas référés et est censé représenter l'excellence en matière de soins. Il est donc essentiel de s'assurer que les protocoles sont rigoureusement appliqués et que les phénotypes sont bien identifiés, afin de garantir une prise en charge optimale et réduire les complications évitables. Cette étude s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue de la qualité des soins dans les structures sanitaires du Mali.

2 OBJECTIFS

2.1 Objectif général

Evaluer la qualité de la prise en charge des cas de paludisme au centre de santé de référence de Kalaban Coro

2.2 Objectifs spécifiques

1. Déterminer la qualité de la prise en charge des cas de paludisme (application des directives nationales de prise en charge des cas de paludisme) ;
2. Décrire la fréquence des phénotypes de paludisme sur la base du diagnostic des prestataires dans le registre de consultation ;
3. Déterminer la fréquence des phénotypes de paludisme sur la base des signes cliniques enregistrés par les prestataires dans le registre de consultation (classifications, définition OMS) ;
4. Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques des patients / parents dans la lutte contre le paludisme ;
5. Déterminer le coût moyen de la prise en charge du paludisme au Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban Coro ;
6. Déterminer les motivations des prestataires pour le choix des médicaments utilisés dans le traitement des cas de paludisme (**injectables, voie orale, antibiotique, ...**).

3 GENERALITES SUR LE PALUDISME

3.1 Définition et Importance en Santé Publique

Le paludisme est une maladie infectieuse potentiellement mortelle, causée par des parasites du genre *Plasmodium*, qui sont transmis à l'homme par la piqûre de moustiques femelles infectés du genre *Anopheles* (6). Bien que cette maladie soit à la fois évitable et curable, elle a été responsable de 608 000 décès dans le monde en 2022, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), et de 597 000 décès en 2023 (1).

La persistance d'une mortalité aussi élevée pour une maladie jugée évitable et curable met en évidence un paradoxe fondamental en santé publique. Cette contradiction suggère que la difficulté majeure ne réside pas dans l'absence de solutions médicales ou scientifiques, mais plutôt dans les défis complexes liés à leur mise en œuvre effective. Ces défis incluent l'accès inégal aux services de santé, l'insuffisance du plateau technique des infrastructures sanitaires, et la persistance de facteurs socio-économiques et environnementaux défavorables. Cette situation souligne l'impératif d'évaluer rigoureusement la qualité de la prise en charge pour identifier les lacunes et comprendre pourquoi des vies continuent d'être perdues malgré l'existence de traitements et de mesures préventives efficaces. Une telle évaluation est cruciale pour guider les stratégies visant à améliorer les résultats en matière de santé.

3.2 Bref Historique et Contexte Actuel

La lutte contre le paludisme a une longue histoire, marquée par diverses initiatives à l'échelle mondiale. Dans les années 1950, le Programme Global d'Éradication du Paludisme (GMEP) a représenté une tentative ambitieuse d'éliminer la maladie, influençant la planification des interventions, notamment sur le continent africain (7) Cette période a vu l'introduction de stratégies de contrôle à grande échelle.

Actuellement, la Stratégie Technique Mondiale de lutte contre le Paludisme de l'OMS pour la période 2016-2030 fixe des objectifs ambitieux mais réalistes. Elle vise à réduire l'incidence du paludisme et le taux de mortalité d'au moins 90% d'ici 2030, et à éliminer la maladie dans au moins 35 pays au cours de la même période (1). Le passage d'une approche d'éradication à des objectifs de réduction et d'élimination plus ciblés reflète une reconnaissance de la complexité de la maladie et de la difficulté à l'éradiquer complètement. Malgré des décennies d'efforts et des progrès significatifs dans certaines régions, le paludisme demeure une menace majeure. Cette persistance indique que les stratégies passées, bien que partiellement fructueuses, ont rencontré des limites ou que de nouveaux défis, tels que la résistance aux médicaments et aux insecticides, a émergé. Cette perspective historique met en lumière l'importance d'une évaluation continue et d'une adaptation des programmes de lutte, justifiant pleinement la nécessité d'études approfondies sur la qualité de la prise en charge.

3.3 Épidémiologie du Paludisme

3.3.1 Épidémiologie Mondiale et Africaine du Paludisme

Tableau 1 : Épidémiologie Mondiale et Africaine du Paludisme (2022-2023)

Indicateur	Monde (2022) (8)	Monde (2023) (9)	Région Africaine (2022) (8)	Région Africaine (2023)(1)
Cas de paludisme	249 millions	263 millions	94% des cas mondiaux	94% des cas mondiaux
Décès dus au paludisme	608 000	597 000	Non spécifié	95% des décès mondiaux
Décès chez les enfants < 5 ans (en Afrique)	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié	76% des décès en Afrique

3.3.2 Épidémiologie au Mali

Tableau 2 : Données Épidémiologiques Clés du Paludisme au Mali (2017-2024)

Indicateur	Période / Année	Donnée Chiffrée	Source
Prévalence nationale	2017-2019	~10%	(10)
Cas annuels déclarés	2021	3 561 370	(11)
Décès annuels déclarés	2021	1 480	(11)
Taux de morbidité (1ère)	2023	37,7%	(2)
Taux de mortalité (1ère)	2023	24,4%	(2)
Taux de morbidité ≥ 15 ans	2017-2019	53,75% de la charge	(10)
Taux de mortalité < 5 ans	2017-2019	71,18% à 78,35% des décès	(10)
Cas suspects de paludisme testés	2024	3 783 592 (sur 3 801 638 suspects)	(5)
Cas confirmés de paludisme	2024	2 393 802	(5)
Cas graves confirmés de paludisme	2024	1 107 228	(5)
Nombre de décès tout âges confondus	2024	1 638	(5)
Nombre de décès < 5 ans	2024	1 020	(5)
Couverture de MII chez les Femmes Enceintes	2024	86,1% (national)	(5)
Couverture MII chez les enfants de moins de 5 ans lors PEV	2024	87,8% (national)	(5)

3.4 Agents Pathogènes et Vecteurs du Paludisme

3.4.1 Agents Pathogènes : Le Genre *Plasmodium*

Le paludisme est causé par des parasites du genre *Plasmodium*. Cinq espèces sont reconnues pour infecter l'être humain : *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, et *Plasmodium knowlesi* (une espèce simienne transmissible accidentellement à l'homme) (12). Parmi elles, *Plasmodium falciparum* est l'espèce la plus dangereuse et la plus répandue, particulièrement en Afrique, où elle est responsable de la majorité des cas graves et des décès si le traitement n'est pas initié rapidement (1). *Plasmodium vivax*, bien que moins létale, est l'espèce dominante en dehors de l'Afrique subsaharienne (1).

Le cycle de vie du parasite est complexe, impliquant une phase hépatique et une phase érythrocytaire. Après la piqure d'un moustique infecté, les sporozoïtes migrent vers le foie, où ils se développent. Pour *P. vivax* et *P. ovale*, certains sporozoïtes peuvent persister sous forme dormante, appelées hypnozoïtes, dans les hépatocytes. Ces hypnozoïtes sont responsables des reviviscences tardives de la maladie, même après un traitement initial efficace de l'infection sanguine (12). *Plasmodium malariae* est notable par sa capacité à persister à faible densité dans le sang humain pendant de nombreuses années, pouvant être responsable de recrudescences tardives du paludisme (12).

La diversité des espèces de *Plasmodium*, chacune avec des caractéristiques cliniques et des cycles de vie distincts, a des implications directes sur les stratégies de diagnostic et de traitement. Par exemple, la sévérité et la rapidité de progression de *P. falciparum* contrastent avec la capacité de *P. vivax* et *P. ovale* à provoquer des rechutes en raison des hypnozoïtes. Cela signifie qu'une identification précise de l'espèce est cruciale pour un traitement adapté. Par exemple, la Primaquine est nécessaire pour éliminer les hypnozoïtes et prévenir les rechutes de *P. vivax* et *P. ovale*, mais son utilisation est soumise à des contre-indications strictes, notamment chez la femme enceinte et les personnes présentant un déficit en G6PD (13). Cette complexité souligne la nécessité d'un personnel de santé bien formé et d'outils de diagnostic fiables pour assurer une prise en charge de qualité.

3.4.2 Vecteurs : Le Genre *Anopheles*

La transmission du paludisme à l'homme est exclusivement assurée par les moustiques femelles du genre *Anopheles* (14). Parmi les quelque 500 espèces d'anophèles existantes, une cinquantaine sont capables de transmettre le paludisme à l'homme, et environ 20 espèces sont responsables de l'essentiel de la transmission à l'échelle mondiale (14). La femelle *Anopheles* a besoin d'un repas sanguin pour la maturation de ses œufs, ce qui la pousse à piquer les hôtes humains (14). Historiquement, les anophèles étaient principalement considérés comme des moustiques ruraux. Cependant, certaines espèces ont démontré une capacité d'adaptation aux environnements urbains, contribuant à la persistance des populations de moustiques dans les villes (14). La propagation d'espèces invasives comme

Anopheles stephensi en Afrique, détectée dans plusieurs pays depuis 2012, représente une menace émergente significative. Compte tenu de l'urbanisation rapide du continent, la présence

de ce vecteur dans les villes africaines pourrait considérablement accroître le risque de transmission du paludisme dans des zones auparavant moins touchées (9). Cette adaptation des vecteurs pose un défi majeur aux stratégies traditionnelles de lutte antivectorielle, impliquant que les programmes de contrôle doivent évoluer pour s'adapter à ces changements de comportement et de distribution, nécessitant une surveillance entomologique continue et l'adoption de nouvelles interventions.

Un défi biologique majeur pour la lutte antivectorielle est la résistance des moustiques aux insecticides clés, tels que le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et les pyréthrinoides, qui est devenue généralisée (6). Cette résistance réduit directement l'efficacité des interventions préventives fondamentales comme les Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides (MII) et la Pulvérisation Intra domiciliaire (PID). Même si ces outils sont largement distribués, leur protection peut être compromise par cette résistance. Cette situation exige le développement et l'utilisation de nouveaux insecticides, souvent plus coûteux, et le renforcement des stratégies de lutte antivectorielle intégrée. C'est un défi biologique critique qui affecte la qualité et la durabilité des programmes de contrôle du paludisme à l'échelle mondiale.

3.5 Classification Clinique et Phénotypes du Paludisme

La présentation clinique du paludisme varie considérablement, allant de formes simples et non compliquées à des formes graves potentiellement mortelles. La classification de l'OMS est essentielle pour guider le diagnostic et la prise en charge.

3.5.1 Paludisme Simple

Le paludisme simple, ou non compliqué, est défini comme un cas de paludisme confirmé biologiquement par microscopie (goutte épaisse ou frottis sanguin) ou par un test de diagnostic rapide (TDR), sans la présence d'aucun critère de gravité associé tel que défini par l'OMS (15). Les symptômes courants du paludisme simple incluent la fièvre, souvent accompagnée de frissons et de sueurs, des maux de tête, une fatigue générale, des douleurs musculaires et articulaires, ainsi que parfois des nausées, des vomissements et des diarrhées (1). Ces symptômes apparaissent généralement 10 à 15 jours après la piqure infectante (6). Le tableau clinique du paludisme simple est non spécifique, ce qui signifie que ces symptômes peuvent être confondus avec d'autres affections fébriles. Cette non-spécificité rend le diagnostic clinique seul insuffisant et souligne l'importance cruciale de la confirmation biologique systématique avant toute administration d'antipaludiques. Cette approche est essentielle pour éviter les erreurs de diagnostic et l'usage inapproprié des médicaments, qui pourrait contribuer à l'émergence et à la propagation de la résistance aux antipaludiques. L'impératif d'un traitement rapide, dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes pour le paludisme à *P. falciparum* (1) afin d'éviter l'évolution vers une forme grave, met en évidence l'urgence et le rôle indispensable des outils de diagnostic rapide et précis (TDR, goutte épaisse) pour une prise en charge de qualité.

3.5.2 Paludisme Grave

Le paludisme grave est une urgence médicale absolue, principalement causée par *Plasmodium falciparum*. Cette forme clinique peut évoluer rapidement vers le décès si le traitement n'est pas instauré sans délai (1). La reconnaissance précoce des signes de gravité est donc primordiale.

L'OMS a établi des critères cliniques et biologiques précis pour définir le paludisme grave.

❖ Critères Cliniques de Gravité (selon l'OMS) :

- **Troubles de la conscience** : allant de la confusion au coma profond ;
- **Convulsions répétées** : plus de deux épisodes en 24 heures ;
- **Prostration** : incapacité à s'asseoir ou à marcher sans assistance ;
- **Détresse respiratoire ou œdème pulmonaire** : signes de difficulté respiratoire sévère ;
- **Saignements anormaux** : épistaxis, gingivorragies, hématurie, etc ;
- **Choc** : signes de collapsus circulatoire, avec une pression artérielle basse et des extrémités froides ;
- **Ictère** : coloration jaune des sclères (yeux) et de la peau.

❖ Critères Biologiques de Gravité (selon l'OMS) :

- **Anémie sévère** : taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dL (70 g/L) ;
- **Acidose métabolique** : bicarbonates plasmatiques inférieurs à 15 mmol/L, ou pH sanguin < 7,35 ;
- **Hypoglycémie** : glycémie inférieure à 2,2 mmol/L ;
- **Hyperlactatémie** : lactate plasmatique supérieur à 5 mmol/L ;
- **Hyperparasitémie** : densité parasitaire supérieure à 5% (ou > 10% selon les contextes épidémiologiques) ;
- **Insuffisance rénale aiguë** : créatininémie élevée pour l'âge ;
- **Coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)** : signes de dysfonctionnement de la coagulation.

La directive de l'OMS de débiter un traitement présomptif immédiatement, sans attendre les résultats des tests de laboratoire en cas de forte suspicion de paludisme grave est une reconnaissance de la rapidité avec laquelle le *P. falciparum* peut devenir fatal, parfois en moins de 24 heures (1,16). Cela implique que, dans ces situations d'urgence, la suspicion clinique basée sur l'identification des critères de gravité doit primer sur l'attente de la confirmation biologique pour sauver des vies. Cette approche est un indicateur clé de la qualité de la prise en charge des cas graves, où le délai de traitement est un facteur pronostique majeur.

3.5.3 Paludisme Gestationnel

La grossesse induit des remaniements immunologiques et physiologiques profonds qui fragilisent considérablement la femme face à l'infection palustre, faisant d'elle l'une des cibles les plus exposées de cette pathologie (1). Les répercussions du Paludisme Pendant la Grossesse (PPG) s'exercent simultanément sur la mère et le fœtus, avec un pronostic qui peut s'avérer particulièrement sombre. Dans les formes sévères, le risque de décès maternel peut avoisiner

50%, tandis que les complications fœtales, qu'il s'agisse de mort in utero, de prématurité ou de petit poids de naissance, demeurent des occurrences fréquentes (1). Parmi les espèces plasmodiales, *P. falciparum* occupe une place singulière de par sa capacité à induire des lésions inflammatoires et structurales au niveau placentaire, compromettant ainsi les échanges materno-fœtaux et le développement harmonieux du fœtus (16). Le profil clinique du PPG varie sensiblement selon le niveau d'endémicité de la région concernée. Dans les contextes holo/hyperendémiques, une immunité acquise par exposition répétée confère une certaine protection aux femmes enceintes, sans pour autant les prémunir contre l'anémie et la parasitémie placentaire, deux complications particulièrement fréquentes chez les primipares (16). À l'opposé, dans les zones de faible transmission, l'absence d'immunité préalable expose les femmes à des tableaux cliniques graves, marqués par des accès palustres sévères et une hyperparasitémie maternelle (16). Ainsi, par son impact conjugué sur la santé maternelle et le devenir fœtal, le paludisme gestationnel sollicite de manière significative les capacités des systèmes de santé. Cela implique que les protocoles de prise en charge doivent impérativement tenir compte des spécificités physiologiques de la grossesse. Des choix thérapeutiques particuliers sont souvent nécessaires, comme l'utilisation de l'artésunate intraveineux pour les cas graves, quel que soit le terme de la grossesse (16). De plus, des contre-indications spécifiques doivent être respectées, telles que l'interdiction de la Primaquine pendant la grossesse en raison de ses effets tératogènes potentiels et du risque d'hémolyse fœtale en cas de déficit en G6PD (17–19). La vulnérabilité accrue des primipares suggère la nécessité d'interventions préventives et d'une surveillance renforcée ciblées sur ce groupe, ce qui est un critère essentiel pour évaluer la complétude et la qualité des soins maternels. Face à cette vulnérabilité, l'Organisation mondiale de la santé recommande le traitement préventif intermittent du paludisme pendant la grossesse (TPIg) à la sulfadoxine-pyriméthamine (SP), administré mensuellement à partir du deuxième trimestre, en l'absence à ce jour d'un vaccin homologué contre le paludisme placentaire. Toutefois, la mise en œuvre de cette politique demeure confrontée à des défis majeurs, notamment une couverture insuffisante du premier trimestre de grossesse, période durant laquelle les prévalences d'infection sont pourtant très élevées, une part importante de ces infections précoces provenant en réalité d'un portage asymptomatique et submicroscopique antérieur à la conception. Par ailleurs, l'émergence de mutations parasitaires de résistance à la SP, notamment au niveau des marqueurs *dhfr/dhps*, fait peser une menace croissante sur l'efficacité à terme de cette stratégie préventive. Ces constats renforcent l'intérêt porté au développement d'un vaccin antipalustre placentaire ciblant la protéine VAR2CSA, médiatrice de la séquestration des érythrocytes infectés à la chondroïtine sulfate A (CSA) au niveau des espaces intervillositaires du placenta.(17)

3.6 Stratégies de Prise en Charge

La lutte contre le paludisme repose sur un ensemble de stratégies complémentaires, allant de la prévention de l'infection au traitement des cas, en s'appuyant sur les recommandations internationales et les directives nationales de prévention et de prise en charge des cas.

3.6.1 Recommandations Générales de l'OMS

L'OMS émet des directives claires pour la prise en charge du paludisme, visant à réduire la morbidité et la mortalité.

Traitement des Cas Confirmés de paludisme :

Un traitement rapide est fondamental, idéalement dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes, pour prévenir l'évolution vers des complications potentiellement mortelles, surtout pour les infections à *P. falciparum*. Les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) sont le traitement de première ligne le plus efficace pour le paludisme simple à *P. falciparum* (1). Pour prévenir les rechutes des infections à *P. vivax* et *P. ovale* dues aux hypnozoïtes hépatiques, la Primaquine doit être ajoutée au traitement principal, à l'exception des femmes enceintes et des personnes présentant un déficit en G6PD, chez qui elle est contre-indiquée (1). En cas de paludisme grave, l'artésunate injectable est recommandé comme traitement de première intention, administré en urgence par voie intraveineuse ou intramusculaire, puis relayé par un traitement combiné à base d'artémisinine pendant 3 jours (15).

Prévention du paludisme :

Les mesures préventives sont multiples et complémentaires. L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII) est une mesure clé pour réduire l'exposition aux piqûres de moustiques infectés (6). La pulvérisation intra domiciliaire (PID) d'insecticides sur les surfaces intérieures des habitations est également recommandée pour tuer les moustiques vecteurs (6). Des stratégies de chimioprévention sont également essentielles, telles que la Chimioprévention du Paludisme Saisonnier (CPS) pour les enfants de 3 à 59 mois et le Traitement Préventif Intermittent chez la femme enceinte (TPIg) (5). Plus récemment, des avancées majeures ont été réalisées avec le développement et la recommandation de vaccins antipaludiques. Le RTS,S/AS01, recommandé depuis octobre 2021, et le R21/Matrix-M, recommandé en octobre 2023, sont des outils prometteurs pour réduire significativement la morbidité et la mortalité chez les jeunes enfants dans les zones de transmission modérée à forte (1).

Le paysage des interventions antipaludiques est en constante évolution. Le passage de la chloroquine aux CTA en raison de l'émergence de la résistance (18), l'approbation de nouvelles générations de moustiquaires à double principe actif (19), et l'introduction récente de deux vaccins antipaludiques (1) illustrent un champ d'action dynamique. Cette évolution implique que les programmes nationaux et les professionnels de la santé doivent constamment actualiser leurs pratiques et leurs outils pour rester efficaces face à l'évolution de la résistance parasitaire et vectorielle. Cette capacité d'adaptation et d'intégration des innovations est un indicateur clé de la qualité et de la pertinence des stratégies de prise en charge.

3.6.2 Stratégies et Protocoles du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) du Mali

Le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) du Mali met en œuvre des stratégies et protocoles spécifiques, alignés sur les recommandations de l'OMS mais adaptés au contexte épidémiologique national.

Prévention :

- **Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides (MII)**

Le Mali a fait des efforts considérables pour se procurer suffisamment de MII afin d'atteindre la couverture opérationnelle universelle de la population à risque (11). La distribution de routine des MII est intégrée aux services de santé maternelle et infantile, se faisant lors des consultations prénatales (CPN) pour les femmes enceintes et lors des activités du Programme Élargi de Vaccination (PEV) pour les enfants de 0 à 11 mois (2). Des campagnes de distribution massive sont également organisées pour assurer une couverture universelle, visant à fournir une MII pour deux personnes par ménage (2).

- **Traitement Préventif Intermittent du Paludisme pendant la Grossesse (TPIg)**

Cette stratégie est cruciale pour protéger les femmes enceintes et leurs fœtus. Au Mali, le TPIg est recommandé à partir de la 13^{ème} semaine de grossesse, avec l'administration d'au moins trois doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) espacées d'au moins un mois (20). Un aspect fondamental de cette politique au Mali est la gratuité de la SP pour les femmes enceintes, établie par le décret 10-628/PRM du 29 novembre 2010 (20).

- **Chimioprévention du Paludisme Saisonnier (CPS)**

La CPS consiste en l'administration d'antipaludiques à doses curatives à des enfants sains âgés de 3 à 59 mois, et parfois de 60 à 120 mois, pendant la saison de forte transmission du paludisme (20). Cette stratégie est indiquée dans les zones où plus de 60% des cas de paludisme sont diagnostiqués sur une période de 4 mois ou moins, et où la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) et l'Amodiaquine (AQ) conservent une efficacité supérieure à 90% (20). Au Mali, la transmission du paludisme est saisonnière dans toutes les régions, avec une durée de 3 à 5 mois par an pour la CPS afin de réduire le risque de résistance (20). Les molécules utilisées sont la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) et l'Amodiaquine (AQ), administrées une fois par mois pendant 3 à 5 mois. La première dose (SP+AQ) est donnée par l'agent d'administration, et les deux doses suivantes d'Amodiaquine sont administrées à domicile par les parents (20). Des critères d'éligibilité et de non-éligibilité stricts sont appliqués pour garantir la sécurité et l'efficacité de la CPS (20).

- **Pulvérisation Intra domiciliaire (PID)**

La PID est une autre composante majeure de la lutte antivectorielle au Mali, consistant en l'application d'insecticides à effet rémanent sur les surfaces intérieures des murs et des toits des habitations (20). Financée notamment par la President's Malaria Initiative (PMI) des États-Unis depuis 2008, la PID vise à tuer les moustiques *Anopheles* endophiles et endophages (20). La stratégie de mise en œuvre implique une planification détaillée, une supervision rigoureuse, la protection de la santé humaine et de l'environnement, et une collaboration active avec les communautés locales pour assurer une couverture élevée (objectif de 85% de la population ciblée) (20). Le choix des districts ciblés est basé sur la charge palustre, les données épidémiologiques et entomologiques, les zones sous-desservies en termes d'accès aux services sanitaires et la sensibilité des vecteurs aux insecticides approuvés par l'OMS (20).

- **Politique de Gratuité**

Le Mali a mis en place une politique de gratuité des soins pour le paludisme depuis 2007, ciblant spécifiquement les enfants de 0 à 5 ans et les femmes enceintes. Cette décision a été rendue possible grâce à d'importants financements internationaux provenant des partenaires tels que le Fonds Mondial, l'USAID, l'UNICEF et l'OMS (21). Cette politique vise à lever les barrières financières à l'accès aux soins pour les populations les plus vulnérables.

Cependant, la mise en œuvre de cette gratuité a rencontré des défis. Des études ont montré des difficultés dans le respect de la confirmation biologique du diagnostic, avec des antipaludiques parfois prescrits même en cas de TDR négatif (22). Des ruptures d'approvisionnement en intrants au niveau national ne sont pas toujours compensées localement, ce qui peut entraîner des situations où les usagers doivent payer pour des médicaments censés être gratuits (22). De plus, des oublis d'appliquer la gratuité ou des restrictions volontaires (par exemple, limitation aux heures ouvrables) ont été signalés (22). Ces problèmes peuvent être perçus par le personnel de santé comme une atteinte à leurs revenus, ce qui complique l'adhésion à la politique (22). Malgré ces défis, la gratuité a eu un impact positif en dynamisant la fréquentation des centres de santé, augmentant ainsi les recettes liées à la tarification ou à la vente de médicaments non couverts par la gratuité (22). La politique de gratuité, bien que cruciale pour l'accès, présente donc des défis d'implémentation qui affectent directement la qualité perçue et réelle de la prise en charge.

3.7 Outils de Diagnostic

Un diagnostic précis et rapide est la pierre angulaire d'une prise en charge efficace du paludisme. Les outils de diagnostic disponibles varient en termes de sensibilité, de spécificité et d'accessibilité.

- **Microscopie (Goutte Épaisse et Frottis Sanguin Mince)**

La microscopie reste la méthode de référence pour le diagnostic du paludisme (23). Elle permet non seulement de confirmer la présence des parasites, mais aussi d'identifier l'espèce de *Plasmodium* (crucial pour un traitement adapté) et de quantifier la parasitémie (densité parasitaire), un indicateur important de la sévérité de l'infection et de la réponse au traitement (15). Les résultats de la microscopie sont essentiels pour la gestion définitive des cas.

- **Tests de Diagnostic Rapide (TDR)**

Les TDR sont des outils précieux, particulièrement dans les zones reculées où la microscopie n'est pas disponible (2). Ils sont faciles à utiliser, ne nécessitent pas de matériel sophistiqué et fournissent des résultats rapides (en 15 à 20 minutes) (15). L'OMS préqualifie une liste de TDR recommandés (24). La plupart des TDR ciblent des antigènes spécifiques de *P. falciparum* (comme la protéine riche en histidine 2, PfHRP-2) ou des antigènes pan-spécifiques (détectant toutes les espèces de *Plasmodium*) (24). Bien que leur sensibilité et spécificité soient généralement bonnes (sensibilité de 89% et spécificité de 91,1% pour certains TDR), elles peuvent diminuer à de faibles densités parasitaires (<100 parasites/ μ L) et sont souvent inférieures pour *P. vivax* par rapport à *P. falciparum* (25). Un inconvénient majeur des TDR basés sur PfHRP-2 est que cet antigène peut persister dans le sang longtemps après la clairance des parasites, rendant le TDR non recommandé pour évaluer la réponse au

traitement (25). De plus, des mutations génétiques dans les parasites peuvent empêcher la détection de ces protéines, conduisant à des faux négatifs (1).

- **Autres Tests**

Des techniques plus sensibles, comme la Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR) et le LAMP (technique moléculaire de détection rapide) , sont utilisées pour des seuils parasitaires très bas et pour l'identification précise des espèces, mais leur accessibilité est limitée en raison de leur coût et de la nécessité d'infrastructures de laboratoire spécialisées (15).

3.8 Critères d'Évaluation de la Qualité de la Prise en Charge dans un Centre de Santé

L'évaluation de la qualité de la prise en charge est essentielle pour garantir des soins efficaces et sûrs. Elle repose sur des cadres généraux et des indicateurs spécifiques au paludisme.

3.8.1 Cadre Général de l'Évaluation de la Qualité des Soins

La qualité des soins peut être définie comme la capacité d'un système de santé à fournir des services conformes à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût, avec le moindre risque iatrogénique, et pour la plus grande satisfaction du patient en termes de procédures, de résultats et de contacts humains (26). L'évaluation de cette qualité peut être réalisée à travers des audits externes ou des auto-évaluations internes (26). Les principes fondamentaux d'une démarche qualité incluent la place centrale du patient, l'amélioration continue de la sécurité des soins, l'implication des professionnels, une démarche continue, et une obligation d'objectivité (26). Les déterminants de la qualité et de la sécurité des soins sont multiples et interdépendants (27).

- **Ressources Matérielles**

L'architecture et la conception des établissements, la disponibilité et la qualité des plateaux techniques et des équipements, ainsi que l'efficacité des systèmes d'information sont cruciales (27).

- **Ressources Humaines**

La compétence des professionnels, les effectifs adéquats, la gestion de la charge de travail, la continuité et la permanence des soins, et la stabilité des équipes sont des facteurs déterminants (27). La formation continue du personnel est également essentielle pour l'évolution rapide des modes de prise en charge (26).

- **Facteurs Organisationnels et Culturels**

Le travail en équipe, la mise en œuvre des bonnes pratiques cliniques, la pertinence des soins, une approche centrée sur le patient (incluant sa satisfaction et son engagement), l'évaluation continue et les démarches d'amélioration, ainsi que la gestion des risques sont fondamentaux.(26)

- **Coopération**

La coopération au sein de l'établissement et avec les autres structures de santé du territoire est également un élément clé pour une prise en charge intégrée et de qualité (27).

3.8.2 Indicateurs Spécifiques à la Prise en Charge du Paludisme

L'évaluation de la qualité de la prise en charge du paludisme au niveau d'un centre de santé doit s'appuyer sur des indicateurs spécifiques qui reflètent l'adhérence aux protocoles et l'efficacité des interventions.

Disponibilité des médicaments et intrants

La disponibilité constante des Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA), de l'Artésunate injectable et des autres médicaments essentiels est un indicateur direct de la qualité de la chaîne d'approvisionnement et de la capacité du centre à traiter les cas (28). Les ruptures de stock, notamment pour les CTA et l'Artésunate injectable, sont des défis majeurs, en 2024, les établissements de santé ont été approvisionnés en SP pour une quantité de 4 309 800 doses (3comprimés). Néanmoins des ruptures de SP ont été rapportées lors des supervisions des structures liées à des insuffisances dans l'estimation des besoins des structures de prestation (5).

- **Respect des protocoles de diagnostic et de traitement**

Cela inclut la confirmation biologique systématique de tout cas suspect de paludisme avant traitement (via TDR ou goutte épaisse) (2,29). L'utilisation des CTA pour le paludisme simple et de l'artésunate injectable pour le paludisme grave selon les directives nationales (2,29) , et le respect des dosages et durées de traitement. La non-conformité au diagnostic biologique, avec des prescriptions d'antipaludéens malgré des TDR négatifs, est un point de vigilance (22).

- **Formation et compétence du personnel**

La formation continue du personnel de santé sur les directives actualisées de prise en charge du paludisme est essentielle pour garantir des pratiques conformes et efficaces (20).

- **Suivi des cas**

La capacité à suivre les patients après le traitement, notamment pour évaluer la clairance parasitaire (par frottis/goutte épaisse à J3, J7, J14 pour les cas graves) et la gestion des effets indésirables, est un indicateur de qualité (15).

- **Accessibilité des services**

L'accès géographique au centre de santé et la mise en œuvre effective de la politique de gratuité des soins pour les populations cibles (enfants de 0-5 ans et femmes enceintes) sont des critères fondamentaux. Les obstacles à la gratuité, tels que les paiements informels ou les limitations horaires, affectent directement l'accessibilité (30).

- **Satisfaction des patients**

Bien que plus difficile à mesurer directement dans un contexte de thèse, la satisfaction des patients est un indicateur global de la qualité de l'accueil, de l'information et des soins reçus.

- **Couverture des interventions préventives**

La distribution effective et l'utilisation des MII (couverture de 86% pour les femmes enceintes et 88% pour les enfants en 2024 au Mali) (5) , la couverture du TPI-SP chez les femmes enceintes (53% en 2024, en deçà de l'objectif de 55%) (5) , et la mise en œuvre de la CPS sont des indicateurs clés de la prévention à l'échelle communautaire (11).

- **Complétude et promptitude des rapports**

La qualité des données de surveillance épidémiologique, mesurée par la complétude et la promptitude des rapports provenant des centres de santé, est cruciale pour une prise de décision éclairée et une évaluation continue des programmes (5).

- **Surveillance de la résistance**

La surveillance de la résistance aux insecticides et aux antipaludiques est un indicateur de la capacité du système à anticiper et à s'adapter aux défis biologiques émergents (31).

4 Méthodologie

4.1 Cadre et lieu d'étude

4.1.1 Choix et description du site d'étude

L'étude s'est déroulée dans les services de pédiatrie, de médecine et dans le laboratoire du centre de santé de référence Kalaban Coro.

Le CSRéf Kalaban Coro a été choisi car c'est un centre de référence avec une charge morbide élevée de paludisme et population représentative du milieu rurale péri-urbain de Bamako. Des études antérieures au même site montrent des insuffisances dans l'application des directives du programme national de lutte contre le paludisme (3), justifiant la nécessité de nouvelles évaluations. Les trois services couvrent l'ensemble du parcours de soin : le laboratoire pour le diagnostic, la pédiatrie pour la population la plus vulnérable (enfants de 0 à 5 ans) et la médecine interne pour les adultes. Cette approche triangulaire permet d'évaluer la prise en charge de manière holistique, du diagnostic au traitement, sur tous les groupes d'âges

4.1.2 Données géographiques et sociodémographiques

Kalaban Coro est une localité située au sud-ouest de Bamako, la capitale du Mali, sur la rive droite du fleuve Niger, qui est devenue un quartier du 7^e arrondissement du district de Bamako dans le cadre de la réforme administrative et compte environ 225 011 habitants selon les dernières estimations.

Caractéristiques géographiques et démographiques :

- Superficie : 219,75 km²
- Densité de population : 1024 habitants/km², ce qui en fait une commune relativement densément peuplée.
- Nombre de villages : 12

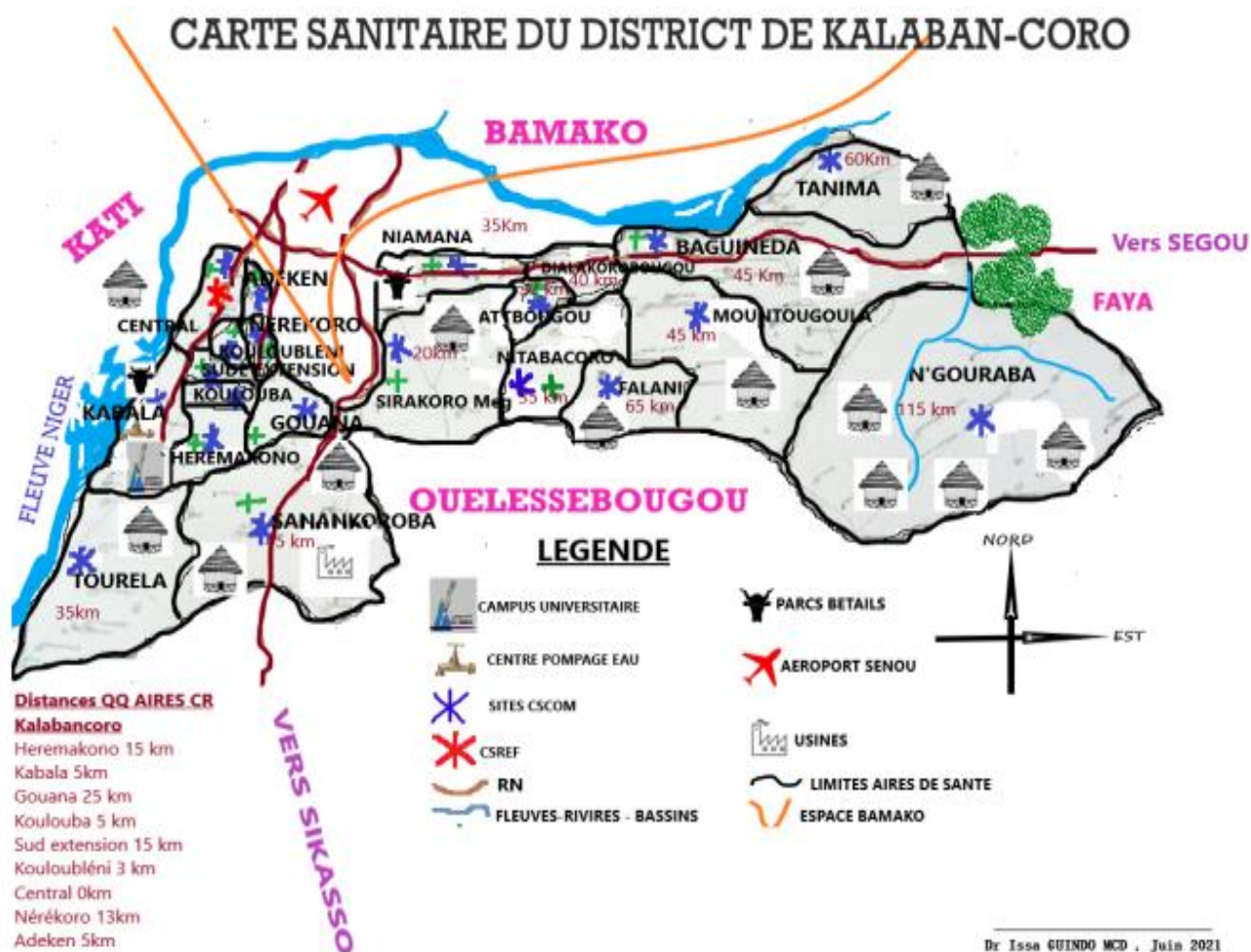


Figure 1 : Carte du district sanitaire de Kalaban-coro (monographie du district sanitaire de Kalaban-coro juin 2021)

Source : Thèse Ibrahim Cissé 2023

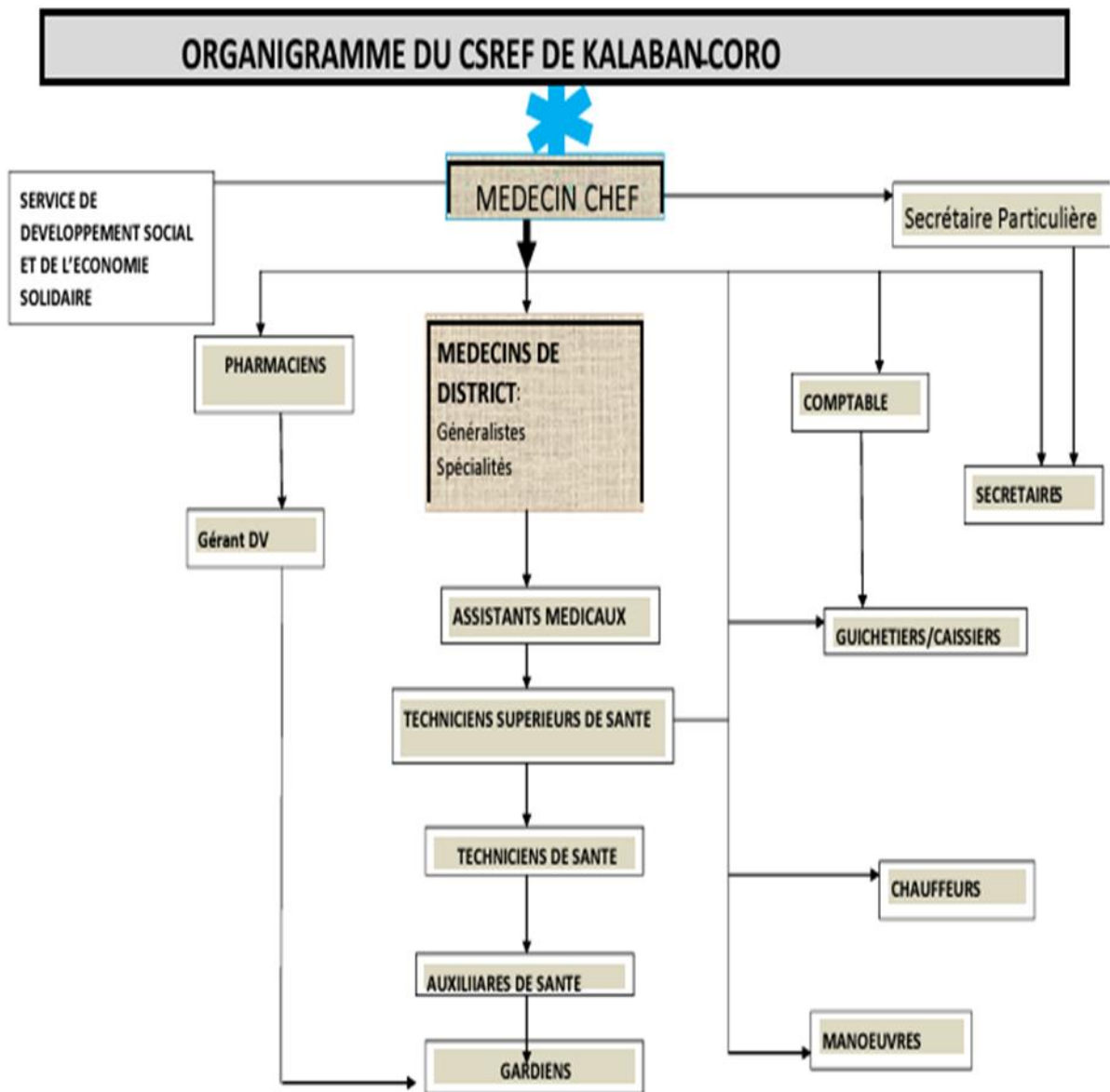


Figure 2 : Carte du district sanitaire de Kalaban-coro

Source : Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro

4.1.3 Présentation du service de pédiatrie

Le service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro a été ouvert le 1er novembre 2014. Il assure la prise en charge des patients 24 heures sur 24.

4.1.3.1 Les locaux

Le service comprend :

- Des bureaux administratifs et de consultation ;

- Une salle de garde pour les médecins ;
- Une unité d'hospitalisation composée d'une salle de malnutrition aiguë sévère, d'une salle de pédiatrie générale, d'une salle des urgences pédiatriques et d'une salle de néonatalogie ;
- Une salle de soins ;
- Une toilette pour le personnel ;
- Deux terrasses.

4.1.3.2 Le matériel médical

Le matériel médical est constitué notamment d'extracteurs d'oxygène, d'aspirateurs manuels, de lampes chauffantes et de nébuliseurs.

4.1.3.3 Le personnel

Le personnel du service était composé de :

- Deux pédiatres ;
- Trois médecins généralistes ;
- Deux techniciens supérieurs de santé ;
- Trois techniciens de santé.

4.1.4 Présentation du service de médecine interne

Le service de médecine interne du Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro comprend :

- Deux bureaux de consultation ;
- Une salle de garde ;
- Une salle de soins.

Le personnel total du service était composé de six agents, dont trois étaient en formation durant notre période d'étude.

4.1.5 Présentation du service de laboratoire

Le laboratoire du Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro comprenait :

- Un bureau ;
- Trois salles techniques ;
- Une banque de sang.

Le personnel du laboratoire était composé de quatorze agents.

Le matériel disponible comprenait des réfrigérateurs pour la banque de sang, des microscopes, une machine de numération formule sanguine (NFS), une machine Gen.Xpert ainsi qu'un ordinateur bureautique

4.2 Définitions opérationnelles

Paludisme simple confirmé : malade présentant un des symptômes / signes du paludisme (fièvre supérieure à 37°C, céphalée, frisson, douleur musculaire, courbature, nausée,

vomissement, sueur.) associé à un TDR positif ou une goutte épaisse positive ou un frottis mince positif.

Paludisme grave confirmé : malade présentant des signes de paludisme simple confirmé associés à un ou plusieurs des signes suivants : prostration, convulsion répétée, perte de conscience, détresse respiratoire, hypoglycémie sévère ($< 2,2$ mmol/l), anémie sévère (Taux d'hémoglobine < 7 g/dl ou taux d'hématocrite $< 15\%$), collapsus cardiovasculaire et état de choc.

Méthode de diagnostic du paludisme : ensemble des démarches ou outils utilisés pour la confirmation biologique du paludisme.

Schéma thérapeutique : ensemble de méthode d'utilisation des médicaments (voie, forme, posologie du médicament et la durée du traitement).

Qualité : La qualité des soins se définit comme le niveau auquel les services de santé destinés aux individus et aux populations augmentent la probabilité d'obtenir les résultats de santé souhaités, et sont conformes aux connaissances professionnelles actuelles fondées sur les preuves (OMS).

Phénotype : Dans cette étude, le phénotype du paludisme désigne le profil clinique et biologique présenté par un patient dont le diagnostic de paludisme a été confirmé, ainsi que les modalités de prise en charge et l'évolution de la maladie. Il est déterminé à partir des signes et symptômes, des résultats du diagnostic parasitologique, des éventuels signes de gravité et des interventions thérapeutiques reçues.

4.3 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale basée sur l'exploitation des registres de consultation clinique et de laboratoire du CSRéf de Kalaban Coro ; l'interview de patients souffrant de paludisme en 2025 et des prestataires sur l'utilisation des médicaments antipaludiques.

4.4 Période d'étude :

L'étude portait sur les données des registres du 1^{er} janvier 2024 à juin 2025 du CSRéf de Kalaban Coro et les informations collectées durant l'interview des patients et des prestataires. L'exploitation des registres et les interviews des prestataires et des patients se sont déroulées du 15 juillet 2025 au 30 Décembre 2025.

4.5 Population d'étude :

Notre étude concernait toutes les personnes vues en consultation au CSRéf de Kalaban Coro durant la période d'étude ayant réalisé une goutte épaisse ou un TDR (Test de Diagnostic Rapide du paludisme) enregistrées dans les différents registres de consultation et de laboratoire ; un échantillon de patients souffrant de paludisme en 2025 et les prestataires de services qui ont été également interrogés sur l'utilisation des médicaments antipaludiques.

4.6 Critères d'inclusion

Toutes personnes vues en consultation au CSRéf de Kalaban Coro au cours de l'année 2024-2025 ayant réalisé une goutte épaisse ou un TDR du paludisme. Les patients souffrant de paludisme confirmé biologiquement agents de santé disponibles au CSRéf de Kalaban Coro.

4.7 Critères de non-inclusion

Les patients vus en consultation n'ayant pas réalisé la goutte épaisse ou le TDR du paludisme au cours de l'année 2024-2025.

Les patients souffrant de paludisme confirmé biologiquement durant la période de l'étude transversale et les agents de santé n'ayant pas donné leur consentement de participation.

4.8 Taille d'échantillon et Echantillonnage

Considérant la disponibilité des registres et du temps imparti nous avons fait un échantillonnage exhaustif pour ce qui concerne l'exploitation des données de routine du CSRéf.

La taille de l'échantillon pour réaliser l'interview des patients sur l'utilisation des médicaments antipaludiques est de 234, obtenue en utilisant la formule de Daniel Schwartz :

$$n = Z\alpha^2 \frac{pq}{i^2}$$

n: taille de l'échantillon

Z : paramètre lié au risque d'erreur, $Z = 1,96$ pour un risque d'erreur de 5 %

P : Prévalence du paludisme dans la zone

q : les Non malades $q : 1-P$

i: précision fixée 5%

$P = 3375 / 18059 = 0,186$

$$n = 3,8416 \cdot \frac{(0,186 \times 1 - P)}{(0,05)^2} = 233,6 \approx 234$$

L'interview des prestataires a porté sur tous les agents de santé disponible durant la période de l'étude.

4.9 Variables mesurées

➤ Exploitation des registres

La collecte des informations a porté sur :

• Identification du patient (sociodémographique)

- Numéro d'ordre dans le registre
- Date de consultation
- Age
- Sexe
- Ethnie
- Profession
- Résidence

• Clinique :

- Fièvre, Frissons, Céphalée, Eruption cutanée, courbature, douleur abdominale, nausées, vomissement, anorexie, asthénie, insomnie, amaigrissement, toux/rhume, diarrhée, vertiges, prostration, convulsion répétée, perte de conscience, détresse respiratoire, hypoglycémie sévère ($< 2,2$ mmol/l).
- Signes biologiques : anémie sévère (Taux d'hémoglobine < 7 g/dl ou taux d'hématocrite $< 15\%$), collapsus cardiovasculaire et état de choc et autres.

- **Parasitologie**

- La parasitémie : Correspond à la quantité de parasites du paludisme présents dans le sang. Elle permet d'évaluer l'intensité de l'infection et constitue un élément important dans le diagnostic et suivi du traitement.
- Le Test de Diagnostic Rapide (TDR),

- **Conformité au traitement**

Un traitement était jugé correct si le choix du médicament, le mode d'administration était conforme aux recommandations du programme national de la lutte contre le paludisme au Mali :

- Paludisme simple confirmé : traitement par Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine (CTA) par voie orale.
- Paludisme grave confirmé : traitement initial par artésunate injectable (IV ou IM) pendant au moins 24h, puis relais par CTA orale.
- Non-conformité : prescription d'un antipaludique non recommandé, voie inadaptée (ex : artésunate injectable pour paludisme simple), ou absence de confirmation biologique avant traitement

4.10 Déroulement de l'étude

Exploitation des registres cliniques

Les registres de consultation clinique ont été utilisés pour la collecte des données des patients vus en consultation ayant réalisé le test de confirmation biologique (GE ou TDR) du paludisme clinique notifié durant la période de l'enquête (allant du 1^{er} janvier 2024 à juin 2025). Tous les dossiers incomplets ont été rejetés afin d'avoir des résultats fiables.

Exploitation des registres de laboratoire

Les registres du Laboratoire ont été exploités pour collecter certaines informations (les données socio-démographiques, examens complémentaires et leurs résultats (Qualitative et Quantitative)).

Interview des patients atteints de paludisme

Pour faire ce travail, nous avons procédé à l'interview de 234 personnes. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête pour la circonstance avec les malades de tout âge confondu (les parents/accompagnants répondent à la place de leurs enfants) au niveau du laboratoire afin de recueillir leurs opinions concernant :

- La détermination du coût moyen de la prise en charge du paludisme au CSRef de Kalaban Coro ;
- Les connaissances, attitudes et pratiques sur les mesures de prévention de lutte contre le paludisme ;
- Les causes de la transmission du paludisme.

Interview des prestataires

Tous les agents assurant la prise en charge des cas de paludisme ont été interviewés pour déterminer les motivations des prestataires pour le choix des médicaments utilisés dans le traitement des cas de paludisme (injectable, voie orale, antibiotique, ...).

4.11 Plan de gestion et analyse des données

La saisie des données a été faite sur Excel à partir des différents registres (cliniques et laboratoire), de la fiche d'interview des patients / accompagnants et des prestataires. L'analyse

des données a été faite avec le langage de programmation python (Version 3.11.9) en s'appuyant sur les bibliothèques spécialisées dans l'analyse de données :

Tableau 3 : plan d'analyse des données

Étape	Description	Outils utilisés
1. Chargement	Import des données depuis le fichier source	<code>pandas.read_excel() :</code> <code>df = pd.read_excel('donnees_paludisme.xlsx', sheet_name=0)</code>
2. Exploration	Analyse structurelle et détection des valeurs manquantes	<code>df.info(), df.describe()</code>
3. Nettoyage	Gestion des valeurs manquantes, 7 ;lmù* des colonnes	<code>df.dropna(), df.fillna() :</code> Suppression des colonnes avec >90% de valeurs manquantes <code>seuil = 0.9</code> <code>cols_a_garder = df.columns[df.isnull().mean() < seuil]</code> <code>df = df[cols_a_garder]</code>
4. Transformation	Création de variables dérivées (année, mois, groupe d'âge)	Opérations sur colonnes pandas
5. Analyse descriptive	Calcul de fréquences, proportions, distributions	<code>value_counts(), groupby() :</code> <code>freq_annuelle = df['annee_consultation'].value_counts()</code> <code>tdr_effectue = df['tdr_effectue'].value_counts(normalize=True)</code>
6. Tests statistiques	Tests du χ^2 pour associations entre variables	<code>scipy.stats.chi2_contingency() :</code> <code>tableau_contingence = pd.crosstab(df['type_paludisme'], df['voie_dadministration'])</code> <code>chi2, p, dof, expected = chi2_contingency(tableau_contingence)</code>
7. Visualisation	Création de graphiques pour synthèse visuelle	<code>matplotlib, seaborn :</code> <code>plt.figure(figsize=(10,6))</code> <code>freq_annuelle.plot(kind='bar')</code> <code>plt.title('Fréquence annuelle du paludisme')</code> <code>plt.savefig('graphiques/frequence_annuelle.png')</code>

. L'analyse des données a consisté à calculer :

- La fréquence annuelle du paludisme
- La fréquence des signes/symptômes du paludisme
- La fréquence d'utilisation de la GE et TDR.....
- La charge parasitaire moyenne plus ou moins écart type
- La fréquence d'utilisation des mesures de lutte contre le paludisme

- Les motivations pour le choix des antipaludiques

Les tableaux de fréquence ont été utilisés pour présenter les variables qualitatives. Les moyennes et écart-types ont été calculés pour les variables quantitatives. La recherche d'association entre les variables qualitatives a été faite avec l'application des tests statistiques de Chi2. Les inférences statistiques étaient faites avec un risque alpha de 0,05.

4.12 Aspects éthiques

Le travail a été fait sous l'autorisation des autorités sanitaires de la localité et en collaboration avec le Médecin Chef du CSRéf de Kalaban Coro. L'interview des patients/accompagnants était faite avec leur consentement verbal. Il n'y a pas eu mention du nom du patient sur les fiches d'enquête.

Toutes les fiches avaient des codes d'identification ne permettant pas de remonter aux participants de l'étude.

A noter que l'accord de participation a été demandé à tous les patients et prestataires.

RESULTATS

5 Résultats

5.1 Exploitation des registres

La présente étude a mobilisé un échantillon global de 3454 patients ayant consulté au CSRéf de Kalaban Coro pour une suspicion de paludisme. L’analyse des échantillons révèle une distribution différenciée selon les services :

- En médecine interne : Un échantillon de 2511 patients a été constituée sur une période de 18 mois, couvrant l’intégralité de l’année 2024 et le premier semestre 2025.
- En pédiatrie : L’échantillon comprenant 943 patients. La période de collecte y a été circonscrite à 10 mois (aout 2024 à juin 2025), en raison de l’indisponibilité des registres cliniques pour la période allant de janvier à juillet 2024

Tableau 4 : Répartition des patients selon le service et la période de collecte

Services	Période de collecte	Durée(mois)	Effectif(n)
Médecine interne	Janvier 2024-Juin 2025	18	2511
Pédiatrie	Août 2024-Juin 2025	10	943
Total	Janvier 2024-juin 2025	18	3454

5.1.1 Caractéristiques socio-démographiques

Tableau 5 : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif(n)	Pourcentage(%)
Féminin	2132	61.7
Masculin	1322	38.3
Total	3454	100,0

La population d’étude était majoritairement composée de sujets de sexe féminin soit 61,7% avec un sex ratio de 0,62.

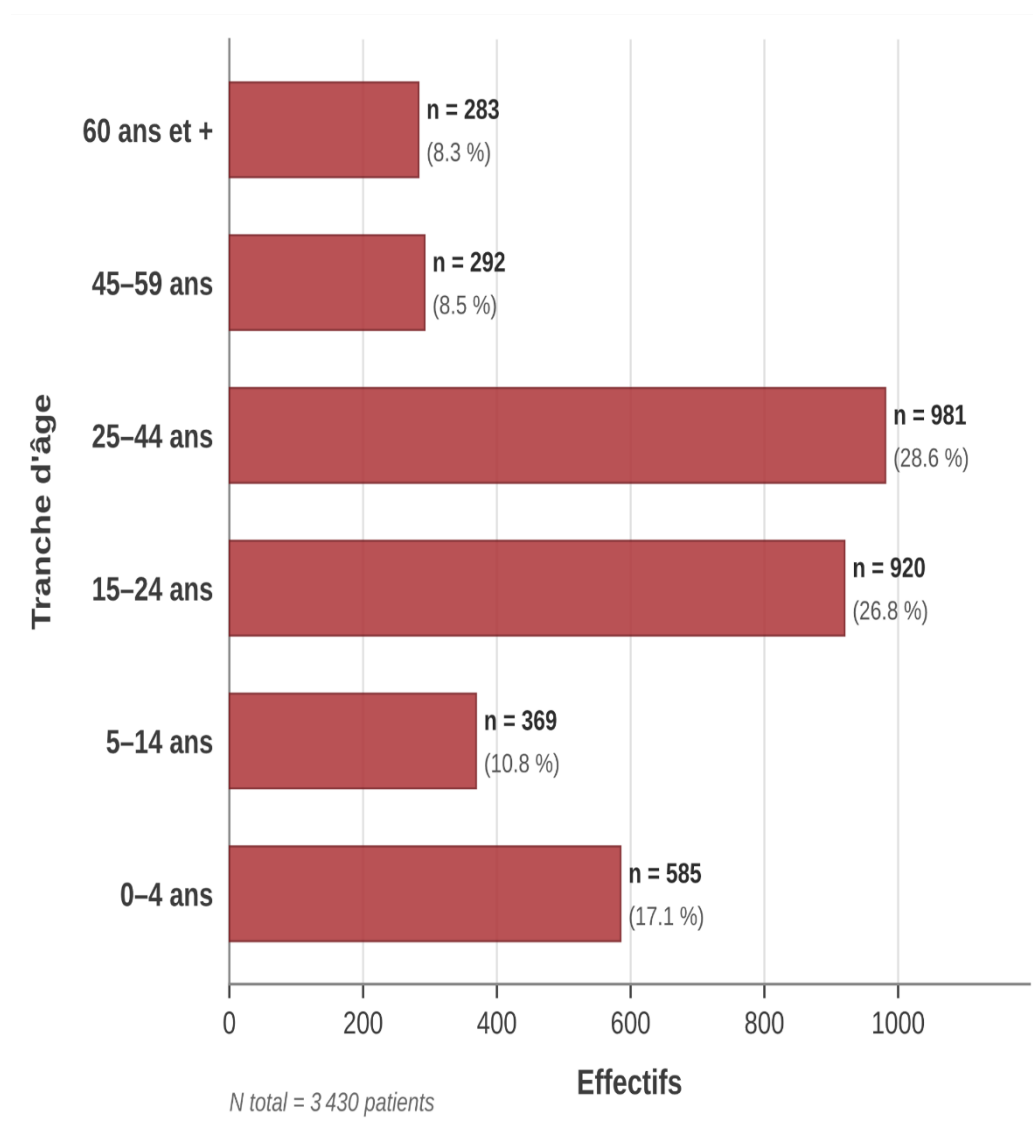


Figure 3 : Répartition des participants selon la tranche d'âge

La tranche d'âge la plus représentée est celle des 25-44 ans (28,6%), suivie de près par les 15-24 ans (26,8%).

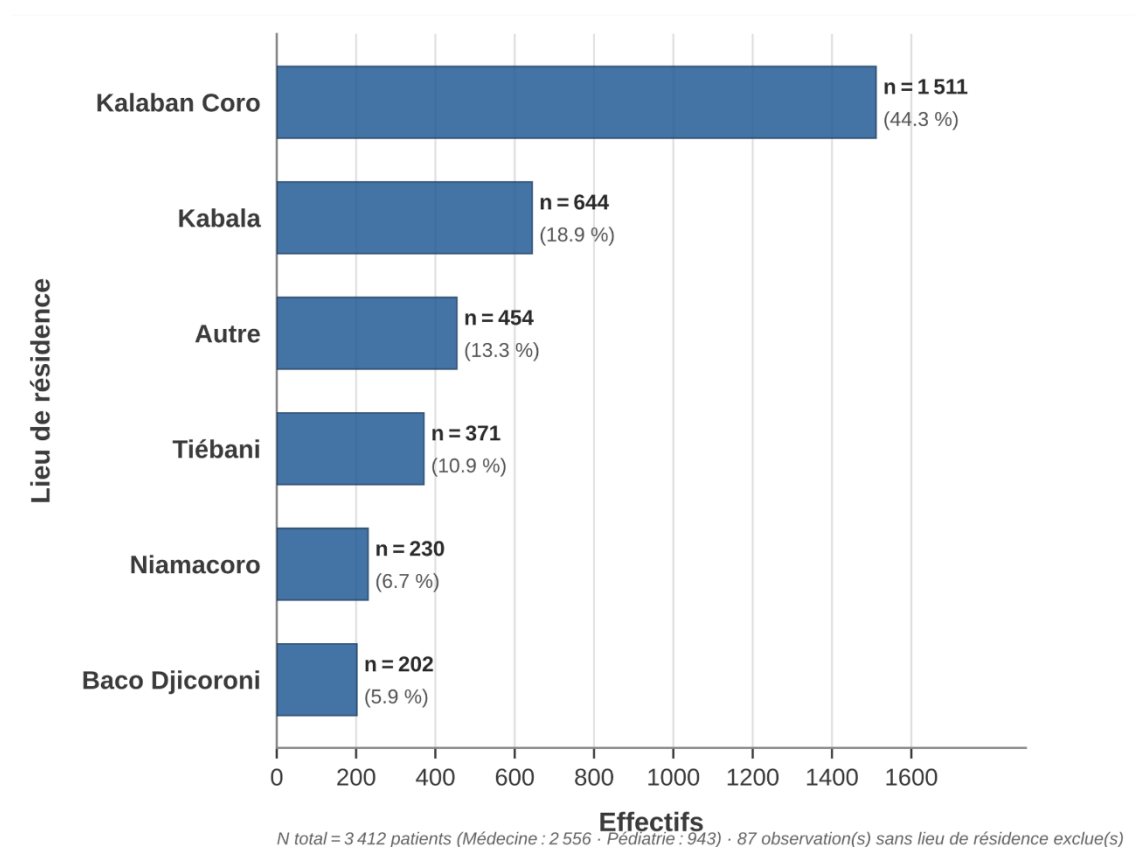


Figure 4 : Répartition des patients selon le lieu de résidence

La localité de Kalaban coro concentre à elle seule 44.3% des consultations

Tableau 6 : Répartition des participants selon l'âge au service de médecine

Service	Pédiatrie	Medecine	Total
Paramètre	Age(ans)	Age(ans)	Age(ans)
Moyenne	4,5	33,9	25,8
Ecart-type	3,9	16,4	19,3
Médiane	3	29	23
Etendue	0,1 à 14	9 à 92	0,1 à 92

Au sein du service de médecine interne, la population d'étude présentait un âge moyen de 33,9 celle de la pédiatrie était de 4,5 ans. L'étendue de l'âge de notre population d'étude variait d'un minimum de 0,1 ans à un maximum de 92 ans.

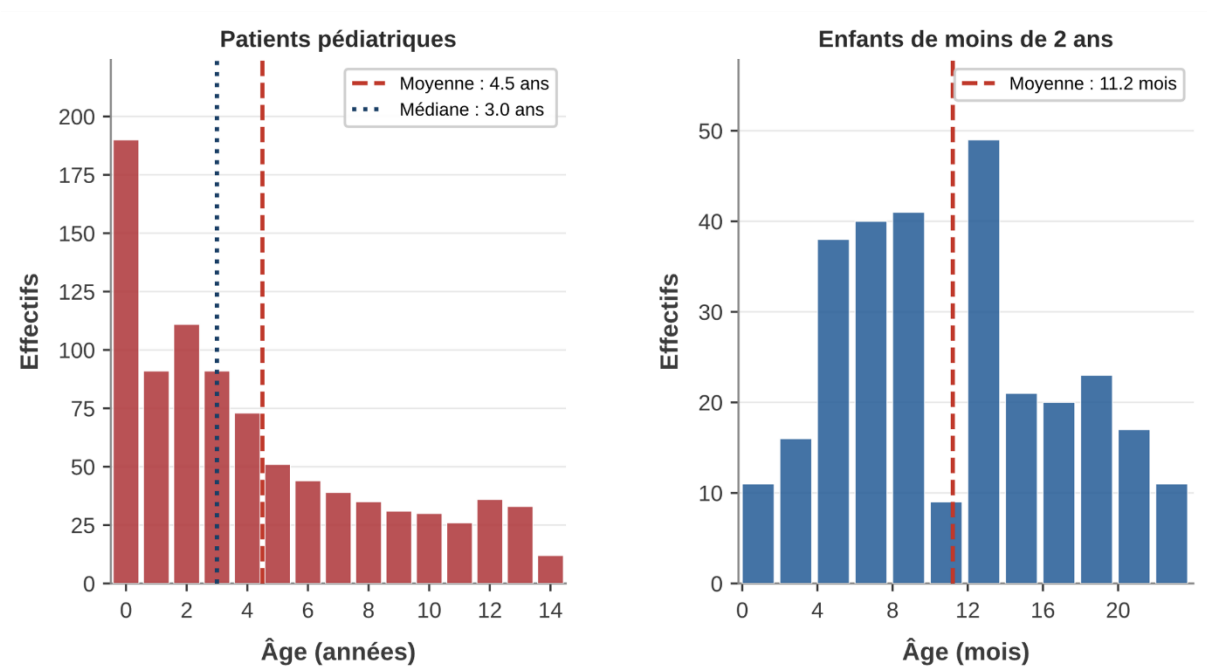


Figure 5 : Répartition des patients selon l'âge en pédiatrie

La population pédiatrique révèle une prédominance marquée des nourrissons avec un âge moyen de 11,2 mois et des jeunes enfants avec un âge moyen de 4,5 ans.

5.1.2 Qualité de la prise en charge des cas de paludisme (PNLP)

Tableau 7 : État des lieux des données (la complétude) pour déterminer la conformité de la prise en charge selon le PNLP

Service	Effectif total	Complets	Incomplets
Médecine interne	2511(100%)	1101(43,8%)	1410(56,2%)
Pédiatrie	943(100%)	797(84., %)	146(15,5%)
Total	3454(100%)	1898(54,9%)	1556(45,1%)

L'analyse de la complétude des données montre que sur 3454 patients la proportion des données incomplets était de 45,1%. Cette insuffisance de données est particulièrement marquée en médecine interne, où 56,2% des dossiers ne présentaient pas les informations cliniques ou biologiques minimales requises pour l'évaluation. À l'inverse, le service de pédiatrie affiche une meilleure tenue des supports de collecte avec 84,5% de données Complètes.

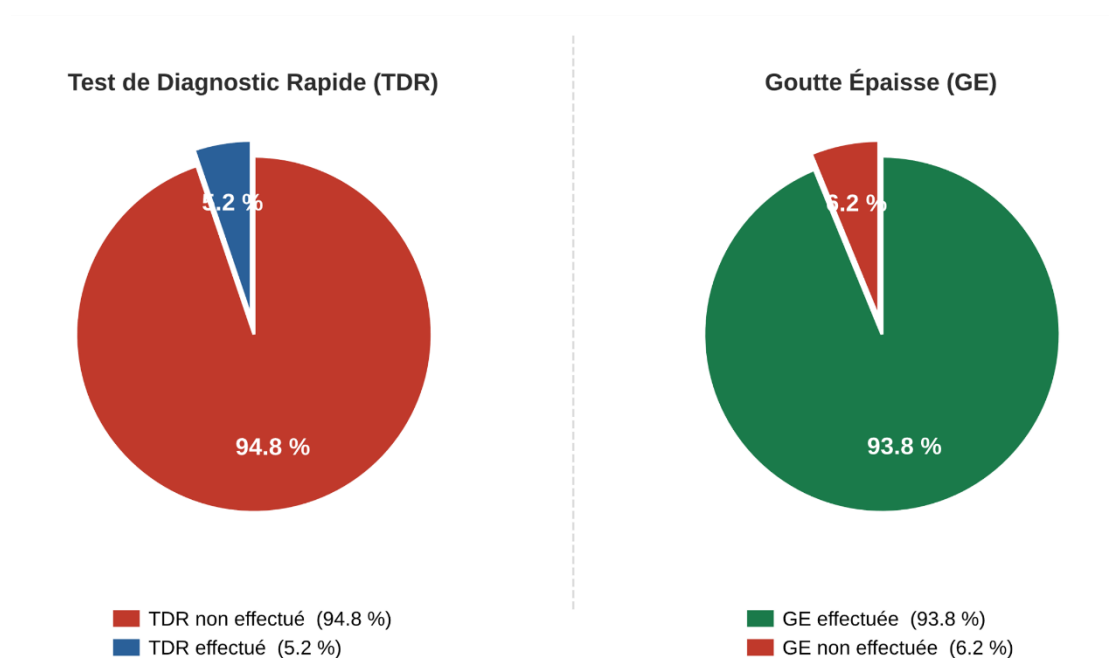


Figure 6 : Fréquence d'utilisation des outils diagnostiques en médecine

La goutte épaisse constitue l'examen diagnostique le plus utilisé en médecine, avec une fréquence de 93,8 %, contre 5,2 % pour le test de diagnostic rapide (TDR).

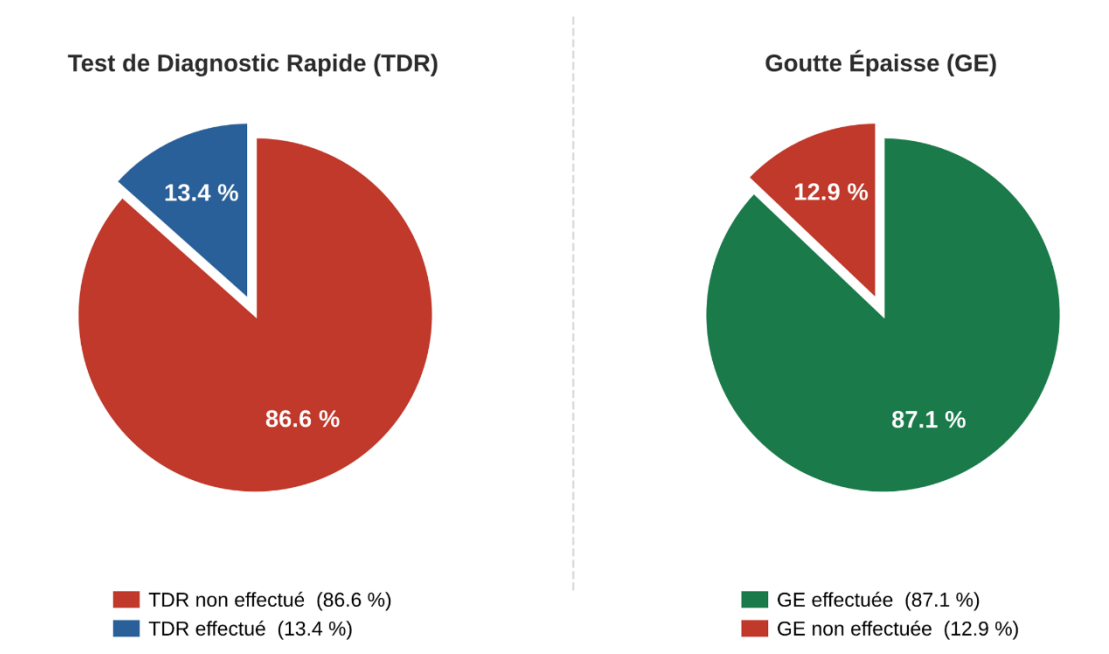


Figure 7 : Fréquence d'utilisation des outils diagnostiques en pédiatrie

Il y'avait une prédominance de la goutte épaisse comme outil diagnostique principal en pédiatrie soit (87,1%) (13,4 %) d'utilisation du TDR.

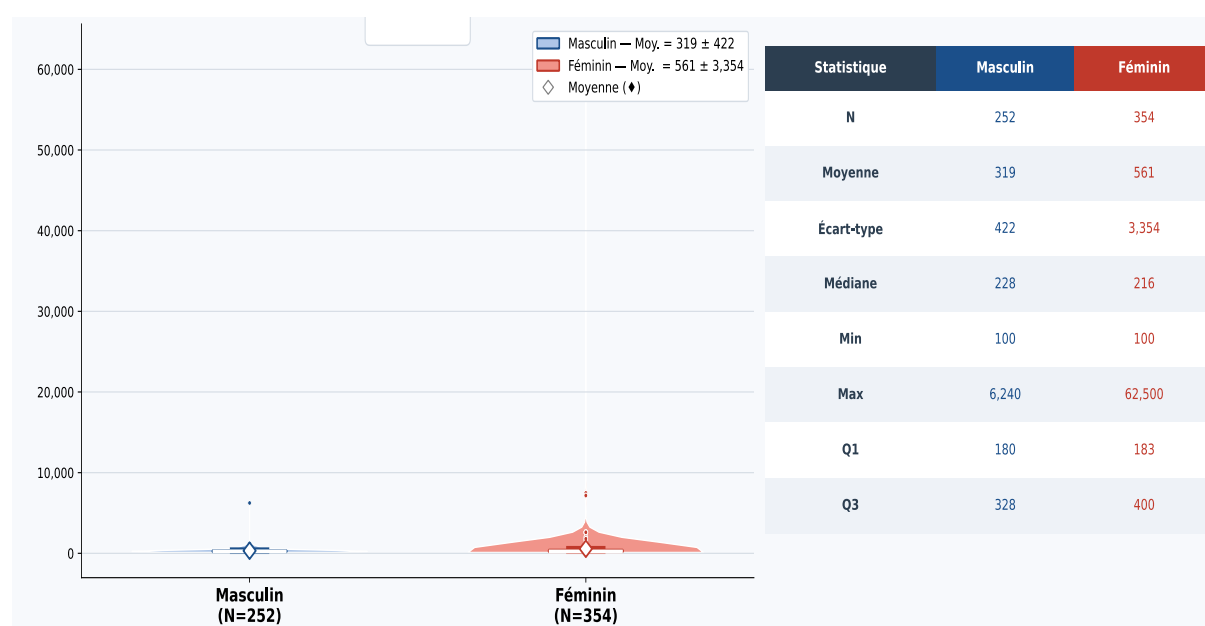


Figure 8 : Distribution de la charge parasitaire selon le sexe

Les femmes présentent une charge parasitaire moyenne plus élevée que les hommes (561 vs 319), mais avec une dispersion beaucoup plus importante.

Tableau 8 : Distribution de la charge parasitaire selon le groupe d'âge

Groupe d'âge	Charge moyenne $\pm$ écart-type	Effectif (N)
<1 an	398,80 $\pm$ 383.76	35
1-4 ans	396,39 $\pm$ 887.74	115
5-14 ans	415,89 $\pm$ 714.46	121
15-29 ans	758,54 $\pm$ 5547.07	126
30-49 ans	323,50 $\pm$ 259.67	121
≥ 50 ans	368,59 $\pm$ 266.11	68

Le groupe d'âge des 15-29 ans présente la charge parasitaire moyenne la plus élevée (758,54), mais avec la plus grande variabilité. Les groupes d'âge plus jeunes (<1 an à 14 ans) montrent des charges relativement similaires. Les adultes de 30-49 ans ont la charge moyenne la plus basse.



Figure 9 : Distribution de la charge parasitaire chez les cas positifs

La charge parasitaire moyenne est de 461 ± 2579 parasites/μL.

Tableau 9 : Évaluation de la conformité de la prise en charge selon le PNLP

Service	Effectif analysés	Conformes	Non conformes
Médecine interne	1101	875 (79,5%)	226 (20,5%)
Pédiatrie	797	655 (82.2%)	142 (17,8%)
Total	1898	1530 (80,6%)	368 (19,4%)

Sur l'ensemble des données exploitables, la prise en charge a été jugée conforme aux directives nationales dans 80.6% des cas. Le taux de conformité était légèrement plus élevé en pédiatrie (82.2%) qu'en médecine interne (79.5%).

Tableau 10 : Répartition des patients selon la voie d'administration

Service	Voie	Nombre de cas	Pourcentage
Médecine Interne	Injectable	1132	45,3%
	Orale	960	38,4%
	Combinée	407	16,3%
Pédiatrie	Injectable	208	23,1%
	Orale	343	38,2%
	Combinée	347	38,6%
	Suppositoire	1	0,1%

On observe une propension plus marquée à l'utilisation de la voie parentérale (injectable seule ou combinée) en médecine interne soit 61,6% et 61,7% en pédiatrie.

Tableau 11 : Répartition des patients selon la molécule injectable utilisée par service

Molécule injectable	Médecine interne	Pédiatrie	Total(N)	Pourcentage (%)
Artésunate	1079	503	1582	84,4
Artéméther	19	6	25	1,4
Quinine	266	1	267	14,2
Total	1364	510	1874	100

L'analyse des molécules injectables administrées montre une prédominance de l'artésunate injectable, utilisée chez 84,4% de l'effectif total (soit 1582 patients sur 1874 recevant une injection). Cette tendance est observée dans les deux services, avec une utilisation très marquée en médecine interne (n = 1079).

5.1.3 Association entre le type de paludisme, l'antibiothérapie et la voie d'administration dans les services de médecine interne et de pédiatrie

❖ Service médecine interne

Afin de vérifier si les prescripteurs adaptent la forme galénique à la sévérité de l'affection conformément aux directives nationales, nous avons effectué une analyse croisée entre le type de paludisme (simple ou grave) et la voie d'administration utilisée.

Tableau 12 : Croisement type de paludisme et voie d'administration en médecine interne

Type de paludisme	Combinée	Injectable	Orale	Total
Autre	13(8,7%)	84(56%)	53(35,3%)	150(100%)
Grave	306(22,8%)	1025(76,3%)	12(0,9%)	1343(100%)
Simple	88(8,8%)	19(1,9%)	894(89,3%)	1001(100%)
Total	407(16,3%)	1128(45,2%)	959(38,5%)	2494(100%)

NB : La catégorie « Autre » regroupe les cas pour lesquels le diagnostic retenu par le prestataire n'était pas exclusivement un paludisme (simple ou grave), mais une autre pathologie fébrile, isolée ou associée au paludisme (notamment salmonellose, bronchite, diarrhée, gastro-entérite, angine, entre autres), ne permettant pas un classement strict selon les phénotypes du paludisme définis par l'OMS.

$\chi^2 = 1947,420$, p-value = 0,0001

L'analyse du croisement entre le phénotype de paludisme et la voie d'administration dans le service de médecine interne montre une association statistiquement significative. Concernant les cas de paludisme grave, 22,8 % ont été traités par voie injectable avec relais par CTA, tandis que 76,3 % ont reçu uniquement un traitement injectable sans relais. La voie orale exclusive n'a concerné que moins de 1 % des cas graves.

Tableau 13 : Croisement entre l'association d'antibiotique et le type de paludisme en médecine

Type de paludisme	Autre	Grave	Simple	Total
Antibiotique associé (oui)	122(15%)	478(58,9%)	212(26,1%)	812(100%)
Antibiotique associé (non)	33(1,9%)	869(51,3%)	791(46,7%)	1693(100%)
Total	155(6,2%)	1347(53,8%)	1003(40%)	2505(100%)

$\chi^2 = 224,701$, p-value = 0,0001

L'analyse du croisement entre le phénotype de paludisme et l'antibiothérapie associée dans le service de médecine interne révèle une association statistiquement significative ($\chi^2 = 224,701$; p < 0,0001). Une antibiothérapie associée a été retrouvée chez 58,9 % des cas de paludisme grave, contre 26,1 % des cas de paludisme simple.

❖ Service pédiatrie

Tableau 14 : Croisement entre type de paludisme et la voie d'administration en pédiatrie

Type de paludisme	Combinée	Injectable	Orale	Total
Autre	15(10,8%)	61(43,9%)	63(45,3%)	139(100%)
Grave	320(68,2%)	135(28,8%)	14(3%)	469(100%)
Simple	10(3,6%)	5(1,8%)	265(94,3%)	280(100%)
Total	345(38,9%)	201(22,6%)	342(38,5%)	888(100%)

$\chi^2 = 697,461$, p-value = 0,0001

L'analyse du croisement entre le phénotype de paludisme et la voie d'administration dans le service de pédiatrie révèle une association statistiquement significative. Concernant les cas de

paludisme grave, 68,2 % ont été traités par voie injectable avec relais par CTA, contre 28,8 % traités uniquement par voie injectable sans relais. La voie orale exclusive a concerné 3 % des cas graves.

Tableau 15 : Croisement entre type de paludisme et l'antibiothérapie en pédiatrie

Type de paludisme	Autre	Grave	Simple	Total
Antibiotique associé (non)	97(13.2%)	397(54.2%)	239(32.6%)	733(100%)
Antibiotique associé (oui)	57(30.5%)	84(44.9%)	46(24.6%)	187(100%)
Total	154(16,8%)	481(52,3%)	285(30,9%)	920(100%)

Chi² = 31,996, p-value = 0,0001

L'analyse du croisement entre le phénotype de paludisme et l'antibiothérapie associée dans le service de pédiatrie révèle une association statistiquement significative. Une antibiothérapie associée a été retrouvée chez 44,9 % des cas de paludisme grave, contre 24,6 % des cas de paludisme simple.

5.1.4 Fréquence des phénotypes de paludisme

Tableau 16 : Fréquence des phénotypes de paludisme selon le diagnostic des prestataires

Phénotype	Pédiatrie	Médecine interne
Paludisme grave	481 (51,0%)	1347 (53,6%)
Paludisme simple	285 (30,2%)	1003 (40,0%)
Autres pathologies	115 (12,2%)	147 (5,9%)
Non spécifié	62 (6,5%)	14 (0,5%)
Total	943(100%)	2511(100%)

La distribution des phénotypes cliniques révèle une prédominance des formes grave au sein du CSRéf. Le paludisme grave a représenté plus de la moitié des cas dans les deux services, avec respectivement (51%) en pédiatrie et (53,6%) en médecine interne.

Tableau 17 : Qualité de la documentation des signes cliniques et la classification phénotypique selon l'OMS

Services	Signes cliniques	Classification OMS	Conformité OMS	Effectif	Pourcentage
Pédiatrie	Non Documenté	Non classable	Données insuffisantes	941	99.8%
Médecine interne	Non Documenté	Non classable	Données insuffisantes	2511	100%

L'application des critères de classification phénotypique de l'OMS a été limitée par l'absence de signes cliniques consignés dans le registre de consultation. En effet 99.8% et 100% des données analysés respectivement en pédiatrie et en médecine ont été jugés non classables selon les critères de l'OMS.

5.2 Interview des patients

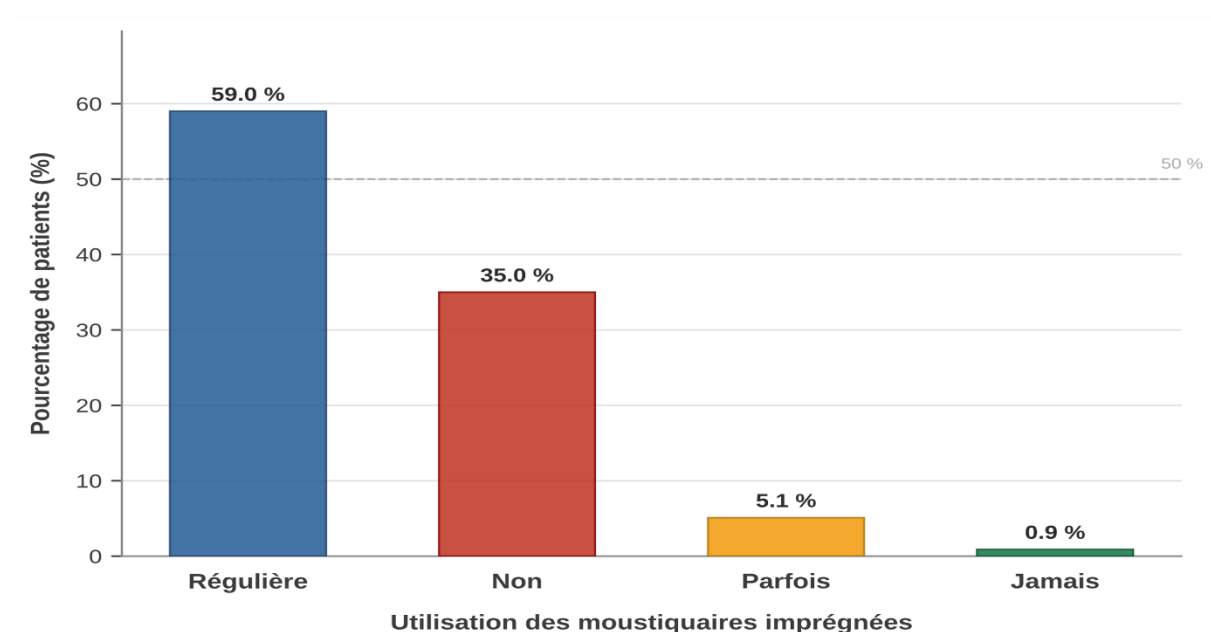


Figure 10 : Répartition des patients selon la fréquence d'utilisation des moustiquaires imprégnées

Les proportions des patients qui utilisaient régulièrement les moustiquaires était de 59%

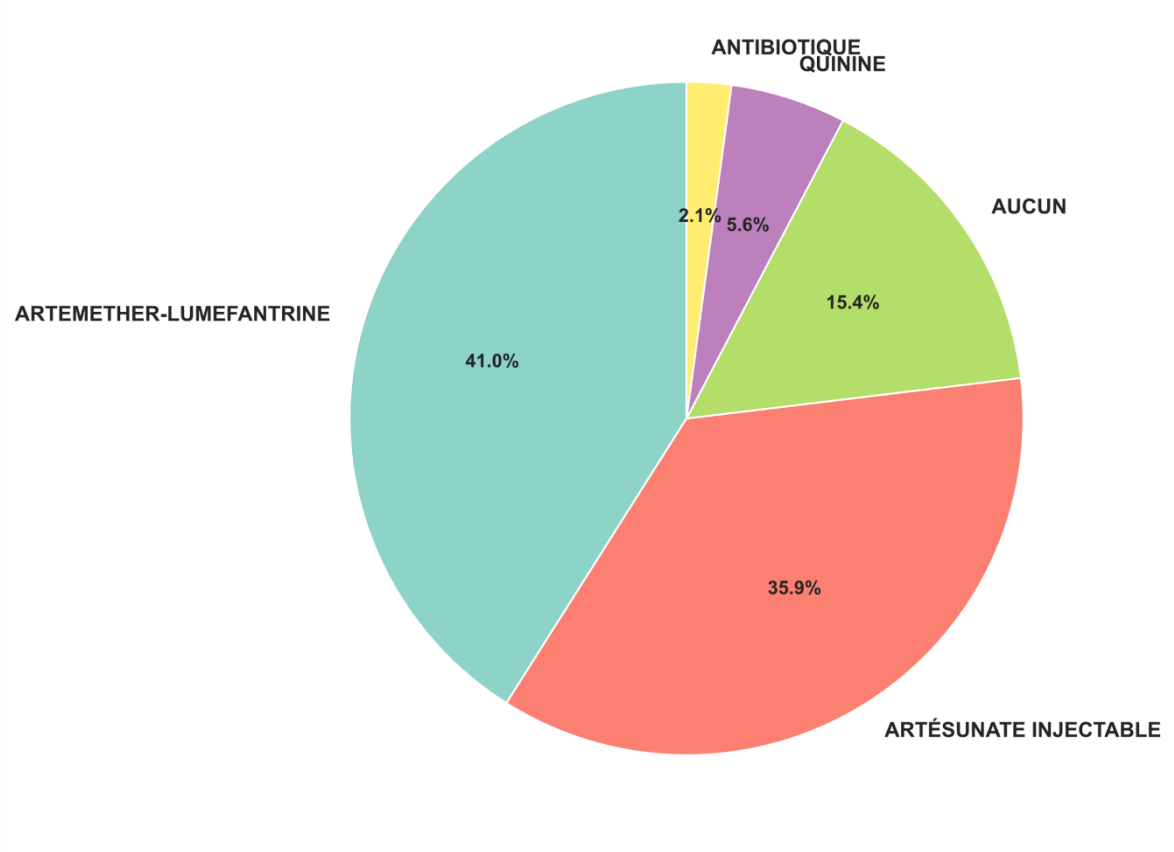


Figure 11 : Répartition des patients selon le traitement médicamenteux

L’artéméther-lumefantrine et l’artésunate injectable étaient les molécules le plus utilisé chez les patients interviewés

Tableau 18 : Répartition des participants selon leur niveau de connaissance sur le paludisme et la possession des moustiquaires

Indicateur	Nombre	Pourcentage
Transmission par piqûre de moustique	234	100,0%
Perception de la maladie (évitable)	234	100,0%
Reconnaissance de la fièvre comme signe	189	80,8%
Céphalées (Maux de tête)	20	8,5%
Possession de moustiquaire	152	65,0%

La totalité des participant connaissaient le mode de transmission et le caractère évitable du paludisme. La fièvre est reconnue par 80,8% comme signe du paludisme et 65% déclarent posséder une moustiquaire au sein de leur foyer

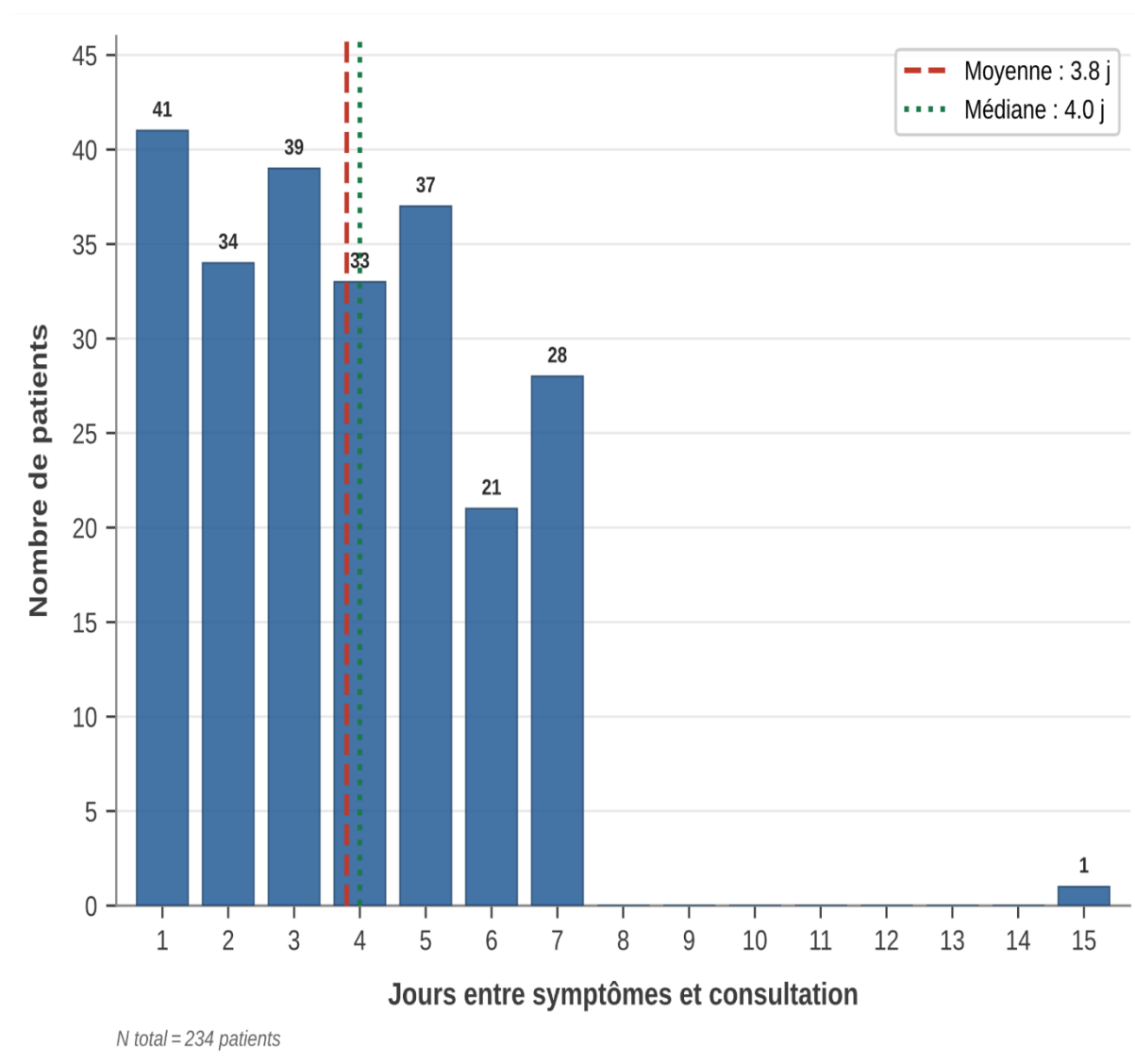


Figure 12 : Distribution des patients selon le délai de la consultation

Le délai entre l'apparition des symptômes et la consultation médicale est en moyenne 3.8 tandis que la médiane se situe à 4 jours. On observe une distribution assez homogène entre 1 à 7 jours, avec de rares cas extrêmes au-delà de 14 jours.

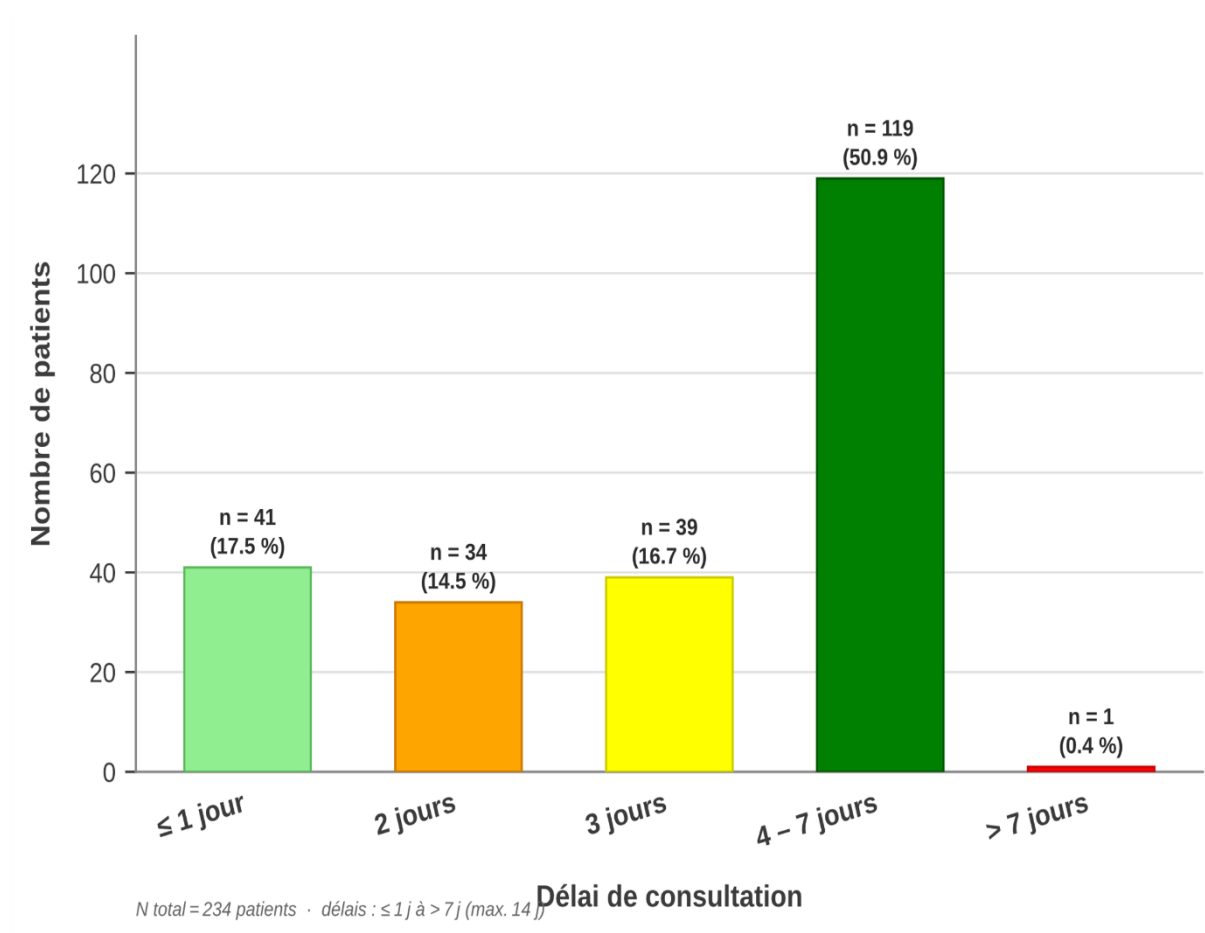


Figure 13 : Distribution des patients selon le délai de consultation par catégorie

La majorité des patients consultent (50,9%) dans un délai de 4 à 7 jours. Les consultations précoces (le jour même ou à J1) représentent environ 17,5 % des cas.

Tableau 19 : Analyse descriptive du coût du traitement

Indicateur	Valeur
Coût moyen total	4,872 FCFA
Coût médian	4,000 FCFA
Minimum	1,900 FCFA
Maximum	32,000 FCFA

Le coût moyen s'élève à 4872 FCFA avec une étendue de 1900 à 32000.

Tableau 20 : Distribution du coût du traitement

Indicateur	Valeur
25 ème percentile(Q1)	3250 FCFA
75 ème percentile(Q2)	5,000 FCFA
90 ème percentile	7,500 FCFA
95 ème percentile	8,500 FCFA

Le quart des patients les moins dépensiers ont payé au plus 3250 FCFA, 90 % des patients ont payé moins de 7500 et 95% moins de 8500 FCFA.

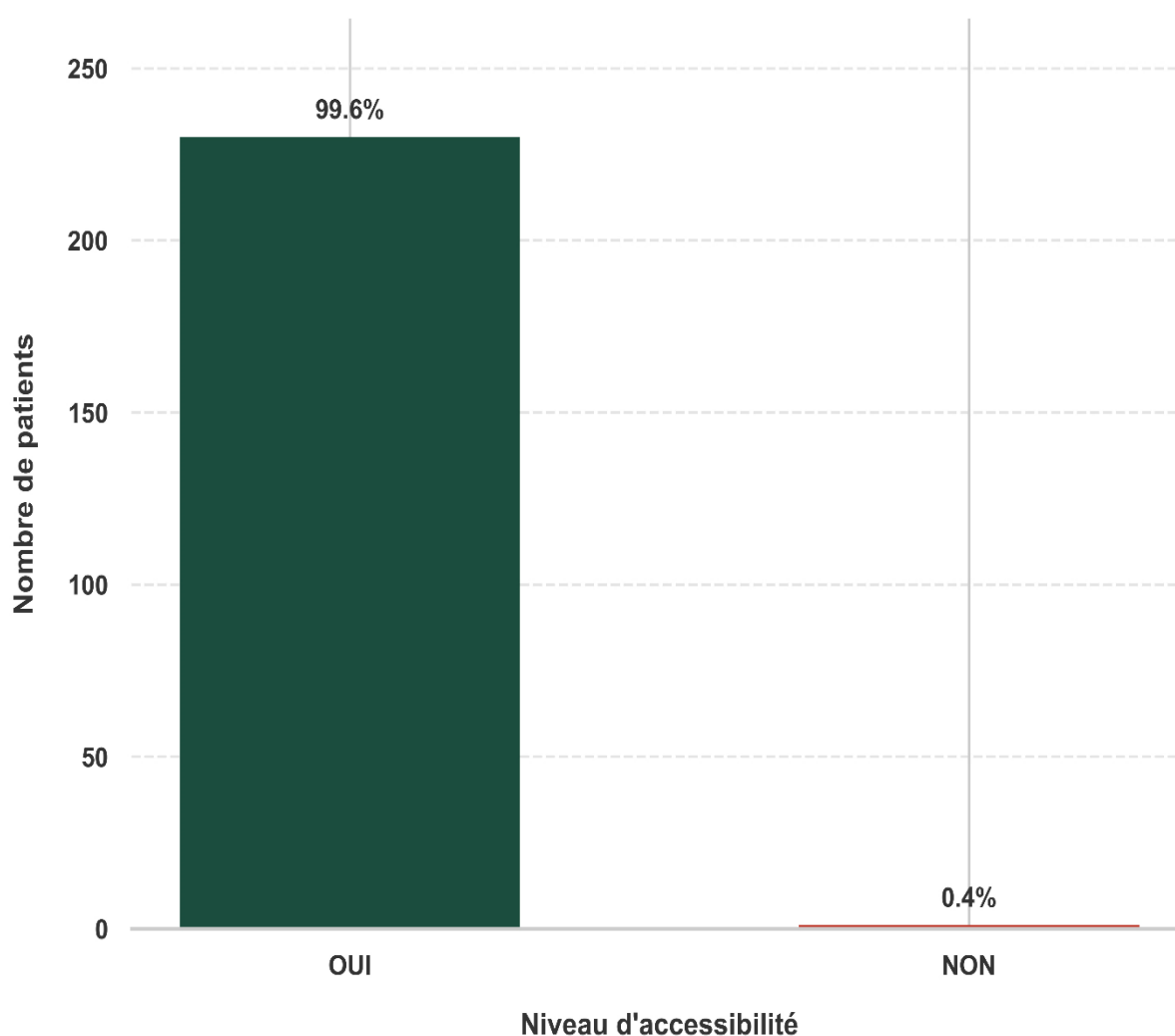


Figure : Répartition des patients selon l'accessibilité financière

La quasi-totalité des participants a estimé que l'accessibilité financière était satisfaisante.

5.3 Interview des prestataires

Tableau 21 : Caractéristiques de l'échantillon issue de l'enquête menée auprès des prescripteurs

Caractéristique	Valeur	Observations
Taille échantillon	6 prescripteurs	Population d'étude
Âge moyen	31,7 ans	Plage: 26-44 ans
Distribution par sexe	5 femmes, 1 homme	Prédominance féminine

L'âge moyen des prescripteurs était de 31,7 avec une étendue de 26 à 44 ans.

Tableau 22 : Profil de compétences et de pratiques des prescripteurs vis-à-vis des directives nationales

Variables	Modalités	Effectifs(n)	Fréquence(%)
Formation sur le paludisme	Oui	3	50
	Non	3	50
Connaissance du guide PNLP	Oui	5	83,3
	Non	1	16,7
Application des directives PNLP	Oui	5	83,3
	Non	1	16,7
Total		6	100

Les prescripteurs appliquant les directives du PNLP étaient de 83,3% et les prescripteurs ayant reçu une formation sur le paludisme étaient de 50 %.

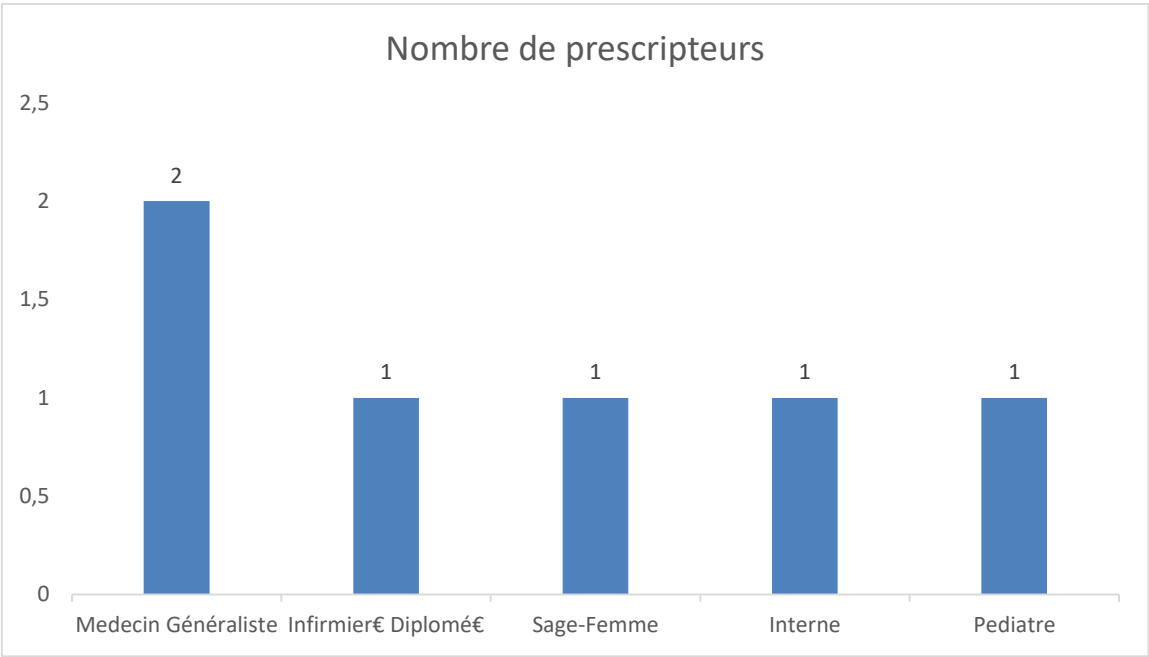


Figure 14 : Répartition des prescripteurs selon leur profession

Les médecins généralistes constituaient la catégorie la plus représentée (n=2). Les autres catégories professionnelles, à savoir les infirmiers, les sage-femmes, les internes et les pédiatres, étaient représentées de manière équitable avec un effectif de 1 prescripteur chacune.

Tableau 23 : Description de la charge de travail journalière des prescripteurs

Indicateurs	Valeur
Patients moyens/jour	20,8
Cas de paludisme/jour	14
Cas graves de paludisme/jour	7,7
Minimun/jour	10
Maximum/jour	30

La charge de travail révèle une activité clinique moyenne de 20,8 patients par jour, avec des variations importantes allant de 10 à 30 patients selon les professionnels. Le paludisme occupe une place prépondérante dans cette activité, représentant en moyenne 14 cas par jour, soit plus des deux tiers des consultations quotidiennes. Les formes grave représente en moyenne 7,7 cas par jour soit plus de la moitié des cas de paludisme.

5.3.1 Motivation des prestataires pour le choix des antipaludiques

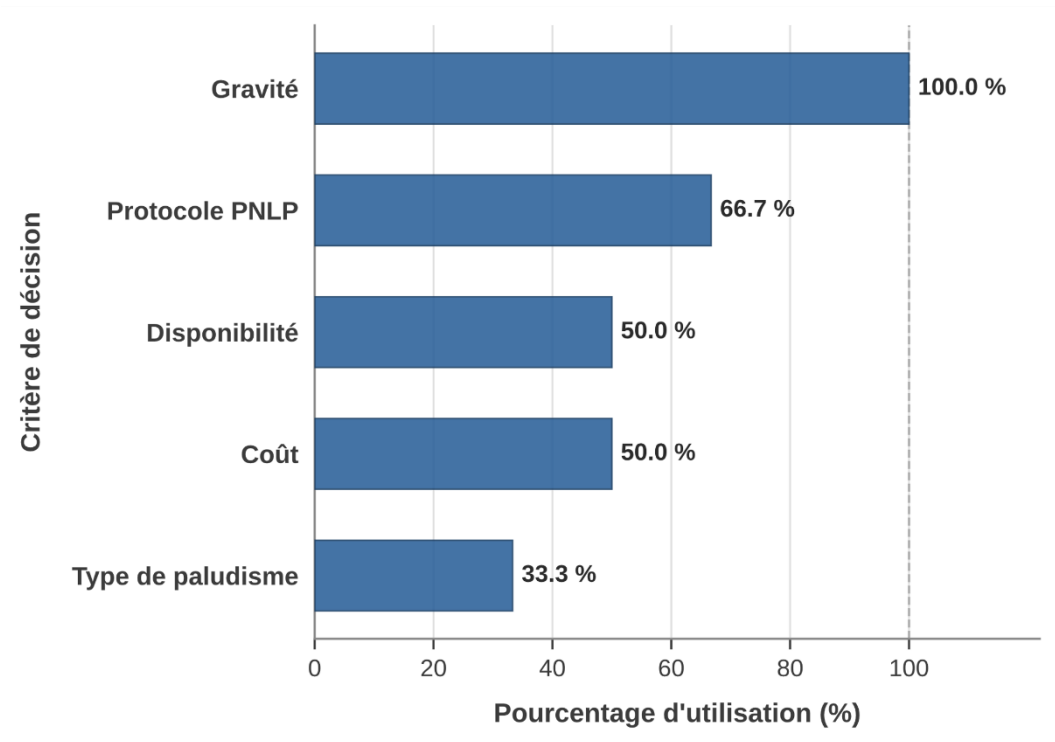


Figure 15 : Critères décisionnels du choix thérapeutique chez les prescripteurs par ordre de priorité

L’analyse des critères de prescription montre que la gravité de l’accès palustre (état clinique immédiat du patient) est le facteur déterminant pour l’unanimité des praticiens (100%), devant le respect du protocole national (66,7%).

Tableau 24 : Facteurs influençant le choix des traitements selon les prescripteurs

Motivation	Influence (%)
Efficacite	83.3%
Forme galenique	50.0%
Securite	33.3%
Rapidité	33.3%
Accessibilite	33.3%
Souhait patient	33.3%
Habitude	0.0%

L’efficacité thérapeutique est la motivation principale des prescripteurs (83,3%), complétant la gravité de l’accès palustre (état clinique) comme moteur du choix du traitement.

Commentaires et Discussion

6 Commentaires et Discussion

6.1 Approche méthodologique

Nous avons mené une étude transversale sur la période allant de janvier 2024 à juin 2025, avec pour objectif d'évaluer la qualité de la prise en charge ainsi que la classification des phénotypes des cas de paludisme au Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban Coro.

Conformément au schéma méthodologique retenu, l'étude s'est articulée autour de trois volets complémentaires :

1. **Exploitation des registres** : Cette phase a permis l'analyse des données issues des registres cliniques et de laboratoire. Au total, les informations de 3 454 patients ont été extraites des registres cliniques couvrant une période de 18 mois (janvier 2024 à juin 2025), ainsi que celles de 762 patients à partir des registres de laboratoire.
2. **Interview des patients** : Une enquête a été réalisée auprès de 234 patients en 2025, afin de recueillir des informations complémentaires relatives à leur prise en charge, leur connaissance sur le paludisme et leur perception des services reçus.
3. **Interview des prestataires** : Ce volet a concerné 6 prescripteurs exerçant dans deux services (médecine et pédiatrie), permettant d'explorer les pratiques professionnelles et les modalités de prise en charge des cas de paludisme.

6.2 Exploitation des registres

6.2.1 Caractéristique socio-démographique selon les registres cliniques

L'analyse de la structure démographique des patients montre une prédominance féminine (61,7%), avec un ratio de 0,62. La tranche d'âge la plus représentée chez les adultes est celle de 25-44 ans (28,6%).

L'interprétation de cette prédominance nécessite une mise en perspective par rapport aux résultats rapportés dans les études antérieures :

- Alors que Traoré (3) rapportait en 2022 une prédominance masculine (55,4%) au sein d'une population exclusivement pédiatrique (3-59 mois) sur le même site, nos résultats montrent une inversion de cette tendance. Ce contraste apparent s'explique par la nature de notre échantillon qui, contrairement à celui de Traoré, inclut les services de médecine interne où les femmes, notamment en âge de procréer, sont plus nombreuses à consulter
- Cette dynamique est d'ailleurs confirmée par des études récentes portant sur la population générale les travaux de l'aire de santé de freintoumou (32) par Sega Mady Dembélé en 2024 retrouvent un sex-ratio de 1,2 en faveur des femmes, tout comme l'étude du CSCom de Nyamina (33) en 2019 par Baïsseme Telly, qui sur un échantillon de 8778 patients, rapporte également une prédominance féminine marquée avec 54.5%. Ces résultats montrent que dans le contexte périurbain de Bamako, les femmes constituent le groupe le plus exposé ou le plus prompt à recourir aux soins pour accès palustre.

6.2.2 Qualité du système d'information et complétude des données selon les registres cliniques

La qualité de l'archivage clinique constitue un point faible majeur. Sur 3454 échantillon examinés, 45,1% avaient des données manquantes. Cette défaillance est particulièrement marquée en médecine interne, où 56,2% des patients ne présentaient pas les informations cliniques ou biologiques minimales requises pour l'évaluation de la conformité PNLPA. A l'inverse la pédiatrie affiche une meilleure performance avec 84,5% des données complètes.

La complétude globale s'établit à 54,9%. Ce chiffre ne traduit pas une négligence clinique, mais une rupture de la chaîne d'information car nos observations sur le terrain ont révélé que les prescripteurs notent bien les signes cliniques sur les bulletins d'analyses, mais que ces données sont perdues lors de la synthèse dans le registre de consultation.

Cette omission structurelle s'explique par la conception même du registre de deuxième échelon, dépourvu de colonnes pour les signes de gravité. Ce défaut empêche toute classification rétrospective selon les critères OMS.

Cette défaillance systémique a des conséquences directes sur notre capacité à classer rétrospectivement les phénotypes selon les critères OMS : dans 99,8 % des cas en pédiatrie et 100 % en médecine, les données étaient non classables. Ce problème n'est pas spécifique à notre site. En 2012 une étude menée par Ly dans les centres de santé communautaire de Bamako montre des données manquantes supérieures à 5% (34). De même au Ghana, Ayisah et *al.* ont rapporté que 50 % des établissements rencontrent des problèmes d'indisponibilité, d'incomplétude et de sous-déclaration (35).

6.2.3 Diagnostique biologique

On note une utilisation systématique de la Goutte Épaisse dans les deux services soit 93,8% en médecine et 87,1% en pédiatrie. Ces résultats sont concordants avec ceux rapportés par Mariam Traoré(3) qui retrouvait un taux d'utilisation de 99,7%. Le test de diagnostic rapide (TDR), bien que recommandé pour sa rapidité, semble moins privilégié dans les deux services (médecine et pédiatrie) du CSRéf par rapport au premier échelon. Cependant, des faiblesses critiques subsistent dans le bilan biologique de sévérité. La mesure de l'hémoglobine et de la glycémie est fréquemment absente dans le registre clinique. Au niveau du laboratoire, il existe un registre dédié à la goutte épaisse et un autre regroupant la glycémie et la numération formule sanguine (NFS). Toutefois, l'établissement d'un lien fiable entre les données biologiques du même patient demeure difficile, en raison de l'absence fréquente du numéro d'ordre, compromettant ainsi la traçabilité et la concordance des informations.

La charge parasitaire moyenne est de 461 avec un écart-type très élevé (2579). L'écart-type étant supérieur à la moyenne, cela suggère une importante variabilité des charges parasitaires parmi les patients avec une prédominance chez le sexe féminin et la tranche d'âge de 15-29 ans. Cette variabilité pourrait refléter des différences d'exposition (activités professionnelles, temps passé à l'extérieur), de susceptibilité immunitaire ou de délai de consultation.

6.2.4 Prise en charge thérapeutique selon les registres cliniques

La conformité aux directives du PNLP est de 80,6 % globale (79,5 % en médecine, 82,2 % en pédiatrie). Ce taux, bien que majoritaire, laisse près d'un patient sur cinq avec une prise en charge non conforme. L'artésunate injectable est la molécule de choix pour les formes graves (84,4 % des injections), la quinine étant reléguée au second plan (14,2 %), principalement en médecine interne. Cet alignement sur les molécules modernes est un succès du PNLP (2). La distribution des phénotypes cliniques observée dans notre étude selon les prestataires révèle une prédominance des formes grave de paludisme au niveau du CSRéf de Kalaban-Coro. Le paludisme grave représentait plus de la moitié des cas aussi bien en pédiatrie (51 %) qu'en médecine interne (53,6 %). Nos résultats sont proches de ceux rapportés par Mariam Traoré, qui retrouvait également une prédominance du paludisme grave en pédiatrie avec une proportion de 63,4 % sur le même site d'étude (3). Cette similitude pourrait s'expliquer par le fait que les deux études ont été réalisées dans une structure de référence prenant en charge les cas compliqués provenant des centres de santé communautaires environnants. L'analyse des associations montre que la voie d'administration est fortement associée au type de paludisme ($p < 0,05$) : les formes graves reçoivent majoritairement de l'injectable. Toutefois, le relais par CTA, obligatoire selon le protocole national, est nettement mieux respecté en pédiatrie (68,2 %) qu'en médecine interne (22,8 %), où la majorité des patients graves ne reçoit qu'un traitement injectable isolé. Ce non-respect du relais en médecine interne constitue un écart majeur aux recommandations du PNLP et expose ces patients à un risque accru d'échec thérapeutique ou de rechute. Dans les deux services, la fréquence de l'antibiothérapie associée est plus élevée pour les cas graves que pour les cas simples, ce qui peut traduire une prise en compte légitime du risque de surinfection bactérienne dans les formes sévères. Toutefois, l'ampleur de cette association reste plus marquée en médecine interne (58,9 % contre 26,1 %) qu'en pédiatrie (44,9 % contre 24,6 %), suggérant une tendance à la prescription antibiotique plus systématique chez l'adulte. Cette pratique, en l'absence de signes cliniques ou biologiques documentés de surinfection, pourrait traduire une sur prescription antibiotique et contribuer au risque d'antibiorésistance. Cette pratique de polypharmacie, souvent justifiée par une suspicion de co-infection (salmonellose) est corroborée par Kanté en 2024 qui notait un nombre moyen de médicaments par ordonnance de 3,7, dépassant la norme OMS de 2 (36). De même l'étude mener dans les centre de santé primaire en Afrique de l'ouest et centre par Emelyne Gres (37) dont 49% des nouveau-nés et 25% des enfants ont reçu une sur prescription d'antibiotique.

Interview des patients

6.2.5 Connaissance, attitude et pratiques des patients

L'ensemble des participants présentait une bonne connaissance du mode de transmission du paludisme, traduisant une diffusion relativement efficace des messages de sensibilisation au sein de la population étudiée. Par ailleurs, une proportion importante des participants (65 %) déclarait posséder des moustiquaires imprégnées d'insecticide, ce qui reflète une adhésion globale aux stratégies de prévention recommandées. Cependant, un écart notable a été observé entre la possession des moustiquaires (65 %) et leur utilisation régulière (59 %), mettant en évidence une insuffisance dans l'adoption effective des mesures préventives. Ce constat

suggère que la disponibilité des moustiquaires ne garantit pas nécessairement leur utilisation optimale. Cette tendance est en cohérence avec les résultats de l'Enquête sur les Indicateurs du Paludisme au Mali (EIP Mali, 2021), qui rapportait que 91 % des ménages possédaient au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticide, tandis que 68 % de la population générale, 73 % des enfants de moins de cinq ans et 76 % des femmes enceintes avaient dormi sous moustiquaire la nuit précédant l'enquête (38). Le décalage observé entre possession et utilisation pourrait s'expliquer par divers facteurs, notamment comportementaux et socioculturels, ainsi que par des contraintes liées aux conditions d'utilisation des moustiquaires. Des résultats similaires ont été rapportés par Dominique en Côte d'Ivoire en 2023, soulignant la persistance de barrières à l'usage effectif des moustiquaires malgré leur large disponibilité (39). Le délai moyen de consultation, estimé à 3,8 jours après l'apparition des premiers symptômes, paraît relativement long au regard des recommandations de prise en charge précoce du paludisme selon le PNLP. Ce qui peut contribuer à l'aggravation clinique des cas. Ce retard peut s'expliquer par le fait que les patients ont recours à l'automédication, soit en se procurant des médicaments en pharmacie, soit en ayant recours à la médecine traditionnelle, avant de consulter dans un centre de santé

6.2.6 Cout de prise en charge du paludisme

Le cout moyen de la prise en charge du paludisme (ticket de consultation, analyse de laboratoire et transport) était de 4872 FCFA avec un minimum de 1900 FCFA et un maximum de 32000 FCFA. La grande majorité des patients (90%) a honoré une facture totale à 7500 FCFA et seul 5% des patients ont dépassé le seuil de 8500. Nos résultats sont nettement inférieurs aux coûts rapportés par Traoré (3) sur ce même site. Cette différence notable peut s'expliquer par le fait que les frais d'ordonnance n'étaient pas inclus car au moment de l'interview les patients n'avaient pas encore payé les frais d'ordonnance puisqu'ils étaient interviewés dès la réception des résultats au niveau du laboratoire ou juste après la consultation. Enfin, pour les cas les plus coûteux de notre série (atteignant 32000 FCFA dont les frais d'ordonnance inclus), nos résultats rejoignent les conclusions de Kanté (36) en 2024 à Kati. Pour le paludisme grave, il estimait le coût moyen d'une ordonnance classique à 19375 FCFA avec un coût médian de 13690 FCFA. L'écart entre notre moyenne globale (4872 FCFA) et celle de Kanté s'explique par le fait que notre échantillon inclut une forte proportion de paludisme simple traité par voie orale, alors que Kanté s'est concentré sur les formes graves hospitalisées, beaucoup plus onéreuses. L'accessibilité financière aux soins a également été jugée satisfaisante par 99,6% des patients. Ce qui peut s'interpréter par un rapport cout-bénéfice favorable en estimant que la charge financière est justifiée au regard du service médical rendu.

6.3 Discussion relative à l'interview des prescripteurs

6.3.1 Profil et formation

Notre échantillon de 6 prescripteurs, bien que de petite taille (limitant la généralisation), montre que seulement 50 % ont reçu une formation spécifique sur le paludisme. Ce taux est insuffisant dans un centre de référence où la charge palustre est élevée (14 cas de paludisme par jour en moyenne, dont 7,7 graves). En revanche, 83,3 % déclarent connaître et appliquer les directives

du PNLP, ce qui est cohérent avec le taux de conformité de 80,6 % observé dans les registres. Il existe donc un décalage entre la connaissance déclarée des protocoles (élevée) et la formation reçue (faible), suggérant que l'apprentissage se fait surtout sur le tas ou par transmission entre pairs.

6.3.2 Charge de travail

Nos résultats mettent en lumière une pression d'activité significative avec une moyenne de 20,8 patients consultés par jour et par prescripteur. Le paludisme représente 67 % de l'activité de consultation de notre étude, une proportion bien plus élevée que la moyenne nationale de 37,7 % rapportée par le DHIS2 en 2023 (40). Cette concentration pourrait s'expliquer par le statut de Centre de Santé de Référence (CSRéf) de notre site d'étude, qui assure le second échelon de la pyramide sanitaire en prenant en charge les cas référés par les CSCom. Cette fonction de recours est confirmée par le nombre élevé de formes graves (7,7 cas par jour), soit plus de la moitié des épisodes palustres reçus. Cette charge induit une pression constante sur le personnel, les cas graves nécessitant des soins intensifs et une surveillance rapprochée. L'intensité de cette charge de travail constitue un obstacle majeur à la qualité des données. La littérature malienne confirme que la surcharge de travail et le manque de temps empêchent souvent une documentation exhaustive dans les supports du Système d'Information Sanitaire (SIS) (41). Le prescripteur, confronté à un flux continu, privilégie logiquement l'acte curatif au détriment du remplissage rigoureux des registres. Pour sécuriser la prise en charge, une réorganisation des tâches est nécessaire. La délégation de la saisie administrative et du remplissage des registres à des assistants de données permettrait de recentrer le médecin sur le cœur de son métier clinique. Un renforcement ciblé des effectifs durant les pics de transmission saisonnière est également une recommandation clé pour maintenir la qualité des soins au CSRéf.

6.3.3 Motivations et pratiques de prescription

Le critère décisionnel prédominant chez l'ensemble des prescripteurs de notre étude est la gravité de l'accès palustre (100 %). Ce résultat est cliniquement et éthiquement justifié dans un contexte d'endémie majeure comme celui du Mali, où le paludisme à *Plasmodium falciparum* peut évoluer vers une issue fatale en moins de 24 heures si la prise en charge initiale est inadéquate (15). Cette priorité absolue accordée à l'état clinique du patient sur toute autre considération administrative témoigne d'une réactivité face à l'urgence, constante observée dans les services de soins intensifs et d'urgences en zone d'endémie. Cependant, nous observons un décalage notable avec le second critère, le respect du protocole national (66,7 %). Ce taux de conformité protocolaire, bien que significatif, suggère qu'un tiers des prescripteurs s'écarte des directives du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP). Nos résultats sont supérieurs à ceux rapportés par Sow et al (42), à Conakry (60,2 %) ou par Nzayirambaho (43) au Rwanda (63,3 %), mais ils restent en deçà des objectifs d'assurance qualité des soins qui visent une standardisation totale. Ce hiatus expose à un risque de subjectivité clinique : sans une application rigoureuse des critères de gravité (tels que définis par l'OMS et le PNLP), certains praticiens pourraient être tentés de surclasser des cas de paludisme simple en graves par excès de prudence. L'efficacité thérapeutique perçue est la motivation principale du choix des molécules pour 83,3 % des prescripteurs interrogés. Cette

perception est solidement ancrée dans les preuves scientifiques internationales. Les études AQUAMAT (44) en Afrique et SEAQUAMAT (45) en Asie ont en effet démontré de manière irréfutable que l'artésunate injectable réduit la mortalité hospitalière respectivement de 22,5 % à 34,7 % par rapport à la quinine. L'adoption massive de l'artésunate injectable par les cliniciens de notre étude reflète l'intégration réussie des nouvelles directives du PNLP Mali, qui met à disposition des centres de santé des kits gratuits pour les groupes vulnérables. La forme galénique influence la décision pour 50 % des praticiens, confirmant une adaptation logique de l'arsenal thérapeutique : la voie orale (CTA) pour les formes simples et la voie parentérale (IV/IM) pour les formes sévères.

6.4 Limite de l'étude

Notre travail présente plusieurs limites. Premièrement, l'exploitation rétrospective des registres a souffert d'une complétude insuffisante, notamment pour les signes cliniques, ce qui a rendu impossible la classification phénotypique selon les critères OMS. Deuxièmement, l'échantillon de prescripteurs (n=6) est restreint, ce qui limite la puissance statistique et la généralisation des résultats concernant les pratiques professionnelles. Troisièmement, le coût du traitement n'inclut pas systématiquement les frais d'ordonnance dans notre évaluation, ce qui a pu sous-estimer le coût réel. Quatrièmement, l'absence de suivi longitudinal des patients ne permet pas d'évaluer l'issue clinique (guérison, rechute, décès). Enfin, la période d'étude (2024-2025) couvre deux années, mais avec des durées différentes selon les services, ce qui peut introduire un biais de saisonnalité.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7 Conclusion et recommandations

7.1 Conclusion

Au terme de cette étude, le paludisme grave se confirme comme le phénotype clinique dominant au centre de santé de référence de Kalaban Coro, aussi bien en pédiatrie qu'en médecine interne. La classification exhaustive des cas selon les critères de gravité de l'OMS s'est toutefois heurtée aux lacunes de la documentation clinique consignée dans les registres. Par ailleurs, une part non négligeable des accès graves n'a pas été suivie du relais oral par CTA préconisé après le traitement injectable, en particulier au sein du service de médecine interne, révélant un écart persistant entre la pratique courante et les protocoles édictés par le PNLP. À cela s'ajoute une tendance à la prescription antibiotique excessive dans les formes simples de la maladie. Ces constats plaident en faveur d'un renforcement de la supervision clinique, d'une formation continue des prestataires et d'une meilleure tenue des supports de documentation, gages d'une amélioration pérenne de la prise en charge du paludisme au sein de cette structure.

7.2 Recommandation

7.2.1 Aux autorités sanitaires et nationales

- Renforcer le système d'information sanitaire à travers l'amélioration de la qualité et de la complétude des registres cliniques et de laboratoire.
- Veiller au respect strict des directives nationales du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) dans les structures sanitaires.
- Organiser des formations continues et des supervisions régulières à l'endroit des prestataires sur les protocoles de prise en charge et la classification des phénotypes du paludisme selon les critères de l'OMS.
- Intensifier les activités de sensibilisation communautaire sur l'importance de la consultation précoce et de l'utilisation correcte des moustiquaires imprégnées.

7.2.2 Aux médecins et prestataires de soins

- Respecter rigoureusement les protocoles de prise en charge du PNLP, notamment en évitant la prescription inappropriée d'antibiotiques dans les cas de paludisme simple.
- Améliorer la qualité de la documentation clinique en renseignant de manière exhaustive les signes cliniques et les résultats biologiques dans les registres.
- Sensibiliser les patients sur l'importance du recours précoce aux soins dès l'apparition des premiers symptômes.
- Promouvoir l'éducation sanitaire des patients sur les mesures de prévention, en particulier l'utilisation régulière des moustiquaires imprégnées.

7.2.3 Aux patients et à la population

- Adopter une utilisation régulière des moustiquaires imprégnées afin de réduire le risque de transmission du paludisme.

- Consulter précocement dans une structure de santé dès l'apparition des signes évocateurs de paludisme, notamment la fièvre.
- Respecter les prescriptions médicales et les conseils donnés par les professionnels de santé.
- Participer activement aux campagnes de sensibilisation et aux programmes de lutte contre le paludisme.

REFERENCES ET ANNEXES

8 Référence

1. Organisation mondiale de la Santé. Paludisme . Genève: OMS; 2025 [cité 19 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
2. Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP-Mali). Stratégie . Bamako: PNLPMali [cité 23 déc 2025]. Disponible sur: <https://pnlp.ml/strategie/>
3. Traoré M. Evaluation de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 3 à 59 mois dans la commune rurale de Kalaban Coro . Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2022.
4. Guindo D. Prise en charge du paludisme chez les enfants de six à cinquante-neuf mois dans trois Cscm du district sanitaire de Kalabancoro. Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020.
5. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Rapport annuel PNLPM 2024. Bamako: PNLPM; 2024.
6. Organisation panaméricaine de la Santé (OPS/OMS). Malaria . Washington: PAHO/OMS [cité 19 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.paho.org/en/topics/malaria>
7. Koné D, Coulibaly D, Doumbo O, Fall IS, Kibuchi E, Mitto B, et al. Profil épidémiologique du paludisme au Mali. Bamako: Programme National de Lutte contre le Paludisme; Nairobi: INFORM/KEMRI-Wellcome Trust Programme; 2015. Disponible sur: https://inform.kemri-wellcome.org/wp-content/uploads/2021/06/Mali-INFORM-Epi-Profile-2015_French.pdf
8. Organisation mondiale de la Santé. Rapport 2023 sur le paludisme dans le monde. Genève: OMS; 2023.
9. MesVaccins. L'OMS a publié son rapport annuel sur le paludisme dans le monde. Bordeaux: MesVaccins; 2024 [cité 23 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/web/news/22534-l-oms-a-publie-son-rapport-annuel-sur-le-paludisme-dans-le-monde>
10. Togola OB, Yanogo PK, Barry D, Kone Y, Traore B, Magassa M, et al. Analyse des données de surveillance du paludisme au Mali de 2017 à 2019. Science et Technique, Sciences de la Santé. 2023;45(2):175-92.
11. Alliance des Dirigeants Africains contre le Paludisme (ALMA). Mali - Rapport trimestriel d'ALMA, 4e trimestre 2022. ALMA; 2022. Disponible sur: <https://alma2030.org/wp-content/uploads/2024/01/mali-quarterly-report-2022-q4-fr.pdf>
12. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). Paludisme. Agent pathogène - Base de données EFICATT . Paris: INRS [cité 27 déc 2025]. Disponible sur: https://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt/fiche.html?refINRS=EFICATT_Paludisme
13. Marie C, Petri WA Jr. Paludisme . Édition professionnelle du Manuel MSD. Rahway (NJ): Merck Sharp & Dohme [cité 27 déc 2025]. Disponible sur:

<https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/protozoaires-extra-intestinaux/paludisme>

14. Pages F, Orlandi-Pradines E, Corbel V. Vecteurs du paludisme: biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. *Med Mal Infect.* 2007;37(3):153-61. doi:10.1016/j.medmal.2006.10.009.
15. PNLP Côte d'Ivoire. Guide national de prise en charge du paludisme. Abidjan: Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique de Côte d'Ivoire; 2023.
16. VIDAL. Paludisme: traitement. VIDAL [cité 13 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/paludisme-traitement-1845.html>
17. Tornyigah B. Malaria prevention in pregnancy: challenges of intermittent preventive treatment and future perspectives on prevention strategy. Paris: Université Paris Descartes; 2019.
18. Global Partnership to Roll Back Malaria. Antimalarial drug combination therapy: report of a WHO technical consultation, 4-5 April 2001. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2001. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/66952>
19. The Global Fund. Global Fund and Unitaïd Welcome WHO Recommendation for Insecticide-treated Nets with Dual Active Ingredients. Genève: The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria; 2023 [cité 19 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.theglobalfund.org/en/news/2023/2023-03-14-global-fund-unitaid-welcome-who-recommendation-insecticide-treated-nets-dual-active-ingredients/>
20. Directives de prévention du paludisme chez la femme enceinte . [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://fr.scribd.com/document/971506011/Directives-Prevention-Final>
21. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2007-2011. Bamako: PNLP; 2007.
22. Touré L. Les politiques d'exemption du paiement des soins au Mali. Bamako: Miseli; 2012.
23. Tembiné I. Evaluation de la qualité de la prise en charge du paludisme dans les Centres de Santé Communautaire Universitaires (CSCOM-U) de Banconi et de Ségue au Mali . Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2021.
24. Organisation mondiale de la Santé. Sélection et achat des tests de diagnostic rapide (TDR) du paludisme [Internet]. Genève: OMS [cité 6 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/teams/global-malaria-programme/case-management/diagnosis/rapid-diagnostic-tests/selection-and-procurement>
25. Agence de la santé publique du Canada. Chapitre 6: Diagnostic du paludisme. Recommandations canadiennes pour la prévention et le traitement du paludisme (malaria) . Ottawa: ASPC; 2022. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/ccmtmv/recommandations-canadienne-prevention-traitement-paludisme-malaria/chapitre-6-diagnostic-paludisme.html>

26. Wolmark Y. Évaluer la qualité. *Gérontologie et société*. 2001;24(99):131-46.
doi:10.3917/gs.099.0131.
27. Mentec H, Cabarrot P, Legris C, May-Michelangeli L. Les déterminants de la qualité et de la sécurité des soins en établissement de santé. *Risques Qual*. 2023;20(3):135-43.
28. Organisation mondiale de la Santé. Indicateurs harmonisés pour le suivi et l'évaluation des systèmes de gestion des achats et des stocks: indicateurs d'alerte précoce pour prévenir les ruptures de stock et les surstockages des médicaments antirétroviraux, antituberculeux et antipaludiques. Genève: OMS; 2011. Disponible sur:
<https://iris.who.int/handle/10665/44656>
29. Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP-Mali). TDR . Bamako: PNLPMali [cité 7 mars 2026]. Disponible sur: <https://pnlp.ml/tdr/>
30. Audibert M, Tkont De Roodenbeke EA, Traore IS, Pavy-Letourmy A, Malle D, Sogodogo A, Sidibe S. Utilisation de services de santé de premier niveau au Mali: analyse de la situation et perspectives. Washington, DC: Banque mondiale; 2005. (Africa Human Development Working Paper Series; n° 87). Disponible sur:
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/395701468281960706>
31. Alliance des Dirigeants Africains contre le Paludisme (ALMA). 2024 rapport d'étape sur le paludisme . ALMA; 2024 [cité 24 mars 2026]. Disponible sur:
<https://alma2030.org/fr/chefs-detat-et-de-gouvernement/rapport-detape-de-lunion-africaine-sur-le-paludisme/2024-africa-malaria-progress-report/>
32. Dembélé SM. Incidence du paludisme de mai à décembre 2023 dans le village de Freintoumou, district sanitaire de Ouéléssébougou, Mali . Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2024.
33. Telly B. Fréquence des cas de paludisme au CScCom de Nyamina dans le district sanitaire de Koulikoro de janvier 2018 à décembre 2019 . Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2022.
34. Ly BA, Gagnon MP, Légaré F, Simonyan D, Rousseau M, Dembélé K. Données manquantes des registres de consultations médicales des centres de santé communautaires de Bamako. *Mali Med*. 2014;29(2):22-32.
35. Ayisah C, Kpenu TW, Dzantor EK, Narh CT. Quality of routine malaria data captured at primary health facilities in the Hohoe Municipality, Ghana. *Sci Rep*. 2025;15:4293.
doi:10.1038/s41598-024-78886-2.
36. Kanté S. Evaluation de la prescription médicale dans la prise en charge du paludisme grave en milieu hospitalier de Kati . Bamako: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2024.
37. Gres E. Usage et mésusage des antibiotiques chez les enfants de moins de 5 ans au niveau des centres de santé primaire en Afrique de l'Ouest et du Centre . Bordeaux: Université de Bordeaux; 2024.

38. Maiga K. PNLP: dissémination des résultats de l'enquête sur les indicateurs du paludisme réalisée au Mali en 2021 (EIPM 2021). Agence Malienne de Presse et Publicité [Internet]. 2022 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://amap.ml/pnlp-dissemination-des-resultats-de-lenquete-sur-les-indicateurs-du-paludisme-realises-au-mali-en-2021eip-mali/>
39. Moro MD. Les facteurs de la non-utilisation de la moustiquaire imprégnée par les populations de Yamoussoukro: enjeux socio-économiques, culturels et environnementaux. *Int J Humanit Soc Sci Invent*. 2023;12(10):70-7. doi:10.35629/7722-12107077.
40. Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP-Mali). PNLP-Mali: Programme National de Lutte contre le Paludisme du Mali . Bamako: PNLP-Mali [cité 13 avr 2026]. Disponible sur: <https://pnlp.ml/>
41. Traore BM, Traore A, Kebe AT, Dabou K, Kassogue D. La gestion des données du système d'information sanitaire de routine en période de crise sécuritaire dans le district sanitaire de Tombouctou, au Mali en 2023. *Pan Afr Med J*. 2024;47:180. doi:10.11604/pamj.2024.47.180.42772.
42. Sow MS, Diallo MOS, Boushab BM, Savadogo M, Diawara IK. Evaluation de l'utilisation du protocole national de prise en charge du paludisme simple des enfants à Matam, Guinée Conakry. *Pan Afr Med J*. 2016;23:247. doi:10.11604/pamj.2016.23.247.7578.
43. Nzayirambaho M, Freund RJ, Millet P, Lombrail P, Malvy D, Potel G. Évaluation de l'application du protocole national de traitement du paludisme simple dans les formations sanitaires de la ville de Kigali, Rwanda. *Med Mal Infect*. 2008;38(3):119-24. doi:10.1016/j.medmal.2007.08.003.
44. Dondorp AM, Fanello CI, Hendriksen ICE, Gomes E, Seni A, Chhaganlal KD, et al. Artesunate versus quinine in the treatment of severe falciparum malaria in African children (AQUAMAT): an open-label, randomised trial. *Lancet*. 2010;376(9753):1647-57. doi:10.1016/S0140-6736(10)61924-1.
45. Checkley AM, Whitty CJM. Artesunate, artemether or quinine in severe Plasmodium falciparum malaria? *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2007;5(2):199-204. doi:10.1586/14787210.5.2.199.

9 Annexes

9.1 FICHE SIGNALITIQUE

Nom : BAGAGA

Prénom : Amadou

Email : bagagaamadou909@gmail.com

Téléphone : 00 223 71-86-59-88

Année Universitaire : 2024-2025

Titre de la thèse : Evaluation de la qualité de la prise en charge et classification des phénotypes de paludisme au centre de santé de référence de Kalaban Coro.

Date de soutenance :

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Pharmacie de Bamako (FAPH).

Secteur d'intérêt : Santé Publique option Epidémiologie/biostatistique, Science des données et informatique médicale, Pharmacie clinique et thérapeutique.

Mots clés : Paludisme, Kalaban Coro, Prise en charge.

Résumé :

Notre étude avait pour objectif d'évaluer la qualité de la prise en charge du paludisme et la classification des phénotypes au Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro. Elle s'est déroulée de juillet 2025 à janvier 2026 à partir de l'exploitation des registres (janvier 2024 à juin 2025), complétée par des interviews des patients et des prestataires. Au total, 3454 patients ont été colligés. Le sexe féminin était majoritaire avec 61,7% des cas. La tranche d'âge de 25 à 44 ans était la plus représentée, suivie de celle de 15 à 24 ans. La prise en charge du paludisme était conforme aux directives du Programme National de Lutte contre le Paludisme dans 80,6% des cas. Toutefois, une insuffisance dans la qualité des données a été observée avec 45,1% de registres incomplets et l'absence des signes clinique, limitant ainsi la classification des phénotypes selon les critères de l'Organisation mondiale de la Santé. La distribution des phénotypes a montré une prédominance des formes graves avec plus de 50% des cas dans les services de médecine et de pédiatrie. Une tendance à la sur prescription d'antibiotiques dans les cas de paludisme simple a également été observée. Chez les patients, la possession des moustiquaires imprégnées était de 65% contre 59% d'utilisation régulière. Le délai moyen de consultation était de 3,8 jours. Le coût moyen de la prise en charge était de 4872 FCFA, jugé abordable par la majorité des patients. Ces résultats montrent que la prise en charge du paludisme au CSRéf de Kalaban Coro est globalement satisfaisante, mais reste marquée par des insuffisances dans la qualité de la documentation, la classification des cas et certaines pratiques thérapeutiques, nécessitant des actions d'amélioration ciblées.

IDENTIFICATION SHEET

Last Name: BAGAGA

First Name: Amadou

Email: bagagaamadou909@gmail.com

Phone: +223 71-86-59-88

Academic Year: 2024–2025

Thesis Title: Evaluation of the quality of malaria case management and classification of malaria phenotypes at the Reference Health Center of Kalaban Coro.

Defense Date:

Place of Defense: Bamako

Country of Origin: Mali

Place of Submission: Library of the Faculty of Pharmacy of Bamako (FAPH).

Field of Interest: Public Health (Epidemiology/Biostatistics), Data Science and Medical Informatics, Clinical and Therapeutic Pharmacy.

Keywords: Malaria, Kalaban Coro, Case management.

Abstract:

The objective of this study was to evaluate the quality of malaria case management and the classification of phenotypes at the Reference Health Center of Kalaban Coro. The study was conducted from July 2025 to January 2026, based on the review of registers (January 2024 to June 2025), supplemented by interviews with patients and healthcare providers. A total of 3,454 patients were included. Females were predominant, accounting for 61.7% of cases. The most represented age group was 25–44 years, followed by 15–24 years. Malaria case management was compliant with the guidelines of the National Malaria Control Program in 80.6% of cases. However, deficiencies in data quality were observed, with 45.1% of registers being incomplete, thereby limiting the classification of phenotypes according to World Health Organization criteria. The distribution of phenotypes showed a predominance of severe forms, with more than 50% of cases recorded in medical and pediatric departments. A tendency toward overprescription of antibiotics in cases of uncomplicated malaria was also observed. Among patients, ownership of insecticide-treated nets was 65%, compared to 59% for regular use. The average delay before consultation was 3.8 days. The average cost of care was 4,872 FCFA, considered affordable by the majority of patients. These results indicate that malaria case management at the Kalaban Coro Reference Health Center is overall satisfactory, but still marked by shortcomings in documentation quality, case classification, and certain therapeutic practices, requiring targeted improvement actions.

9.2 FICHE DE DÉPOUILLEMENT RÉTROSPECTIVE – REGISTRES 2024

Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro

Étude : *Évaluation de la qualité de la prise en charge et classification des phénotypes du paludisme*

Date de dépouillement :

Initiales de l'enquêteur :

1. Identification du patient

- Numéro d'ordre dans le registre :
- Date de consultation : ____ / ____ / 2024
- Sexe : ☐ M ☐ F
- Âge : _____ ans
- Profession (si notée) :
- Lieu de résidence (quartier/village) :

2. Signes cliniques notés dans le registre

Cochez uniquement si le signe est clairement mentionné

Symptôme	Présent
Fièvre (>37°C)	☐
Frissons	☐
Céphalée	☐
Vomissements	☐
Diarrhée	☐
Prostration	☐
Convulsions répétées	☐
Détresse respiratoire	☐
Amaigrissement	☐
Perte de conscience	☐
Anémie sévère (si renseignée)	☐
Autre (préciser) : _____	

3. Diagnostic et phénotype (à extraire du registre)

- **Diagnostic posé par le prestataire :**
 - ☐ Paludisme simple
 - ☐ Paludisme grave
 - ☐ Autre : _____
 - **Phénotype OMS (à reconstituer) :**
 - ☐ Paludisme simple OMS
 - ☐ Paludisme grave OMS
 - ☐ Non classable
 - **Conformité du diagnostic au guide OMS :**
 - ☐ Oui ☐ Non ☐ Données insuffisantes
-

4. Examens biologiques

- **TDR effectué ?** : ☐ Oui ☐ Non
 - Résultat TDR : ☐ Positif ☐ Négatif ☐ Indéterminé
 - **Goutte épaisse effectuée ?** : ☐ Oui ☐ Non
 - Résultat GE : ☐ Positif ☐ Négatif
 - **Hémoglobine disponible ?** : ☐ Oui (____ g/dl) ☐ Non
-

5. Traitement prescrit (cochez tous les médicaments notés)

Médicament	Administré ?
------------	--------------

CTA (ACT)	☐
-----------	--------------------------

Artésunate injectable	☐
-----------------------	--------------------------

Artéméther injectable	☐
-----------------------	--------------------------

Quinine injectable	☐
--------------------	--------------------------

SP/AQ	☐
-------	--------------------------

Antibiotique associé	☐ Oui ☐ Non
----------------------	---

- **Voie d'administration :**
 - ☐ Orale ☐ Injectable ☐ Combinée
- **Durée notée du traitement :** _____ jours
- **Conformité PNLIP (à vérifier selon schéma national) :** ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

6. Observations complémentaires

.....
.....

9.3 ☒ D'ENQUÊTE – PRESCRIPTEURS FICHE

A. Informations générales

1. **Date de l'enquête** : //2025
2. **Fiche N°** : _____
3. **Sexe** : ☐ Masculin ☐ Féminin
4. **Âge** : _____ ans
5. **Profession/S spécialité** (☐ cocher) :
☐ Pédiatre ☐ Médecin généraliste ☐ Infirmier(e) diplômé(e) ☐ Sage-femme
☐ Interne ☐ Externe ☐ Autre (préciser) : _____
6. **Ancienneté au CSRéf** :
☐ <2 ans ☐ 2–5 ans ☐ >5 ans
7. **Poste actuel au sein du service** : _____
8. **Ancienneté au poste actuel** :
☐ <2 ans ☐ 2–5 ans ☐ >5 ans

B. Formation et connaissance des protocoles

9. Avez-vous déjà reçu une formation spécifique sur le paludisme ?
☐ Oui ☐ Non
Si oui :
 - **Année de la formation** : _____
 - **Thèmes abordés** : ☐ Diagnostic ☐ Traitement ☐ Prévention ☐ Recommandations PNLP
10. Connaissez-vous les recommandations actuelles du **PNLP** sur la prise en charge du paludisme ?
☐ Oui ☐ Non
11. Les appliquez-vous systématiquement ?
☐ Oui ☐ Non – Si non, pourquoi ? _____

C. Pratique de prescription

12. **Nombre moyen de patients vus par jour :** _____
13. **Nombre moyen de cas de paludisme traités par jour :** _____
14. **Nombre moyen de cas de paludisme grave par jour :** _____
15. Quels critères prenez-vous en compte **en priorité** lors de la prescription d'un traitement antipaludique ? (☐ cocher toutes les réponses pertinentes)
- ☐ Type de paludisme
 - ☐ Gravité du cas
 - ☐ Âge du patient
 - ☐ Antécédents médicaux
 - ☐ Disponibilité du médicament
 - ☐ Coût pour le patient
 - ☐ Protocole du PNLP
 - ☐ Autres : _____
16. Pour **le choix des médicaments**, quelles sont vos **motivations principales** ? (☐ cocher)
- ☐ Efficacité perçue
 - ☐ Sécurité du médicament
 - ☐ Rapidité d'action
 - ☐ Forme galénique (injectable/comprimé/suppositoire)
 - ☐ Accessibilité dans la pharmacie du CSRéf
 - ☐ Habitude personnelle
 - ☐ Souhait du patient
 - ☐ Autres : _____
17. Selon vous, dans quels cas faut-il privilégier :
- **Les injectables :** _____
 - **Les comprimés :** _____
 - **Les oraux :** _____
 - **Une combinaison des deux :** _____
 - **Comment cette combinaison doit se faire ? :**

17. Quand utilisez-vous un **antibiotique** en complément d'un antipaludique ? (☐ cocher)

- ☐ Cas de suspicion de co-infection
- ☐ Fièvre persistante sans amélioration sous antipaludique
- ☐ Paludisme grave suspecté
- ☐ Automatisme de prescription
- ☐ Autres : _____

18. Quels sont, selon vous, **les traitements antipaludiques les plus efficaces** dans votre pratique quotidienne ?

19. Et les plus sûrs (moins d'effets secondaires) ?

20. Rencontrez-vous des **ruptures de stock** de médicaments antipaludiques ?

- ☐ Oui (fréquence : _____ par mois)
- ☐ Non

Si oui, quelles alternatives appliquez-vous ?

D. Défis et recommandations

21. Quels sont les **principaux défis** que vous rencontrez dans la prise en charge des cas de paludisme au CSRéf ?

22. Quelles **suggestions ou améliorations** proposez-vous pour améliorer la qualité de la prise en charge ?

9.4 Registre du laboratoire

Données socio-démographiques

6.Âge :

7.Ethnie :

8.Profession :

9.Niveau d'éducation :

10.Situation familiale : [____] 1. Célibataire ;2. Marié ;3. Divorcé(e) ;4. Veuf(ve)

Examens complémentaires

11.Type d'examen :

12.Date de l'examen :

13.Resultats :

- Qualitatif (Description des résultats):
- Quantitatif :(valeurs numériques) :

9.5 FICHE D'ENQUÊTE : ÉVALUATION DES SOINS ANTIPALUDIQUES ET CLASSIFICATION DES PHÉNOTYPES

SECTION 1 : Introduction et Consentement

- **Introduction** : Bonjour, nous menons une étude sur la qualité des soins du paludisme au centre de santé de Kalaban Coro. Vos réponses nous aideront à améliorer la prise en charge.
- **Consentement** :
 - Je comprends que ma participation est volontaire.
 - Je comprends que mes réponses resteront confidentielles.
 - J'ai le droit de ne pas répondre à certaines questions ou d'arrêter à tout moment.
 - Acceptez-vous de participer ? ☐ Oui ☐ Non

SECTION 2 : Données Sociodémographiques

Élément	Réponse
Âge du patient	____ ans mois
Sexe	☐ Masculin ☐ Féminin
Lieu de résidence (quartier/village)	_____
Niveau d'instruction	☐ Aucun ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur
Profession actuelle	_____
Antécédents de paludisme (12 derniers mois)	____ épisodes

SECTION 3 : Présentation clinique

1. Quels sont les **principaux symptômes** qui vous ont amené à consulter ?

2. Symptôme

Présent

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 3. Fièvre (>37°C) | ☐ |
| 4. Frissons | ☐ |
| 5. Céphalée | ☐ |
| 6. Vomissements | ☐ |
| 7. Diarrhée | ☐ |
| 8. Prostration | ☐ |
| 9. Convulsions répétées | ☐ |
| 10. Détresse respiratoire | ☐ |
| 11. Amaigrissement | ☐ |
| 12. Perte de conscience | ☐ |
| 13. Anémie sévère (si renseignée) | ☐ |
| 14. Autre (préciser) : _____ | _____ |

15. **Depuis combien de jours** avez-vous ces symptômes ? _____

16. Qu'avez-vous fait **avant de venir au centre de santé** ?

- ☐ Rien
- ☐ Pris un médicament à la maison
- ☐ Consulté ailleurs, préciser :
- ☐ Autre : _____

SECTION 4 : Diagnostic

1. Avez-vous eu un **test de dépistage du paludisme** ici ? ☐ Oui ☐ Non
2. Quel type de test a été effectué ?
 - ☐ Test rapide (TDR)
 - ☐ Microscopie
 - ☐ Ne sait pas

3. Quel a été le **résultat du test** ?
☐ Positif ☐ Négatif ☐ Ne sait pas
 4. **Combien de temps** après votre arrivée avez-vous eu le résultat ? _____
minutes/heures
-

SECTION 5 : Traitement Reçu

1. Quel médicament vous a été prescrit ? _____
 2. Quelle est la **posologie** indiquée ? _____ fois par jour, pendant _____ jours
 3. Par quelle **voie** devez-vous prendre ce médicament ?
☐ Orale ☐ Injectable ☐ Autre : _____
 4. Avez-vous reçu **tous les médicaments** au centre de santé ? ☐ Oui ☐ Non
Si non, pourquoi ? _____
-

SECTION 6 : Suivi et Conseils

1. Le personnel vous a-t-il expliqué quoi faire si les symptômes persistent ou s'aggravent ? ☐ Oui ☐ Non
 2. Vous a-t-on demandé de **revenir pour un contrôle** ? ☐ Oui ☐ Non
 3. Vous a-t-on parlé des **signes de danger** à surveiller ? ☐ Oui ☐ Non
 4. Vous a-t-on conseillé sur **l'observance du traitement** ? ☐ Oui ☐ Non
-

SECTION 7 : Satisfaction du patient

Sur une échelle de 1 (très insatisfait) à 5 (très satisfait), évaluez les éléments suivants :

Élément évalué	Note (1 à 5)
Explication de la maladie et du traitement	___
Accueil et écoute du personnel de santé	___
Temps d'attente avant consultation	___
Propreté des locaux	___
Satisfaction globale des soins reçus	___

SECTION 8 : Classification des Phénotypes

1. Vous a-t-on dit **le type de parasite** responsable ? ☐ Oui ☐ Non
Si oui, lequel ? _____

2. Avez-vous eu un ou plusieurs de ces **signes de gravité** ? (cochez tout ce qui s'applique)
- ☐ Perte de conscience
 - ☐ Difficulté à respirer
 - ☐ Vomissements persistants
 - ☐ Convulsions
 - ☐ Ictère
 - ☐ Autres : _____
3. Avez-vous déjà reçu un **traitement antipaludique** dans le mois précédent ? ☐ Oui ☐ Non
- Si oui, lequel ? _____

SECTION 9 : Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP)

1. Connaissance du paludisme

1.1. À votre avis, comment se transmet le paludisme ?

☐ Piqûre de moustique ☐ Aliments contaminés ☐ Eau sale ☐ Autres : _____

1.2. Connaissez-vous les signes du paludisme ? (cochez tout ce que vous connaissez)

☐ Fièvre ☐ Maux de tête ☐ Frissons ☐ Vomissements ☐ Fatigue ☐ Autres : _____

1.3. Le paludisme peut-il être évité ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

2. Pratiques de prévention

2.1. Avez-vous une moustiquaire imprégnée d'insecticide ?

☐ Oui ☐ Non

2.2. Dormez-vous régulièrement sous une moustiquaire ?

☐ Oui, chaque nuit ☐ Parfois ☐ Jamais

2.3. Autres méthodes de prévention utilisées ?

☐ Répulsif / insecticide

☐ Nettoyage des alentours

☐ Traitement de l'eau

☐ Autres : _____

3. Attitudes en cas de symptômes

3.1. Que faites-vous en premier lorsque vous avez de la fièvre ou des symptômes similaires ?

- ☐ Rien
☐ Automédication
☐ Pharmacie
☐ Centre de santé
☐ Autres : _____

3.2. Combien de temps après l'apparition des symptômes avez-vous consulté ?

- ☐ Moins de 24 h ☐ 1–2 jours ☐ Plus de 3 jours

SECTION 10 : Coût de la prise en charge au CSRéf

4. 1. Avez-vous payé pour les services suivants au centre de santé ?
(Cochez les cases et précisez le montant)

Type de dépense	Avez-vous payé ?	Montant (FCFA)
Consultation médicale	☐ Oui ☐ Non	_____
Examens de laboratoire (TDR, GE, etc.)	☐ Oui ☐ Non	_____
Médicaments prescrits	☐ Oui ☐ Non	_____
Transport pour venir au CSRéf	☐ Oui ☐ Non	_____

5. 2. Montant total estimé des dépenses au CSRéf :

_____ FCFA

6. 3. Avez-vous trouvé ce coût abordable ?

- ☐ Oui ☐ Non

9.6 SERMENT DE GALIEN

« Je jure, en présence des Maitres de la Faculté des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et des Condisciples :

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

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

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

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

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

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

Je le jure