

Ministère de L'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique



e du Mali

Un But–Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (F.M.O.S)

Année académique : 2011-2012

N°

Thèse

**TEST DE DIAGNOSTIC RAPIDE, PALUDISME
ET FIEVRE NON PALUSTRE AU SEIN DU DISTRICT
DE BAMAKO : CAS DE LA COMMUNE I**

Présentée et soutenue publiquement le ...06/04..../2013 devant la faculté de Médecine et
d'Odonto-stomatologie

Par M.Oumar S Bamba

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président :

Pr Seydou Doumbia

Membre de jury :

Dr Abdoulaye Teme

Co-directeur :

Dr Seydou Diarra

Directeur de thèse :

Pr Samba DIOP

DEDICACES

JE DEDIE CE TRAVAIL

A mon père Seriba Bamba

Père, vous n'avez ménagé aucun effort pour que nous bénéficions une éducation rigoureuse et une instruction de qualité. Toujours soucieux de notre avenir, vous avez sacrifié votre vie entière afin que nous ne manquons de rien et cela même au dépend de votre santé. Vos propos m'ont été d'un grand réconfort durant les multiples épreuves que j'ai enduré durant mes parcours scolaires. Vous êtes ce que j'ai de plus précieux et je prie le bon Dieu chaque jour qu'il vous prête longue vie afin que vous puissiez jouir des fruits de votre labeur.

Père soit glorifié de ce présent travail, je le dédie pour vous.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail je tiens à remercier le prophète Mohamed paix et salut sur lui de sa grâce de m'avoir donné la faculté d'accomplir cette œuvre jusqu'à bout.

Mes remerciements s'adressent à :

- Ma mère Saly Sanogo

Chère mère éducatrice exemplaire de la famille, vous n'êtes jamais fatigué pour nos caprices, a nous amené à accepter et aimer les autres avec leur différence, leur culture. Bref vous avez cultivé en moi la vertu de la tolérance, l'amour et le respect du prochain sur un fond de tendresse et d'affectivité. Je Vous dédie ce travail pour votre qualité de bonne mère, responsable, courageuse et déterminante pour toutes mes causes.

Trouvez ici chère mère l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon amour indéfectible.

- Mon grand père Zoumana Bamba

Père des pères, je remercie la grâce du tout puissant de t'avoir jusqu'ici à mes côtés en cette période crucial de ma vie. Grand père, merci pour tout. Que Dieu vous donne longue vie.

-Ma grande mère Seguetio Traoré

Mère des mères, tenez ici, la grâce de Dieux le tout miséricordieux d'avoir participé à la soutenance de ton petit fils. L'éducation transmise de mère en père nous a permit d'être parmi les meilleures. Nous avons vu la preuve de votre travail en votre présence. Grande mère, merci pour tout. Que Dieux vous donne longue vie auprès de nous.

-Mon oncle Fatogoma Bamba

Cher oncle je présente ce présent travail pour vous et vous en remercié pour votre qualité d'homme, votre soutient de nature qu'il soit dans toute les étapes de ma vie. Sans votre soutient, je me demande où serai-je aujourd'hui ? Ce travail ne serait que les votres.

Je vous serez reconnaissant, trouvez ici cher oncle nos expressions les plus respectueux.

-Mes frères et sœurs

Soyez en glorifiés sans doute car c'est un mérite et non une formalité. Ce travail ne saurait être à terme sans votre disponibilité, votre détermination et votre soutient. Ce travail est le votre. Merci cher frères et sœurs, qu'Allah unisse encore une fois de plus nos liens de fraternités.

-Mon oncle Souleymane Traoré dit Soul

Merci, pour tout effort, pour tout conseil, pour tout soutient et la confiance accordée à mon égard. Votre modestie, votre simplicité, votre tolérance et votre souplesse a fait de vous une

personne particulière. Je dédie ce travail pour vous et toute ta famille. Sans votre aide je ne saurai être là que difficilement.

Je vous dis merci, encore merci pour votre affection filiale et recevez ici ma profonde reconnaissance.

-Ma tante Tenin Bamba

Tante, votre personnalité a fait de vous une personne respectueuse et aimable. Votre qualité de bonne mère vous a permis de donner des éducations exemplaires à tout enfant auprès de vous.

L'éducation que j'ai reçu auprès de vous ma permis d'avoir un esprit de tolérance, d'amour et de coopération.

Je dédie ce travail pour vous, chère tante, tenez ici ma profonde gratitude.

-Mon logeur Adama Konaté et famille à Koulouba

Vous qui m'aviez accueilli à Bamako pour la première fois, merci pour votre hospitalité et votre soutien incessante et inoubliable. Je vous serai reconnaissant, chère famille, trouvez ici mes sentiments filiaux les meilleures.

-Mon logeur Oumar Ag Telfi et famille à medina-coura

Merci pour votre encouragement et votre soutien incessante et inoubliable dans la bonne réussite de mes étude.

-Orphelins et aux victimes de l'injustice dans le monde entier.

Soyez courageux pour affronter tous les obstacles qui vous accablent.

Ce travail est le vôtre.

-Victimes du paludisme, particulièrement les enfants et les femmes enceintes ; je suis avec vous.

Mes remerciements vont également à :

-L'état malien

Ma très chère patrie, je viens en reconnaissance de tout ton combat pour la réussite de tes fils. Rare de pays aujourd'hui dans le monde où la scolarisation entière est gratuite pour tous. Si je devais payer de ma propre poche toutes ces connaissances acquises, même si je l'aurai pu, sa ne serai qu'avec labeur. Je t'en remercie infiniment et je promets d'être un patriote exemplaire.

-L'ensemble du corps professoral de la FMOS

Je voudrais à travers ces mots vous dire toute ma gratitude en vous disant merci pour l'enseignement reçu et les différents encadrements pendant ma formation.

-L'ensemble des personnels socio-sanitaires du CSRef de Kadiolo ainsi que ceux du CSCOM de Kadiolo.

- L'ensemble des personnels socio-sanitaires du CSRef de Djenné et du CSCOM de Djenné.

-L'ensemble des personnels socio-sanitaires de l'ASACOME en commune II du District de Bamako.

- L'ensemble des personnels socio-sanitaires du Cabinet médical le savoir

-L'ensemble des personnels socio-sanitaires du CSRef Commune I particulièrement aux :

-Aux techniciens de laboratoires du CSRef CI

Merci pour votre esprit de collaboration et de soutien sans les quels, je ne s'aurai terminé maintenant. Merci une fois de plus.

Aux médecins et internes du CSRef CI

Chers aînés, chers confrères une fois de plus merci pour votre esprit de collaboration, de confrérie, et surtout votre simplicité dans le travail.

La culture de la science, de la courtoisie, d'esprit d'équipe, d'encouragement et de conseils ne seront que gravé comme souvenir dans mon esprit.

Merci une fois de plus pour votre collaboration.

Je ne s'aurai terminé sans remercier **l'ensemble des sages femmes de la gynécologie et obstétrique du CSRef commune I** pour leur collaboration et leur soutien.

- Tous mes amis et voisins

Vous avez été des conseillers au sein de la famille que nous avons hissée. La solidarité a été grande tant dans la compréhension que dans la disponibilité. A ce moment solennel, je ne s'aurai que vous dire merci pour tout.

- Tous les ressortissants de la région de Sikasso et particulièrement ceux du cercle de Kadiolo

Je suis ravi pour la contribution apportée dans la réalisation de ce travail qui arrive à bon port, ainsi, permet l'amélioration et l'augmentation du nombre de documents scientifiques dans la région et dans le cercle en particulier.

- Collectifs des Etudiants en santé de Kadiolo (CESKA)

Je vous Présente votre Travail .Merci pour votre soutien.

-Club Kung-fu wu chu du point-G particulièrement à maître Madou

Cher maitre, merci pour la transmission de cette connaissance sportive concomitante à la formation universitaire.

-Mes amis et camarades de la promotion du Pr Anatol Toukara, 4^{ème} promotion du numerus clausus

Vous qui m'aviez soutenu lors des dures épreuves par une assistance sereine, une franche collaboration dans un esprit d'unité, merci pour tout. Ce travail est le fruit de votre engagement de tous les jours. A vous tous je souhaite du courage car nous avons des défis à lever.

-En fin, je ne s'aurai terminé sans remercier

L'ensemble des ressortissants de lofiné.

L'ensemble des membres du groupe Benkadi de Lofiné qui sont : Oumar S Bamba, Yacouba Berthé, Abdoulaye Berthé, Daouda Berthé, Chaka Berthé, Fatogoma Berthé et Daouda Berthé.

Hommage aux membres de jury

Président du jury : Pr Seydou DOUMBIA

- Dr en médecine, Ph.D en épidémiologie
- Maître de conférence en épidémiologie
- Principale indicateur du projet leishmaniose cutanée au Mali
- Professeur d'épidémiologie.
- Chef du Département de l'Enseignement et de la Recherche (DER) en santé publique.
- Directeur de l'Enseignement de l'épidémiologie au DER/ santé publique
- Directeur général adjoint du MRTC.

Cher Maître

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

Vous nous avez marqué dès notre arrivée à la faculté par vos qualités pédagogiques, votre humeur constamment joviale et votre disponibilité. Votre simplicité et votre grande humilité sont des qualités qui font de vous un maître envié de tous.

Nous vous prions de trouver ici cher maitre, le témoignage de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements.

Membre du jury : Dr Abdoulaye TEME

- **Médecin Généraliste**
- **Médecin Référent diabète commune IV**
- **Médecin Directeur ASACOLA-1 (Lafiabougou)**

Cher Maître

Nous avons été très affectés dès notre premier contact par votre gentillesse et votre grande simplicité. Soyez sûr de notre profonde considération.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance

Co-directeur : Dr Seydou DIARRA

-PhD en anthropologie médicale et de la santé à l'université de Paris 8 (France)

-Spécialiste en anthropologie médicale et de la santé

-Assistant en santé publique à la FMPOS

-Responsable des cours d'anthropologie médicale et de la santé à la FLASH (Faculté des lettres, Langues, Arts et sciences humaines)

-Responsable des cours d'anthropologie médicale et de la santé à la FMOS

-Chercheur sur les politiques et les systèmes de santé, et l'initiative de la mise en œuvre de la gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans et chez les femmes enceintes au Mali

Cher maître :

Nous ne saurions jamais trouver assez de mots pour témoigner notre reconnaissance, non seulement pour l'intérêt que vous portez à ce travail, mais aussi la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le diriger.

Veillez accepter cher maître, le témoignage de notre respect et de notre sincère gratitude.

Directeur de Thèse : Pr Samba DIOP

Maître de conférence en anthropologie médicale

-Enseignant chercheur en écologie humaine, anthropologie, et éthique en santé au DER de santé publique à la FMPOS.

-Responsable de l'unité de recherche formative en science humaine, sociale et éthique de SEROFO/VIH/SIDA/FMOS.

-Responsable du cours (anthropologie de la lutte contre la cécité : aspect sociaux et éthique), centre hospitalier universitaire de l'institut d'ophtalmologie tropicale d'Afrique (IOTA)

-Responsable du cours : science et éthique du DEA d'anthropologie, institut supérieur pour la formation à la recherche appliquée ISFRA, université de Bamako

-Responsable du réseau : chantier jeune à la FMPOS/ISFRA, université de Bamako/laboratoire de démographie-université Genève : SUISSE

-Responsable du cours : culture et éthique du centre de l'enseignement virtuel en Afrique, école national des ingénieurs (ENI) université de Bamako.

-Enseignant chercheur en anthropologie médicale.

-Membre du comité éthique de la faculté de médecine.

Cher maître :

Cher Maître

Vous nous avez honorés en nous confiant ce travail, il est le votre depuis sa conception jusqu'à sa finalisation.

Permettez-nous, d'exprimer cher maitre, notre profonde gratitude.

SYMBOLES, SIGLES ET ABREVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique

AHH : Alanine-histidine-histidine

AHHAAD : Alanine-histidine-histidine-alanine-alanine-acide-aspartique

ASACO : Association de santé communautaire

ATP : Adénosine triphosphate

CPN : Consultation prénatale

CSCOM : Centre de santé communautaire

CTA : Combinaison thérapeutique à base d'artésinémine

CVD : Centre pour le développement des vaccins

Da : Dalton

DNSI : Direction nationale de statistique et d'informatique

Dr : Docteur

EDM : Energie du Mali

FFI : Faisant fonction d'interne

Fig. : Figure

FM : Frottis mince

FMOS : Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie.

FMPOS : Faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

FSEG : Faculté des sciences économiques et de gestions

GE : Goutte épaisse

Ha: Hectare

HRP II: Histidine Rich Protein II

HRP III: Histidine Rich Protein III

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré

LDH : Lactate déshydrogénase

µL: micro-litre

NAD : Nicotinamide adénosine di phosphate

OMS : Organisation mondiale de la sante

P falciparum : Plasmodium falciparum

P malariae : Plasmodium malariae

P ovale : Plasmodium ovale

P vivax : Plasmodium vivax

Paracheck Pf : Paracheck plasmodium falciparum

PEV : Programme élargi de vaccination

PF : Planning familial

PNLP : Programme national de lutte contre le paludisme

Pr : Professeur

PTME : prévention de la transmission mère-enfant

RGPH : Recensement général de la population et l'habitat

TDR : Test diagnostic rapide

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET SCHEMAS

LISTE DES FIGURES

Fig.1: Carte sanitaire théorique de la commune I

FIG.2 : Répartition graphique de la population en fonction de l'âge

Fig.3: Répartition graphique de la population en fonction des résultats du TDR

Fig.4 : Répartition graphique de la population en fonction des résultats de la GE

Fig.5: Répartition en fonction du traitement Reçu

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition de la population en fonction du sexe

Tableau II: Répartition de la population en fonction l'âge et le sexe

Tableau III: Répartition de la population en fonction de l'âge et de l'examen réalisé

Tableau IV: Répartition graphique de la population en fonction de l'examen réalisé

Tableau V : Tableau croisé GE/TDR

Tableau VI: Répartition selon l'appréciation des prestataires sur la qualité du TDR

Tableau VII: Répartition des prestataires en fonction leurs appréciations des résultats du TDR

Tableau VIII: Répartition selon la qualification des prestataires

Tableau IX: Répartition des prestataires selon l'utilisation systématique du TDR devant tout cas de fièvre

Tableau X : Répartition de la population en fonction du diagnostic.

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1 : Anophèle femelle

Schéma 2 : Moustique prélevant du sang

Schéma 3 : Cycle de vie du plasmodium

SCHEMA 4 :

Le coffret (kit) du test **paracheck Pf®**

Gants

Montre ou pendule

Marqueur indélébile

Coton ou gaz sec et propr

TABLE DES MATIERES

I- Introduction.....	2
II-Enoncé du problème.....	5
III. Objectif.....	6
1. Objectif général.....	6
2. Objectif spécifique	6
IV-Généralité.....	7
1. Agent pathogène.....	7
2. Mode de transmission.....	7
3. Cycle biologique du plasmodium.	7
4. Rappel sur HRP-II	11
5. Métabolisme du plasmodium	12
6. Techniques de diagnostic biologique du plasmodium.....	13
6.1 Techniques classiques : GE et FM	13
6.2. Test de Diagnostic rapide.....	13
7- Fièvre.....	14
V. Méthodologie de Recherche.....	17
1. Lieu d'étude.....	17
2. Présentation de commune I.....	17
3- Période d'étude.....	20
4- Type d'étude.....	20
5- Population d'étude et échantillonnage	20
5.1 Critère d'inclusion.....	20
5.2. Critère de non inclusion.....	21
5.3. Taille.....	21
6- Description et mode opérationnel du TDR.....	21
6.1. Conservation	21
6.2. Matériel requis.....	21
6.3. Description du test.....	21
6.4. Mode opérationnel.....	24
7-Saisie et analyse des données.....	25
VI. Résultats	26
Fig.2: Répartition graphique de la population en fonction de l'âge.....	26

Tableau I : Répartition de la population en fonction du sexe	27
Tableau II : Répartition de la population en fonction l'âge et le sexe...	28
Tableau III : Répartition de la population en fonction l'âge et TDR...	29
Tableau IV : Répartition graphique de la population en fonction de l'examen réalisé.....	30
Fig.4 : Répartition graphique de la population en fonction des Résultats du TDR.....	31
Fig.5 : Répartition graphique de la population en fonction des résultats de la GE.....	32
Tableau V : Tableau croisé GE/TDR.....	33
Tableau VI : Répartition selon la qualification des prestataires.....	34
Tableau VII : Répartition selon les appréciations des prestataires sur la qualité du TDR.....	35
Tableau VIII : Répartition des prestataires fonction leurs appréciations des résultats du TDR.....	36
Tableau IX : Répartition des prestataires selon l'utilisation systématique du TDR devant tout cas de fièvre.....	37
Tableau X : Répartition de la population en fonction du diagnostic....	38
Fig.6 : Répartition en fonction du traitement Reçu.....	39
VII. Commentaires et Discussions	40
VIII. Conclusion	42
IX. Recommandation	44
X. Bibliographie	45
XI. Annexe	50

I-INTRODUCTION

Le **paludisme** est une Erythrocytopathie fébrile et hémolysante due à un hématozoaire du genre *Plasmodium* transmis à l'homme par la piqûre d'un moustique: L'anophèle femelle [1].

Le paludisme est un problème majeur de Santé Publique dans les pays en voie de développement, notamment intertropicaux.

En 2010 selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 40% de la population mondiale sont exposés à un risque de contracter le paludisme. En progression constante, la maladie touche 90 pays dans le monde, son incidence est chiffrée par l'OMS à plus de 500 millions de cas cliniques par an, avec plus d'un million de décès liés à des soins inadéquats, inexistantes ou trop tardifs [1]. Les groupes à risque identifiés par l'OMS en zone d'endémie palustre, sont les enfants de moins de 5 ans qui manquent de prémunition et les femmes enceintes suite aux modifications immunologiques causées par la grossesse [1].

Le continent Africain qui ne représente que 10% de la population mondiale présente à lui seul 85-90% des cas mondiaux [2]. Environ 1 à 2 millions de décès annuels est attribuable au paludisme [3]. En Afrique au Sud du Sahara, chaque enfant fait au moins un accès palustre par saison de transmission et l'incidence des formes graves et compliquées varie de 40 à 50 pour 1000 [4]. Les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans constituent la population la plus vulnérable. Chez la femme enceinte, le paludisme peut être responsable des anémies sévères, d'avortements spontanés, d'hypotrophie fœtale ou petit poids de naissance, un retard de croissance intra-utérin, une séquestration placentaire, la mort fœtale in utero, un œdème pulmonaire et d'insuffisance rénale. Chez l'enfant de moins de 5 ans, le paludisme provoque des anémies sévères, des convulsions mortelles, des séquelles neuropsychiques [5, 6,7].

Au MALI, le paludisme est responsable de 37,5% des motifs de consultation dans les services de santé selon le PNLP [29].

Quatre espèces plasmodiales sont responsables du paludisme au MALI: *P. falciparum* (85-90%), *P. malariae* (10-14%), *P. ovale* (1%) et le *P. vivax* rencontré dans la population Nord du Mali (17,18).

P. falciparum espèce plasmodiale responsable des formes graves et compliquées ainsi que de l'ensemble de la morbidité et de la mortalité liée l'infection palustre : il représente 95% de la formule parasitaire [8].

Grâce aux efforts qui ont été déployés dans la recherche de médicaments antipaludiques efficaces, la connaissance de la physiopathologie et le diagnostic du paludisme, il est possible de diminuer la mortalité et la morbidité liées au paludisme. Ainsi des stratégies de contrôle ont été préconisées par l’OMS. Elles sont basés sur :

- La prise en charge des cas de paludisme au niveau communautaire par traitement systématique de toute fièvre par les CTA.
- La chimioprophylaxie chez les femmes enceintes et les sujets « neufs »(les expatriés, sujet vivant en zone non impaludée).
- La réduction du contact Homme-vecteur par l'utilisation de supports imprégnés d'insecticides (rideaux et moustiquaires).
- La surveillance épidémiologique et la prévention des épidémies de paludisme.
- L'amélioration des capacités de recherche opérationnelle dans les pays endémies.[29]

Dans le but d'améliorer la qualité des soins de santé au Mali, les autorités sanitaires ont entrepris une réforme du système de santé qui vise à décentraliser la prise en charge des cas de paludisme : rapidité du diagnostic et un traitement précoce et approprié.

Le diagnostic actuel du paludisme est basé sur des techniques morphologiques classiques que sont la goutte épaisse et le frottis mince. Elles nécessitent un équipement coûteux, une source d'électricité, un technicien qualifié et un temps d'exécution relativement long.

Le développement actuel des techniques simples, peu coûteux, utilisable en périphérie (TDR), est la solution à moyen et long terme pour augmenter la rapidité du diagnostic et de la prise en charge adaptée. Le TDR serait l'objet de notre étude.

Notre étude a pour but d'étudier l'intérêt du TDR dans la prise en charge du paludisme.

II- ENONCE DU PROBLEME

Les tests de diagnostic rapide (TDR) ont un rôle important à jouer dans le diagnostic du paludisme. Le diagnostic basé sur le TDR permet d'utiliser des médicaments antipaludéens de manière rationnelle, de faciliter le suivi et l'évaluation des programmes de lutte contre le paludisme et d'améliorer la gestion précoce de maladies fébriles autres que le paludisme.

Tous les TDR du paludisme détectent le *Plasmodium falciparum*. Certains produits détectent aussi les autres espèces plasmodiales, mais ils sont souvent plus coûteux, bien que les prix varient considérablement. La nécessité de diagnostiquer un paludisme d'un autre type que falciparum dépend principalement de la prévalence des espèces dans la zone d'utilisation prévue, notamment de leur fréquence de développement en tant que mono-infection plutôt que comme co-infection à *P. falciparum* et donc, de la nécessité de les diagnostiquer séparément.

La fièvre est une élévation de la température corporelle au dessus de 37,5°C le matin et 38°C le soir. Toute fièvre n'est pas forcément du paludisme mais elle peut être d'origine bactérienne, mycosique, traumatique, d'autres parasites.

III-OBJECTIFS

1. Objectif général

Etudier l'intérêt du Test de Diagnostique Rapide (TDR) dans la prise en charge du paludisme et de la fièvre non palustre dans le CSRef de la commune I du District de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude.
- Estimer la valeur diagnostique du TDR par rapport aux techniques standards morphologiques : GE.
- Evaluer le taux d'utilisation du TDR par le personnel sanitaire du CSRef de la CI.
- Comparer la fréquence de la fièvre non palustre à celle du paludisme dans CSRef CI.

IV-GENERALITES

1-Agents pathogènes

L'agent pathogène est un sporozoaire de la famille des sporozoïdaes.

Cinq espèces plasmodiales sont inféodées à l'homme dont une récemment découverte. Il s'agit de :

-Plasmodium falciparum : responsable de la quasi totalité des décès dus au paludisme avec 85-90% de la formule parasitaire au Mali.

-Plasmodium malariae : 10-14%

-Plasmodium ovale : avec moins de 1%

-Plasmodium vivax : sa présence a été confirmée en transmission autochtone au nord du Mali, dans les populations leucodermes en 1988

-Plasmodium knowlesi récemment découvert en Malaisie.[28]

2-Mode de transmission

La transmission se fait tout simplement par piqûre de l'anophèle femelle.

Au Mali ce sont les membres du complexe anophèle gambiae et anophèle funestus qui transmettent le paludisme entre 18 heures et 06 heures du matin, leur durée de vie est un mois.

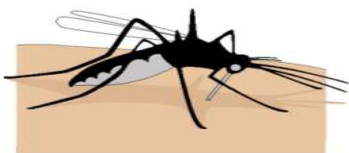


Schéma 1 : Anophèle femelle **Schéma 2** : Moustique prélevant du sang.

3-Cycle Biologique du Plasmodium

Le Plasmodium est un sporozoaire ayant deux types de multiplications :

*Une multiplication asexuée (schizogonie) chez l'Homme

*Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique.

-Cycle chez l'homme: Cycle intrinsèque du parasite.

Au cours de la piqûre, l'anophèle infesté injecte avec sa salive dans un vaisseau sanguin, la quasi-totalité des **sporozoïtes** localisés dans ses glandes salivaires. Seuls les survivants, dans l'organisme humain, ayant gagné le foie et franchissent une dernière barrière constituée par les cellules de Kupffer poursuivront leur cycle [9].

Le sporozoïte dans l'hépatocyte s'arrondit et se transforme en un élément uninuclée, le **trophozoïte**. Deux possibilités s'offrent alors:

Au cours de l'évolution immédiate ou schizogonie hépatique ou tissulaire exo-érythrocytaire: le trophozoïte se divise, formant en une ou trois semaines le **schizonte** (ou corps bleu) qui à maturité, s'éclate libérant des **mérozoïtes**, formes uninucléées qui initieront la phase érythrocytaire [9].

Au cours de l'évolution retardée: le trophozoïte hépatique grossit et reste uninucléé. Ces **hypnozoïtes** seront activés à des époques différentes, donnant alors lieu à une schizogonie hépatique « classique » qui serait à l'origine des rechutes de *Plasmodium vivax* ou *Plasmodium ovale* [9].

SHORTT et GARNHAM appelaient cycle exo-érythrocytaire secondaire dû à la colonisation d'hépatocytes sains par des mérozoïtes issus de l'éclatement de schizontes hépatiques du cycle primaire.

Dans le sang, le mérozoïte (taille: 1,2 à 1,5 μm) a un seul tropisme qui est le globule rouge (niche écologique). Tous les mérozoïtes rejoignent le secteur vasculaire et infectent ainsi les hématies [9].

Notons que la durée de la schizogonie tissulaire est de 7 jours pour le *Plasmodium falciparum*; 15 jours pour le *Plasmodium vivax* et le *Plasmodium ovale* ; 20 jours pour le *Plasmodium malariae* [9].

Les mérozoïtes infectant donc les globules rouges deviennent des trophozoïtes (taille entre 2 à 3 μm). Le trophozoïte donne naissance au **corps en rosace** par l'intermédiaire de schizonte qui se multiplie. Le corps en rosace va s'éclater en libérant d'autres mérozoïtes (mérozoïtes de deuxième génération) qui attaqueront d'autres globules rouges d'où la continuité du cycle. L'éclatement des rosaces se fait de façon synchrone et cet éclatement est responsable de la maladie plasmodiale. Cette phase de multiplication à l'intérieur de globules rouges est appelée schizogonie intra-érythrocytaire [9].

Au cours de plusieurs cycles de schizogonie, apparaissent dans le sang des éléments à potentiels sexuels (gamétocytes mâle et femelle non pathogènes) pouvant mesurer jusqu'à 20 μ et pouvant avoir des formes en banane, en faux croissant: d'où le nom de falciparum [9].

Un malade peut être piqué par un moustique hébergeant un ou plusieurs clones de parasites. Un autre malade peut être piqué par plusieurs moustiques hébergeant chacun un à plusieurs clones de parasites.

Chaque moustique peut ingérer au moment de la piqûre un ou plusieurs clones en prélevant son repas de sang sur un ou plusieurs malades.

Il existe dans la nature un nombre presque infini de clones différents.

Chez l'homme, le parasite se multiplie de façon clonale (toujours identique). S'il y a présence de plusieurs clones, ils évoluent de façon indépendante les uns des autres sans échanges [9].

- **Cycle chez le moustique** ou cycle sexué ou cycle sporogonique ou cycle extrinsèque:

En prenant son repas sanguin sur un sujet infesté, le moustique absorbe les différents stades du parasite (les éléments asexués, trophozoïte et schizonte sont digérés sauf les gamétocytes qui poursuivront leur développement). Par expulsion des corpuscules chromatiniens, le gamétocyte femelle se transforme en macrogamète et le gamétocyte mâle se transforme en microgamète.

La microgamétocytogenèse ou exflagellation est plus lente: le noyau se divisant pour donner naissance à 8 microgamètes flagellés d'environ 20 μm , très mobiles, qui vont rapidement à la rencontre du macrogamète. La fécondation donne naissance à l'ookinète, œuf mobile qui traverse la paroi de l'estomac, formant alors, à l'extérieur de sa face externe, l'oocyste dans lequel s'individualisent les sporozoïtes. Libérés par éclatement de l'oocyste mûr, les sporozoïtes, gagneront avec prédilection les glandes salivaires de l'anophèle d'où l'homme sain pourra être infecté lors de sa piqûre [9].

La durée du cycle varie (10 à 40 jours), fonction de la température ou de l'espèce plasmodiale. Le développement diminue ou cesse avec le froid (environ 16°C pour *P. vivax*; 18°C pour *P. falciparum*) et s'arrête à la limite supérieure de 45°C [9].

C'est donc au cours de cette sporogonie, qu'il y'a échange de gènes entre les différentes populations de parasites pour créer d'autres mutants.

Chez le moustique, le cycle sexué permet la recombinaison et la formation de clones différents.

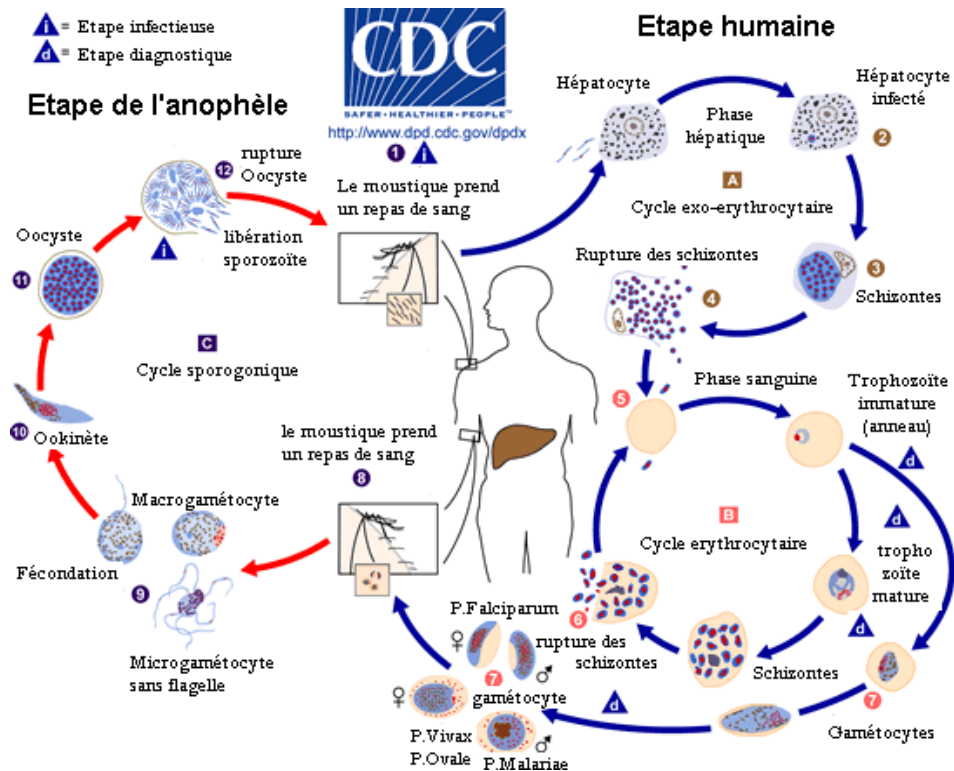


Schéma3: Cycle de vie du Plasmodium

4-Situation épidémiologique du paludisme au Mali :

Les fièvres présumées palustres représentent le premier motif de consultation dans les services de santé avec **37,5%**. Le paludisme constitue un problème majeur de santé publique chez les femmes enceintes où il est à l'origine de la moitié des anémies et de la plupart des faibles poids de naissance.

Le paludisme est endémique au Mali avec une intense transmission au cours de la saison pluvieuse dont la durée est variable en fonction des zones éco climatiques. Mais des poussées épidémiques sont souvent observées dans certaines localités de la zone subsaharienne.

Au Mali, il y a une extrême variabilité de la situation épidémiologique en fonction des faciès géo climatiques. Plusieurs zones de transmission ont été décrites :

- ❖ une zone soudano guinéenne à transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois ;
- ❖ une zone de transmission saisonnière courte de 3 à 4 mois ;
- ❖ une zone de transmission sporadique voire épidémique couvrant les régions du Nord et certaines localités des régions de Koulikoro, Ségou, Mopti et Kayes;
- ❖ des zones de transmission bi ou plurimodale comprenant le delta intérieur du fleuve Niger et les zones de barrage;
- ❖ des zones peu propices à l'impaludation particulièrement les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme est hypo endémique [29].

5-Rappel sur l'HRP-II

Les érythrocytes infectés par le *P. falciparum* expriment sur leur surface trois protéines riches en histidine désignées HRP- I, HRP-II, HRP-III selon leur ordre de découverte.

-L'HRP-I est la protéine associée au « Knob », elle a un poids moléculaire variant de 80 000 à 110 000 Da [10].

-L'HRP-II est synthétisée par les érythrocytes sécrétant ou non le Knob. Sa masse moléculaire varie de 60 000 à 80 000 Da [11].

-Quant à l'HRP-III l'analyse de la séquence du gène codant pour cette protéine a montré un polymorphisme au niveau de la région répétitive de ce gène [11].

Les travaux de Howard et al en 1986 [12] ont démontré une forte homologie entre l'HRP-II et l'HRP-III.

5.1-Biosynthèse de l'HRP-II

L'HRP-II est une protéine hydrosoluble synthétisée par les érythrocytes infectés par le *P. falciparum* exprimant ou non Knob. Sa synthèse commence depuis le stade de trophozoïte jeune (*ring cells*) jusqu'au stade de trophozoïte âgé [12]. Il a été décrit que l'HRP-II est synthétisée aussi par les gamétocytes immatures [13].

Après sa synthèse, l'HRP-II est transportée du cytoplasme des érythrocytes infectés vers la surface. Les hématies infectées restent morphologiquement intactes.

La protéine synthétisée subit des modifications post traductionnelles. L'HRP-II intracellulaire subit une digestion protéolytique et a un poids moléculaire plus faible que celle exprimée à la surface. A la date d'aujourd'hui, aucune fonction biologique spécifique n'a été attribuée à cette protéine [12].

5.2-Structure de l'HRP-II

Le séquençage du gène dans l'ADN qui code pour l'HRP-II a montré que la teneur en histidine de la protéine était de 35% et un pourcentage équivalent en Alanine de 38%. La teneur en Acide –Aspartique est de 10% [11].

L'HRP-II présente plusieurs séquences répétitives et contigües de tri peptides Alanine-Histidine-Histidine(AHH) et hexa peptides Alanine-Histidine-Histidine-Alanine-Alanine-Acide-Aspartique (AH HA A D) qui constituent 80% de la séquence totale de la Protéine.

La protéine après migration sur gel de polyacrylamide en présence de SDS PAGE se présente sous forme de simple bande dont le poids moléculaire est compris entre 69 000 et 72 000 Da [12].

L'HRP-II est immunogénique et la réponse immunitaire générée ou provoquée est de type humoral [12].

Les travaux de Roberts et al en 1992 [14] ont démontré que la fréquence de variation de l'Ag exprimé par les érythrocytes infectés par le *P. falciparum* est de 2%.

Cette variation antigénique de la protéine de l'HRP-II possède une base génétique [14].

Son gène est localisé sur la partie subtélométrique du chromosome(42).

La délétion du gène a été mise en évidence au niveau des extrémités du chromosome [15].

Plusieurs mécanismes responsables ont été décrits, entre autres la cause et la réparation du chromosome, de même que la duplication et la recombinaison des chromosomes homologues et hétérologues lors de la phase méiotique chez l'anophèle [16]

6-Métabolisme du plasmodium

Les plasmodies ont besoin de beaucoup d'énergie pour assurer leur développement au cours du cycle asexué intra-érythrocytaire. Chez les plasmodies aussi que chez les érythrocytes matures la glycolyse constitue une source majeure d'énergie. La consommation de glucose par les érythrocytes infectés de *P. falciparum* est de 25 à 50 fois supérieure à celle des globules rouges non infectés [17]. Le glucose est utilisé par la voie d'Embden-Meyerhof qui fait intervenir des enzymes parasitaires spécifiques à la glycolyse [18]. Le lactate déshydrogénase joue un rôle important dans ce métabolisme. Le stade ultime de cette voie est marqué par la transformation de pyruvate en acide lactique par la LDH. Ce métabolisme régénère le N-Acétyle- Di nucléotide (NAD) qui est nécessaire à la production d'Adénosine Triphosphate (ATP). L'acide lactique, produit final du métabolisme du glucose des espèces plasmodiales de mammifères est rapidement excrété par les parasites vers le compartiment extracellulaire [15].

La LDH de procaryotes et eucaryotes particulièrement celle du *P. falciparum* et de l'homme ont sensiblement une même masse moléculaire de 35 kDa [20,19, 3]. Cependant, la séquence génomique de la LDH plasmodiale présente des différences avec la LDH d'autres organismes [19,3].

Au plan fonctionnel, la LDH plasmodiale est capable d'utiliser rapidement 3 molécules de NAD qui ne peut utiliser la LDH humaine [21].

7-Techniques de diagnostics biologiques du plasmodium

7.1-Technique classique : Goutte Epaisse et Frottis Mince.

7.1.1.-Principe

Elles consistent en la recherche au microscope du parasite dans un étalement épais ou mince de sang après coloration au Giemsa.

7.1.2-Avantage

Ces techniques permettent de déterminer les stades et les espèces de Plasmodium d'une part, et de déterminer la charge parasitaire d'autre part. La microscopie permet également d'établir l'indice plasmodique et l'indice gamétocytaire, deux indices épidémiologiques importants.

7.1.3-Inconvénients

Ces techniques demandent un microscopiste bien expérimenté et une source de lumière. Il est à signaler aussi la lenteur d'exécution de ces techniques (au moins 1h pour le résultat d'une GE et 15 à 20 mn pour celui d'un FM). Elles ne permettent pas la mise en évidence de la parasitémie systémique (séquestration des hématies parasitées dans les capillaires viscéraux profonds). Les hématies séquestrées sont celles qui contiennent des schizontes murs, seuls les globules rouges parasités par de jeunes trophozoïtes ou de gamétocytes de *P. falciparum* peuvent circuler dans le sang périphérique.

7.2-Test de Diagnostic Rapide

7.2.1-Principe

Le principe du TDR est basé sur la détection de la protéine-2 riche en histidine (Pf HRP-2). Elle consiste à mettre en contacte une goutte de sang du malade et un réactif pf HRP-2.

7.2.2-Avantage

- Le TDR est un test simple, rapide, peu coûteux, facile à réaliser sur le lit du malade.
- Le TDR, diagnostic rapide en 15 mn permettant une prise en charge immédiate du paludisme.
- Le TDR est un test permettant d'identifier les impaludés par rapport aux patients présentant une fièvre non paludique.
- Le TDR permet de fournir un diagnostic par détection des parasites du paludisme où la microscopie n'est pas possible ou n'est pas pratiquée.
- Le TDR permet de réduire la pharmaco-résistance des associations des antipaludéens utilisés devant tout cas de fièvre non diagnostiqué en zone d'endémie palustre.

7.2.3-Inconvénients

- Le TDR peut être endommagé par la chaleur et l'humidité lié à une mauvaise conservation.
- Le TDR a un risque d'infectieux par un manque d'asepsie de la zone de piqûre.
- Le TDR a un risque d'obtenir un résultat invalide ou difficilement lisible si on applique trop de sang et/ou de solution tampon.
- Le résultat est invalide, faux positif, ou faux négatif si le sang et/ou la solution tampon est mise au mauvais endroit.
- Le TDR ne peut pas déterminer la charge parasitaire dans l'échantillon de sang prélevé ni de différencier les espèces plasmodiales.

- **7.2.4-Efficacité diagnostique du TDR**

L'efficacité diagnostique du TDR dépend de :

- La qualité du procédé de fabrication du TDR
 - _ La valeur seuil d'antigènes que le TDR est capable de détecter
 - _ L'espèce plasmodiale
 - _ La densité et la souche de plasmodies présente
 - _ La concentration de l'antigène cible
 - _ L'exposition du test à des températures extrêmes et à l'humidité relative
 - _ La technique utilisée pour effectuer le test et
 - _ L'interprétation correcte des résultats [30]

8. Fièvre

8.1-Définitions

La température centrale normale du corps humain est de 37°C le matin, 37,5°C le soir. La fièvre est définie par l'élévation de la température centrale au dessus de 37,5°C le matin et 38°C le soir. En fait cette définition est variable car il existe des variations individuelles de la température et des facteurs physiologiques influençant la température :

- Nyctémère : pic physiologique vers 18 heures augmentant la température de 0,5°C.
- Activité musculaire et la digestion peuvent augmenter la température de 1°C.
- Le cycle menstruel : la température augmente au cours de la 2^{ème} phase de 0,5 à 1°C.

8.2. Régulation et physiologie de la température

La température est réglée en permanence, le centre régulateur se situe dans la région hypothalamique. Physiologiquement la température résulte d'un équilibre entre production et déperdition de chaleur :

- Production de chaleur, métabolisme protidique, lipidique, glucidique, travail musculaire
- Déperdition principalement par la peau (vasomotricité) et +/- respiration au cours de la fièvre, le centre hypothalamique est stimulé par des substances « pyrogènes ». Cela entraîne une élévation du thermostat, avec mise en œuvre des mécanismes effecteurs qui produisent la chaleur (vasomotricité, frissons). Ces substances pyrogènes sont des cytokines (TNF) produites par les cellules du système immunitaire, stimulées par des agents infectieux, ou lors de réactions inflammatoires non spécifiques. Plus rarement, une hyperthermie peut être due à un dérèglement du centre régulateur (origine centrale), ou à un déséquilibre entre production et déperdition (exemple : hyper métabolisme de l'hyperthyroïdie). Les mécanismes mis en jeu pour augmenter la température sont les tremblements et frissons ou seulement l'augmentation du tonus musculaire.

Dans le cadre du paludisme, la fièvre est l'une des toutes premières manifestations cliniques dues à la production de substances pyrogènes lors de l'éclatement des globules rouges.

8.3. Mesure de la température

Thermomètre à mercure ou électronique.

- Voie rectale= (une minute), de référence, fiable mais possibilité de complications hémorragiques (ulcérations thermométriques).
- Voie orale = (2 minutes) mais variations après avoir mâché, fumé.
- Voie axillaire, inguinale (5 minutes) mais parfois difficulté liée à la maigreur, on doit ajouter 0,5°C.

Dans le cadre de notre étude toutes les températures sont axillaires.

8.4 .Les principales causes de fièvre au Mali

En Afrique Subsaharienne plus particulièrement au Mali, le paludisme est de loin la première cause de fièvre mais les autres ne sont pas à exclure surtout chez les enfants. On peut citer entre autres : la fièvre typhoïde, la méningite, les infections respiratoires, la rougeole, la varicelle, la fièvre jaune

V-METHODOLOGIE

1-Lieu d'étude

L'étude s'est déroulée au CSRef **commune I du District de Bamako**.

Ce qui nous a paru important de faire un aperçu général sur cette commune

2 -Présentation de la commune

2.1-Historique

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

2.2 Situation géographique

La commune I est **situé** à l'Est du District de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger.

Elle est limitée :

- Au Nord par le cercle de Kati
- Au Sud par le fleuve Niger
- A l'Ouest par la commune II (le marigot de Korofina limitant les deux collectivités)
- A l'Est par le cercle de Koulikoro.

Elle comprend **neuf (9) quartiers** qui sont :

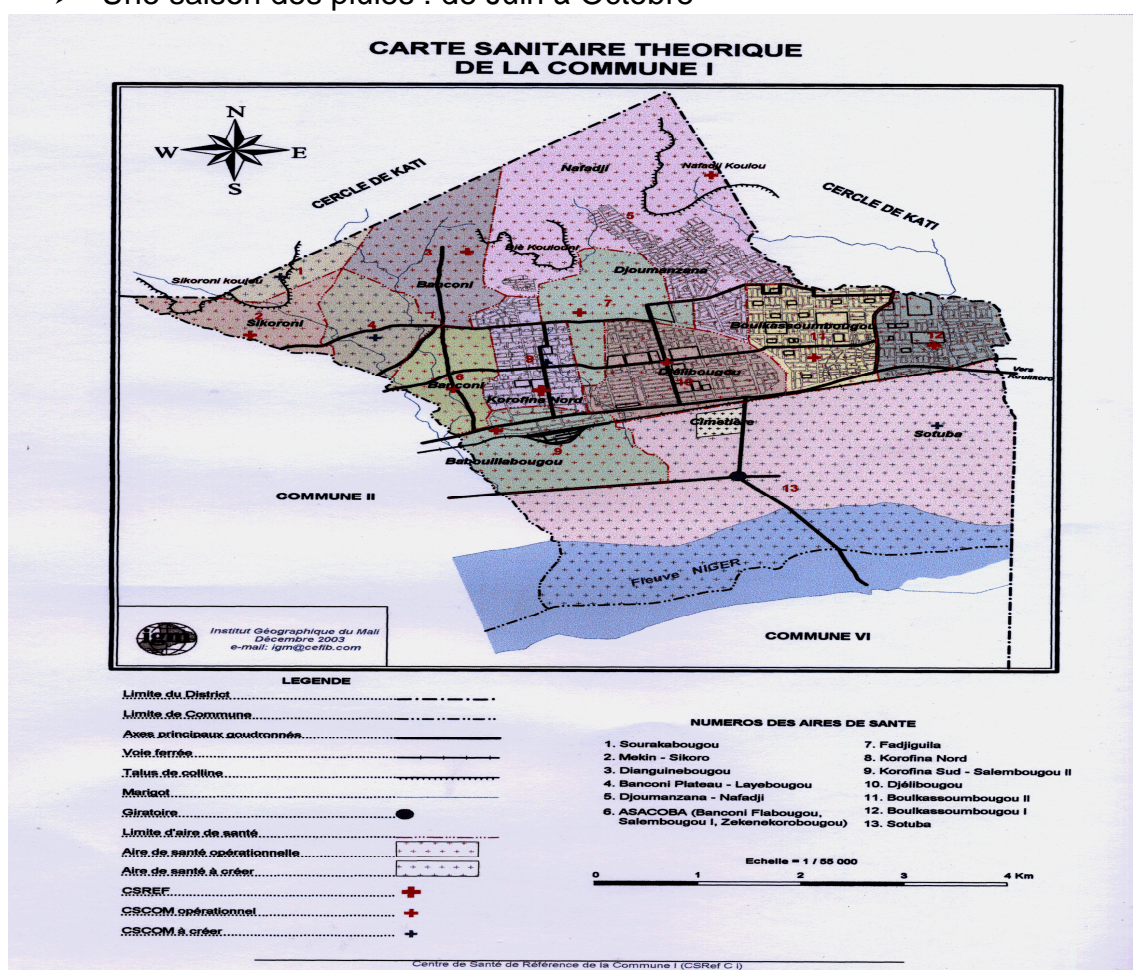
- Korofina (Nord et Sud)
- Djelibougou
- Boukassoumbougou
- Doumanzana
- Fadjiguila
- Banconi
- Sikoro
- Sotuba

Elle couvre une superficie de 34,26km² soit 12,83% de la superficie totale de Bamako, pour une population totale de 323 316 habitants en 2010. Sa densité moyenne est de 9436 habitants/km².

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

Le climat de type tropical est caractérisé par :

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



2.3 Description de la situation socio sanitaire

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé de gouvernement et après le premier plan de développement de la commune de 1995 à 1999 qui avait prévu la création de onze aires de santé dont dix (10) sont fonctionnelles ; un deuxième plan a été élaboré pour la période 2002-2006 dans

lequel il est prévu la création de six (06) nouveaux centres de santé communautaire (CSCOM) et le renforcement des capacités du Centre de Santé de Référence de la commune I.

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

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

- L'administration
- Le service de gynécologie obstétrique
- Le service de chirurgie générale
- Le service de pédiatrie
- Le service d'ophtalmologie
- Le service de médecine générale
- L'unité d'odontostomatologie
- L'unité d'oto-rhino-laryngologie (ORL)
- Le service social
- L'unité d'imagerie médicale (Echographie et Mammographie)
- Le système d'information sanitaire (S.I.S)
- Le laboratoire d'analyses médicales
- L'unité de prise en charge des personnes vivant avec le VIH (USAC)
- Le bloc opératoire
- La pharmacie
- La brigade d'hygiène
- La morgue

2-4 Le personnel est composé de :

- 13 médecins dont un médecin chef, deux gynécologues-obstétriciens, un pédiatre, un ophtalmologue, un chirurgien, un agent de santé publique, cinq médecins généralistes
- 23 sages-femmes
- 06 assistants médicaux (03 Anesthésistes, 02 agents de la santé publique et 01 odonto-stomatologiste)
- 10 techniciens supérieurs spécialistes (02 ophtalmologues, 01 anesthésiste, 01 odonto-stomatologiste, 01 agent de santé publique, 02 techniciens supérieurs spécialistes en ORL, 03 agents de laboratoire)

- 11 techniciens supérieurs de santé
- 09 techniciens de santé
- 01 surveillant général
- 03 infirmiers du bloc opératoire
- 02 pharmaciens (01 pharmacien à l'USAC ,01 un pharmacien et 03 vendeurs à la pharmacie du CS Réf CI)
- 15 matrones/aides soignantes
- 03 comptables
- 02 secrétaires
- 03 chauffeurs
- 05 manœuvres
- 04 agents d'assainissement

3-Période d'étude

Notre étude s'est déroulée au CSRef CI sur douze(12) mois, de Janvier à Décembre 2011.

4-Type d'étude

C'est une étude descriptive rétrospective.

5-Population d'étude et échantillonnage

5.1-Critères d'inclusion

Tous cas de fièvre enregistrés pendant la période Janvier-Décembre 2011

5.2-Critères de non- inclusion

Tous motifs de consultation autres que fièvre pendant la période de notre étude.

5.3-Taille de l'échantillon

Notre étude s'est portée sur 1844 patients pendant la période de notre étude.

6-Description et mode opérationnelle du TDR : Exemple Paracheck

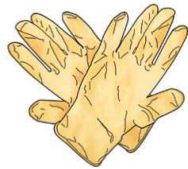
6.1-Conservation

Entre 4° et 45°C. ***Ne pas congeler***

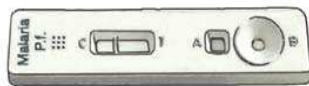
6.2-Matériel requis

- Le coffret (kit) du test **Paracheck Pf®**
- Gants
- Montre ou pendule
- Marqueur indélébile

– Coton ou gaz sec et propre



6.3-Description du test



A : puits d'échantillon **B** : puits de réactif. **C** : fenêtre de contrôle. **T** : fenêtre de test.

6.4-Mode opératoire

1. Toujours porter des gants pour tester
2. Porter le contenu du coffret Paracheck Pf® à la température ambiante avant de procéder au test à l'air libre (*si conservé au réfrigérateur*).
3. Ouvrir le sachet et retirer l'appareil. Une fois le sachet ouvert, l'appareil doit être utilisé immédiatement. Mais avant l'utilisation vérifier la couleur du dessiccateur. Ce dernier doit être de couleur bleue. S'il est devenu incolore ou bleu pale, jeter le et utiliser un autre.
4. Noter sur le cadre plastique du test : le nom ou code du patient, la date et l'heure exacte : heures et minutes,



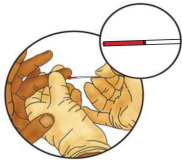
5. nettoyer la partie choisie, soit le doigt (face palmaire du bout du 3^{ème} ou 4^{ème} doigt gauche de préférence), soit le gros orteil ou le talon chez le nourrisson avec un tampon de coton imbibé d'alcool. Puis le laisser sécher quelques secondes (ou nettoyer avec du tampon sec)



6. Avec la main gauche appuyer fermement la partie proximale du doigt nettoyé pour stimuler la circulation et à l'aide un vaccinostyle stérile, piquer la partie choisie, d'un mouvement rapide et contrôlé.



7. D'une main presser le doigt pour faire sourdre une goutte de sang. De l'autre main, tenir la pipette de prélèvement en son milieu et mettre en contact la pipette avec la **surface de la goutte de sang : la quantité adéquate de sang (environ 5 µl)** sera collecté par l'action de tension de surface,



8. Transférer le sang ainsi collecté sur le tampon test, dans le port d'échantillonnage "A" Un échantillon de sang total de 5µl peut ainsi être obtenu.

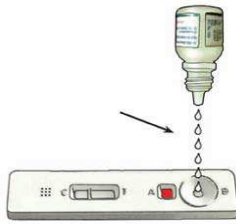
Ou

Une micropipette peut également être utilisée pour transférer 5µl de l'échantillon anti-coagulé ou obtenu par piqûre digitale sur le tampon test, dans le port d'échantillonnage "A".

9. si l'échantillon provient du prélèvement veineux, homogénéiser l'échantillon de sang anti-coagulé en le mélangeant doucement. Mettre la boucle d'échantillonnage en contact avec la surface de l'échantillon de sang contenu dans le récipient.

NOTE: s'assurer que le sang provenant de la boucle d'échantillonnage a été entièrement absorbé par le tampon test.

10. Déposer six gouttes (300µl) de tampon de lavage dans le port d'échantillonnage 'B' en maintenant verticalement le compte - gouttes en plastique.



11. Au bout de 15 minutes, lire les résultats comme suit:



Remarque importante

A la fin des 15 minutes le fond du test doit être **légèrement rose ou blanc**.

Si le fond est rouge ou rouge foncé, trop de sang a été collecté et des résultats faiblement positifs peuvent être manqués

12 Noter le résultat sur le cadre plastique du test au marqueur indélébile : **neg** ou **Pf** ou **Invalide**

Interprétation du test

Quel est le rôle du contrôle?

Le contrôle permet de voir si le test (condition de conservation) et la procédure (luminosité pour la lecture, quantité suffisante de solution tampon) sont corrects

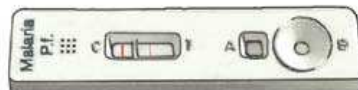
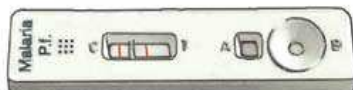
13 Une seule bande colorée rose apparaît dans la fenêtre de contrôle "C":

Test **NEGATIF** pour *P. falciparum*



14 Une bande colorée rose apparaît dans la fenêtre de contrôle "C" et une bande distincte colorée rose apparaît également dans la fenêtre de test T :

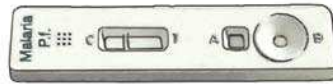
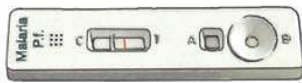
Test **POSITIF** pour *P. falciparum*.



15 Aucune bande colorée rose n'apparaît dans la fenêtre de contrôle « C » :

Test **INVALIDE**. Le test doit être répété. Le rôle du contrôle est de voir si le

test est correct et que les procédures (bonne quantité de solution tampon, bonne luminosité pour lire etc..) sont respectées.



7-Saisie et analyse des données

Les données ont été collectées avec des fiches d'enquête, analysées avec un logiciel SPSS 11 et saisies sur Word 2007.

VI-RESULTATS

Notre étude est une étude descriptive rétrospective dont les résultats sont basés sur :

1- Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

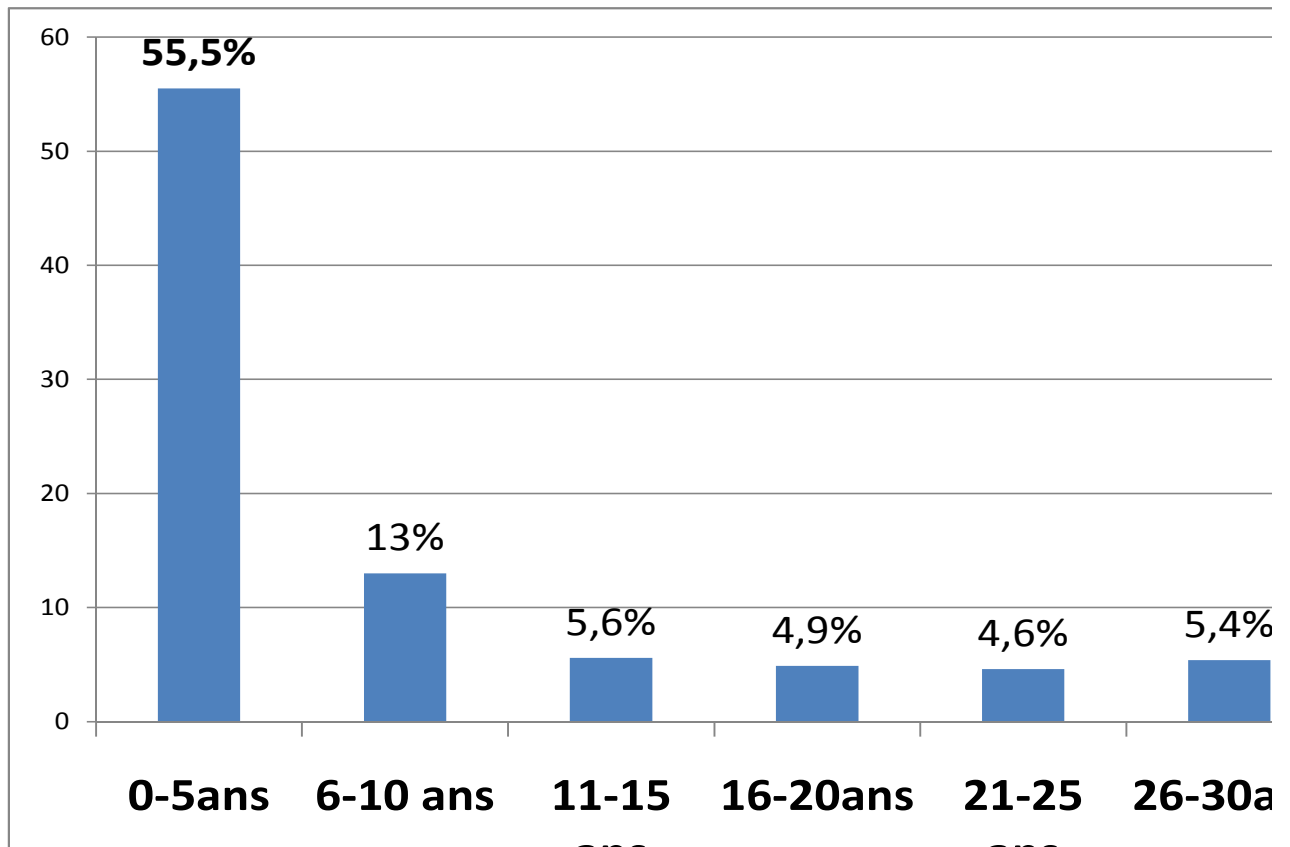


Fig.2: Répartition graphique de la population en fonction de l'âge

Dans notre étude, les enfants de 0-5 ans sont la tranche d'âge la plus représentés avec un taux de 55,5% et un taux de 4,6% pour la tranche d'âge de 20-25 ans la moins représentées.

Tableau1: Répartition de la population en fonction du sexe.

Sexe	Effectif	%
Féminin	1053	57.1
Masculin	791	42.9
Total	1844	100.0

Le sexe féminin est le plus représenté dans cette étude avec un taux de 57,1% contre 42,9% de sexe masculin avec un sexe ratio 1.3 en faveur des femmes.

Tableau 2: Répartition de la population selon l'âge et le sexe

Sexe	Féminin	Masculin	Total
Age			
0-5ans	523(51,10%)	500(48,90%)	1023(100%)
6-10ans	116(48,30)	124(51,70%)	240(100%)
11-15ans	54(51,90%)	50(48,10%)	104(100%)
16-20ans	75(83,30%)	15(16,70%)	90(100%)
21-25ans	72(85,70%)	12(14,30%)	84(100%)
26-30ans	77(0,77%)	23(0,23%)	100(100%)
Plus de 30ans	136(67,00%)	67(33,00%)	203(100%)
Total	1053(57,10%)	791(42,90%)	1844(100%)

Les enfants de sexe féminin sont dominants dans notre étude avec une fréquence de 1053 soit 57,10% des cas contre 791 pour le sexe masculin soit 42,90% des cas.

2- Concordance entre l'âge et TDR réalisé

Tableau 3: Répartition de la population en fonction de l'âge et TDR.

Age	TDR		Total
	Positif	Négatif	
0-5 ans	270(27,90%)	698(72,10%)	968(100%)
6-10 ans	85(41,70%)	119(58,30%)	204(100%)
11-15 ans	33(37,10%)	56(62,90%)	89(100%)
16-20 ans	17(21,80%)	61(78,20%)	78(100%)
21-25 ans	18(25,40%)	53(74,60%)	71(100%)
26-30 ans	18(23,10)	60(76,90%)	78(100%)
+ 30 ans	27(16,98%)	132(83,02%)	159(100%)
Total	468(28,40%)	1179(71,60%)	1647(100%)

Dans la réalisation du TDR, 968TDR ont été effectués chez les enfants de moins de cinq ans soit 58,77% sur l'ensemble des examens réalisés.

3- Examens réalisés

Tableau 4: Répartition de la population en fonction de l'examen réalisé.

Examens	Fréquence	%
TDR	1647	89,32%
GE	163	8,84%
TDR+GE	34	1,84%
Total	1844	100%

Le TDR est l'examen le plus réalisé dans notre étude avec 89,32% pour diagnostiquer le paludisme contre 8,84% pour la goutte d'Epaisse et 1,84% des patients ont bénéficiés de la GE et TDR

4- Résultat du TDR

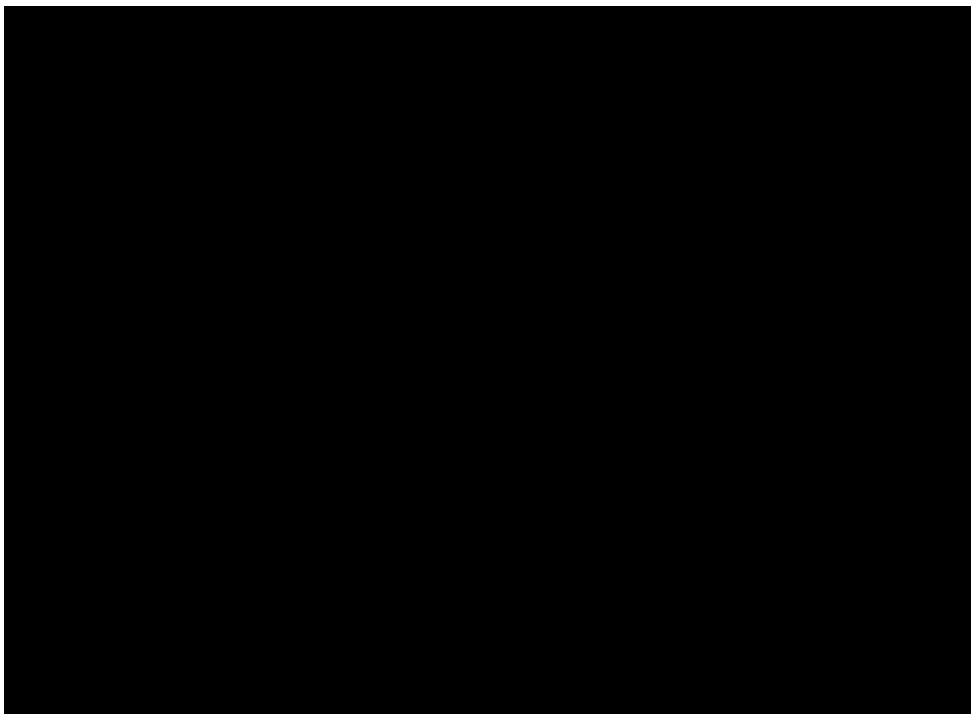


Fig.4:

Répartition graphique de la population en fonction des résultats du TDR
70.70% de nos TDR réalisés sont négatifs contre 28.40% positifs

5- Résultat de la GE

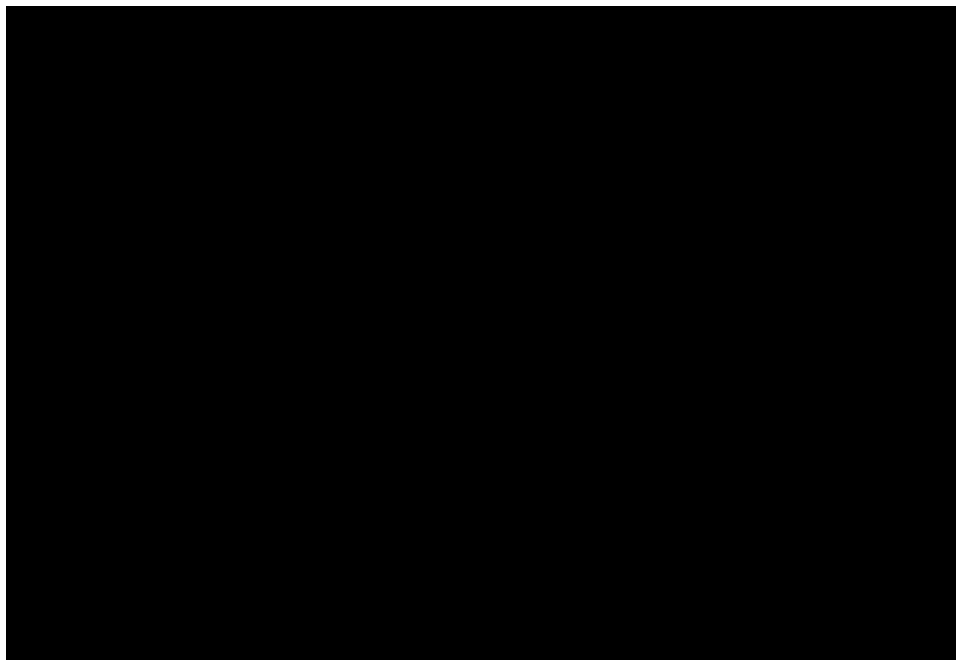


Fig.5: Répartition graphique de la population en fonction des résultats de la goutte Epaisse

Dans les gouttes Epaisse réalisées **55.22%** sont positives contre **44.78%** négatives

6- Concordance GE/TDR

Tableau 5: tableau croisé GE/TDR

TDR \ GE	Positif	Négatif	Total
Positif	14	8	22
Négatif	1	11	12
Total	15	19	34

La GE et le TDR ont été positif chez 14 patients sur 34 d'où une concordance de 41.17%.

7-Qualification des prestataires

Tableau 6: Répartition selon la qualification des prestataires

Identité	Fréquence	%
Médecin	11	55,00
Interne	6	30,00
Infirmier	1	5,00
Tech. Labo	2	10,00
Total	20	100,00

Nos prestataires sont majoritairement représentés par les médecins avec un taux de 55.0% contre 5.0% pour les infirmiers les moins représentés.

8- Appréciation des prestataires sur la qualité du TDR

Tableau 7: Répartition selon les appréciations des prestataires sur la qualité du TDR

Qualité	Fréquence	%
Bonne	1	5,0
Passable	13	65,0
Mauvaise	6	30,0
Total	20	100,0

Dans notre étude, 5.0% de nos prestataires pensent que le TDR pour le palu est de bonne qualité et mauvaise selon 30.0% des prestataires

9- Appréciations des résultats du TDR par nos prestataires

Tableau 8: Répartition des prestataires en fonction de leurs appréciations des résultats TDR

Résultat	Fréquence	%
Fiable	5	25,00
Mauvaise	12	60,00
Passable	3	15,00
Total	20	100,00

Dans notre étude, 60.0% de nos prestataires pensent que les résultats du TDR sont mauvais contre 25.0% qui estiment que ces résultats sont fiables.

10- Utilisation systématique du TDR devant tout cas de fièvre

Tableau 9: Répartition des prestataires selon l'utilisation systématique du TDR devant tout cas de fièvre

Utilisation	Fréquence	%
Oui	14	70,00
Non	6	30,00
Total	20	100,00

La plupart de nos prestataires demandent systématiquement un TDR devant tout cas de fièvre avec un taux de 70.0% contre 30.0% qui ne demandent pas.

11- Diagnostics

Tableau 10: Répartition en fonction du Diagnostique

Diagnostic	Fréquence	%
Paludisme	573	31,07
Fièvre non palustre	1271	68,93
Total	1844	100,00

Dans notre étude, sur 1844 cas, 573 cas de paludisme ont été diagnostiqués avec un taux de 31.07% contre 1271 cas de fièvre non palustre de taux 68.93%.

12- Traitement reçu

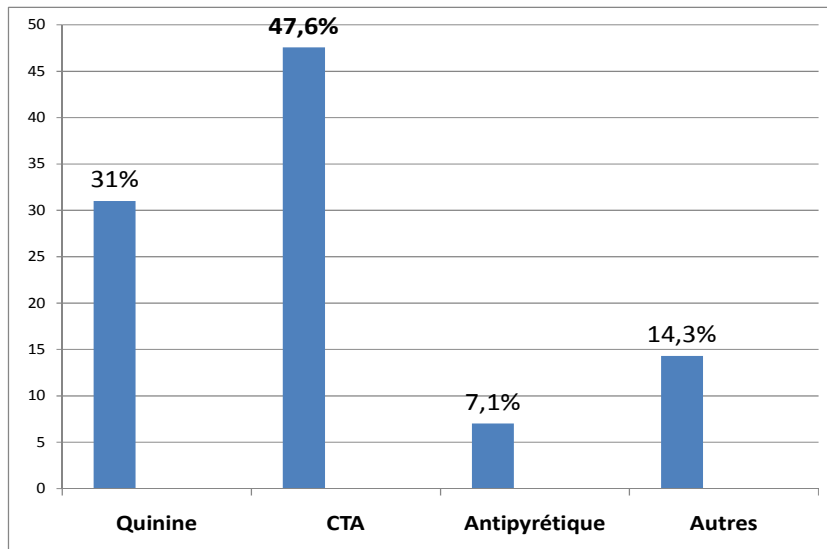


Fig.6: Répartition en fonction du traitement Reçu.

Sur un échantillon de 1844 cas, 47.6% ont été traité par les CTA contre 31.0% traité par les sels de quinine

VII-COMMENTAIRES ET DISCUSSION

❖ Cadre théorique

Notre étude est une étude descriptive rétrospective allant du 01- Janvier au 31- Décembre 2011 qui s'est porté sur 1844 cas de patients au CSRef de la commune I du District de Bamako. Le choix du CSRef CI s'explique par :

Sa situation géographique et sa fréquentation par la population. Ainsi la CI est une zone d'endémie palustre du fait de son parcours hydrologique.

Le paludisme demeure jusqu'ici un problème majeur de santé public dans le monde et en particulier au Mali. Sa prise en charge reste aussi une priorité pour tous. La situation socio démographique et économique du pays oblige la réduction possible du coût des examens complémentaires, ce qui rend important l'utilisation des TDR, d'où le choix du sujet.

Au cours de notre étude, ont été classé « fièvre non palustre », tous cas de fièvre qui n'ont pas bénéficié d'un examen complémentaire de paludisme et/ou ceux dont ces examens ont été négatifs.

❖ Au niveau des résultats

-Résultats socio-démographiques

Dans la répartition de la population en fonction de l'âge, les enfants de moins de 5ans sont les plus représentés dans notre étude avec un taux de 55.5% contre 4.6% pour la tranche d'âge de 20-25ans. Ceci s'explique par le fait que TDR est gratuit chez tout enfant de moins de cinq ans et du fait qu'ils occupent la base de la pyramide d'âge au Mali et en particulier en CI.

Dans notre étude, le sexe féminin est le plus représenté avec une fréquence de 1053 cas soit 71.1% contre 791 cas de sexe masculin soit 42.9% avec un sexe ratio=1.3. Cela s'explique par le fait que la population qui majoritairement représentée par le sexe féminin ainsi que la gratuité du TDR chez toute femme enceinte au CSRef CI.

- Valeur diagnostique des différentes techniques

Sur un échantillon de 1844 cas, le TDR a été l'examen le plus réalisé avec une fréquence de 1647 soit 89,32% des examens réalisés, 163 patients ont bénéficié de la GE soit 8,84% de l'échantillon, 34 patients ont bénéficié les deux techniques soit 1,84% de l'ensemble des examens réalisés

Au terme de notre étude, nous avons objectivé un taux de positivité du TDR (Paracheck®) à 28,40% contre 55.22% pour la GE. La concordance entre le TDR

(Paracheck®) et la GE s'est estimé à 41,17% dans notre étude. Ce résultat est nettement inférieur à celui éprouvé par KONARE A au Mali en 1999 qui trouva une concordance de 94% de l'optimal® par rapport à la GE [26]. Cela s'explique par le fait que l'optimal est beaucoup plus sensible et plus spécifique que le Paracheck®. Ainsi, Palmer et al (1998) aux USA trouvèrent une sensibilité de 94% et une spécificité de 99% de l'optimal® par rapport à la GE [27].

– **Faisabilité sur terrain des différentes techniques**

La technique de GE reste la technique de référence. Elle permet d'obtenir les indices parasitologiques au cours des enquêtes épidémiologiques. Elle présente un diagnostic précis des différentes espèces plasmodiales. Le coût de l'analyse est raisonnable pour les conditions socio-démographiques du pays. Cependant elle présente des difficultés: nécessité d'un microscope, d'une source lumineuse, des lames, des réactifs, et d'un personnel qualifié. Le temps d'exécution de la technique est relativement long. Compte tenu de ces inconvénients la GE ne peut être effectuée au niveau périphérique.

La technique du TDR présente des avantages tel que le délai d'exécution de 15mn, ne nécessite ni une source lumineuse, ni un personnel qualifié (une heure suffit pour former un technicien), actuellement réalisé systématiquement à zéro francs CFA au Mali et en particulier en CI chez les enfants de moins de cinq (5) ans et les femmes enceintes. Donc faisable en milieu périphérique. Les inconvénients majeurs restent la mauvaise appréciation de la technique par nos prestataires dont 60.0% l'estiment.

Cette appréciation défectueuse s'explique par le taux faible de résultat par rapport à un taux élevé d'utilisation systématique du TDR devant tout cas de fièvre de l'ordre de 70.0%. Dans notre étude, les prestataires sont majoritairement représentés par les médecins avec 55.0%, 30.0% pour les Doctorants et 5.0% pour les infirmiers les moins représentés.

Malgré l'indisponibilité du laboratoire au cours des gardes et l'appréciation défectueuse des prestataires sur le TDR, les efforts se sont consenti un taux d'utilisation du Paracheck® de l'ordre de 58.77% chez les enfants de moins de 5ans. Au terme de notre étude nous avons enregistré 31,07% des cas de paludisme confirmé contre 68.93% cas de fièvre non palustre. Ce taux considérable de fièvre inconnue s'explique par: l'indisponibilité du laboratoire pendant la garde, la mauvaise appréciation de la technique par les prestataires et le bas niveau socio-économique de la population.

– **Modalité du traitement**

Le traitement se faisait en fonction de l'état clinique du patient. Les cas de paludisme classés « paludisme simple » ont été traités par CTA dans 47.6% de cas. 31,0% de nos patients ont été traités par les sels de quinine considérés de paludisme grave.

Quand aux cas de fièvres non palustres, ils ont été traités par d'autres molécules.

VIII-CONCLUSION

L'utilisation des tests de diagnostic rapide pour le paludisme a permis de rationaliser la prise en charge des patients fébriles dans le centre de santé à référence de la CI.

Le TDR a des avantages impeccables en périphérie du fait de l'absence de matériel et de personnels qualifiés pour la réalisation des techniques standards morphologiques de diagnostic palustre.

Il est disponible, accessible, utilisable par tout personnels même non qualifié. Gratuit actuellement au CSRef de la CI chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes, le TDR a permis une réduction considérable des traitements abusifs antipaludiques, malgré une mauvaise appréciation par nombreux prestataires.

Pour son usage, le TDR dépend non seulement de sa validité, du contexte épidémiologique du paludisme mais aussi des aspects pratiques liés à sa réalisation par le personnel soignant.

IX-RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

Au PNLP

- Inclure le TDR dans la formation des personnels socio-sanitaires sur la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant.
- Introduire des campagnes de formation, de sensibilité et de communication pour convaincre les personnels socio-sanitaires de l'intérêt du TDR dans la prise en charge du paludisme.
- Améliorer l'adhésion des personnels soignants dans cette nouvelle stratégie diagnostique.

Aux prescriptaires

Veiller à l'utilisation systématique des TDR devant tous cas de fièvre en zone d'endémie palustre.

Aux techniciens de laboratoires

- Vérifier systématiquement la coloration bleue du dessiccateur avant toute utilisation du TDR.
- Veiller au respect du temps d'interprétation des résultats.

X-BIBLIOGRAPHIE

1- World Health Organization, 2010

WHO Expert Committee on Malaria: twentieth report. WHO Tech Rep Ser 892. Geneva: World Health Organization.

2- Layone SP

principales of infection disease epidemiology, EPPI 220, UCLA Department of epidemiology.

3-OMS 1992

Evaluation de l'efficacité thérapeutique des antipaludiques pour le traitement du paludisme à plasmodium falciparum non compliqué dans les régions de transmission élevée.

4-BELEMS.

Impact des rideaux imprégnés d'insecticides sur les paramètres de morbidité palustre chez les enfants et les femmes enceintes en zone rurale au Burkina-Faso.

Thèse pharmacie, Avril 1994

5-CORREA P., BAH M.D., DIALLO.S., FALL K.M., SOW A., NDIAYE.K.I.P., ANTHONIOZ P., ROFFI.J.

Paludisme et grossesse XXIXe congrès des gynécologues et obstétriciens de langue française, Dakar, Sénégal, 26-29 Mai 1982.

6- DEMBELE G

Place du paludisme dans les hospitalisations pédiatriques de l'HGT. Thèse. Med. Bamako 1991.

7- OMS. 1993

Grandes lignes du plan d'action de l'OMS pour la lutte contre le paludisme 1993-2000 conférence ministérielle sur le paludisme, Amsterdam. 27. Oct. 1992.

8-Toure, Y. T. V. Petrarca, and et M. Coluzzi. 1986.

Bioécologie et importance vectorielle des taxa du complexe Anopheles gambiae au Mali, pp, 552-589. In proceeding, IVe congrès sur la protection de la santé humaine et des cultures en Milieu Tropical, 2-7 Juillet 1998, Marseille, France.

9-Danis M, Mouchet Jean

Paludisme: cycle et biologie des plasmodiums – Universités francophones – Ellipse/AUPELF, page 26 – page 87.

10-KILEJIAN. A

Characterization of a protein correlated with the production of Knob-like protrusion on membrane of erythrocyte infected with *P.falciparum*. Proceedings of National Academy of sciences. 1979 USA. 76-4650-3.

11-RUSSEU.J.HANARD.,SHIGEHICO.U.,MASAMICHI.A.,STEPHEN B.ALEY.,JAMES H. LEECH., ANDREW.M.LEW.,THOMAS.E. WELLENS., JOAN RENER and DIANE W.TAYLOR

Secretion of malarial histidine rich protein(P.F HRPII) from plasmodium falciparum infected erythrocytes. The Journal of cell biology, vol 103,1986.

12-HOWARD.R.J, WELLEMS.T.E

Homologous genes encode two distinct histidines rich protein in a cloned isolate of *P. falciparum*. Proceedings of the National academy of sciences 1986.USA.83.6065-9.

13- OMS.1995

A rapid dipstick.antigen capture assay for the diagnosis of falciparum malaria. Institute of immunology, New Delhi, India.27-28-March.1995.

14- ROBERT.DJ, CRAIG.AG, BERENDT. AR, PINCHES.R, NASH.G, MARSH.K, NEWBOLD.CI.

Rapid switching to multiple antigenic and adhesive phenotypes in malaria. Nature.1992 Jun 25 ; 357(6380) ; 689-92.

15- KANAANI.J., and GINS BURG.H

Transport of lactate in plasmodium falciparum infected. Human erythrocytes. Journal of cellular physiology.1991.149, 469-776.

16-KATHERINE HINTERBERG, DENISE MATTEI, THOMAS.E.WELLEMS AND ARTUR.SCHERF

Interchromosomal exchange of a large subtelomeric segment in a plasmodium falciparum cross. EMBO.journal vol.13 n°17 pp 417-4180, 1994.

17- TANABE.K

Glucose transport in malaria infected erythrocytes. Parasitology to day, (6), 225-229.1990

18- ROTH.E.F., J.R., I, ROSA.J. and. ROSA.R. 1988

The enzymes of the glycolytic pathway infected with plasmodium falciparum infected erythrocyte. The journal of cell biology, vol.103, 1986.

19-SIMMONS.D.L., HYDE.J.E, MACKAY.M, GOMAN.M., and SCHIFE.J 1985

Cloning studies on the gene coding for L-(+)- lactate dehydrogenase of plasmodium falciparum. Molecular and biochemical parasitology 15.231-243.

20- VANDER.JAGT.D.L., D.L, L.A., and.HEID-RICH.J.E.1981

Partial purification and characterization of lactate dehydrogenase from *Plasmodium falciparum*. *Molecular and biochemical parasitology* 4, 255-264.

21-MAKLER MT, RIES JM, WILLIAMS JA, BANCROFT JE, PIPER RC, GIBBINS BL, HINRICHS DJ.

Parasite lactate dehydrogenase as an assay for *Plasmodium falciparum* drug sensitivity.

Am J Trop Med Hyg 1992 ; 48(7) : 739-41

22- ATANDA.H.L, PORTE J.BON.J.C., RODIER J., et KUAKUVIN.

Contribution à l'étude des convulsions chez les enfants : Aspect épidémiologique et chimique ; à propos de 275 observations (CMS enfant-Congo, pointe-noire). *Publ. Med. Afr.* 1992, (122), 22-24.

23- BASCO.LK, MAQUET.F, MAKLER.M.M, LEBRAS J.

Plasmodium vivax, lactate dehydrogenase activity and its application for in vitro-drug susceptibility assay. *Exp parasitol.* 1995 ; 90 ; 260-72.

24-BZIK.D.J., FOX.B.A and GONYER.K.

Expression of *Plasmodium falciparum* lactate dehydrogenase in *Escherichia coli*. *Molecular and biochemical parasitology* 1993.59, 155-166.

25-STAHL.HD, KEMPD.D.J, CREWTER. P.E, SCANLON.D.B, WOODROW.G, BROWN. G.V, BIANCO.A.E, ANDRES.R.F, COPPEL.R.L

Sequence of a cDNA encoding a small polymorphic histidine and alanine rich protein from *P. falciparum* nucleic. *Acids research* 1985.13.7837

26- KONARE A

Intérêt des nouvelles techniques de diagnostic rapide du paludisme dans le cadre du Programme National de Lutte contre le Paludisme au Mali. Thèse.Med.Bko.1999

27- Palmer CJ, LINDO JE, KLASKALA WI, QUESADA JA, KAMINSKYR, BAUM. MK. AGER, AL

Evaluation of the optiMAL test for rapid diagnosis of *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* malaria.

J. Clin. Microbiol 1998 Jan ; 36 (1) ; 203-6

28- Togo A

Etude de la prise en charge du paludisme chez les femmes enceintes au CSRef de la commune IV du District de Bamako.

Thèse. Méd. Bko. 2013

29-POLITIQUE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME AU MALI

30- OMS : Programme mondial de lutte antipaludique

Bonnes pratiques relatives au choix et à l'achat des tests de diagnostic rapide du paludisme P. 18

XI-Annexe

Fiches d'enquêtes

FICHE D'ENQUETE registre de consultation

I. Identité du malade

Numéro de registre.....

Prénom.....

Nom.....

Age : Sexe : a- Féminin b-Masculin

II. EXAMEN BIOLOGIQUE

A-Types d'examens

1. TDR 2. Goutte épaisse 3. GE + TDR

4. Frottis 5. Autres à préciser.....

B - si TDR

1. Quel type

a- Paracheck b- optimal c-autres

2. Résultats TDR a- positif b-négatif

C-Si GE le résultat a-positif b-négatif

D- Si GE + TDR

1-Résultats GE : Positif Négatif

2-Résultats TDR : Positif Négatif

III. Diagnostic retenu :

1- Paludisme

2- Fièvre inconnue

IV. TRAITEMENT ; Traitement reçu

1. quinine

2. CTA

3. autres

FICHE D'ENQUETE // PRESTATAIRES

1. No Fiche / /

2. Date /_/_/ /_/_/ 2012

3. Nom du centre /_/_/

4. Quartier /_/_/_/

5. Commune /_/_/

6. Qualification du prestataire clinique /_/_/ 1-médecin, 2-interne,

3-infirmier d'état, 4-sage femme, 5-technicien de laboratoire, 6-pharmacien

Connaissances sur le TDR

7. Connaissez-vous le TDR ? /___/ 1=Oui, 2=Non
8. Avez-vous eu une formation antérieure sur le TDR ? /___/ 1=Oui, 2=Non
9. Il y a-t-il de rupture du TDR ? /___/ 1-Oui, 2-Non
10. Si Oui, cette rupture dure combien de temps ? /___/ 1=moins de 3mois, 2=3 à 6mois, 3=plus de 6mois
11. Selon vous qui est habilité à faire le TDR ? /___/ 1=le technicien de labo, 2= médecin, 3=interne, 4= infirmier d'état, 99= autre à préciser
12. Disposez-vous présentement des TDR dans votre structure ? /___/ 1=Oui, 2=Non
13. Le TDR est-il payant par les patients en consultation dans votre structure ? /___/ 1= Oui, 2= Non
14. Selon vous, à quel niveau sanitaire le TDR doit être introduit ? /___/ 1=CSCOM, 2= CS Réf, 3= Hôpital, 4= 1+2, 5=1+2+3, 99= Autres à préciser

Attitudes Pratique

15. Utilisez-vous systématiquement le TDR devant tous cas de fièvre ? /___/ 1=Oui, 2= Non
16. Que pensez-vous des résultats du TDR ? /___/ 1= fiable, 2= mauvais
17. Quel intérêt tirez-vous dans l'utilisation des TDR ? /___/ 1= efficacité, 2=accessibilité, 3= rapidité, 99= autres à préciser.....
18. Quel est votre système de conservation du TDR ? /___/ 1= laboratoire, 2=salle de consultation, 3=réfrigérateur, 99= autres.....
19. Chez quel groupe de personne utilisez-vous le plus le TDR ? /___/ 1=enfant de - 5ans, 2=femme enceinte, 3=1+2, 99= autres.....
20. Quel est le type de TDR que vous utilisez le plus dans votre structure ? /___/ 1= Paracheck pf, 2=OptiMAL-It, 99=autre à préciser
21. Combien de temps faites vous pour interpréter le résultat après sa réalisation ? /___/ 1=moins de 5 mn, 2=5-15 mn, 99= autres à préciser.....
22. Que pensez-vous de sa qualité ? /___/ 1=bonne, 2=passable, 3=mauvaise
23. Avez-vous l'habitude de tomber sur un TDR défaillant au cours de certaines de vos analyses ? /___/ 1=Oui, 2=Non

24. Si Oui, ces cas sont-ils fréquents ? /___/ 1=Oui, 2=Non

25. Le test peut-il être utilisé dans la surveillance thérapeutique? /___/ 1=Oui,
2=Non

26. La réalisation du test est: /___/ 1=facile, 2=passable 3= Difficile

Avez-vous des observations à faire ?

Fiche signalétique

Nom: BAMBA

Prénom: Oumar S.

Email: obamba86@yahoo.fr **TEL :** 66627516

Titre: Test de Diagnostic Rapide, paludisme et fièvre non palustre au sein du District de BAMAKO: cas De la commune I du District de Bamako.

Année universitaire: 2011-2012

Pays: Mali

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la FMOS

Ville de soutenance: BAMAKO

Secteur d'intérêt: Santé publique, paludisme

RESUME

Etude réalisée en commune I du District de Bamako, situé à l'Est sur la rive gauche du fleuve Niger. Notre étude a pour but d'étudier l'intérêt du TDR dans la prise en charge du paludisme. C'est une étude descriptive rétrospective allant du 01- Janvier au 31- Décembre- 2011 portant sur 1844 cas au CSRef de la commune I du District de Bamako.

Le paludisme est un problème majeur de santé public dans le monde et au Mali en particulier. Sa prise en charge reste aussi une priorité pour tous. La situation socio démographique et économique du pays oblige la réduction possible du coût des examens complémentaires, ce qui nous a permis d'avoir un aperçu général sur l'utilisation du TDR par nos praticiens et leurs pensées sur la technique. L'utilisation du TDR pour le paludisme a permis de rationaliser la prise en charge des patients fébriles dans le CSRef de la CI avec une réduction considérable du traitement abusif antipaludique.

Mots: Commune I, Paludisme, TDR, Fièvre, CSRef, contexte épidémiologique.

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 s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

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

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