

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



Année Universitaire 2024 – 2025

THESE DE MEDECINE

**THEME : CARACTERISTIQUES CLINIQUES,
THERAPEUTIQUES ET DEVENIR DE LA GROSSESSE
CHEZ LES FEMMES HOSPITALISEES POUR
PALUDISME AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE
DE LA COMMUNE I DE BAMAKO ; 2024.**

Présenté et soutenue publiquement le 18/07./2026 devant le jury de la faculté de
médecine et d'odontostomatologie

Par **M. Abdoulaye PAMATECK**

Pour l'obtention du grade de docteur en médecine (Diplôme D'Etat)

JURY

PESIDENT : M. Sory Ibrahim DIAWARA (Directeur de recherches)

DIRECTEUR : M. Kassoum KAYENTAO (Directeur de recherche)

MEMBRES : M. Mamadou SIMA (Maitre de conférences)

M. Yacouba SYLLA (Gynecolgue)

M. Saleck DOUMBIA (Gynécologue)

DEDICACE

Je rends grâce :

A **Allah** le Tout puissant, le clément et le miséricordieux. Tout commence par lui et tout finit par lui. Je lui rends grâce de m'avoir donné la vie, le courage et la santé sans quoi ce travail n'aurait pas eu lieu.

Au prophète Mohamed (PSL): que la paix de Dieu soit sur lui

Je dédie ce travail à :

➤ Mon père Feu Hamadou Pamateck

Cher Père, ce travail est le tien. Tu as cru en moi et tu n'as ménagé aucun effort pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tu m'as guidé dans mes premiers pas, tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon.

Tu as été toujours un travailleur acharné, rigoureux et exigeant envers toi-même et pour toute la famille.

Trouve dans cette œuvre l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance. Tes prières ne m'ont jamais fait défaut ainsi que tes encouragements, ton soutien moral, affectif et matériel.

Merci du fond du cœur car tu as été la clé de ma réussite. Que le Seigneur tout puissant Allah t'accueille dans son paradis, que t'on âme repose en paix.

➤ Ma mère Yabongo Aissata PAMATECK

Très chère Maman, tu incarnes pour moi l'affection d'une mère dévouée, courageuse et tolérante. Ton amour pour nous, ta grande générosité et ton sens du pardon m'ont toujours impressionné.

Je ne saurai oublier cette chaleur maternelle et les mots me manquent pour te qualifier et t'exprimer tout l'amour et l'admiration que je te porte.

Tout le mérite de ce travail est aussi le tien. Merci pour tes bénédictions, tes prières quotidiennes et tous les sacrifices consentis pour tes enfants ainsi que pour toute la famille.

Que le seigneur tout puissant te bénisse t'accorde une longue vie dans la paix et dans la plus grande santé.

➤ **Ma grande**

Tu es plus qu'une grande sœur pour moi, ainsi tu as cultivé en moi le respect, l'honnêteté, le courage, et le sens du travail bien fait. Ce travail ne saurait réaliser sans tes efforts. J'ai pensé à toi à chaque instant de ce travail.

➤ **Ma grande mère .**

➤ **Mes Frères et Sœurs**

Chers frères et sœurs merci pour vos soutiens, vos affections et respect à mon égard. Que le bon Dieu me donne le courage d'être reconnaissant envers vous, qu'il soit le garant de notre fraternité.

➤ **Ma femme Anta DOLO et mes enfants .**

➤ **Mes Cousins et Cousines :** ainsi que tous les autres dont je n'ai pas pu cités les noms.

Ce travail est le votre

➤ **Mes Tantes et Tontons :** Mes chers tontons et tantes merci pour vos conseils et affections à mon égard.

➤ **Mes amis (es) :**

REMERCIEMENTS

➤ **Aux Spécialistes en service de gynécologie obstétrique pour m’avoir encadré.**

➤ **Aux D.E.S de service de gynécologie obstétrique**

Je vous remercie très sincèrement pour l’enseignement, l’accompagnement et le respect. Merci pour tout ce que vous faites pour moi.

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi.

➤ **Aux anciens thésards du service de gynécologie obstétrique :**

➤ **Aux étudiants thésards du service de gynécologie obstétrique :**

➤ **Mes amis de la faculté de médecine.**

➤ **Aux personnels infirmiers, sage-femme et équipe.**

Merci d’avoir assuré les soins de mes patients.

➤ **Aux personnels du.**

➤ **Aux personnels** du cabinet médical toguna et ceux de Diambo

➤ (la secrétaire), CSRef C1 Merci pour votre compassion.

➤ **A mon équipe de garde :**

➤ Tous les étudiants de la **FMOS/FAPH**, bon courage et bonne chance.

➤ Tous ceux qui, de près ou de loin, ont œuvré pour notre formation et l’élaboration de ce travail.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et président du jury

Professeur Sory Ibrahim DIAWARA

- **Directeur de recherche à la FMOS**
- **Médecin Chercheur au MRTC**
- **Master en Santé Publique**
- **PhD en épidémiologie**

Cher maitre,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré.

Vous êtes un modèle pour nous étudiants de cette faculté.

Veillez agréer, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

A notre maître et juge

DR YACOUBA SYLLA

- **Gynécologue Obstétricien**
- **Praticien Hospitalier en gynécologie Obstétrique au CSREF CI**
- **Charge de recherche au CSREF de CI.**
- **Point Focal de cancer Gynécologie mammaire CSREF CI .**
- **Gynécologue d'appui des activités de la PTME du VIH SDA
CSREF CI**

Cher Maître

La spontanéité avec laquelle vous avez acceptée de juger ce travail ne nous a guère surpris.

Votre rigueur dans le travail, votre professionnelle, vos qualités scientifiques et humaines font de vous un praticien exemplaire.

Veillez recevoir, cher maître, l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et juge

Docteur DOUMBIA Saleck

- **Gynécologue-obstétricien**
- **Praticien hospitalier au CS Réf CV ;**
- **DIU en VIH obtenu à la FMOS ;**
- **Master Class en Colposcopie obtenu Algérie**
- **DIU en épidémiologie et méthodologie statistique à L'INSTITUT AFRICAIN de Santé Publique de OUAGADOUGOU**
- **DIU en méthodologie de recherche à L'INSTITUT AFRICAIN de**
- **Santé Publique de OUAGADOUGOU**

Cher maître,

Votre qualité de formateur, de guide est sans commentaire. Ce travail est le vôtre. Veuillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et de toute notre reconnaissance pour tout ce que nous avons appris à vos côtés.

Que Dieu vous donne longue vie.

A notre maître et juge

Professeur MAMADOU SIMA

- **Gynécologue-Obstétricien au CHU du point G ;**
- **Maître de conférences en gynécologie et d'obstétrique à la FMOS ;**
- **Praticien hospitalier au CHU du point G**

Cher Maître, Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, vos éminentes qualités humaines de courtoisie, de sympathie et, votre persévérance dans la prise en charge des malades font de vous un maîtreexemplaire ; nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

Cher Maître, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

A notre Maitre et Directeur de Thèse

Professeur KASSOUM KAYENTAO

- **Directeur de recherche à la FMOS**
- **Chef adjoint de l'unité PREMA/MRTC**
- **Enseignant Chercheur au MRTC**
- **Master en Santé Publique/ Biostatistique**
- **PhD en Epidémiologie**

Honorable maître, nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous aviez placée en nous pour effectuer ce travail. Votre rigueur scientifique, votre assiduité, votre ponctualité, font de vous un grand homme de science dont la haute culture scientifique forge le respect et l'admiration de tous. Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage, par la pédagogie et l'humilité dont vous faites preuves.

C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude. Que le seigneur vous donne longue et heureuse

vie.

LISTE DES ABREVIATIONS

A-LU	: Artémether – Luméfantrine
CCMH	: Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CIII	: Commune trois
Cp	: Comprimé
CPN	: Consultation prénatale
CSA	: Chondroïtine sulfate A
CSA	: Chondroïtine de sulfate A
CSRéf	: Centre de santé de références
CTA	: Combinaison thérapeutique à base d'artémisinine
EDS-VI	: Enquête démographique de la santé VI
FMOS	: Faculté de médecine et odontostomatologie
g/dl	: Gramme par décilitre
GE	: Goutte Epaisse
GluDH	: Glutamate déshydrogénase
Hb	: Taux d'hémoglobine
Hb	: Hémoglobine
HLA-G	: Humain Leucocyte Antigen-G
Ht	: Hématocrite
IM	: Intramusculaire
Inj	: Injectable
IV	: Intraveineuse
Kg	: Kilogramme
LDH	: lactate déshydrogénase
MGG	: May Grunwald Giemsa
MII SP	: Moustiquaires imprégnées d'insecticide Sulfadoxine-pyriméthamine
K	: Naturel Killer

OMS	: Organisation mondiale de santé
P.F	: Planning Familial
PEV	: Programme élargi de vaccination
PID	: Pulvérisations intra domiciliaires d'insecticides à effet rémanent
PMI	: Protection Maternelle et infantile
PNLP	: Programme national de lutte contre le paludisme
PTME	: Prévention de la Transmission de la Mère à son Enfant
SA	: Semaine d'aménorrhée
SAA	: Soins après avortement
SAA	: Soins après avortement
SIDA	: syndrome d'immunodéficience acquise
TDR	: Tests de diagnostic rapide du paludisme
TPIp	: traitement préventif intermittent pendant la grossesse
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine
%	: Pour cent
°c	: Degré Celsius

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
2. OBJECTIFS	4
2.1. Objectif général	4
2.2. Objectifs spécifiques.....	4
3. GENERALITES	6
3.1. Définition	6
3.2. Rappels Historiques	6
3.2.1. Époque clinique.....	6
3.2.2. Période des découvertes thérapeutiques :	6
3.2.3. Étapes de découverte biologique	6
3.3. Épidémiologie	7
3.3.1. Agent pathogène	7
3.3.2. Cycle biologique du <i>Plasmodium</i>	9
3.3.3. Vecteurs.....	12
3.4. Physiopathologie du paludisme	16
3.5. Aspects cliniques.....	17
3.5.1. Phase d'incubation	17
3.5.2. Phase de primo- invasion	17
3.5.3. Phase d'accès palustre simple.....	17
3.5.4. Fièvre bilieuse hémoglobinurie.....	17
3.5.5. Paludisme viscéral évolutif.....	18
3.5.6. Paludisme grave ou compliqué	18
3.6. Paludisme chez la femme enceinte	19
3.6.1. Rappel sur la grossesse et implications immunologiques.....	19
3.6.2. Relation paludisme grossesse	21
3.6.3. Anémie de la grossesse	22
3.6.4. Paludisme et faible poids à la naissance	23
3.6.5. Paludisme et infection placentaire	23
3.7. Diagnostic du paludisme	24
3.8. Prise en charge du paludisme au cours de la grossesse	24

3.8.1. Prise en charge du paludisme simple pendant la grossesse	25
3.8.2. Prise en charge du paludisme grave pendant la grossesse	25
4. METHODOLOGIE	31
4.1. Cadre de l'étude	31
4.2. Type d'étude.....	34
4.3. Période d'étude.....	34
4.4. Population d'étude	34
4.6. Déroulement de l'étude	35
4.7. Techniques et matériels de diagnostic	36
4.8. Collecte des données.....	37
4.8. Saisie et analyse des données.....	37
4.9. Considérations éthiques	38
4.10. Définitions opérationnelles	38
5. RESULTATS	42
5.2. Caractéristiques sociodémographiques.....	43
5.3. Caractéristiques cliniques	44
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	53
1. Approche méthodologique.....	53
2. Aspects sociodémographiques et diagnostiques.....	53
3. Prise en charge	56
7. CONCLUSION	60
8. RECOMMANDATIONS :	61
9. REFERENCES.....	62
10. ANNEXES	67
QUESTIONNAIRE	67
Accouchement	68
Biologie accouchement.	68

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des gestantes (CSRéf Commune I, Bamako, 2024)	43
Tableau 2 : Répartition des gestantes selon la parité et la gestité	44
Tableau 3 : Répartition des gestantes selon le mode d'admission	44
Tableau 4 : Répartition des gestantes selon le statut OMS à l'admission	45
Tableau 5 : Répartition des gestantes selon l'effectivité des consultations prénatales (CPN) regroupée en 2 modalités	46
Tableau 6 : Répartition des gestantes selon l'âge de la grossesse (en semaines d'aménorrhée) à l'admission	46
Tableau 7 : Répartition des gestantes selon la prise de SP pendant la grossesse	47
Tableau 8 : Répartition des femmes en fonction de l'âge de grossesse à la prise de SP	47
Tableau 9 : Antécédents récents, prévention et prises médicamenteuses chez les gestantes	48
Tableau 11 : Répartition des gestantes selon la température et la pression artérielle à l'admission	49
Tableau 12 : Répartition des gestante selon l'issue obstétricale	49
Tableau 13 : Caractéristiques néonatales à la naissance : taille, poids (normal/anormal), APGAR et goutte épaisse	50
Tableau 14 : Protocole thérapeutique antipaludique	51

Liste des figures

Figure 1 : Cycle biologique du Plasmodium.....	11
Figure 2 : Anophèles (Corps orienté vers le haut)	12
Figure 3 : Culex (Corps orienté vers le bas)	13
Figure 4 : Carte géographique de la Commune I	32
Figure 5 : Répartition des gestantes selon les plaintes rapportées au cours du suivi	45

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le paludisme (erythrocytopathie fébrile et hémolysante due à un hématozoaire du genre *Plasmodium* transmis par un moustique : l'anophèle femelle) demeure l'une des maladies infectieuses les plus meurtrières au monde et représente un problème majeur de santé publique, particulièrement en Afrique subsaharienne. Selon le Rapport mondial sur le paludisme 2024 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), on estimait 263 millions de cas de paludisme et environ 597 000 décès dans le monde en 2023, soit une progression d'environ 11 millions de cas par rapport à 2022, alors que la mortalité reste quasiment stable à un niveau très élevé [1].

L'Afrique supporte l'essentiel de ce fardeau, représentant environ 94% des cas et 95% des décès liés au paludisme à l'échelle mondiale [2].

En 2019, sur les 33 millions de femmes enceintes vivant dans 33 pays de la région Afrique de l'OMS où la transmission est modérée et élevée, 35% (soit 12 millions) ont été exposées à une infection palustre durant leur grossesse [1,3,4].

La prévalence d'exposition durant la grossesse était de 40% en Afrique centrale, de 39% en Afrique de l'Ouest et 24% en Afrique de l'Est et en Afrique australe(1). Au Mali, le paludisme reste l'une des premières causes de consultation, d'hospitalisation et de décès dans les structures sanitaires. L'OMS (Bureau régional Afrique) estimait environ 7,7 millions de cas et 19 933 décès attribuables au paludisme en 2021, confirmant le poids considérable de cette maladie dans le pays [5].

Ces données traduisent la persistance d'une transmission active dans un contexte marqué par des déterminants multiples (saisonnalité, conditions socio-environnementales, mobilité des populations et pression sur les services de santé). La grossesse est une période de vulnérabilité particulière vis-à-vis du paludisme. En zone d'endémie, la femme enceinte est plus exposée au risque d'infection à *Plasmodium falciparum*, et l'atteinte peut rester asymptomatique, favorisant un portage prolongé et la survenue de complications silencieuses [6].

La prévention du paludisme pendant la grossesse constitue donc un axe prioritaire des programmes nationaux de lutte contre le paludisme. L'OMS recommande une approche intégrée reposant sur :

1. L'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII),
 2. le traitement préventif intermittent pendant la grossesse (TPIg/IPTp) à la sulfadoxine-pyriméthamine (SP), administré dès le 2^e trimestre à intervalles réguliers,
 3. la prise en charge rapide des cas confirmés selon les protocoles recommandés.
- L'impact du TPIg-SP est largement documenté. Les données disponibles indiquent qu'il est associé à une réduction de la parasitémie maternelle, de l'infection placentaire et du faible poids de naissance [7].

En effet, une étude d'évaluation de la mise en œuvre du TPIg a rapporté une diminution du faible poids de naissance, passant d'environ 10,8% en l'absence de TPIg à 7,7% après déploiement du TPIg-SP (soit une réduction relative d'environ 29%) [8].

Cependant, malgré ces bénéfices, les couvertures de prévention restent parfois insuffisantes et les femmes enceintes ne reçoivent pas toujours le nombre recommandé de doses, notamment en raison de barrières d'accès aux soins prénataux, de ruptures de stock ou d'une faible adhésion [7].

Dans le District de Bamako, et particulièrement dans la Commune I, le contexte urbain et périurbain, la mobilité des populations, la densité démographique et les défis organisationnels des services peuvent influencer le profil épidémiologique du paludisme sur grossesse, la sévérité clinique, ainsi que les modalités diagnostiques et thérapeutiques. Ainsi, analyser les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du paludisme chez les femmes enceintes au Centre de Santé de Référence de Commune I (CSREF CI) est essentiel pour documenter l'ampleur du problème, apprécier la conformité de la prise en charge, et identifier les axes d'amélioration afin de réduire la morbidité maternelle et néonatale liée au paludisme.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Étudier les caractéristiques cliniques, thérapeutiques et devenir de la grossesse chez les femmes hospitalisées pour paludisme au CSREF de la Commune I du District de Bamako en 2024.

2.2. Objectifs spécifiques

- Décrire les manifestations cliniques et biologiques observées chez les femmes enceintes diagnostiquées pour paludisme ;
- Décrire les modalités diagnostiques utilisées au CSREF CI ;
- Décrire les aspects thérapeutiques ;
- Déterminer l'issue de la grossesse.

GENERALITES

3. GENRALITES

3.1. Définition

Le paludisme est une erythrocyopathie fébrile et hémolysante (potentiellement mortelle) due à la présence et à la multiplication dans l'organisme humain d'un hématozoaire du genre *Plasmodium*, transmis par la pique d'un moustique anophèle femelle [9].

3.2. Rappels Historiques

Le paludisme est l'une des plus vieilles affections de l'homme ; son histoire se confond avec celle de l'humanité et il est très probable que les ancêtres *d'Homo sapiens* souffraient déjà de fièvre tierce ou quarte dont l'allure intermittente et souvent saisonnière en zone tempérée ainsi que les rapports avec les eaux stagnantes des étangs et marais ont, depuis la plus haute antiquité, frappé les observateurs les plus attentifs [9,10].

3.2.1. Époque clinique

Des papyrus en Égypte, 1600 avant Jésus-Christ, font référence à une maladie associant frissons, fièvre et splénomégalie.

Au 5^{ème} siècle avant J-C, Hippocrate décrit les fièvres tierces et quartes.

Le mot paludisme vient du latin « palus » qui signifie marais [10].

3.2.2. Période des découvertes thérapeutiques :

En 1960, Don Francisco-Lopez apprend des indiens du Pérou les vertus de l'écorce du quinquina.

A partir de cette découverte, les fièvres ont été divisées selon leur sensibilité à cette drogue.

3.2.3. Étapes de découverte biologique

En 1820, Pelletier et Conception extraient la quinine du quinquina. La première espèce de plasmodies, *Plasmodium falciparum* fut découverte par Alfonse Laveran en 1880.

Plasmodium ovale fut découvert en 1992 par Stephen. Cette découverte est ensuite confirmée à Paris, par Roux et Pasteur.

En 1895, en Inde, Ross démontra que le paludisme était provoqué par la piqure des Moustiques [11].

En 1960, apparition des premiers cas de résistance du plasmodium aux amino4quinoleines en Colombie et en Asie sud-est. Dans la lutte contre le paludisme, l'une des dates les plus importantes correspond à la 8ieme assemblée mondiale de la sante en 1955, avec l'adoption du programme d'éradication mondiale de la maladie.

1976 : Trager et Jensen réussissent la 1ere culture in vitro de *P. falciparum*

1970 : 1er essai vaccinal chez les humains à partir des sporozoïtes atténués 2000-
2013 : Elimination /Eradication/vaccins(10).

Actuellement deux vaccins expérimentaux contre *P. falciparum* du nom de RTS, S/ASO1 et R21/Matrix-M sont en cours dans plusieurs pays d'Afrique [10].

3.3. Épidémiologie

3.3.1. Agent pathogène [12].

Les plasmodies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des sporozoaires, de la classe des Haemosporidae, à l'ordre des Haemosporidae et à la famille des Plasmodies.

Il existe de très nombreuses espèces de Plasmodium (plus de 140), touchant diverses espèces animales, dont cinq espèces sont habituellement retrouvées en pathologie humaine : *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. knowlesi* (Parasite habituel des singes d'Asie qui s'est avéré être responsable d'une zoonose).

a. Plasmodium falciparum [12]

C'est l'espèce plasmodiale la plus répandue et la plus redoutable au monde surtout dans les zones tropicales et subtropicales. Elle représente 85 à 90% de la formule parasitaire au Mali. Il est le parasite du paludisme le plus prévalent en Afrique subsaharienne. Il est à l'origine de 99 % des cas de paludisme estimés en 2016. Il

se transmet pendant toute l'année dans les régions équatoriales avec des recrudescences saisonnières, tandis que cette transmission ne survient qu'en période chaude et humide dans les régions subtropicales. *P. falciparum* est responsable des formes cliniques potentiellement mortelles, notamment le neuropaludisme. Son incubation peut aller de 7-12 jours.

b. Plasmodium vivax [13]

Beaucoup plus rare en Afrique, il est très largement répandu en Amérique du Sud et en Asie. Les érythrocytes du groupe sanguin Duffy négatif (sujets originaires d'Afrique de l'Ouest en majorité) ne possèdent pas le récepteur membranaire nécessaire à l'infection de *P. vivax*. Récemment, des cas d'infection à *P. vivax* ont été décrits en Afrique(9). Au Mali en 2017, la prévalence de l'infection était de 2,0 à 2,5 % à chaque instant (juin 2009 à juin 2010).

Les manifestations cliniques liées à *P. vivax* sont classiquement considérées comme bénignes, mais parfois avec des accès de reviviscences (formes de rechute). Cependant, dans les zones d'endémie palustre il peut avoir des répercussions graves sur l'état de santé des populations, notamment par l'intermédiaire des anémies chez l'enfant. Son incubation est de 11 à 13 jours avec souvent des rechutes tardives.

c. Plasmodium malariae [12]

Il sévit en Afrique de manière beaucoup plus sporadique. Il est surtout responsable des reviviscences très tardives (jusqu'à 20 ans après le retour de la zone d'endémie). Les mécanismes physiopathologiques de ces formes tardives ne sont pas totalement élucidés, certains évoquent la présence de mérozoïtes latents dans les voies lymphatiques. Les manifestations cliniques dues à l'infection sont bénignes mais peut parfois entraîner des complications rénales. Son incubation peut aller de 15 à 21 jours.

d. Plasmodium ovale [14]

Il est essentiellement retrouvé en Afrique intertropicale du centre et de l'ouest. Les manifestations cliniques sont généralement modérées. Son évolution est

bénigne mais il peut persister dans le foie sous forme dormante provoquant des rechutes tardives(12). Son incubation peut aller de 15 jours au minimum jusqu'à 4 ans. Les méthodes génétiques ont récemment montré que *P. ovale* se compose de deux sous-espèces, *P. ovale curtisi* et *P. ovale wallikeri*.

e. P. knowlesi [12]

Il sévit en Asie du sud-est (particulièrement en Malaisie, à Bornéo), en zone forestière car il touchait initialement le singe. Il est morphologiquement proche de *P. malariae* et se différencie des autres espèces par un cycle érythrocytaire de 24 heures responsable d'une fièvre quotidienne. Il existe de rares formes graves, voire mortelles, avec forte parasitémie.

f. P. cynomolgi [14]

Parasite simiesque de l'Asie du Sud-Est, le premier cas d'infection humaine naturellement acquis a été publié en 2014. *P. cynomolgi* est morphologiquement identique à *P. vivax*.

3.3.2. Cycle biologique du *Plasmodium* [15 , 16]

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

□ Chez l'homme

□ La phase pré érythrocytaire [17].

Au cours de la piqure, l'anophèle contenant des sporozoïtes dans ses glandes salivaires, injecte les formes infectantes du parasite dans un vaisseau sanguin de l'homme.

Ces sporozoïtes passent dans les capillaires sanguins et après avoir franchi les diverses barrières, ils gagnent le foie en 24 heures (certains étant détruits). Les sporozoïtes se multiplient, se transforment en schizontes ou corps bleu.

L'éclatement des schizontes libère les mérozoïtes de premier ordre dans le courant sanguin.

□ La phase érythrocytaire [17].

Les mérozoïtes de premier ordre doivent rapidement pénétrer à l'intérieur des globules rouges, pour se transformer en trophozoïte.

Les trophozoïtes augmentent de taille et se multiplient, donnant un schizonte contenant à maturité 8 à 32 mérozoïtes selon l'espèce. Après leur libération par éclatement du schizonte, les mérozoïtes de deuxième ordre peuvent pénétrer dans de nouveaux globules rouges et recommencer le cycle érythrocytaire ; qui s'effectue de façon synchrone pour un même inoculât. L'ensemble de ce cycle dure 48 heures chez *P. falciparum*.

Cependant, en cas d'infection par *P. vivax* ou *P. ovale*, certains sporozoïtes peuvent rester quiescents dans les cellules hépatiques pendant un temps variable. Lorsque ces parasites quiescents, appelés hypnozoïtes entrent en division, ils peuvent déterminer des reviviscences schizogonies érythrocytaires.

Après un ou plusieurs cycles, des éléments à potentiel sexuel apparaissent à la suite d'un processus encore inconnu : les gamétocytes mâles et femelles. Leur développement est bloqué et la suite de l'évolution exige le passage par l'anophèle.

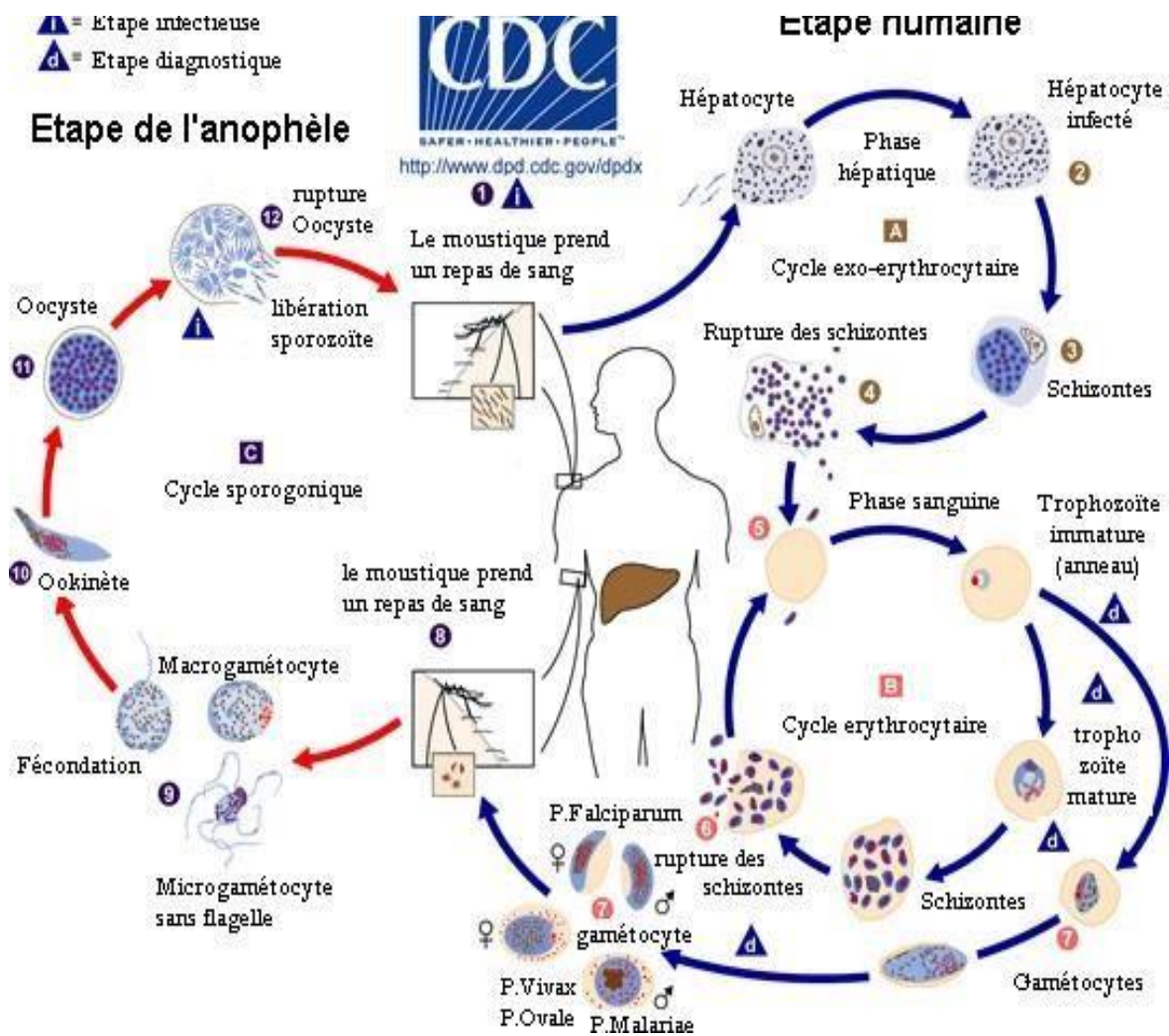


Figure 1 : Cycle biologique du Plasmodium [17].

□ Chez l'anophèle

Le moustique s'infeste en effectuant un repas de sang sur un sujet porteur de gamétocytes.

Les gamétocytes se transforment en gamètes mâles et femelles, qui après fécondation donnent un zygote appelé ookinète.

Ce dernier s'enfonce dans l'épithélium digestif du moustique et se fixe au niveau de sa face externe formant l'oocyste.

Après 2 ou 3 jours, il s'entoure d'une paroi épaisse et subit une méiose. Après plusieurs mitoses, sont formés les sporozoïtes.

Libérés par l'éclatement de l'oocyste, les sporozoïtes gagnent les glandes salivaires du moustique, d'où ils seront injectés à l'homme lors de la piqure infectante.

3.3.3. Vecteurs

Différence entre les moustiques Anophèles et les autres moustiques



Figure 2 : Anophèles (Corps orienté vers le haut) [9]

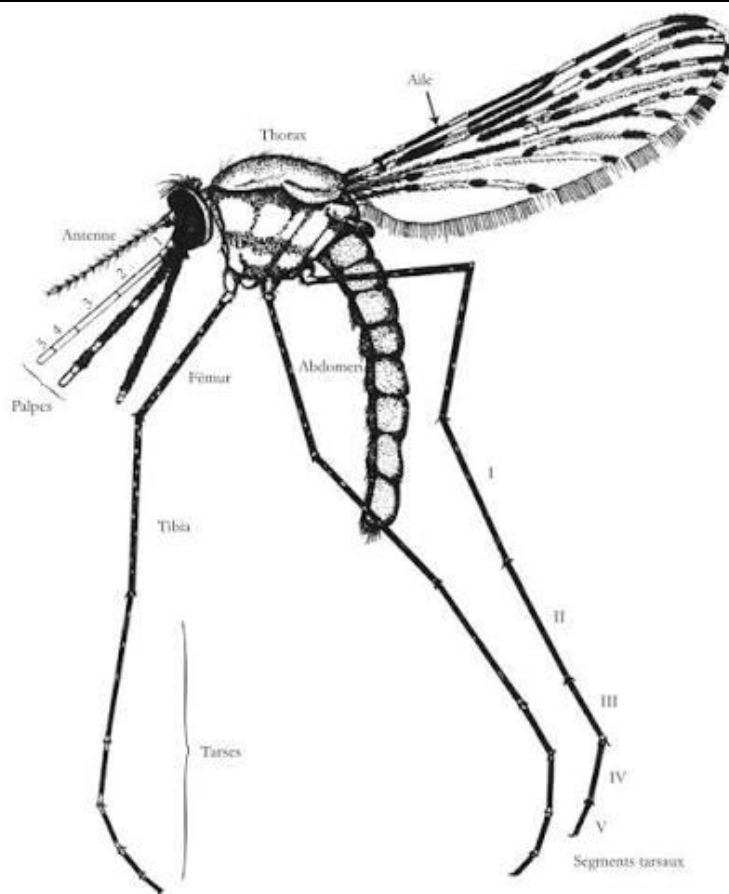


Figure 3 : Culex (Corps orienté vers le bas) [9].

Les vecteurs du paludisme humain appartiennent tous au genre anophèles, à la famille des culicidés, à l'ordre des diptères. Les femelles sont hématophages et transportent les parasites tandis que les mâles se nourrissent uniquement du nectar des fleurs [11].

Les vecteurs majeurs sont : *Anophèles gambiae sl*, *Anophèles funestus*, *Anophèles maculipennis*, *Anophèles arabiensis*. Au Mali ce sont les membres du complexe *A gambiae sl* et *Anophèle funestus* qui transmettent le paludisme entre 18 H et 6 H. Leur durée de vie moyenne est d'un mois [18].

Au Mali : *Plasmodium falciparum* : représente 85-90% de la formule parasitaire et est responsable des formes létales, graves et compliquées du paludisme au Mali, *Plasmodium malariae* : 10 à 14% de la formule parasitaire, *Plasmodium ovale* : 1% de la formule parasitaire et *Plasmodium vivax*.

- **Les espèces vectricielles au Mali**

Anophèles gambiae ss (Mopti, Bamako, savane), *Anopheles arabiensis* et *Anopheles funestus* [9].

- **Mode de reproduction [17]**

Un anophèle fécond ne peut pondre qu'après un repas sanguin (sang humain ou animal) qui stimule le développement de ses follicules ovariens.

En milieu tropical, il se passe en général 48 heures entre le repas sanguin et la ponte.

Dans l'eau les œufs se transforment en larves, puis en nymphes.

Dix jours plus tard (dans les meilleures conditions), une nouvelle génération d'adultes sortira de ces nymphes.

Mais les conditions climatiques ont une influence décisive sur le déroulement de cette reproduction ; par exemple le cycle larvaire s'arrête si la température est inférieure à 16°C et est supérieure à 35°C. L'humidité joue également un rôle : en zone tempérée les anophèles ne pondent que pendant la saison chaude : en zone équatoriale toujours chaude et humide, elles pondent toute l'année ; en zone tropicale, leur activité est maximale pendant la saison des pluies et peut s'arrêter pendant la saison sèche.

- **Écologie des anophèles [17]**

Où trouve-t-on les larves ? Les gîtes

Les gîtes larvaires sont en général des plans d'eau calme, immobile ou très légèrement courante, non salée (sauf pour quelques espèces).

- **Le mode de vie [17]**

Il aura une influence directe sur l'importance de la transmission du paludisme car il détermine leurs rapports avec les humains et avec les hématozoaires.

- **Les habitudes alimentaires [17]**

L'anophèle femelle pique après le coucher du soleil, sa pique est en général indolore et son vol est le plus souvent silencieux. Elle vole mal et ne s'éloigne guère plus de 800 mètres de son gîte. Elle peut cependant voyager

clandestinement en avion ou en bateau, ce qui explique certains cas de paludisme chez des personnes n'ayant jamais quitté l'Europe mais vivant à côté d'aéroports. Selon les espèces on distingue des anophèles :

- Endophages : celles qui piquent à l'intérieur des habitations
- Exophages : celles qui piquent à l'extérieur des habitations
- Anthropophile : celles qui se nourrissent de préférence de sang humain
- Zoophiles : celles qui se nourrissent de préférence de sang animal

Ces caractéristiques peuvent paraître un peu théoriques mais ce sont elles qui rendront les anophèles plus ou moins aptes à transmettre facilement le paludisme. Elles servent à définir en cours d'enquêtes la gravité de cette endémie en cours d'enquêtes la gravité de cette endémie.

□ **Leurs lieux de repos [17]**

Certaines sont endophiles : c'est-à-dire qu'elles se reposent à l'intérieur des habitations. Elles seront ainsi plus ou moins accessibles aux traitements insecticides. Enfin, on peut considérer que dans les zones urbaines la transmission est nettement plus faible qu'en brousse.

La Durée de vie des anophèles. Elle est en moyenne de 45 jours.

On comprend aisément que le cycle du parasite dans l'organisme des anophèles femelles ne pourra se réaliser que dans la mesure où le cycle est inférieur à 45 jours.

On a déjà vu que la durée du cycle est d'autant plus longue que la température est plus basse. C'est une des raisons pour lesquelles la zone où sévit *Plasmodium falciparum* est limitée entre les isothermes d'été 20°C.

• **Capacité vectorielle [17]**

C'est la possibilité plus ou moins bonne pour un *plasmodium* de faire le cycle entier dans une espèce donnée. Il faut enfin savoir que le moustique infeste n'est pas malade ; il ne souffre pas de son infestation, sa durée de vie et son activité n'en sont pas affectés.

3.4. Physiopathologie du paludisme [17 ; 19]

Les symptômes du paludisme commencent à partir du stade intra-érythrocytaire du cycle de développement du parasite. Les manifestations cliniques sont dues à des interactions entre le parasite et l'hôte entraînant la destruction des hématies de l'hôte et la libération simultanée et massive des formes mérogoniques. La périodicité des schizogonies permet donc la distinction entre les fièvres tierces (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*) et quarts (*P. malariae*) chez l'homme.

La fièvre est surtout liée à la libération d'une substance pyrogène (hémotoxine) lors de l'éclatement des globules rouges parasités. Des cytokines proinflammatoires (IL-1, l'IL-2, l'IL-6 et TNF- α) sont produites au cours de cette interaction entraînant aussi des effets pyrogènes. La destruction des globules rouges conduit à l'anémie d'installation progressive ainsi que d'autres mécanismes auto-immunitaires tels que la fixation de l'antigène plasmodial soluble sur les membranes érythrocytaires, l'action de facteurs plasmatiques libérés par les parasites fragilisant les parois érythrocytaires et l'activité opsonisante d'autres produits du métabolisme parasitaire favorisant la phagocytose des hématies par les monocytes. Malgré de nombreuses études la physiopathologie du paludisme grave ou compliqué reste encore mal élucidée.

Les phénomènes de cytoadhérence de certaines souches de *P. falciparum* liées à la présence de protubérances particulières ('Knobs') qui les rend adhérentes aux cellules endothéliales des capillaires cérébraux et encombrent la lumière vasculaire sont retenues actuellement par la plupart des paludologues pour expliquer le neuropaludisme.

- **Modifications physiologiques de la grossesse**

Ces modifications affectent en particulier le métabolisme, la circulation sanguine, la respiration, la fonction rénale et les fonctions endocriniennes. C'est dire l'importance des adaptations auxquelles la mère va faire face [20].

3.5. Aspects cliniques [17 ; 18 ; 19 ; 20]

3.5.1. Phase d'incubation [17]

Elle dépend de l'espèce infectante. Pour *P. falciparum*, l'incubation minimale est de l'ordre d'une semaine. Pour les infections à *P. vivax*, *P. ovale* ou *P. malariae* la période de latence peut se prolonger pendant des mois, voire des années, grâce à la persistance des formes latentes intra hépatiques.

3.5.2. Phase de primo- invasion [17]

Le paludisme frappe les sujets neufs et les enfants de moins de 5 ans. IL associe habituellement : Une fièvre a 39-40°C, continue, parfois irrégulière ; Un malaise général : courbatures, céphalées, douleurs abdominales, nausées, vomissements, et diarrhée (classique 'embarras gastrique fébrile) et des myalgies. L'examen physique retrouve une discrète hépatomégalie douloureuse sans splénomégalie.

3.5.3. Phase d'accès palustre simple [17]

Les accès se produisent sur une période de 36 à 48 heures le pouls est rapide, la tension artérielle est basse ; il existe parfois une splénomégalie. La pollakiurie est fréquente.

3.5.4. Fièvre bilieuse hémoglobinurie [19]

Elle est rare, mais il y a actuellement une résurgence de ce syndrome dû a un accident immuno-allergique à la quinine et à d'autres molécules qui lui sont chimiquement proches (ce sont les amino-alcools : méfloquine halofantrine).

C'est la conséquence directe de l'apparition des résistances à la chloroquine de *Plasmodium falciparum* en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest justifiant l'utilisation intempestive et itérative de la quinine et autres molécules apparentées. Elle survient chez les sujets résidant en zone d'endémie. Chroniquement impaludée.

Il s'agit d'un tableau d'hémolyse aigue intra vasculaire associant :

- ☐ Une fièvre ;
- ☐ Des vomissements biliaires ;
- ☐ Des douleurs abdominales ;

□ Des lombalgies suivies d'émission d'urines de plus en plus foncées ; Parfois un état de choc et oligo-anurie ; Ictère grave et pâleur, □ Hépatosplénomégalie.

Biologiquement, il y a une anémie sévère de type hémolytique, une hémoglobinurie, une cylindrique et une insuffisance rénale. La parasitémie est faible ou nulle.

3.5.5. Paludisme viscéral évolutif [18]

Dû à des infestations répétées chez des sujets séjournant en zone d'endémie, non soumis à la chimio prophylaxie.

C'est une fébricule qui s'accompagne d'une altération de l'état général dont l'amaigrissement est le principal symptôme.

Sa caractéristique essentielle est la présence d'une volumineuse splénomégalie sensible, constante chez l'enfant.

L'examen clinique retrouve des signes en faveur d'une anémie : pâleur, dyspnée, tachycardie, œdème des membres inférieurs.

En zone d'endémie, les enfants de 2 à 5 ans sont les plus touchés.

La goutte épaisse révèle parfois de rare *P. falciparum*.

L'évolution sous traitement se fait vers la guérison.

En absence de traitement les poussées se succèdent et la maladie devient chronique.

3.5.6. Paludisme grave ou compliqué [20]

Seul l'espèce *P. falciparum* est responsable du paludisme grave ou compliqué. IL s'observe chez les sujets non immuns (jeunes enfants).

- **Les critères de gravité [9 ; 21]**

L'OMS, définit en 1990 comme étant la présence de formes asexuées de *P. falciparum* dans l'étalement du sang, associé à un ou plusieurs signes cliniques et biologiques suivants :

□ Trouble de la conscience, coma irréductible ayant duré plus de 30 mn ;

- Convulsions répétées avec plus de deux épisodes en 24 heures ;
- Chute brutale de la pression artérielle systolique : ≥ 70 mm Hg chez l'adulte et ≥ 50 mm Hg chez l'enfant ;
- Œdème pulmonaire ou syndrome de détresse respiratoire
- Ictère cutanéomuqueux ;
- Hypoglycémie : $\leq 2,2$ mmol/l (0,4g/l) ;
- Créatinémie : ≥ 165 μ mol/l ;
- Hb ≤ 7 g/dl ;
- Hématocrite (Ht) $< 15\%$;
- PH $\leq 7, 25$; HCO₃ ≤ 15 mmol/l;
- Hyper bilirubinémie ≥ 50 mmol/l

On associe à ces critères : les troubles digestifs (vomissement, diarrhée), une densité parasitaire $\geq 5\%$ des hématies parasitées, hyper pyrexie $\geq 40^{\circ}\text{C}$, patients à risque (enfants de moins de 5 ans, femmes enceintes, sujets âgés), faiblesse générale empêchant le sujet de s'asseoir ou de marcher sans aide en absence d'autres causes neurologiques [21].

- **L'accès pernicieux [9].**

L'accès pernicieux ou neuropaludisme, cause exclusivement par *Plasmodium falciparum*, est dû, à l'anoxie des capillaires viscéraux ; l'accès pernicieux survient surtout chez les sujets non immuns : enfants et adultes arrivés depuis peu en zone d'endémie (déplacements, tourisme) mais il peut aussi survenir dans les jours ou semaines qui suivent le retour au pays.

Le debut est brutal ou progressif en quelques heures avec des symptômes évoquant une primo-invasion, de fortes céphalées voire une certaine prostration. L'accès pernicieux peut aussi compliquer un accès simple non traité.

3.6. Paludisme chez la femme enceinte [11 ; 17]

3.6.1. Rappel sur la grossesse et implications immunologiques

- **Placenta**

Le placenta est une structure importante du fœtus ; il est constitué d'éléments maternels et fœtaux parmi lesquelles le cytotrophoblaste et le syncytiotrophoblaste.

Il s'implante solidement dans l'endomètre, réalisant ainsi un contact intime entre la mère et le fœtus.

D'une part le placenta assure un rôle d'échanges (nutrition et respiration) entre la mère et son fœtus ; d'autre part, il joue un rôle de protection des concepts[17].

- **Modifications immunologiques**

Le fœtus est comparable à un parasite ou une allogreffe que l'organisme maternel accepte pourtant sans développer de réaction de rejet antifœdale. Cela grâce au placenta qui rend les antigènes fœtaux peu reconnaissables par système de défense immunitaire maternel. Cette tolérance immunitaire serait due à la présence d'une molécule d'histocompatibilité

Humain Leucocyte Antigen-G (HLA-G). Cette molécule exprimée à la surface des cellules trophoblastiques située à l'interface materno-foetal, inhibe l'activité des cellules tueuses Naturel Killer (NK)[17].

- Le placenta intervient aussi dans la synthèse de substances dotées de propriétés immunosuppressives
- la progestérone qui joue un rôle immunorégulateur important ;
- la phosphatase alcaline qui peut bloquer les réponses cellulaires et humorales;
- l'alpha-foetoprotéine qui favorise la différenciation des lymphocytes T en cellules suppressives.

La progestérone qui joue un rôle immunorégulateur important ;

La phosphatase alcaline qui peut bloquer les réponses cellulaires et humorales ;

L'alpha-foetoprotéine qui favorise la différenciation des lymphocytes T en cellules [11].

Cette immunosuppression au cours de la grossesse serait également due à la balance Th1 (INFg, IL2, IL12, induisent une réponse cellulaire) / Th2 (IL4, IL10, induisent une réponse humorale). En effet, au cours de la grossesse, le rapport IFNg / IL4 ou IL2/IL4 est diminué.

Les cytokines de type2 favorisent une réponse humorale qui semble favorable au développement normal de la grossesse. Cette immunosuppression semble être à la base de la susceptibilité de la femme enceinte au paludisme[11].

3.6.2. Relation paludisme grossesse

- **Impact de la grossesse sur le paludisme [21]**

En raison de la baisse de l'immunité chez la femme enceinte, la grossesse a un effet aggravant sur le paludisme.

Cette aggravation est plus marquée au début et en fin de grossesse, et surtout dans les suites de couches.

Il est également connu que la grossesse potentialise les signes cliniques du paludisme entraînant la survenue des complications (accès pernicieux ou neuropaludisme, anémie sévère, cachexie) pouvant être fatale pour la mère entraînant des effets sur le conceptus.

- **Impact du paludisme sur la grossesse [17] :**

La grossesse est considérée comme une période à haut risque en matière d'infection notamment le paludisme lié à la baisse de l'immunité : probabilité élevée d'accès palustre, sévérité potentielle plus forte, retentissement chez l'enfant, sans oublier les problèmes thérapeutiques.

L'importance et la gravité de l'infection palustre chez la femme enceinte sont une réalité en zone d'endémie palustre.

Les conséquences néfastes du paludisme sur la grossesse décrites dans la littérature portent surtout sur :

- ☐ Exacerbation des vomissements gravidiques
- ☐ Décollement prématuré du placenta normalement inséré
- ☐ Avortement ou accouchement prématuré

- Anémie et faible poids de naissance
- Infection placentaire citée comme principale responsable du faible poids de naissance.
- Hémorragie de la délivrance.

3.6.3. Anémie de la grossesse [9]

Selon l’OMS une anémie au cours de la grossesse se définit par une valeur d’hémoglobine inférieure à 11 g/l ou un hématokrite de moins de 33% [30]. De nombreuses études en zone d’endémie ont mis en évidence le rôle étiologique du paludisme sur l’anémie au cours de la grossesse.

Anémie physiologique [9]

Elle se caractérise par un taux d’hémoglobine < 11g /dl. Elle survient à partir de la 8e semaine d’aménorrhée (SA) et se poursuit jusqu’à la 32e semaine. Cette anémie disparaît rapidement après l’accouchement. Le caractère physiologique de cette anémie a été contesté par certains auteurs qui ont obtenu une correction du taux d’hémoglobine ou de la concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH) par un traitement martial systématique seul ou associé à un traitement par l’acide folique dans l’hypothèse d’une carence mixte.

a. Anémies vraies de la grossesse [9]

Elles sont caractérisées par un taux d’Hb <10 g /dl et des anomalies des lignées granuleuses ou plaquettaires. Ces anémies sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes des pays en développement à cause des régimes alimentaires particuliers car ce sont surtout des anémies carentielles.

b. Anémies carentielles [21]

Elles sont très fréquentes et sont le fait d’une carence en fer et / ou en folate. Les anémies par carence en fer sont favorisées par des apports alimentaires insuffisants, les grossesses répétées et / ou rapprochées.

La carence en folate est favorisée par une augmentation des besoins en folate et une diminution des apports alimentaires liée aux vomissements et aux conditions socioéconomiques ou aux variations saisonnières de l’alimentation.

La carence en folate engendrerait une fréquence plus élevée d'avortements spontanés, alors que la supplémentation systématique augmente la durée de la gestation(9). Les autres causes sont: Ankylostomiase, les hémoglobinopathies, la malnutrition protéino-calorique. Dans les zones d'endémie palustre, le paludisme demeure l'une des premières causes d'anémie chez la femme enceinte. Le paludisme et les autres facteurs peuvent être intriqués [9].

3.6.4. Paludisme et faible poids à la naissance [17]

L'OMS lors de la 34ème assemblée mondiale de santé, a retenu la prévalence du petit poids de naissance comme l'un des indicateurs de l'état d'avancement des stratégies de santé dans les pays du tiers monde. L'insuffisance pondérale a été définie comme tout poids de naissance inférieur à 2500 g. Les principaux facteurs causant un faible poids de naissance sont la parité de la mère, son état nutritionnel, l'anémie et le paludisme.

Beaucoup d'auteurs attribuent le faible poids à la naissance au paludisme et à la malnutrition en Afrique. Le paludisme, de par l'anémie qu'il entraîne et l'hypoxie qui en résulte, est une cause de retard de croissance intra-utérin, donc de faible poids à la naissance.

3.6.5. Paludisme et infection placentaire [9]

L'infection placentaire est très fréquente pendant la grossesse, existant parfois en absence de parasitémie périphérique. Le placenta est un site préférentiel de séquestration et de développement parasitaire. La multiplication du parasite dans le placenta peut entraîner une insuffisance placentaire avec diminution du transfert de nutriments vers le fœtus.

Comme dans d'autres parties de l'appareil circulatoire, une obstruction de la microcirculation et une compétition pour les substrats métaboliques peut contribuer à cette situation. L'infestation palustre va entraîner une accumulation d'hématies parasitées au niveau du placenta. Il a été établi que la chondroïtine sulfate A (CSA) joue un rôle majeur dans cette adhérence des hématies parasitées. D'après Philippe et Walter, ceci va engendrer une altération du placenta, avec

afflux de macrophages dans la chambre inter-villeuse, dépôt de fibrine périvillositaire, dépôt de pigment malarique et épaissement de la membrane basale trophoblastique. Ces lésions placentaires auront pour conséquence, une diminution de la circulation materno-foetales générant une hypoxie fœtale.

3.7. Diagnostic du paludisme [20]

Il n'y a pas de signes cliniques spécifiques au paludisme tout comme pour beaucoup d'autres affections. Ainsi il peut être confondu à certaines affections (méningite, hépatite virale, infection urinaire, fièvre typhoïde...).

La confirmation du diagnostic du paludisme exige un diagnostic parasitologique. La confirmation parasitologique rapide par microscope ou TDR est recommandée chez tous les patients suspects de paludisme avant le début du traitement. Le traitement sur la base de suspicion clinique ne doit être envisagé que lorsque le diagnostic parasitologique n'est pas possible.

Les avantages du diagnostic parasitologique sont les suivants :

- Amélioration de la qualité de soins chez les patients positifs avec une grande certitude que la cause de la maladie actuelle est le paludisme ;
- Identification des patients négatifs pour lesquels un autre diagnostic doit être recherché ;
- Eviter l'utilisation inutile de médicament antipaludique, réduisant ainsi le risque d'effets secondaires indésirables et les interactions médicamenteuses ;
- Confirmation des échecs thérapeutiques.

3.8. Prise en charge du paludisme au cours de la grossesse [22]

Les médicaments préconisés pour le traitement du paludisme au Mali chez la femme enceinte sont : la Quinine cp et injectable, les combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA), l'Artémether injectable, l'Artésunate injectable ou suppositoire.

3.8.1. Prise en charge du paludisme simple pendant la grossesse [22]

Le traitement du paludisme simple chez la femme enceinte doit être fait avec :

La quinine comprimée au cours du premier trimestre.

Artémether – Luméfantrine (A-LU) à partir du deuxième trimestre

Pour assurer la sécurité des patients et garantir une adhésion durable au traitement, le plan national de pharmacovigilance sera renforcé.

Quinine comprimé (25 mg /kg/jour)

La posologie quotidienne efficace est de 3 prises espacées de 8 heures de 8 mg/kg de quinine base pendant 7 jours (25 mg/kg par jour en 3 prises).

Artémether 20 mg-Luméfantrine 120 mg

Posologie : deux prises (matin et soir) par jour pendant trois jours.

3.8.2. Prise en charge du paludisme grave pendant la grossesse [22]

a. Traitement pré-transfère

Le risque de mourir de paludisme grave est très élevé dans les premières 24h. Dans les pays endémiques le temps de transfert du malade vers un centre de prise en charge approprié est assez long et engendre un retard dans la mise en route du traitement ; temps durant lequel l'état du malade peut se détériorer et entraîner le décès.

Le traitement pré transfert du paludisme grave consiste à administrer une première dose d'antipaludique efficace par voie parentérale ou rectale avant de transférer du malade dans une structure de prise en charge.

Les molécules recommandées sont :

L'Artésunate injectable en IV ou IM,

L'artémether en IM,

La quinine en IM,

Artémether : Administrer une injection unique de 3,2 mg /kg en IM sur la fesse antérieure externe de la cuisse.

Quinine : Une injection unique de 10 mg/kg de sel de quinine en IM

Le traitement du paludisme grave repose sur deux éléments essentiels :

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

Le traitement spécifique antipaludique : qui est indispensable et d'une extrême urgence doit être administré très rapidement pour arrêter l'évolution de la maladie

Le traitement d'urgence des complications : il s'agit de corriger l'hypoglycémie, la déshydratation, l'anémie, faire baisser la fièvre, arrêter les convulsions et prendre en charge le coma et les problèmes respiratoires, rénaux et cardiovasculaires.

b. Traitement spécifique antipaludique [22]

L'Artésunate : est la molécule de 1^{er} choix. Artésunate 2,4 mg/kg de poids corporel administrer par (IV) ou (IM) à l'admission (H0, H12, H24), puis une fois par jour jusqu'à ce que la patiente puisse prendre ses médicaments par voie orale.

Artémether : est le médicament du 2^e choix pour le traitement du paludisme grave. Artémether injectable 3,2 mg/kg le premier jour puis 1,6mg/kg les jours suivants.

La quinine : est le médicament de 3^e choix pour le traitement de paludisme grave.

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

Dose d'entretien : 10 mg/kg de sels de quinine (8,3 mg de base) diluées dans 10ml/kg d'un soluté hypertonique en perfusion pendant 4 heures glucosé à 10 %, dextrose à4, 3%, ou (sérum salé isotonique 0,9% chez les diabétiques).

Intervalle entre le début des perfusions : 8 heures,

Durée de la perfusion : 4 heures.

Les effets indésirables des médicaments antipaludiques

L'Artémisinine et ses dérivés (artémether et artésunate)

Troubles gastro-intestinaux bénins, vertiges, élévation des transaminases, hyperthermie, céphalées, somnolence.

La plupart des études n'ont pas retrouvé de telle anomalie. L'Artémisinine doit être évitée au premier trimestre de la grossesse.

Luméfantrine : elle est remarquablement bien tolérée. Les effets secondaires signalés sont en généralément bénins : nausées, inconfort abdominal, céphalées et vertiges.

Il est impossible de les distinguer des symptômes de l'accès palustre aigu.

- **Troubles gastro-intestinaux**
- **Les lésions cutanées**

Rash cutané, urticaires, réactions cutanées graves (syndrome de Lyell)

- **Anomalies hématologiques**

- ☐ Anémie mégaloblastique,
- ☐ Leucopénie,
- ☐ Agranulocytose,
- ☐ Thrombopénie,

☐ **Troubles hépatiques (élévation des transaminases).**

☐ **Quinine**

Vertiges, céphalées, troubles de vision, baisse aiguë de l'acuité auditive, nausées
Prurit, urticaires, éruptions cutanée généralisée, anémie hémolytique aiguë, hypoglycémie (en injection IV).

c. Prévention du paludisme

La prévention est une composante majeure de la lutte contre le paludisme. Elle est axée sur la chimioprévention et la lutte anti vectorielle intégrée.

ü Chimioprévention

Elle concerne les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans au Mali.

☐ **Le Traitement Préventif Intermittent (TPI) pendant la grossesse**

Le TPI à la SP est fondé sur l'hypothèse que toute femme enceinte vivant dans une zone de haute transmission palustre a des parasites du paludisme dans le sang ou dans le placenta, qu'elle ait des symptômes du paludisme ou pas.

En conséquence, l'OMS recommande que toutes les femmes enceintes vivant dans les zones de prévalence palustre de 11% à 50% (modéré) et de plus de 50% pendant la plus grande partie de l'année pour les enfants de 2 à 9 ans (élevée) reçoivent la première dose de TPIg-SP aussitôt que possible à partir de la 13^e semaine d'aménorrhée ; et les doses suivantes lors de chaque contact prénatal programmé, à un mois d'intervalle (toutes les 4 semaines).

Le but est d'empêcher les parasites de s'attaquer au placenta, aider le fœtus à se développer normalement et éviter les cas de faible poids à la naissance. Il faut remarquer que le TPIg-SP ne doit pas être administré dans les deux circonstances suivantes :

- Si la femme enceinte reçoit une prophylaxie au cotrimoxazole (femme séropositive VIH/SIDA)
- Si la femme enceinte reçoit une dose quotidienne d'acide folique de 5 mg ou plus (cette dose d'acide folique entrave l'efficacité antipaludique de la SP).

Qui doit recevoir le TPIg-SP ?

Le TPIg-SP dès que possible à partir de la 13^e semaine d'aménorrhée de grossesse à toutes les femmes enceintes qui vivent dans des zones de transmission stable, qu'elle ait des symptômes du paludisme ou pas sauf dans les deux exceptions mentionnées ci-dessus

Comment administrer la TPIg-SP ?

Une dose unique se présente sous forme de trois comprimés (500 mg de sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine par comprimé), administrée sous observation directe. Pour les femmes qui se présentent plus tard dans la grossesse, même une seule dose de TPIg-SP est bénéfique.

Le TPIg-SP doit être administré à toutes les femmes enceintes à partir de la 13^e semaine d'aménorrhée. Les doses suivantes doivent être administrées à un mois d'intervalle (toutes les 4 semaines).

Pour éviter une accumulation de hauts niveaux de SP au sang de la femme, ne pas lui donner de SP si elle en prit au cours des 4 dernières semaines.

Pour administrer le TPIg-SP sous observation directe, donner à la femme de l'eau potable dans une tasse propre et l'observer directement avaler les comprimés. On peut prendre SP avec ou sans nourriture.

□ La chimioprévention du paludisme saisonnier chez les enfants de 3 mois à 10 ans.

Elle consiste en un cycle de traitement complet par la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) et l'amodiaquine (AQ) administré à des enfants âgés de 3 mois à 10 ans à intervalles d'un mois pendant la saison de transmission(22)

d. Lutte anti vectorielle

Elle est l'une des stratégies essentielles de lutte antipaludique préconisées au Mali. Elle a pour but de réduire ou même de supprimer la transmission du paludisme. Ses principales composantes sont :

□ La Lutte anti larvaire

Elle consiste à empêcher ou à limiter la réduction des moustiques à travers l'élimination des gîtes larvaires (les dépressions du sol, les récipients, les objets pouvant faire stagner de l'eau pendant plusieurs jours, endroits où moustique peuvent pondre) par :

- L'introduire des espèces de poissons larvivores dans les étangs ;
- L'épandage dans l'eau de larvicides (*Bacillus thuringensis*, *Bacillus sphaericus*).

□ La lutte contre la forme adulte du vecteur

Elle consiste à la réduction du contact homme vecteur à travers essentiellement l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la pulvérisation intra domiciliaire.

METHODOLOGIE

Figure 4 : Carte géographique de la Commune I

2. Caractéristiques sanitaires de la Commune I

Sur le plan sanitaire, la Commune I dispose :

- d'un Centre de Santé de Référence (CSRéf) ;
- de 12 Centres de Santé Communautaires (CSCOM) ;
- de plusieurs cabinets médicaux et cliniques privées ;
- de deux centres confessionnels, notamment Chérifoula et le Centre Catholique de Nafadji.

3. Présentation du Centre de Santé de Référence de la Commune I (CSRéf CI)

Le CSRéf CI est situé à **Korofina Nord**. Il est limité :

- à l'Est par l'ancien tribunal,
- à l'Ouest par la pharmacie Ben,
- au Nord par la mairie de la Commune I,
- au Sud par le terrain de football de Korofina Nord.

3.1. Service de Gynécologie-Obstétrique

Le service de gynécologie-obstétrique est l'un des services les plus fréquentés du CSRéf CI.

Situation géographique interne :

Il est situé au Sud du CSRéf, limité :

- à l'Ouest par le bloc d'hospitalisation,
- à l'Est par la pharmacie,
- au Nord par le bloc opératoire.

Personnel de la maternité :

- 4 gynécologues-obstétriciens (dont un chef de service) ;
- 24 sages-femmes réparties dans les unités du service ;
- 10 infirmières obstétriciennes ;
- 3 techniciens supérieurs de santé ;
- 5 techniciens de santé ;

- 8 aides-soignantes.

Infrastructures principales :

➤ Bloc opératoire

- deux salles d'intervention (gynéco-obstétricales et chirurgicales) ;
- une salle de stérilisation des instruments ;
- une salle contenant l'autoclave ;
- une salle de réveil ;
- une salle de préparation des patientes ;
- une salle de préparation des opérateurs ;
- un bureau pour les aides de bloc ;
- une unité de réanimation (non fonctionnelle).

➤ Maternité

- trois bureaux de gynécologues-obstétriciens ;
- une salle de consultation pour urgences obstétricales ;
- une unité de consultations prénatales (CPN) et PTME ;
- une unité de planification familiale (PF) et consultations postnatales ;
- une salle d'accouchement équipée de trois tables ;
- une unité de dépistage du cancer du col et SAA ;
- une salle d'observation et de surveillance post-partum ;
- deux salles de garde ;
- cinq salles d'hospitalisation ;
- une salle de staff.

➤ Autres services

Le CSRéf CI dispose également de services : pédiatrie, médecine interne, chirurgie générale, diabétologie, neurologie, cardiologie, radiologie et odontologie.

Fonctionnement général :

- staff quotidien du lundi au vendredi ;
- visites quotidiennes des patientes hospitalisées ;

- CPN, CPON, PF, dépistage, PTME : activités quotidiennes (lundi–vendredi) ;
- échographie : du lundi au vendredi (8h–16h) ;
- activités chirurgicales programmées : lundi, mardi et jeudi ;
- garde assurée 24h/24 par une équipe multidisciplinaire.

4.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective portant sur les aspects cliniques, thérapeutiques et devenir de la grossesse chez les femmes hospitalisées pour paludisme au CSRéf CI.

4.3. Période d'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 mois, allant du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024.

4.4. Population d'étude

La population d'étude était constituée de toutes les femmes enceintes hospitalisées dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf CI pendant la période d'étude, et chez lesquelles un diagnostic de paludisme confirmé biologiquement a été établi.

1. Critères d'inclusion

Ont été incluses :

- toutes les femmes enceintes hospitalisées au CSRéf CI, quel que soit l'âge gestationnel ou la parité,
- ayant un diagnostic confirmé de paludisme par :
 - goutte épaisse (GE) positive et/ou
 - test de diagnostic rapide (TDR) positif.

2. Critères de non-inclusion

N'ont pas été incluses :

- les femmes présentant une grossesse extra-utérine (GEU),
- les femmes enceintes hospitalisées sans réalisation de GE ou TDR,

- les dossiers incomplets ne permettant pas d'évaluer les variables principales (selon disponibilité des données).

4.5. Échantillonnage

1. Méthode d'échantillonnage

L'échantillonnage était de type non exhaustif incluant toutes les patientes éligibles de 2024.

2. Taille de l'échantillon

La taille minimale a été calculée par la formule de Schwartz :

$$n = \frac{z^2 pq}{i^2}$$

Avec :

- $z = 1,96$ (risque $\alpha = 8\%$)
- $p = 0,33$ (proportion attendue) [8]
- $q = 1 - p = 0,67$
- $i = 0,08$ (précision)

$$n = \frac{(1,96)^2 \times (0,33 \times 0,67)}{(0,08)^2} \approx 132$$

Ainsi, la taille minimale estimée était de 339 femmes enceintes.

Une majoration de 10% pourrait être appliquée pour données manquantes, portant l'effectif attendu à ≈ 132 .

4.6. Déroulement de l'étude

L'étude s'est déroulée en deux phases :

1. Phase d'hospitalisation (prise en charge initiale)

À l'admission, chaque patiente était évaluée à travers :

- un interrogatoire (identité, provenance, niveau socio-économique, mode d'admission, motifs d'hospitalisation) ;
- les antécédents médicaux, chirurgicaux et gynéco-obstétricaux ;
- les informations liées à la prévention du paludisme pendant la grossesse :
 - utilisation de moustiquaire imprégnée,

- doses de TPIg-SP reçues (si disponible),
- traitements récents.

Un examen clinique complet était réalisé, incluant :

- examen général,
- examen obstétrical.

Les examens biologiques de base comprenaient systématiquement :

- la goutte épaisse ou le TDR,
- le taux d'hématocrite (Hte).

Le traitement était instauré après confirmation diagnostique, conformément aux protocoles en vigueur au CSRéf CI.

2. Phase de suivi (si partie prospective appliquée)

Les patientes étaient revues mensuellement jusqu'à l'accouchement afin de :

- rechercher de nouveaux symptômes,
- assurer un suivi clinique,
- documenter les complications éventuelles : avortement, menace d'accouchement prématuré, anémie sévère, etc.

En cas d'accouchement, les variables suivantes étaient enregistrées :

- date et lieu d'accouchement,
- sexe du nouveau-né,
- poids de naissance,
- poids du placenta

Un système de rappel était mis en place pour contacter toute patiente absente à son rendez-vous dans les 24 heures.

4.7. Techniques et matériels de diagnostic

1. Goutte épaisse (GE)

La goutte épaisse était réalisée sur lame, colorée au Giemsa 3% puis lue au laboratoire du CSRéf CI par un personnel qualifié.

Matériel principal :

- lames porte-objets,

- lancettes stériles,
- alcool 90°, coton sec,
- bac de coloration, microscope,
- solution de Giemsa, eau tamponnée pH 7,2,
- huile d'immersion.

2. Détermination de l'hématocrite (Hte)

L'hématocrite était réalisé par la méthode du micro-hématocrite capillaire.

Matériel :

- tubes capillaires héparinés,
- centrifugeuse micro-hématocrite,
- abaque de lecture.

3. Prélèvements obstétricaux (si réalisés)

- Apposition placentaire (en cas d'accouchement/avortement dans le service)
- Sang du cordon ombilical
- Goutte épaisse néonatale (au gros orteil)

4.8. Collecte des données

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire standardisé (voir annexe), complété par :

- les registres du service,
- les dossiers médicaux des patientes.

Les informations recueillies incluaient :

- variables socio-démographiques,
- données obstétricales,
- données cliniques,
- résultats biologiques,
- modalités thérapeutiques,
- issues maternelles et néonatales.

4.8. Saisie et analyse des données

1. Saisie

Les données ont été saisies à l'aide de Microsoft Excel (Pack Office 2016).

2. Analyse statistique

L'analyse a été réalisée avec Epi Info version 7 (Français).

- Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de fréquences et pourcentages.
- Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes $\pm$ écart-type ou médiane [IQR] selon la distribution.

4.9. Considérations éthiques

Le consentement éclairé des femmes enceintes atteintes de paludisme a été obtenu (pour la partie prospective), après explication des objectifs de l'étude.

L'étude garantissait :

- la confidentialité des informations collectées,
- l'anonymat (identifiants codés),
- l'utilisation des données uniquement à des fins scientifiques.

Les avantages pour les participantes incluaient :

- un suivi prénatal renforcé,
- la réalisation gratuite des examens de base (GE et hémocrite) selon le protocole,
- une sensibilisation sur les risques du paludisme pendant la grossesse et l'importance du suivi prénatal.

4.10. Définitions opérationnelles [9 ; 18 ; 20 ; 22]

a. Paludisme (ou Paludisme Gestationnel) : Présence confirmée de d'hématozoaires du genre *Plasmodium* dans le sang maternel ou placentaire. Pour la thèse, vous devez spécifier la méthode de confirmation choisie (généralement la goutte épaisse en milieu hospitalier).

b. Fièvre :

- **Seuils opérationnels :**
 - **Fièvre active :** Température axillaire $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ (ou tympanique/rectale $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$) au moment de l'examen.

- **Anamnèse de fièvre** : Notion de fièvre ou de frissons rapportée par la patiente au cours des 48 dernières heures (critère OMS crucial en zone d'endémie).

c. Pression Artérielle (PA)

• Seuils opérationnels (Dépistage de l'Hypertension Artérielle Gestationnelle) :

- **Pression Artérielle Systolique (PAS) élevée** : ≥ 140 mmHg.
- **Pression Artérielle Diastolique (PAD) élevée** : ≥ 90 mmHg.
- *Note pour la thèse* : L'association d'un paludisme et d'une PA $\geq 140/90$ mmHg impose la recherche d'une prééclampsie (recherche de protéinurie).

d. Goutte Épaisse (GE)

• Critères opérationnels :

- **Résultat qualitatif** : Positive (présence de trophozoïtes, schizontes ou gamétocytes de *Plasmodium*) ou Négative (absence de parasite après lecture de 100 champs microscopiques).
- **Résultat quantitatif (Densité parasitaire)** : Nombre de parasites comptés par rapport à un nombre fixe de leucocytes (ex: pour 200 ou 500 leucocytes), converti en parasites/ μ L de sang sur la base théorique de 8 000 leucocytes/ μ L.

e. Hématocrite (Ht)

• Seuils opérationnels (Définition de l'Anémie chez la femme enceinte selon l'OMS) :

- **Hématocrite normal** : $\geq 33\%$ (correspondant à un taux d'hémoglobine ≥ 11 g/dL).
- **Anémie modérée/légère** : Ht compris entre 21% et 32.9% (Hémoglobine entre 7 et 10.9 g/dL).
- **Anémie sévère (Complication majeure du paludisme)** : Ht $< 21\%$ (correspondant à une Hémoglobine < 7 g/dL).

f. Faible Poids de Naissance (FPN)

• **Seuils opérationnels (Selon l'OMS) :**

- **Faible poids de naissance (Cas positif) :** Poids strictement inférieur à **2 500 grammes** (< 2500 g).
- **Poids normal (Cas négatif) :** Poids supérieur ou égal à **2 500 grammes** (≥ 2500 g).
- *Optionnel (Analyse fine) :* Très faible poids si $< 1\,500$ g.

g. Prématurité

• **Seuils opérationnels :**

- **Accouchement prématuré (Cas positif) :** Naissance survenue avant la **37ème semaine d'aménorrhée révolue** (< 37 SA ou < 259 jours).
- **Accouchement à terme (Cas négatif) :** Naissance survenue à partir de **37 SA** (≥ 37 SA).

h. Traitement Préventif Intermittent chez la femme enceinte (TPIg)

- **Prise sous observation directe (DOT) :** La dose (3 comprimés de SP en prise unique) doit être avalée par la patiente devant le personnel de santé lors de la CPN.
- **Observance complète (TPIg efficace) :** Réception d'**au moins 3 doses** de SP au cours de la grossesse (TPIg3+), administrées à au moins un mois d'intervalle, à partir du 2ème trimestre (16ème SA ou après la perception des premiers mouvements actifs fœtaux).
 - **Observance incomplète :** Réception de seulement 1 ou 2 doses de SP.
 - **Non observante :** Aucune dose de SP reçue au cours de la grossesse.

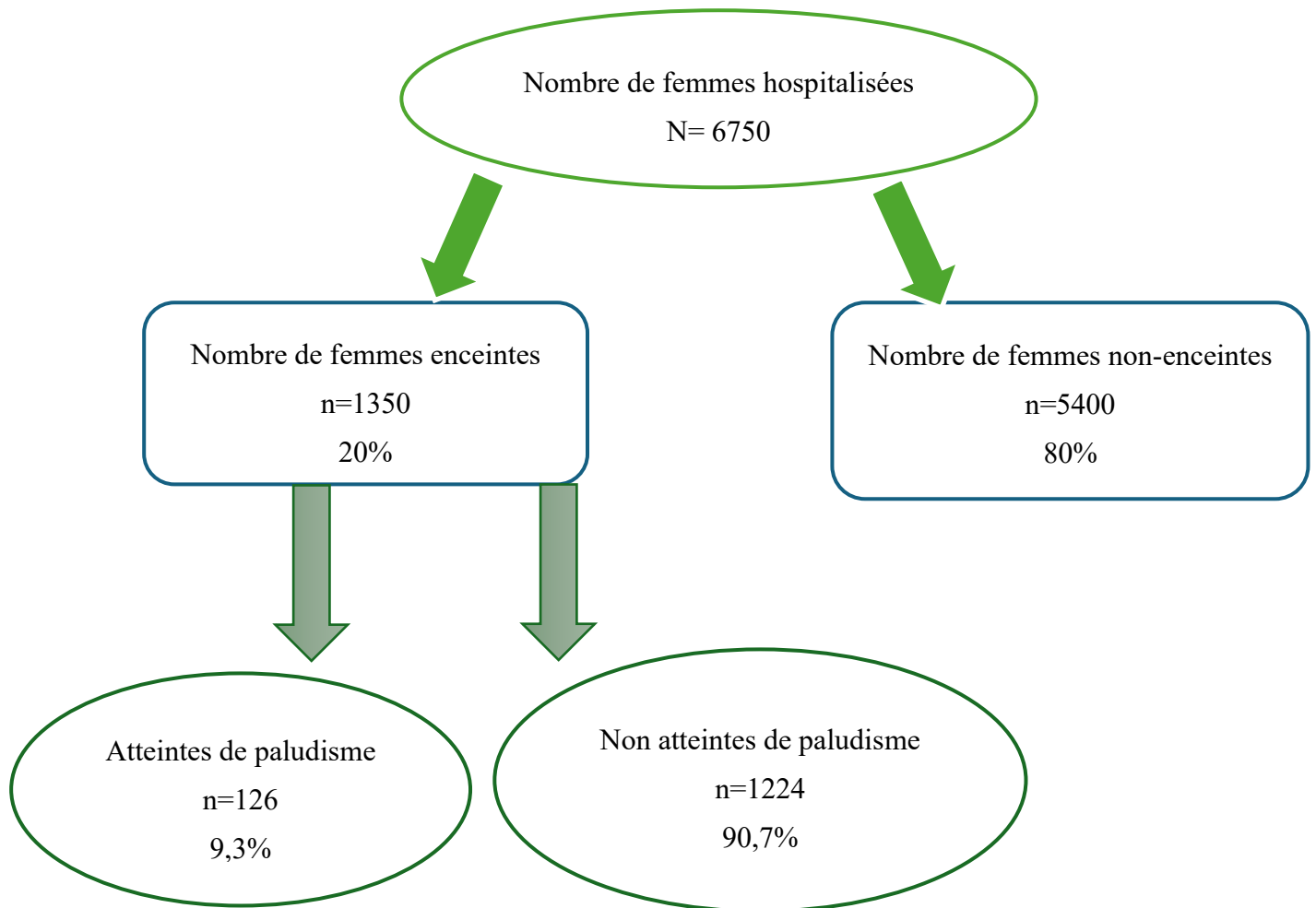
i. Mort-né (Mort fœtale in utero)

- **Définition opérationnelle :** Expulsion ou extraction complète du corps de la mère d'un fœtus n'ayant manifesté aucun signe de vie à la naissance (absence de respiration, de battements de cœur, de pulsations du cordon ombilical ou de mouvements volontaires des muscles), alors que le poids de naissance est ≥ 500 g (ou après 22 SA révolues).

RESULTATS

5. RESULTATS

5.1. Fréquence :



Durant la période de collecte nous avons recensé 6750 femmes hospitalisée parmi lesquelles 1350 étaient enceintes. Le paludisme a été diagnostiqué chez 126 femmes enceintes soit une fréquence hospitalière de 9,3%.

5.2. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des gestantes (CSRéf Commune I, Bamako, 2024)

Variable	Modalités (n=126)	n	%
Âge (ans)	15–19	20	15,87
	20–24	36	28,57
	25–29	38	30,16
	30–34	16	12,70
	35–39	13	10,32
	40–44	3	2,38
Statut matrimonial	Célibataire	2	1,59
	Mariée	123	98,41
Résidence	Commune I	64	50,79
	Hors Commune	62	49,21
Profession	Ménagère	90	71,43
	Commerce / vente	15	11,90
	Artisanat / métiers manuels	5	3,97
	Élève/Étudiante	5	3,97
	Santé	7	5,56
	Autres	4	3,17

* : enseignante, entrepreneur, gendarme, secrétaire

5.3. Caractéristiques cliniques

Tableau 2 : Répartition des gestantes selon la parité et la gestité

Variable obstétricale	Modalités	n	%
Parité	Nullipare	21	16,67
	Primipare	25	19,84
	Paucipare	50	39,68
	Multipare	22	17,46
	Grande multipare	8	6,35
	Total	126	100
Gestité	Primigeste	21	16,67
	Paucigeste	58	46,03
	Multigeste	31	24,60
	Grande multigeste	16	12,70
	Total	126	100

Tableau 3 : Répartition des gestantes selon le mode d'admission

Mode d'admission	n	%
Référée	13	10,32
Venue d'elle-même	113	89,68
Total	126	100

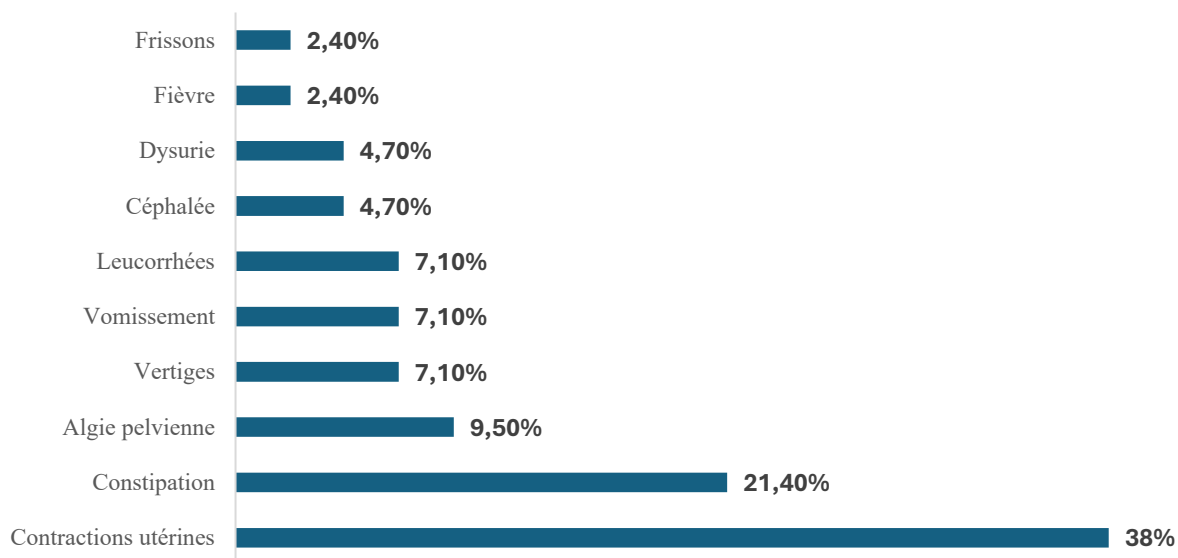


Figure 5 : Répartition des gestantes selon les plaintes rapportées au cours du suivi

Tableau 4 : Répartition des gestantes selon le statut OMS à l'admission

Statut OMS	n	%
OMS 1	119	94,44
OMS 2	6	4,76
OMS 3	1	0,79
Total	126	100

Tableau 5 : Répartition des gestantes selon l'effectivité des consultations prénatales (CPN) regroupée en 2 modalités

Effectivité des CPN (regroupée)	n	%
<3 CPN	64	50,80
≥3 CPN	62	49,20
Total	126	100

Tableau 6 : Répartition des gestantes selon l'âge de la grossesse (en semaines d'aménorrhée) à l'admission

Âge de la grossesse (SA)	n	%
1er trimestre (≤ 15 SA)	17	13,49
2e trimestre (≤ 28 SA)	49	38,89
3e trimestre (≤ 37 SA et +)	60	47,62
Total	126	100

Tableau 7 : Répartition des gestantes selon la prise de SP pendant la grossesse

Prise de SP (TPIg) pendant la grossesse	N	%
Inférieur à 3 prises (0–2 prises)	66	52,38
Supérieur ou égal à 3 prises (≥ 3 prises)	60	47,62
Total	126	100

Tableau 8 : Répartition des femmes en fonction de l'âge de grossesse à la prise de SP.

Variable	Modalités	n	%
Age de la grossesse	1er trimestre	25	19,84
	2e trimestre	43	34,13
	3e trimestre	50	39,68
	Accouchée	8	6,35
Modalité de la prise de SP	Irrégulière	14	11,11
	Régulière	112	88,89

Tableau 9 : Antécédents récents, prévention et prises médicamenteuses chez les gestantes

Variable	Modalités	n	%
Prise récente d'autres médicaments	Antipyrétiques (paracétamol)	100	79,36
	Non prise	26	20,64
Fièvre ou paludisme dans les 2 dernières semaines	Oui	110	87,30
	Non	16	12,70
Prise de médicament contre la fièvre	Oui	100	79,37
	Non	26	20,63
Notion de prévention paludisme (SP)	Oui	114	90,48
	Non	12	9,52
Utilisation de moustiquaire imprégnée	Oui	121	96,03
	Non	5	3,97
Transfusion pendant la grossesse (<i>n</i>=125)	Oui	4	3,18
	Non	121	96,83
Transfusion avant la grossesse	Oui	6	4,76
	Non	120	95,24

Tableau 10 : Répartition des gestantes selon la température et la pression artérielle à l'admission

Paramètres cliniques	Modalités	n	%
Température	< 38°C	18	14,29
	≥ 38°C	108	85,71
Pression artérielle	Normale	122	96,82
	Anormale	4	3,18
Total		126	100

5.4. Issue obstétricale

Tableau 11 : Répartition des gestante selon l'issue obstétricale

Variable	Modalités	n	%
Accouchement	Non	116	92,06
	Oui	10	8,94
Voie accouchement (n=10)	Voie basse	8	80
	Césarienne	2	20

Tableau 12 : Caractéristiques néonatales à la naissance : taille, poids (normal/anormal), APGAR et goutte épaisse

Variable	Modalités	n	%
Taille du nouveau-né (cm)	49 cm	1	10
	50 cm	7	70
	51 cm	1	10
	55 cm	1	10
Poids de naissance (g) (regroupé)	Normal (≥ 2500 g)	10	100
	Anormal (< 2500 g)	0	0
Score APGAR	Bon (≥ 7)	10	100
	Mauvais (< 7)	0	0
Résultat GE/TDR chez la mère	Positif	10	100

5.5. Caractéristiques thérapeutiques

Tableau 13 : Protocole thérapeutique antipaludique

Variable	Modalités	n	%
Traitement reçu pour le paludisme	Artéméther	19	15,07
	Perfusion de quinine	41	32,53
	Protocole d'artésunate	66	52,38
	Total	126	100

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Approche méthodologique

Limites :

- Étude monocentrique : Résultats limités au CSRéf de la Commune I, non généralisables à tout le Mali.
- Biais de recrutement : Ne concerne que les cas graves ou compliqués nécessitant une hospitalisation.
- Biais de mémoire : Imprécision des patientes sur la date des dernières règles ou la prise du TPI (Sulfadoxine-Pyriméthamine).
- Diagnostic : Dépendance à la Goutte Épaisse/TDR, sans recours possible à la PCR.2.

Difficultés

- Dossiers incomplets : Registres mal renseignés ou examens biologiques manquants. Suivi difficile : Perte de vue des patientes après leur sortie (issue de la grossesse souvent inconnue).
- Barrière financière : Impossibilité pour certaines femmes de payer l'intégralité du bilan paraclinique.
- Surcharge de travail : Difficulté d'interroger les patientes et le personnel dans un service très sollicité.

2. Aspects sociodémographiques et diagnostiques

- Âge

Dans notre étude, l'âge moyen est ~26 ans et la tranche 25–29 ans domine (30,16%). Ce profil est cohérent avec plusieurs travaux maliens menés dans le CSRéf de Bamako : entre autre, une étude menée par S Coulibaly(9) au CSRéf Commune III rapporte une prédominance des moins de 25 ans (58,8%) avec une moyenne d'âge proche (26,1 ans).

À l'échelle de Bamako, une étude au CSRéf Commune IV en 2019 (23) rapporte aussi une majorité de cas chez les femmes <30 ans (~61,5%) (23).

Ces résultats montrent que les plus jeunes parmi les femmes enceintes faisaient plus le paludisme. L'âge constituerait donc un facteur de risque quant à la survenue du paludisme chez la femme enceinte. Dans la littérature internationale (Afrique subsaharienne), de nombreuses études montrent que les femmes jeunes et/ou de faible niveau d'instruction sont plus exposées à l'infection palustre pendant la grossesse (via exposition, moindre accès/adhésion à la prévention, etc.)(24).

- Statut matrimonial :

Dans notre étude la fréquence de femmes mariées (98,41%) est très élevée. Les travaux maliens rapportent souvent une majorité de mariées mais avec des proportions parfois plus basses (ex. Commune III : 80,7% mariées)(9).

Cette différence peut s'expliquer par (i) le contexte social local, (ii) le profil des patientes hospitalisées en maternité, et (iii) les biais de recrutement (étude hospitalière vs communauté).

- Instruction :

Notre étude montre une forte proportion des niveaux d'étude primaire (34,12%) et non instruites (26,19%). Globalement, les données nationales décrivent aussi un niveau d'instruction féminin encore limité au Mali (surtout chez les femmes en union), ce qui renforce la plausibilité externe de tes résultats(25).

Sur le plan programmatique, ce point est important car l'instruction est fréquemment associée à l'utilisation optimale des services prénatals et à l'adhésion aux mesures de prévention (CPN, TPIg-SP, MII)(26).

- Profession :

Dans notre étude, la forte proportion de ménagères (71,43%) comparable avec le profil socio-économique souvent observé dans les séries hospitalières obstétricales au Mali (population majoritairement informelle/à domicile). Cela peut influencer : (i) l'exposition vectorielle (présence au domicile), (ii) l'accès aux CPN selon autonomie financière, et (iii) la rapidité de recours aux soins.

 Résidence :

Le fait que près de la moitié des patientes viennent hors Commune I suggère une attractivité du CSRéf CI (référence perçue, proximité, disponibilité des soins) et/ou des limites fonctionnelles du système de référencement/contre-référencement. Cette observation rejoint des travaux sur l'organisation des soins et la délivrance des interventions (ex. TPIg-SP) au niveau CSRéf/CSCoM au Mali(27).

- Parité / gestité

Dans notre série, les profils « faible expérience obstétricale » dominent : paucipares (39,68%) et paucigestes (46,03%), avec 16,67% de nullipares/primigestes. Ce profil est attendu en zone d'endémie : la littérature montre classiquement que les primigestes/primigravides sont plus exposées au paludisme gravidique (immunité placentaire spécifique encore non acquise), alors que le risque tend à diminuer avec la gravité(28).

La prédominance des paucigestes/paucipares dans notre série est cohérente avec la vulnérabilité accrue des femmes de faible gravité vis-à-vis du paludisme gravidique rapportée dans la littérature, les primigestes étant généralement plus à risque de parasitémie placentaire et d'effets défavorables sur le fœtus.

Au Mali, Kayentao et al.(29) ont aussi rapporté une association entre faible gravité et faible poids de naissance dans une cohorte malienne, soulignant l'importance de stratifier l'analyse (primigeste vs multigeste) lors de la discussion des issues materno-fœtales.

- Mode d'admission

Le fait que 89,68% des patientes soient venues d'elles-mêmes suggère un recours direct important au CSRéf (structure perçue comme plus "sécurisée"/plus équipée). C'est fréquent dans les séries hospitalières de paludisme sur grossesse, où les cas symptomatiques (fièvre) recherchent plus vite une structure de référence. (Ici, la comparaison est surtout organisationnelle ; la littérature "Mali" documente davantage la délivrance ANC/IPTp que le mode d'admission.) (30)

- Plaintes au suivi + fièvre / statut OMS / constantes

Dans notre série, on observe une forte fréquence de fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (85,71%). Dans une série de Bamako (CSRéf Commune IV)(23), la fièvre était également un signe majeur, mais avec une fréquence plus faible ($\sim 40\%$), ce qui peut s'expliquer par : (i) différences de définition (fièvre mesurée vs déclarée), (ii) timing (admission vs suivi), (iii) sélection de cas plus sévères/hospitalisés chez toi.

Le statut OMS 1 (94,44%) indique que la majorité arrive en bon état général, malgré la fièvre. Cela peut signifier une consultation relativement précoce ou une bonne tolérance clinique. Sur le plan physiopathologique, l'accès rapide au diagnostic/traitement est critique car la grossesse augmente le risque de complications (anémie, hypoglycémie, détresse, etc.)(31).

- Effectivité CPN et âge gestationnel à l'admission

Dans notre étude, 50,8% ont < 3 CPN, ce qui pourrait limiter les opportunités de prévention, de dépistage précoce et de prise en charge optimale des complications pendant la grossesse, notamment dans le contexte du paludisme gravidique. Or, la CPN est le canal principal pour délivrer la prévention (SP, MII) et dépister tôt. Les données maliennes montrent justement des difficultés de couverture et d'efficacité de délivrance via CPN. Dans l'étude de Hill et al. (Ségou)(30), l'évaluation de la délivrance via CPN montre que l'atteinte des doses recommandées et l'accès aux MII restent sous-optimaux.

Le fait que l'admission survienne surtout au 3^e trimestre (47,62%) peut refléter : (i) une exposition cumulée, (ii) une augmentation des consultations tardives, ou (iii) une meilleure détection de complications en fin de grossesse.

3. Prise en charge

- Couverture et calendrier du TPIg-SP

Notre étude montre que 52,38% ont reçu moins de 3 doses de SP, et que la SP1 commence surtout au 3^e trimestre (39,68%) Cette répartition montre qu'une proportion légèrement majoritaire de femmes enceintes n'atteignait pas le seuil de 3 doses, ce qui pourrait réduire l'efficacité de la prévention du paludisme

gravidarum. Le renforcement de l'administration du TPIg-SP lors des CPN, ainsi que la sensibilisation des gestantes, pourraient contribuer à améliorer cette couverture. Or, l'OMS recommande l'administration à chaque visite CPN à partir du 2^e trimestre, avec objectif d'obtenir au moins 3 doses (et davantage si CPN répétées).

Au Mali, Sangho et al.(32) rapportaient une couverture faible pour l'achèvement de 3 doses (IPTp-SP3), ce qui donne un cadre national pour interpréter ton constat de "<3 doses" majoritaire.

Le caractère régulier de la prise (88,89%) dans notre étude est positif, mais l'enjeu principal est le démarrage tardif, qui réduit le "temps protégé" pendant la grossesse. Globalement, ces résultats suggèrent une bonne observance du TPIg-SP chez la plupart des patientes, mais avec un démarrage souvent tardif de la prévention, ce qui pourrait réduire l'efficacité protectrice contre le paludisme au cours de la grossesse.

- Prévention (MII, notion SP) + automédication

Dans notre étude, on observe une utilisation très élevée de MII (96,03%) et une notion de prévention par SP (90,48%), ce qui est encourageant. Cependant, la littérature malienne montre que l'existence d'une intervention ne garantit pas sa délivrance optimale (doses reçues, timing, DOT, stocks, etc.)(30).

La proportion élevée de prise d'antipyrétiques (79,36%) concorde avec la pratique fréquente d'automédication symptomatique avant l'hôpital.

- Traitements reçus : artésunate vs quinine

Dans notre étude, le protocole repose majoritairement sur artésunate injectable (52,38%) et quinine perfusion (32,53%). Les recommandations internationales placent l'artésunate comme traitement de choix du paludisme grave, y compris chez la femme enceinte (tous trimestres), la quinine étant utilisée lorsque l'artésunate n'est pas disponible (et, selon les recommandations, quinine + clindamycine reste une option importante surtout au 1^{er} trimestre pour certains schémas)(33).

Au Mali, un rapport d'évaluation de la prise en charge du paludisme grave montre un recours important à l'artésunate injectable dans les CSRéf de Bamako, ce qui rend nos résultats cohérents avec les pratiques nationales récentes(34).

Issues obstétricales et néonatales

La plupart n'ont pas accouché au moment de la collecte (92,06%), et parmi les accouchements (n=10), pas de faible poids de naissance. Cela doit être interprété avec prudence vu le faible effectif. Les cohortes maliennes montrent que le paludisme reste associé à des issues défavorables (prématurité, faible poids, etc.), surtout chez les primigravides/faible gravité(29).

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7. CONCLUSION

Notre étude au CSRéf de la Commune I de Bamako confirme que le paludisme sur grossesse reste une urgence médico-obstétricale majeure au Mali. Sur le plan clinique, l'infection se caractérise par un polymorphisme symptomatique trompeur, souvent aggravé par l'immunodépression gestationnelle. Les complications majeures motivant l'hospitalisation sont dominées par l'anémie maternelle sévère et l'accès pernicieux lié à la séquestration parasitaire. La prise en charge s'aligne sur les directives nationales. L'artésunate injectable s'impose comme la molécule de premier choix pour les formes graves, tandis que la quinine au 1^{er} trimestre et l'artéméther-luméfantrine dès le 2^e trimestre restent les standards pour le paludisme simple. Enfin, l'observance du traitement préventif intermittent (TPIg-SP) demeure le pilier essentiel pour protéger le pronostic materno-fœtal. L'amélioration du pronostic dépend d'un diagnostic biologique plus précoce et d'une meilleure couverture préventive des gestantes.

8. RECOMMANDATIONS :

A) Recommandations aux autorités sanitaires (MSDS/PNLP, Direction Régionale, District, Commune I)

- Renforcer l'accès effectif aux CPN de qualité ;
- Assurer la disponibilité continue du TPIg-SP et la qualité de sa délivrance ;
- Cibler le démarrage précoce du TPIg-SP

B) Recommandations aux agents de santé (CSRéf, CSCOM, CPN, urgences)

- Dépister systématiquement le paludisme chez toute gestante fébrile
- Renforcer la prévention au moment des CPN
- Démarrer plus tôt la SP1 et éviter les retards

C) Recommandations à la population (gestantes, familles, leaders communautaires)

- Faire les CPN tôt et régulièrement
- Prendre la SP (TPIg) correctement
- Dormir sous moustiquaire imprégnée chaque nuit

9. REFERENCES

- World malaria report 2024 [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024?utm_source=chatgpt.com
2. World Malaria Report Global Briefing Kit 2024 [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Current state: The malaria situation worldwide. Disponible sur: <https://worldmaliareport2024.org>
 3. Dellicour S, Tatem AJ, Guerra CA, Snow RW, ter Kuile FO. Quantifying the number of pregnancies at risk of malaria in 2007: a demographic study. *PLoS Med.* 26 janv 2010;7(1):e1000221.
 4. Jain K, Gupta P, Balodhi A, Deeba F, Salam N. Prevalence of Pregnancy Associated Malaria in India. *Frontiers in Global Women's Health* [Internet]. 2022 [cité 3 mars 2023];3. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgwh.2022.832880>.
 5. OMS Country Disease Outlook Mali 2023, 3p.pdf [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2023-08/Mali.pdf?utm_source=chatgpt.com
 6. Malaria [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria?utm_source=chatgpt.com
 7. Intermittent preventative treatment to reduce the risk of malaria during pregnancy [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: https://www.who.int/tools/elena/interventions/iptp-pregnancy?utm_source=chatgpt.com
 8. Olliaro PL, Delenne H, Cisse M, Badiane M, Olliaro A, Vaillant M, et al. Implementation of intermittent preventive treatment in pregnancy with sulphadoxine/pyrimethamine (IPTp-SP) at a district health centre in rural Senegal. *Malar J.* 7 nov 2008;7:234.

9. Organisation mondiale de la Santé. Le paludisme : aide-mémoire. Genève : OMS ; 2025 [mis à jour le 4 décembre 2025 ; cité le 26 juillet 2026]. Disponible sur : who.int
10. Brumpt L. La petite et la grande histoire du paludisme. Bull Acad Natl Med. 2007;191(9):2013-17. Disponible sur : Académie Nationale de Médecine
11. Gentilini M. Médecine tropicale, 4ième édition Flammarion Paris 1986 : 465-466.
12. ANOFEL. Paludisme. Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie. 2014 : 27p Available from : <http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/paludisme/site/html/cours>.
13. Niangaly A, Gunalan K, Ouattara A, Coulibaly D, Sá JM, Adams M, et al. Plasmodium vivax Infections over 3 Years in Duffy Blood Group Negative Malians in Bandiagara, Mali. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 24 juill 2017;97(3):744-52.
14. Thuy H Ta, Shamilah Hisam, Marta Lanza, et al. First case of a naturally acquired human infection with Plasmodium cynomolgi. Malar J. 2014 ; 13 : 68. Epub 2014 Feb 24. doi : 10.1186/1475-2875-13-68.
15. Sutherland CJ et al. Two nonrecombining sympatric forms of the human malaria parasite Plasmodium oval occur globally. J Infect Dis, 2010. 201(10): p. 1544-50.
16. Su XZ., Human malaria parasites: are we ready for a new species? J Infect Dis, 2010. 201(10) : p. 1453-4.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Malaria Biology: Parasites [Internet]. Atlanta: CDC; 2023 [mis à jour le 1 nov 2023; cité le 26 juil 2026]. Disponible sur: <https://cdc.gov>.
18. Mouchet J ; Carnevale P ; Coosemans M et col : Biodiversité du paludisme dans le monde, Ed. John Libbey Eurotext ; 2004 : 240p.

19. Ndao CT, N'diaye JL, Gaye A, Le Hersan JY. Infection du placenta /plasmodium en zone urbaine au Sénégal. Bull Soc Pathol Exot 2003 Aug ;96(3) :141-4.
20. Merger R, Levy j, Melchior J. Précis d'obstétrique, 6e édition, Paris, Masson, (2001), pp 19-61.
21. Traoré D. Evaluation de la qualité de prise en charge du paludisme chez les enfants de moins de 10 ans et les femmes enceintes dans le Cscm de Doussoudiana. USTTB. [Thèse de médecine], Bamako 2019, N°350: 82p.
22. WHO policy recommendation: seasonal malaria chemoprevention (SMC) for Plasmodium falciparum malaria control in highly seasonal transmission areas of the Sahel sub-region in Africa.
23. Guindo B, Toure OD, Tolo N, Diabate D, Diaby M, Diarra B, et al. Study of the Epidemiological and Clinical Characteristics of Malaria in Pregnant Women at the CSREF of Commune IV in the District of Bamako.
24. Oladosu OO, Adeniyi AV. A cross-sectional study of risk factors associated with malaria diseases in pregnant women attending a state hospital Iwo Osun State, Southwest Nigeria. Sci Afr. 1 juill 2023;20:e01668.
25. Mali 2018 Demographic and Health Survey - Key Findings [SR261.E] [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: https://dhsprogram.com/pubs/pdf/SR261/SR261.E.pdf?utm_source=chatgpt.com
26. Determinants of intermittent preventive treatment with sulfadoxine–pyrimethamine in pregnant women (IPTp-SP) in Mali, a household survey - PMC [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8141251/>
27. Prevention of Malaria in Pregnancy with Intermittent Preventive Treatment and Insecticide Treated Nets in Mali: A Quantitative Health Systems Effectiveness Analysis | PLOS One [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur:

- https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0067520&utm_source=chatgpt.com
28. Epidemiology and burden of malaria in pregnancy - The Lancet Infectious Diseases [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur:
[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(07\)70021-X/abstract?utm_source=chatgpt.com](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(07)70021-X/abstract?utm_source=chatgpt.com)
29. Kayentao K, Mungai M, Parise M, Kodio M, Keita AS, Coulibaly D, et al. Assessing malaria burden during pregnancy in Mali. *Acta Trop.* mai 2007;102(2):106-12.
30. Efficacité des consultations prénatales pour la distribution de traitements préventifs intermittents et de moustiquaires imprégnées d'insecticide pour la lutte contre le paludisme pendant la grossesse au Mali : une enquête auprès des ménages | PLOS One [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur:
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0092102&utm_source=chatgpt.com
31. Soma-Pillay P, Macdonald AP. Malaria in pregnancy. *Obstet Med.* mars 2012;5(1):2-5.
32. Sangho O, Tounkara M, Whiting-Collins LJ, Beebe M, Winch PJ, Doumbia S. Determinants of intermittent preventive treatment with sulfadoxine–pyrimethamine in pregnant women (IPTp-SP) in Mali, a household survey. *Malar J.* 22 mai 2021;20:231.
33. WHO Guidelines for malaria - 3 June 2022. 2022;
34. Severe Malaria_Rapid Assessment_Mali_Report_2021 02 22vF_0.pdf [Internet]. [cité 25 janv 2026]. Disponible sur:
https://www.severemalaria.org/sites/default/files/content/document/Severe%20Malaria_Rapid%20Assessment_Mali_Report_2021%2002%2022vF_0.pdf

10.ANNEXES

QUESTIONNAIRE

- 1- Numéro de fiche : /.../
- 2- Numéro du dossier.....Tel.....
- 3- Date /.....
- 4- Nom : Prenom :
- 5- Age (années) : /.../
- 5- Ethnie /.../ a. Bambara b. Peulh c. soninké d. Dogon e. Sonrhäï f. Malinké g. bozo h. Autres à préciser
- 6- Profession /.../ a. Ménagère b. Enseignante c. Elève/Etudiante d. Sagefemme e. Infirmière obstétricienne f. Commerçante g. Aide-ménagère h. Médecin i. Secrétaire j. Autres à préciser :
- 7- Profession époux : /.../
- 8- Résidence : à préciser.....
- 9- Etat matrimonial : mariée /.../ célibataire /.../ Divorcée /.../veuve /.../
- 10- Niveau d'instruction : sans instruction /.../ Niveau primaire /.../ Niveau secondaire /.../ Niveau supérieur /.../
- 11- Mode d'admission /.../ 1. Référence 2. Venue d'elle-même 3. Evacuation
12. les antécédents obstétricaux 1. Gestité /.../ 2. Parité /.../ 3. Enfants vivant /.../ 4. Avortement /.../ 6. Enfants décédés /.../
- 13- Les antécédents médicaux /.../ 1. Drépanocytose 2. Diabète 3. Asthme 5. Hypertension artérielle 6. Autres à préciser.....
- 14- Les antécédents chirurgicaux : /...../ 1. Césarienne 2. Kystectomie 3. Myomectomie 4. Grossesse extra-utérine 5. Appendicectomie 6. Autres à préciser.....
- 15- La notion de prévention anti palustre ? /.../ 1 = oui 2 = non
- a. Dormez-vous sous moustiquaire imprégnée d'insecticide toutes les nuits pendant cette grossesse ? /.../ 1 = oui 2 = non si non pourquoi ?.....
- b. Votre moustiquaire imprégnée d'insecticide est-elle en bon état (absence de trou) /.../ 1= oui 2 = non
- c. Avez-vous eu à prendre la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) en prévention pendant cette grossesse /.../ 1= oui 2 = non si oui combien de dose (le nombre de fois) /.../ 1. 1 fois 2. 2 fois 3. 3fois 4. 4 fois
- d. A quel(s) stade(s) de la grossesse /.../ 1. Premier trimestre 2. Deuxième trimestre 3. Troisième trimestre 4. Tous les mois
- 16- Modalité de la prise de SP /.../ 1. Régulier 2. Irrégulière Si irrégulière pourquoi ?.....
- 17- Nombre de visite (CPN) au centre de santé depuis le début votre grossesse actuelle /.../ 1. 1CPN 2. 2 CPN 3. 3CPN 4. 4CPN 5. Aucun
- 18- La date des dernière règles .../ .../...../ 1. Inconnu
- 19- Date première consultation prénatale (pour cette grossesse) :/.../.../ ...
- 20- Age de la grossesse en semaine d'aménorrhée (SA) :
- 21- Avez-vous eu le paludisme pendant cette grossesse ? /.../ 1=oui 2=non Si oui comment l'avez-vous traité ? /.../1.non traité 2. Médicament traditionnel

3. Perfusion de quinine 4. Protocole d'artésunate 5. Artéméthér 6. par voie orale
- 22- Avez-vous eu de la fièvre ou du paludisme durant les deux dernières semaines :
/.../ 1=où, 2=non, 3=ne sait pas.
- 23- Avez-vous pris un médicament contre cette fièvre : /.../ 1=où, 2=non, 3=ne sait pas.
Si oui quel type : /.../, 1=chloroquine, 2=SP, 3=quinine, 4=antipyrétiques (AAS, Paracétamol), 5=autres (à préciser) : /.../
- 24- Avez-vous reçu une transfusion sanguine durant la grossesse : /.../ 1=où, 2=non.
- 25- Avez-vous reçu une transfusion sanguine avant cette grossesse : /.../ 1=où, 2=non.
- 26- Poids(kg):/.../, Taille(cm):/.../ Température (°C) :/.../ Tension artérielle (cm Hg) :/.../

Accouchement

- 27- Date accouchement : .../ .../
- 28- Terme accouchement : /.../, 1 = avortement, 2 = prématurité, 3 = à terme Age gestationnel : /.../
- 29- Type d'accouchement : /...../ 1=voie basse, 2= voie haute
- 30- Poids placenta (g) : /...../
- 31- Nombre enfant(s) né(s) : /.../, 1=singleton, 2=jumeaux, 3=triplet
Si singleton : /.../, 1=enfant vivant, 2=avortement(1-6mois), 4=mort-né (7-9 mois).
Si mort-né : /...../, 1=frais, 2=macéré.
- 32- Sexe enfant : /.../, 1=masculin, 2=féminin. Si jumeaux : /.../, 1=2 vivants, 2=1 vivant, 3=2morts-nés 4=autre (à préciser) : /.../
- 33- Taille de l'enfant à l'accouchement (Cm):/...../ Poids (g) /.../
- 34- Le poids de l'enfant à l'accouchement en gramme : ...
35. score d'Apgar : -Asphyxie /.../ -adaptation moyenne /.../ -bonne adaptation /.../

Biologie accouchement.

- 36-Goutte épaisse ou TDR mère : /.../
- 37-Goutte épaisse ou TDR Placenta :/.../ 38-Hémoglobine mère (g/dl) : /.../
- 39-Autres examens biologiques ont précisé:/.../

Fiche signalétique

Nom : PAMATECK

Prénom : Abdoulaye

Titre : Caractéristiques cliniques des femmes hospitalisées pour paludisme sur grossesse au centre de santé de la commune I de Bamako.

Année universitaire : 2024-2025

Lieu de soutenance : Faculté de médecine et d'odontostomatologie

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS.

Secteur d'intérêt : Santé publique, gynéco-obstétrique.

Résumé :

Le paludisme sur grossesse demeure un enjeu majeur de santé publique au Mali, causant une forte morbidité maternelle et néonatale. Cette étude visait à analyser les aspects cliniques, biologiques et thérapeutiques des femmes hospitalisées pour paludisme au CSRef de la Commune I du District de Bamako.

L'étude montre que la tranche d'âge la plus représentée est celle de 20-24 ans (31,3 %). Les ménagères dominent l'échantillon avec 82,5 %. Sur le plan obstétrical, les paucipares (37,5 %) sont les plus touchées. La majorité des hospitalisations survient tardivement, au 3ème trimestre (48,8 %) contre seulement 15 % au 1er trimestre. Seulement 2,5 % avaient reçu les 3 doses recommandées. À l'admission, 100 % des cas ont été confirmés par une Goutte Épaisse (GE) positive.

Un résultat critique montre que 81,3 % des femmes souffraient d'anémie, avec un taux d'hémoglobine moyen de 8,7 g/dl. Les anémies modérées (7-10 g/dl) concernaient 65 % des cas.

L'impact sur le nouveau-né est sévère avec un taux de faible poids de naissance (< 2500g) de 25,6 %. L'accouchement a été géré par voie basse dans 82,1 % des cas, mais on note 7,5 % d'avortements liés au paludisme.

Conclusion : Le traitement a été conforme au protocole national : la Quinine a été la molécule la plus utilisée en hospitalisation, suivie des CTA.

Mots-clés : caractéristiques ; cliniques ; Paludisme ; grossesse ;

Information Sheet

Last Name: PAMATECK

First Name: Abdoulaye

Title: Clinical Characteristics of Women Hospitalized for Malaria During Pregnancy at the Health Center of Commune I in Bamako

Academic Year: 2024-2025

Defense Location: Faculty of Medicine and Odontostomatology

Submission Location: FMOS Library

Area of Interest: Public Health, Gynecology and Obstetrics

Abstract: Malaria during pregnancy remains a major public health issue in Mali, causing significant maternal and neonatal morbidity. This study aimed to analyze the clinical, biological, and therapeutic aspects of women hospitalized for malaria at the Reference Health Center (CSRef) of Commune I in the District of Bamako. The study shows that the most represented age group is 20-24 years (31.3%). Housewives dominate the sample, representing 82.5%. From an obstetric perspective, women with few children (37.5%) were the most affected. The majority of hospitalizations occurred late, in the third trimester (48.8%), compared to only 15% in the first trimester. Only 2.5% had received the three recommended doses. Upon admission, 100% of cases were confirmed by a positive thick blood smear (TBS).

A critical finding showed that 81.3% of women suffered from anemia, with a mean hemoglobin level of 8.7 g/dL. Moderate anemia (7-10 g/dL) was present in 65% of cases.

The impact on the newborn was severe, with a low birth weight rate (<2500g) of 25.6%. Vaginal delivery was achieved in 82.1% of cases, but 7.5% of abortions were related to malaria.

Conclusion: Treatment was in accordance with the national protocol: quinine was the most frequently used drug in hospitalization, followed by ACTs.

Keywords: characteristics; clinical; malaria; pregnancy;

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail,

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

Je le jure !!!!!!!!