

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

Ministère des l'Enseignement Secondaire
Supérieure et de la Recherche Scientifique

Université de Bamako

Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Année Universitaire 2005/2006

Thèse N°...../2006

THESE:

**ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE
DU PALUDISME DANS LE MILIEU DU FOOT
BALL AU MALI A PROPOS DE DEUX
CLUBS DE LA 1^{ÈRE} DIVISION DE BAMAKO
(ASB ET COB)**

Présentée et soutenue publiquement le
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

PAR

Mr Mamadou M DIARRA

**Pour l'obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLÔME D'ETAT)**

JURY:

Président: Pr. Sanoussi KONATE

Membres: Pr. Tièman COULIBALY

: Dr Adama DIAWARA

Directeur: Pr Mamadou KONE

Je dédier cette thèse,

A Allah

C'est par votre grâce que nous avons pu réaliser ce travail, et nous en sommes heureux devant vous aujourd'hui tout en vous priant d'accepter ce travail.

Et au prophète Mohamed (SW), que la paix et la bénédiction de Dieu soient sur lui.

A la mémoire des défunts de ma famille,

En particulier à feu mon père Moriba DIARRA :

Toi qui tenais sans relâche à l'éducation de tes enfants, je sais aujourd'hui que tu le faisais pour notre bonheur.

Père (M'bey), je sais combien tu aimerais voir ce jour arrivé, moi aussi, j'aimerais tellement que tu sois à mes côtés en ce moment précis mais Dieu le tout puissant en a décidé autrement.

Homme de cœur, très généreux, M'Bey soit fier et dors en paix dans la grâce de Dieu.

Amen !!

A ma mère Yah DIARRA :

Les mots me manquent pour exprimer toute ma gratitude, mais saches que tu as été une maman exemplaire pour nous. Tu t'es toujours privée de tout pour que tes enfants n'envient rien à personne. Merci.

Ce travail est le fruit, de labeur de l'assistance sans faille que vous m'avez apportée.

Qu'Allah vous apporte santé, bonheur et longévité auprès de nous.

A ma femme Kadiatou DIARRA :

Cet amour, cette affection et cette persévérance que tu ne cesses de me témoigner m'ont encouragé durant toute cette période de dur labeur.

Mon amour, je t'aime.

A toute notre progéniture : **Tenimba, Korotoumou, Seydou Djoma...** à chaque fois que le soleil se lève, il y a toujours un temps pour qu'il se couche. Que le courage soit l'arme de votre vie car la réussite est au bout du courage.

Je vous demande la patience, la tolérance et vous souhaite une meilleure vie (santé, prospérité, longévité et plein de bonne chose) de la part de votre papa qui vous aime bien.

A mon grand frère Boua DIARRA :

Vous êtes à la base de ce succès sans vous je ne serais pas là aujourd'hui. Durant tout mon cycle vous avez toujours été ma source de motivation. Du décès de notre vieux jusqu'aujourd'hui, infatigable courageux, généreux vous l'avez été. Tout l'honneur de ce travail vous revient. Que la grâce et la paix de Dieu vous accompagnent tous les jours.

A mes frères et sœurs :

N'Golo, Adama, Chiaca, Dramane, Moussa, Issa, Oumar, Ousmane, Boubacar, Brehima, Bakoro, Solo, Sory, Aïchata, Fatoumata, Djelika, M'Bénin, Niakalé
Ainsi qu'à mes cousines et cousins

Vous êtes ce qui m'est le plus cher dans ce monde. Que le dévouement pour ce travail qui est aussi le votre soit un exemple pour vous.

A toutes mes belles soeurs :

Niani, Oumou, Safiatou, Nabimtou, Oumou Niaré, Djelika, Aminata
Cette thèse est très sincèrement dédiée à vous toutes.

A mes ami (e)s et frères

En particulier

- Dramane TRAORE
- Seydou TAMBOURA
- Secouba MARIKO
- Ousmane NIARE
- Moussa KEITA
- Zoumana SANOGO
- M^{me} DIALLO Kadiatou TOURE

Cette thèse est aussi la votre.

A ma belle famille au Point.G

Cette thèse est très sincèrement dédiée à vous tous, personnes âgées et jeunes qui sont ou qui ont passé un moment de leur vie dans cette famille.

A toute la famille de mon grand-père : Mamadou DOUMBIA

Cette thèse est dédiée à vous tous.

A tout le personnel du service de Médecine Interne de l'hôpital du Point.G
Vous m'avez beaucoup aidé dans la réalisation de ce travail.

A tout le personnel du Cabinet Médical Nana à Médina Coura.
Vous avez rendu agréable l'atmosphère dans laquelle ce travail a été réalisé.

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

A feu Oumar DRAME, ex-major de la médecine ‘‘D’’ de l’hôpital du Point.G

Tonton, je me souviens encore de votre soutien et des mots d’encouragement lorsque je commençais mes études de médecine.

Que Dieu vous garde dans sa miséricorde

A toute ma promotion

En particulier

Les faisans fonction d’interne de la médecine interne du Point.G et du service de Rhumatologie.

Ce travail est le votre.

Mes remerciements vont à l'endroit

De ma mère Awa DOUMBIA

Est-ce que je saurai trouver les mots pour vous ? Non

Mais permettez moi de vous dire une fois de plus merci.

Que Dieu vous donne la santé et le bonheur et qu'il vous garde longtemps auprès de nous.

De ma femme Kadiatou DIARRA

Vous avez été au début et la fin de ce travail qui est aussi le votre. Vous m'avez beaucoup facilité la réalisation de ce travail, vous m'avez été d'un grand secours à travers vos encouragements bénédictions et soutiens. Permettez moi en ces moments précis de vous en remercier.

Des amis et collaborateurs de mon père.

En particulier,

- Badjan DIARRA et famille
- Famille Feu Sirama DIARRA
- Famille Feu Baco COULIBALY
- Famille Feu Wéna DIARRA

Votre soutien ainsi que vos encouragements et bénédictions ont permis de mener à bien ce travail.

Je vous en remercie.

De Mady SISSOKO et de toute sa famille

Merci de vos conseils et soutiens.

De toutes les familles voisines

- Famille TRAORE
- Famille DIARRA
- Famille KEITA
- Famille KONE
- Famille COULIBALY
- Famille DOUMBIA

Merci d'être pour moi une seconde famille.

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

De tous les enseignants de l'école fondamentale du Point G.

En particulier,

Feu Mr MAÏGA Moussa enseignant au premier cycle

Mr DOUMBIA Famory Professeur de match au second cycle

Mr SIDIBE Fousseyni enseignant au second cycle

Merci de vos encouragements.

De tout le personnel du CENOU (Centre National des Œuvres Universitaire) en particulier madame la secrétaire.

Vous m'avez beaucoup facilité la réalisation de ce travail ; soyez en remercié.

De mes cadets

En particulier ;

Abdoulaye KONE en témoignage de mon affection pour vous, je vous invite à l'ardeur dans le travail.

De ma tante Mme GOÏTA Mariam SAMAKE technicien de santé service de Médecine interne hôpital du Point G.

Permettez-moi tant de vous adresser une fois de plus mes remerciements de gratitude. Vous m'avez aidé, aimé comme si j'étais votre vrai fils.

Que j'en suis reconnaissant. Merci.

A notre Maître et Président du Jury.

Professeur Sanoussi KONATE

Professeur en santé publique à la FMPOS,

Chef de DER en santé publique à la FMPOS,

Cher maître, c'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous en acceptant de présider ce jury.

Votre simplicité et votre rigueur scientifique ont toujours été à la disposition de la jeune génération pour le grand bien de la santé.

C'est l'occasion pour nous de saluer votre courage, votre persévérance et vos connaissances intellectuelles.

Veillez trouver ici cher Maître l'expression de nos sentiments respectueux.

A notre Maître et Juge.

Professeur Tièman COULIBALY

Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue à l'Hôpital Gabriel Touré

Maître de Conférence à la FMPOS,

**Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et
traumatologique,**

Membre de Société Tunisienne de Chirurgie et Orthopédique,

Cher Maître, la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury témoigne de votre intérêt pour l'encadrement des étudiants.

Vos qualités d'homme de science et pédagogique nous ont séduit dès notre arrivée à la faculté.

En acceptant d'apprécier ce modeste travail, vous contribuer cher maître à son indispensable amélioration.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre profonde gratitude.

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

A notre Maître et Juge.

Docteur Adama DIAWARA

Maître assistant de Santé Publique,

Chef de Division Assurance de la Qualité et de l'Economie du Médicament,

Cher Maître votre parcours professionnel et universitaire constituent un modèle pour moi.

Votre souci pour la formation, votre courtoisie, votre passion pour le travail bien fait font de vous un modèle à suivre par tout étudiant.

C'est un plaisir pour nous de trouver ici l'occasion de vous manifester notre profonde gratitude et nos considérations les plus distinguées.

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

A notre Maître et Directeur de thèse.

Professeur Mamadou KONE

Maître de Conférence de Physiologie à la FMPOS,

Chargé de Cours de Physiologie à la FMPOS,

Directeur Général Adjoint du Centre National de Oeuvres Universitaires du Mali,

Médecin du Sport,

Directeur Technique des Compétitions sous Régionales des Etablissements Polytechniques

Membre du Comité Scientifique de la revue Française de Médecine du sport,

Président du Collège Malien de Réflexion pour la Médecine du Sport,

Membre du Groupement Latin et Méditerranéen de la Médecine du Sport,

Secrétaire Générale de la Fédération Malienne de Tackwondo, Ceinture noire 3ème dan,

Cher Maître en acceptant de nous compter parmi vos élèves vous nous faites un grand honneur et un énorme plaisir.

Auprès de vous nous avons appris la loyauté, le travail bien fait, l'amour du prochain, le sens de la responsabilité et surtout de la modestie.

Cher Maître sachez que même l'usure du temps ne pourra effacer vos souvenirs dans nos pensées.

Trouvez ici le manifeste de notre reconnaissance et de notre distinguée considération.

Que Dieu réalise vos vœux!!

LISTE DES ABREVIATIONS

ASB: Association Sportive de Bamako

Cm: Centimetre

COB: Club Olympique de Bamako

CPN: Consultations prénatal

CSCOM: Centre de Santé Communautaire

CSR: Centre de Santé de Référence

CTA: Combinaison Thérapeutique à base d'artemesinine

FMPOS: Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

GB: Globules blancs

GE: Goutte épaisse

IM: Intra-Musculaire

IR: Intra-Rectal

IV: Intra-Veineuse

Km²: Kilomètre carré

LDH: Lactate deshydrogenase

MI/kg : Millilitre par kilogramme

Mm³: Millimètre cube

Mmol/l : Millimolle par litre

OMS : Organisation Mondial de la Santé

P. : Plasmodium

PLDH : Lactate deshydrogenase des plasmodies

PMI : Protection Maternelle et Infantile

Pr : Professeur

SP : Sulfadoxine pyrimethamine

TDR : Test de Diagnostic rapide

TNF : Tumor necrosis factor.

µl: Microlitre

%: Pour cent.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
I. GENERALITES	4.
II. METHODOLOGIE.....	33.
III. RESULTATS	35.
IV. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS	48
V. CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS.....	52.
BIBLIOGRAPHIE	54
ANNEXES	62

Introduction :

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante due à la présence et au développement dans l'organisme humain, d'un ou de plusieurs hématozoaires du genre plasmodium transmis par un moustique vecteur de la famille des culicidae et du genre anophèles.

A ce jour, il a été identifié quatre espèces de plasmodium capables d'infecter l'homme : P. falciparum ; P. malariae ; P. ovale et P. vivax.

Parmi ces quatre espèces plasmodiales seule la première peut être responsable de complications pouvant entraîner la mort.

A l'ère du troisième millénaire, le paludisme demeure encore, par sa fréquence et sa gravité, l'un des problèmes de santé publique les plus importants dans les pays tropicaux. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime entre 300 et 500 millions le nombre de cas annuel de paludisme dans le monde dont plus de 90% survient en Afrique [38].

Dans la population générale au Mali, le paludisme constitue la première cause de mortalité (13%) et de morbidité (15,6%).

En zone d'endémie palustre, en dépit du fait que les infections à Plasmodium falciparum peuvent être asymptomatique, elles se manifestent généralement par la fièvre associée à d'autres signes (céphalées, troubles digestifs, asthénie).

Cette forme asymptomatique peut évoluer de façon chronique et favoriser la survenue d'une anémie par hémolyse. Cette anémie aura pour conséquence une diminution de la capacité physique du sujet porteur du plasmodium. (Asthénie physique d'installation progressive). Cette asthénie constitue une des causes de la mauvaise performance de nos sportifs.

Peu de nos clubs bénéficient d'un appui médical véritable et régulier. En cas de paludisme (céphalées, troubles digestifs, asthénie) ; beaucoup de nos sportifs se font soigner soit par : un tradithérapeute, automédication, un infirmier ou très généralement par un aide soignant.

Très généralement ces agents médicaux vont instituer un traitement anti-paludique dont la posologie et la durée du traitement peuvent ne même pas être respectées. Cela contribue à créer une résistance du plasmodium à ces anti-paludiques, donc la persistance du plasmodium dans l'organisme.

Beaucoup d'études ont été faites sur le paludisme et de nombreuses recherches sont en cours, parmi les quelles la recherche du vaccin par l'unité MVDU du MRTC. DEAP siège à la FMPOS à Bamako- Mali sous la direction du Pr Doumbo Ogobara. Le paludisme, à notre avis, reste une des causes incriminées dans la mauvaise performance de nos sportifs. Le niveau de prise en charge de cette érythrocytopathie fébrile et hémolysante reste très bas dans le milieu sportif bamakois. Le plus souvent cette prise en charge est réalisée par les agents médicaux non expérimentés et de niveau secondaire. C'est pourquoi nous avons entrepris ce travail.

OBJECTIFS

Objectif principal

- Evaluer la prise en charge du paludisme dans le milieu du foot ball au niveau de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et COB).

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence du paludisme au sein des deux clubs de la première division de Bamako (ASB et COB)
- Analyser l'efficacité de la prise en charge du paludisme en matière de prévention, diagnostic, traitement et suivi par les agents médicaux des clubs (ASB et COB).

I Généralités :

Le paludisme est une maladie qui affecte le plus souvent les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans. Cette affection n'est pas sans effet sur la population dynamique, surtout dans le milieu urbain en particulier celui de Bamako.

Une activité physique nécessite des dépenses d'énergie. Pour ce faire l'organisme aura besoin des globules rouges en quantités et en qualités.

Ces globules rouges vont permettre une bonne oxygénation des tissus. Ce qui va renforcer la capacité physique du sportif. En cas de paludisme les globules rouges sont parasités et l'activité physique est détériorée. Le paludisme constitue un élément à surveiller dans le milieu sportif en particulier celui de Bamako. Car cette ville a un climat tropical de type soudanien.

Chez l'homme on distingue le paludisme infection et le paludisme maladie.

Le paludisme infection se traduit par le portage asymptomatique du parasite. Dans le paludisme maladie, il y'a différente expression clinique du portage : la forme la plus classique est l'accès palustre, mais il existe une grande diversité de tableaux cliniques depuis l'accès palustre simple jusqu'au neuro- paludisme [15]

1- Aspects cliniques :

1.1 L'accès palustre simple :

*** Définition :**

L'accès simple se définit par la présence dans le sang de plasmodium, associée aux signes suivants :

- Fièvre, céphalées, vomissements, diarrhée ;
- Triade (frisson- chaleur- sueur).

Cette description classique est en réalité rarement retrouvée, la symptomatologie étant le plus souvent atypique.

Son évolution est favorable sous traitement.

*** Physiopathologie [31]**

La physiopathologie du paludisme n'est pas encore complètement élucidé; bien que cette affection atteigne plusieurs dizaines de millions de malades.

La symptomatologie dépend de plusieurs facteurs liés soit au malade (niveau d'immunité); soit surtout au parasite (espèce plasmodiale, intensité de l'infestation, mode d'inoculation, phase de développement parasitaire).

Pour toutes les espèces plasmodiales, le cycle exo-erythrocytaire hépatique est asymptomatique, et les seules manifestations cliniques s'observent au cours de la multiplication endo-erythrocytaire.

La fièvre: le facteur déclenchant est la libération, au moment de l'éclatement des hématies parasitées, de pigment malarique (hémozoïne) qui se comporte comme une véritable substance pyrogène agissant sur les centres bulbaires de la thermorégulation. Au niveau de chaque hématie parasitée, la quantité d'hémozoïnes libérée est évidemment négligeable, mais lorsque la parasitémie atteint un certain seuil, le nombre d'hématies parasitées qui éclate en libérant du pigment pyogène est suffisant pour entraîner les crises fébriles.

L'anémie est en relation avec la destruction des globules rouges parasités et avec l'opsonisation d'hématies normales et la présence d'auto anticorps anti-érythrocytaires. De plus, les globules rouges parasités présentent, à leur surface, des antigènes du mérozoïte permettant l'action des anticorps et l'hémolyse.

L'hépatomégalie et surtout la splénomégalie sont la conséquence de l'hyperactivité du système monocyte macrophage chargé de débarrasser l'organisme aussi bien du pigment malarique que des débris érythrocytaires.

1.2- Le paludisme grave et compliqué [46]

* Définition :

Le paludisme grave se définit comme étant la présence d'hématozoaires au stade asexué associée à un ou plusieurs des signes cités ci-dessous

- Neuropaludisme avec coma stade II ;
- Anémie sévère avec un hémocrite < 15% ;
- Insuffisance rénale avec une excrétion urinaire < 2 ml /kg/ 24 heures;
- Œdème pulmonaire aigu ;
- Hypoglycémie avec une glycémie inférieure à 2,2 mmol / l ;
- Collapsus cardio-pulmonaire
- Hémorragies spontanées diffuses ;
- Hémoglobinurie macroscopique ;
- Acidose avec un taux plasmatique inférieur à 15 mmol / l.

* Cycle biologique du paludisme.

La transmission de l'hématozoaire du sujet infecté au sujet réceptif se fait par la piqûre d'un vecteur, l'anophèle femelle. La transmission peut aussi se faire par voie placentaire (paludisme congénital) ou par voie transfusionnelle. Cette transmission peut se faire exceptionnellement par la greffe de tissu (moelle, viscère).

- Epidémiologie et étiologie

Agents pathogènes

Quatre espèces plasmodies peuvent être agent de paludisme humain :

- P. falciparum le plus dangereux et le plus répandu dans les régions chaudes du globe terrestre,
- P.vivax répandu en zone intertropicale d'Asie et d'Amérique,
- P. malariae localisé en zone tropicale,
- P.ovale remplace P.vivax en Afrique noire au Sud du Sahara.

- Cycle parasitaire

. Parasite chez ses hôtes [65].

Le cycle de toutes les plasmodies humaines est pratiquement le même. Il comprend une phase exogène sexuée (sporogonie) avec multiplication chez les anophèles femelles, vectrice du paludisme, et une phase endogène asexuée (shizogonie) avec multiplication chez l'homme. Cette dernière phase, où le parasite est constamment haploïde, comprend une phase de développement dans les hépatocytes (schizogonie pré ou exoerythrocytaire) et un cycle de développement dans les érythrocytes (schizogonie erythrocytaire).

- Chez l'anophèle

Les gamétocytes, stade sanguin sexué des plasmodies, sont ingérés par un anophèle au cours d'un repas sanguin par un processus d'exflagellation ; un gamétocyte mâle donne en quelques minutes 8 gamètes mâles haploïdes, chacun pouvant fusionner avec un gamète femelle haploïde.

Cette fécondation aboutit à la formation d'un ookinète diploïde qui traverse activement la paroi stomacale du moustique et forme, à la surface externe de cette paroi, un oocyte, moins de 24 heures après les repas sanguins.

A l'intérieur de cet oocyte, les cellules parasitaires se multiplient pour libérer près d'un millier de sporozoïtes haploïdes au bout de quelques jours.

Il existe une multiplicité de sporozoïtes. Les recombinaisons et les réarrangements méiotiques, ainsi que les mutations ponctuelles qui s'effectuent au cours de la phase sexuée sont à l'origine de cette diversité phénotypique. Ainsi plusieurs phénotypes de sporozoïtes sont donc inoculés au cours d'un repas sanguin [56].

- Chez l'homme

Les sporozoïtes inoculés restent quelques minutes à une demi-heure dans la peau, la lymphe puis le sang. Beaucoup sont détruits par les macrophages.

Certains (un à quelques dizaines) envahissent des hépatocytes. Ces sporozoïtes forment alors des schizontes pré-érythrocytaires qui se développent en quelques jours et libèrent des milliers de mérozoïtes dans le sang.

La plupart des mérozoïtes envahissent des érythrocytes en prés d'une minute. Certains sont phagocytés, le délai entre l'infection par les sporozoïtes et la détection des stades sanguins s'appelle période pré-patente, seul P.vivax et P.ovale peuvent entrer dans une phase dormante (hypnozoïte) dans l'hépatocyte, au lieu d'évoluer directement en schizonte.

Le parasite prend une forme anneau, le trophozoïte, absorbe l'hémoglobine et libère un pigment appelé l'hémozoïne.

Après une période de croissance, le trophozoïte âgé entre dans un processus de division : la schizogonie érythrocytaire. Lorsque les schizontes sont mûres, les érythrocytes éclatent et libèrent des mérozoïtes, ainsi que de nombreux débris cellulaires et parasitaires responsables des accès de fièvre. Les hématies parasitées par des trophozoïtes âgés de P.falciparum disparaissent habituellement de la circulation périphérique vers la 24^{ème} heure du cycle et sont séquestrées dans les capillaires d'organes profonds comme le cerveau, le cœur, la rate, les intestins, la moelle Osseuse ou le placenta où se déroule la deuxième moitié du cycle (schizogonie). Dans certaines circonstances, cette séquestration est responsable de formes graves du paludisme. Il est possible que la totalité ou la quasi-totalité du cycle de certaines souches de P. falciparum se déroule en état de séquestration dans les capillaires profonds [35].

Des mérozoïtes ayant envahi des hématies peuvent produire des formes sanguines sexuées (gamétocytes). Bien que tous les mérozoïtes aient cette capacité, y compris ceux issus des schizontes hépatiques, ce n'est généralement qu'après plusieurs cycles de schizogonies érythrocytaires que les gamétocytes sont produits en grand nombre et deviennent détectables. Avant de pouvoir être infectants pour un anophèle femelle, ils subissent une maturation en macrogametocyte (femelle) et microgametocyte (mâle).

*** Physiopathologie :**

Seul le **P- falciparum** est responsable de paludisme grave et compliqué par sa schizogonie dans les viscères profonds (cerveau). Sa multiplication dans les capillaires des organes (cerveau, rein, foie) entraîne une anoxie tissulaire par anémie hémolytique des troubles de la micro-circulation et des phénomènes cytotoxiques. Il existe à la surface des hématies parasites de protubérances particulières appelées « knobs » qui provoqueraient une adhérence des cellules parasitées à l'endothélium vasculaire et le ralentissement du flux capillaire.

La physiopathologie du paludisme grave peut être expliquée par quatre Hypothèses :

- ❖ Augmentation de la perméabilité de la barrière hémoméningée entraînant une fuite du liquide céphalorachidien et un œdème cérébral ;
- ❖ Phénomène immuno-pathologique avec dépôt de complexe immun ;
- ❖ Mécanisme toxique dans lesquelles des cytokines telles que le TNF (tumor necrosis factor) seraient impliquées ;
- ❖ La cytoadhérence des hématies parasitées et leur séquestration dans les vaisseaux. Des cytokines telles que le TNF alpha augmentent l'expression des molécules d'adhésion et favorisent la cytoadhérence et l'obstruction de la microcirculation.

Les formes graves du paludisme : Comparaison entre les enfants et les adultes

Signes ou symptôme	Adultes	Enfants
Toux	Symptôme de début, peu fréquent	Symptôme de début, fréquent
Convulsions	Significatives de complications cérébrales ou d'hypoglycémie	Peuvent signaler des complications cérébrales ou d'hypoglycémie mais être également la conséquence spécifique de la fièvre
Durée des symptômes avant l'apparition des signes de graviter	Habituellement plusieurs jours	Habituellement 1-2 jours
Ictère	Fréquent	Rare
Hypoglycémie	Rare, généralement induite par la quinine, particulièrement pendant la grossesse, avec hyperinsulinisme. Parfois antérieure au traitement avec insulïnémie basse	Fréquente, généralement antérieure au traitement, avec normalement abaissée.
Œdème pulmonaire	Fréquent	Rare
Susceptibilité aux effets toxiques des antipaludiques	Voir ci-dessus hypoglycémie	Collapsus plus chez les adultes après une injection de chloroquine
Insuffisance rénale	Fréquente	Rare
Séquelles neurologiques après paludisme cérébrales	Inhabituelles	10% des cas environ

- **DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DU PALUDISME** : Confection de la goutte Epaisse, du Frottis Mince et Test rapide.

2.1- Goutte Epaisse :

2.1.- Intérêt : La Goutte épaisse permet de poser le diagnostic biologique (d'espèces) et de quantifier la parasitémie (paludisme).

2.1.2- Principe : Une goutte de sang est déposée, défibrinée, séchée sur une lame porte objet puis colorée au Giemsa. L'hémoglobine est dissoute, et seules reste visible au microscope, les parasites et les globules blancs (GB). La solution de Giemsa colore le cytoplasme des plasmodies en bleu alors la chromatine composante du noyau est colorée en rouge intense.

2.1.3- Mode opératoire :

2.1.3.1- Confection de la GE :

- Noter les coordonnées du malade (numéro) sur la lame
- Nettoyer l'endroit à piquer (face palmaire du bout du 3^{ème} doigt gauche) avec un tampon de coton légèrement imbibé d'alcool. Puis le laisser sécher quelques secondes.
- Avec la main gauche appuyer fermement la partie proximale du doigt nettoyé pour stimuler la circulation avec un vaccinostyle stérile, piquer d'un coup sec et fort la pulpe du doigt.
- Presser doucement, et essuyer la première goutte de sang avec un coton sec (s'assurer qu'il ne reste pas de fibre de coton sur le doigt).
- Presser à nouveau doucement et recueillir 2 à 3 gouttes de sang au milieu de la lame.
- Désinfecter l'endroit piquer avec un tampon de coton imbibé d'alcool.
- Avec le coin d'une deuxième lame, rassembler rapidement les gouttes de sang et les étaler par un mouvement circulaire en spirales (1 cm de diamètre) pour former une couche épaisse et uniforme.

2.1.3.2- Séchage des lames :

Les lames doivent être placées à plat horizontalement dans une boîte de type OMS pour permettre un séchage uniforme à l'abri de la poussière, des mouches et de la chaleur (au moins 45 minutes).

2.1.3.3- Techniques de coloration :

* AU GIEMSA

Matériels et réactifs :

- Solution de Giemsa
- Huile d'immersion
- Bac de coloration
- Eau tamponnée PH= 7,2
- Râtelier
- Epprouvettes graduées de différentes tailles.

Mode Opérateur :

- préparer une solution de Giemsa à 3% (ml de solution mère de GIEMSA dans 97 ml de l'eau tamponnée à PH = 7,2)
- placer les lames dos à dos dans le bac à coloration
- verser doucement la solution jusqu'à immersion totale des lames et laisser au repos pendant 30 à 45 minutes à l'abri de la lumière solaire.
- Eliminer délicatement la solution en y rajoutant doucement de l'eau propre, évacuer le dépôt d'écume de colorant sur le bac puis rincer les lames.
- Enlever les lames une à une et le faire égoutter et sécher sur un râtelier, les faces portant les prélèvements tournés vers le bas.

2.1.3.4- Lecture au microscope électronique :

La lecture d'une goutte épaisse se fait à l'aide d'un microscope optique binoculaire en immersion à l'objectif 100.

Mettre la lame sur la platine et mettre une goutte d'huile à l'endroit.

- Placer l'objectif 100 x et le mettre en contact avec l'huile.
- S'assurer que la zone choisie a bien la qualité requise et examiner la lame sur 100 champs microscopiques.

2.1.3.5- Numération parasitaire

La parasitemie est quantifiée suivant la méthode quantitative leucocytaire. Dans chaque champ, les parasites sont comptés en même temps que les leucocytes. Lorsque le nombre de 300 leucocytes est atteint, le compte est arrêté. La parasitemie est obtenue par la formule suivante :

$$P = (X/Y) 75\ 00 \text{ parasites/mm}^3$$

X= nombre de parasites comptés au microscope.

Y= nombre de leucocytes comptés (300)

7500 est la moyenne leucocytaire par mm^3 chez l'homme.

2.2- FROTTIS MINCE :

2.2.1- Principe : le Frottis Mince est une technique qui permet de faire plus rapidement et plus facilement la reconnaissance des espèces grâce à l'observation de la morphologie du parasite et de l'érythrocyte parasité.

Il nécessite une fixation au méthanol, suivie de la coloration au Giemsa.

* Une goutte de sang ($1\mu\text{l}$) est déposée et colorée après fixation au méthanol.

2.2.2- Mode Opératoire :

2.2.2.1- Confection du Frottis Mince :

- Numéroter les coordonnées du malade (numéro) sur la lame
- Nettoyer l'endroit à piquer (face palmaire du bout du 3^{ème} doigt gauche) avec un tampon de coton légèrement imbibé d'alcool. Puis le laisser sécher quelques secondes.
- Avec la main gauche appuyer fermement la partie proximale du doigt nettoyé pour stimuler la circulation et avec un vaccinostyle stérile, piquer d'un coup sec et fort la pulpe du doigt.
 - Presser doucement, et essuyer la première goutte de sang avec un coton sec (s'assurer qu'il ne reste pas de fibre de coton sur le doigt).
 - Une goutte de sang ($1\mu\text{l}$) est déposée à un bord d'une lame porte objet.
 - Puis à l'aide d'une deuxième lame propre toucher la goutte et laisser le sang se reparti le long du bord de la lame

- Incliner la lame dans un angle de 45° par rapport à la première et la pousser vers le bord libre d'un geste rapide et ferme (sans discontinuité jusqu'à épuisement de sang sur le long de la lame contenant la goutte).

2.2.2.2- Techniques de coloration rapide.

- Tremper le frottis 5 fois (1 seconde) dans le méthanol (fixation du frottis)
- Tremper ensuite 3 fois dans la solution d'éosine (coloration du noyau)
- Tremper enfin 6 fois dans le bleu de méthylène, (coloration du cytoplasme).
- Rincer à l'eau distillée tamponnée, puis égoutter
- Faire sécher sur un râtelier, les faces portant les prélèvements tournés vers le bas.

2.3- TEST RAPIDE : EXEMPLE DE L'OptiMAL-IT :

2.3.1- Principe :

Il est basé sur la détection d'une enzyme métabolique intracellulaire abondante produite par les plasmodies dans le sang. Cette enzyme, le lactate déshydrogénase des plasmodies (pL DH), est produit par toutes les formes du parasite et elle est rapidement détectée par une série d'anticorps monoclonaux dirigés contre des isoformes de l'enzyme permettant de faire une différenciation entre les espèces plasmodiales. Il n'y a aucune réaction croisée avec la LDH humaine.

Matériel et réactif :

- + Bandelette d'essai.
- + Tube capillaire (micropipette)
- + Lancette stérile
- + Tampon désinfectant
- + Gant
- + Coton
- + Bic ou crayon
- + Un dispositif portant deux puits (puits conjugué et puits de lavage)
- + Une solution tampon.

2.3.2- Mode opératoire :

Le paquet en aluminium est ouvert pour sortir tout le matériel nécessaire pour réaliser un test d'OptiMAL-IT

- Placer horizontalement le dispositif portant les deux puits (un puits conjugué contenant des anticorps monoclonaux et un puits de lavage) sur une surface plane, écrire l'identification du patient et la date sur l'étiquette.
- Ouvrir l'ampoule contenant la solution tampon et distribuer une goutte (environ 10 μ l) de la solution tampon au puits conjugué indiqué par le fond rouge et quatre gouttes (environ 80 μ l) au puits lavage, attendre une minute.
- Nettoyer le bout du 3^{ème} ou 4^{ème} doigt avec le tampon désinfectant, laisser sécher puis piquer d'un coup sec la partie latérale du doigt avec la lancette stérile (jeter le tampon désinfectant et la lancette dans une poubelle appropriée). Prendre une pipette, la presser doucement et appliquer l'extrémité ouverte à la goutte de sang. Relâcher ensuite la pression pour aspirer la goutte de sang avec la pipette jusqu'à la ligne noire. Le sang veineux peut être utilisé en aspirant avec la pipette de la même manière.
- Ajouter le volume total de sang prélevé avec la pipette (environ 8-12 μ l) dans le puits conjugué.
- Mélanger doucement avec l'une des extrémités de la pipette, puis jeter la pipette dans une poubelle et attendre une minute.
- Tenir le dispositif avec les puits entre le pouce et l'index et avec l'autre main retirer le support de la bandelette (avec l'étiquette). Insérer les crochets du support de la bandelette dans les trous près du conjugué de telle sorte que l'extrémité de la bandelette atteigne le fond du conjugué. Laisser dans le puits pendant 10 minutes (le sang montera vers le filtre et la ligne de contrôle apparaîtra progressivement).
- Transférer la bandelette du puits conjugué au puits lavage. Attendre 10 minutes à peu près pour que le sang ne soit plus présent au niveau de la zone de réaction. Vérifier que la ligne de contrôle est clairement visible.

- Sortir la bandelette du puits lavage et replacer là dans le support en plastique. Fermer les deux puits avec le couvercle en plastique. Casser les poses pied et les jeter dans la poubelle.
- Lire la réaction et interpréter les résultats. Conserver la bandelette testée comme référence ultérieure et pour le contrôle d'un suivi thérapeutique.

2.3.3- Interprétation des résultats :

- Réaction négative : La pLDH n'est pas détectée dans l'échantillon. Aucune réaction n'a eu lieu avec les anticorps contre la pLDH et seule la bande de contrôle sera visible.
- Réaction positive : La pLDH présente dans l'échantillon réagit avec l'anti-pLDH conjugué et migre sur la bandelette où elle sera capturée par l'un ou les deux anticorps spécifiques contre la pLDH, provoquant l'apparition d'une bande colorée.
 - Dans le cas d'une bande supplémentaire, le test est positif soit à P.malariae, P.vivax ou P.ovale
 - Mais quand il y a 3 bandes le test est possible à P.falciparum
- Le test n'est pas validé :
 - Lorsque la bandelette n'est pas suffisamment claire.
 - Lorsque la bande de contrôle n'apparaît pas.
 - Lorsque la bande de contrôle n'est pas visible et même si une ou toutes les deux bandes de diagnostic sont présentes.

3- Aspects épidémiologiques du paludisme :

3.1. Dans le Monde :

Le paludisme, par sa fréquence et sa gravité, demeure de nos jours, l'un des problèmes de santé publique le plus important des pays du monde tropical.

Sur une population mondiale d'environ 5,4 milliards, 2,2 milliards d'individus sont exposés à des infections palustres dans 90 pays. L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) estime à 300 – 500 millions le nombre de cas annuel de paludisme dans le monde dont plus de 90% en Afrique.

La mortalité due au paludisme est estimée à environ 2 millions par an (2 décès chaque 30 secondes) et 90% de ces décès surviennent chez les enfants africains [34]

Les exigences écologiques du moustique expliquent en grande partie la répartition du paludisme dans le monde. En zone inter-tropicale chaude, le paludisme sévit sur le mode endémoépidémique principalement à P. Vivax

Dans le monde, l'Afrique au sud du Sahara, l'Amérique Latine et Centrale, les Indes, l'Asie méridionale et du sud-est sont principalement touchées.

Le paludisme existe à un moindre degré en Méditerranée au Moyen Orient et en Océanie (Nouvelle Guinée).

2.2. En Afrique :

L'Afrique est un continent qui présente géographiquement plusieurs faciès épidémiologiques hétérogènes et dynamiques. Fig (2)

Plusieurs facteurs tels qu'écologiques, anthropologiques, climatiques et biologiques, interviennent dans la définition d'un faciès épidémiologique qui sont : [71].

- l'environnement et ses modifications naturelles et ou artificielles, les facteurs climatiques et le relief.
- le parasite avec la prédominance de P.falciparum sur P. malariae et P.Ovale [35]
- les anophèles vecteurs avec leurs polymorphismes écophénotypiques et leurs comportements.
- la population dont le degré de réceptivité à l'infection palustre est fonction du :
 - * lieu d'habitation (urbain, périurbain, rural, côtier, fluvial ou lagunaire)
 - * type d'habitation (banco, tôle ou paille)
 - * mode de vie du degré de prémuniton, des activités, de la prise ou non d'antipaludique et des mesures de protection contre les anophèles. Les faciès épidémiologiques décrits sont : [81].

2.2.1. Des zones de paludisme endémique stable à transmission permanente :

Où l'état de prémunition des enfants survivants à l'infection palustre est acquis précocement avant l'âge de cinq ans. On rencontre ce faciès surtout dans la zone équatoriale des forêts.

2.2.2. Des zones de paludisme endémique à recrudescence saisonnière :

Où l'état de prémunition des enfants survivants à l'infection est long à apparaître. Il est observé en zone de savane tropicale,

2.2.3. Des zones de paludisme instable à transmission épisodique :

Qui ne permet pas d'acquérir un degré de prémunition suffisant et s'observe surtout en zone Sahélienne.

Certains auteurs ajoutent un 4^{ème} faciès.

2.2.4. Des zones de paludisme sporadique [13] et épidémique :

Qui s'observe en zone saharienne.

A côté de ces différents faciès épidémiologiques, il existe également le paludisme des régions côtières, le paludisme lagunaire, le paludisme des oasis et celui du milieu urbain.

2.3. Au Mali :

Cinq faciès épidémiologiques de transmission du paludisme ont été décrits par Doumbo et al [56]

* La zone de transmission saisonnière longue de quatre à six mois au Sud. Elle correspond à la région Soudano- Guinéenne. Le paludisme y est holo- endémique avec un indice plasmodique supérieure à 75% de Juin à Novembre.

* La zone de transmission saisonnière courte à quatre mois dans les régions de la Savane Nord Soudanienne et Sahel. Le paludisme y est hyperendémique avec un indice plasmodial variant entre 50 et 75%.

* La zone Sud Saharienne au Nord, où la transmission est sporadique voire épidémique, l'indice plasmodique est inférieure à 5%. La zone du delta intérieur du fleuve Niger et les zones de retenus d'eau et de riziculture (barrage) où la transmission est bimodale voire plurimodale,

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

* En début de saison de pluie, la période de décrue et la mise en eau des casiers rizicoles, le paludisme est de type meso- endémique avec un indice plasmodique inférieur à 40%. Fig1

* Le milieu urbain en particulier celui de Bamako dont le climat est tropical de type soudanien. Le paludisme y est de type hypo endémique avec un indice plasmodique inférieur à 10%. Cette hypo endémicité du milieu urbain expose les enfants des citadins aux formes graves et compliquées du paludisme souvent à un âge avancé par rapport aux enfants des zones rurales.

Ce milieu peut être divisé en deux : le centre ville, le milieu peri urbain (constitué par les villages situés en périphérie de la ville de Bamako).

Les pics de transmission du paludisme se situent entre Octobre et Novembre.

Le paludisme n'est pas rare dans le milieu du foot ball à Bamako, Bamako ayant un climat de type soudanien et surtout du fait que la saison sportive Malienne commence au mois d'Octobre.

3. Traitement du Paludisme :

3.1. Les différents niveaux de la prise en charge du paludisme au Mali. Les niveaux de prise en charge du paludisme sont au nombre de trois.

3.1.1. La prise en charge à domicile :

- La prise en charge commence par la surveillance de l'état de santé de l'enfant et la détection précoce de la fièvre. En période d'intense transmission cette surveillance devrait être quotidienne.
- Dès l'apparition de la fièvre ou des malaises chez les enfants, les conduire au centre de santé communautaire ou chez le relais communautaire qui doivent classer la fièvre et donner un traitement.
 - * En cas de paludisme simple la CTA (combinaison thérapeutique à base d'Artemesinine) disponible sera prescrit.
 - * En cas de détection de signe de danger, l'enfant sera référé directement au centre de référence.

L'administration des médicaments (par voie orale) à l'enfant et le suivi de l'évolution de l'état de santé de l'enfant doivent être assurés par la mère.

La mère écoute également les conseils donnés par le praticien et applique les mesures indiquées à domicile :

- * Poursuivre le traitement du patient selon la prescription
- * En cas de persistance de la fièvre ou de l'apparition de signes de danger consulter dans une formation sanitaire.
- * Orienter les cas similaires de l'entourage vers les formations sanitaires.
- * Dormir sous moustiquaires imprégnées pour assurer la prévention contre le paludisme.
- * Maintenir l'environnement propre et exempt de gîtes larvaires de moustiques.
- * Eviter de faire des champs autour des maisons et faire des grillages anti-moustiques aux portes et fenêtres.
- * Consulter dès que l'enfant ne se sent pas bien.

3.1.2. La prise en charge au niveau des centres de santé communautaire (CSCOM) :

Le CSCOM ainsi que les infirmeries, les dispensaires de soins sont les premiers niveaux de contact des services de santé avec la population. Ils doivent être dotés de moyens pour le diagnostic biologique du paludisme (laboratoire permettant de faire GE, les Frottis et Kits de test de dépistage rapide).

Le personnel des CSCOM assure la prise en charge des cas de paludisme simple et réfère le patient dès l'apparition de signes de danger. Il assure également :

- La prise en charge des cas de paludisme chez le reste de la population dont les femmes enceintes selon les normes indiquées par la politique nationale.
- La prévention des cas de paludisme chez la femme enceinte par :
 - la distribution de moustiquaires imprégnées lors des consultations prénatales (CPN) et la vaccination. Cette stratégie connaît juste un début d'application.
 - le traitement préventif intermittent à la SP chez la femme enceinte

3.1.3. La prise en charge au niveau des centres de santé de références (CSREF)

Le CSREF est le deuxième niveau de contact des services de santé avec la population. Il prend en charge des cas de paludisme graves et compliqués référés par les CSCOM et autres formations sanitaires de premier niveau ou les cas reçus directement. Il est aussi utilisé comme centre de premier niveau en pratique et assure par conséquent la prise en charge des cas de paludisme simple. Il est doté de laboratoire permettant de faire la GE (goutte épaisse) et pour certains le Frottis et/ou le test de diagnostic rapide (TDR). En cas de survenue de complications majeurs comme : l'anémie sévère nécessitant une transfusion, la détresse respiratoire, l'insuffisance rénale etc.. le patient est référé vers les hôpitaux.

3.1.4. La prise en charge au niveau des hôpitaux :

L'hôpital est le troisième niveau de contact des services de santé avec la population. Il prend en charge les cas de paludisme simples, graves et compliqués et toutes les complications graves ne pouvant être pris en charge au CSREF (dialyse, transfusion sanguine, détresse respiratoire etc..).

3.2. Prise en charge du paludisme grave et compliqué :

Le traitement du paludisme grave et compliqué repose sur deux éléments essentiels :

- le traitement d'urgence des complications ; qui est vital pour le malade. En effet la survenue du décès peut être due à la maladie elle-même ou à ses complications.
- Le traitement spécifique antipaludique : qui est indispensable et d'une extrême urgence doit être administré très rapidement pour arrêter l'évolution de la maladie.

3.2.1 Le traitement d'urgence des complications :

Il s'agit de traitement symptomatique visant à : corriger l'hypoglycémie, la déshydratation et l'anémie, faire baisser la fièvre arrêter les convulsions et prendre en charge le coma et les problèmes respiratoires ; rénaux et cardiovasculaires.

- Le traitement de l'hypoglycémie :
 - Chez l'enfant : 0,5 à 1ml/kg de sérum glucosé à 50% et dilué à 25%(1ml/kg pour le sérum glucosé à 30% et 3 ml/kg pour le sérum glucosé à 10%
 - Pour l'adulte 25 ml de sérum glucosé à 50%

Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donner du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde naso-gastrique.

- Le traitement de la déshydratation :
 - Administrer 100 ml/kg de solution de Ringer en 2 ou 4 heures,
 - Réévaluer le malade après pour déterminer, les besoins hydriques et l'état de déshydratation.
- Le traitement des convulsions :
 - Administrer du diazépam à la dose de 0,5mg/kg en intra- rectal IR/ou IM (Intra- musculaire).
 - Si les convulsions persistent 10 à 15 mg/kg de phénobarbital.
- Le traitement de l'anémie :

Si l'anémie est sévère (taux d'hémoglobine <6g/dl) :

- Administrer d'urgence du sang : 20ml/kg de sang total sous furosémide ou 10ml/kg de culot globulaire chez les enfants. Si la transfusion est impossible, faire un traitement pré- transfert avant d'envoyer le malade dans un centre disposant de service de transfusion sanguine.

En cas de coma

- Evaluer le stade du coma (Echelle de Blantyre ou Glasgow)
- Mettre le malade en position de sécurité,
- Aspirer les sécrétions et libérer les voies respiratoires,
- Mettre en place une sonde naso-gastrique d'alimentation,
- Prendre une voie veineuse
- Changer le malade de position toutes les deux heures.
- Mesurer le volume des urines (diurèse).

En cas de difficultés respiratoires : (OAP)

- Mettre le malade en position demi assise, administrer de l'oxygène et du Furosémide en IV, 2 à 4mg/kg.
- Vérifier qu'il ne présente pas une insuffisance cardiaque due à l'anémie sévère.
- Evacuer si possible le malade vers un service de réanimation.

En cas d'insuffisance rénale :

- Administrer des solutés si le malade est déshydraté : 20ml/kg de sérum salé isotonique, 1 à 2 mg/kg de furosémide
- Placer une sonde vésicale
- Si le malade n'émet pas d'urine dans les 24 heures qui suivent, le transférer dans un centre pour une dialyse.
- Autres traitements possibles
- Les autres maladies graves doivent être traitées conformément au schéma approprié.

* Traitement non recommandé

- Corticoïde et autres anti-inflammatoires
- Substances utilisées contre œdème cérébral
- Urée
- Adrénaline
- Héparine.

Echelle de coma de Glasgow :

Ouverture des yeux :		Points.
Spontané, volontaire	4	
En réaction à la parole	3	
En réaction à la douleur	2	
Pas de réponse	1	
Meilleure réponse verbale :		
Juste	5	
Confuse	4	
Paroles inappropriées	3	
Paroles inintelligibles	2	
Pas de réponse		1
Meilleure réponse motrice :		
obéit aux ordres		6
Localise la douleur	5	
Adaptée avec retrait	4	
Inadaptée en flexion	3	
Inadaptée en extension	2	
Pas de réponse	1	

Additionnez les points de toutes les sections pour obtenir le total des points de l'échelle Glasgow.

Echelle de coma Glasgow (Blantyre).

Mouvements des yeux :		Points
Bien adapté (suit le visage des mères ou les objets)		1
Inadaptés		0
Réponse verbale :		
Cri approprié		2
Gémissement ou cri inapproprié		1
Aucune		0
Meilleure réponse motrice :		
Localise les stimuli douloureux		2
Retire le membre en réaction à la douleur		1
Non spécifique ou absence de réponse		0

Frottement d'une jointure d'un doigt sur le sternum du malade.

Pression ferme sur l'ongle du pouce avec un crayon placé horizontalement additionner les points de toutes les sections pour obtenir le total des points de Glasgow modifié.

3.2.2. Traitement spécifique antipaludique

*** Quinine**

La quinine est le médicament de choix pour le traitement du paludisme grave. Elle peut être administré en perfusion intra- veineux (IV) ou en intra- musculaire (IM).

Posologie recommandée :

Quinine administrée par perfusion en intraveineuse.

Enfants :

- Dose de charge : 20mg/kg de sel de chlorhydrate de quinine (16,6 mg base), dilués dans 10ml/kg de sérum glucosé 10% (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9% chez les diabétiques) en 2-4 heures, puis
- Dose d'entretien : 10mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (8,3mg base) 12 heures après le début de la dose de charge.
- Durée de la perfusion : 2 heures
- Intervalle entre les perfusions : 12 heures
- Passer à la voie orale dès que possible

NB : Prendre les comprimés de la quinine avec de l'eau sucrée pour corriger l'hypoglycémie. La dose de charge n'est administrée seulement lorsque le malade n'a pris aucun antipaludique les 24 heures précédentes, sinon c'est la dose d'entretien qui est retenue.

Adultes :

- Dose de charge : 20mg/kg de sel chlorhydrate de quinine (16,6mg base) dilués dans 10ml/kg d'un soluté hypertonique en perfusion pendant 4 heures glucosé à 10%, dextrose à 43% ou (sérum salé isotonique à 0,9% chez les diabétiques)
- Dose d'entretien : 10mg/kg de sel de chlorhydrate de quinine (8,3mg base).

Intervalle entre les perfusions : 8 heures

Durées de la perfusion : 4 heures

Quinine par voie intramusculaire :

Si l'administration en perfusion intraveineuse (IV) est impossible, donnez la même dose (10mg/kg en intra- musculaire (IM) toutes les 8 heures et continuez jusqu'à ce que le malade soit capable de prendre le traitement par voie orale. Diluer la quinine en ajoutant 4ml d'eau distillée ou de solution physiologique salée à 2ml (600mg) de quinine pour obtenir 100mg/ml. L'injection doit être faite à la face antérieure de la cuisse.

Donner au malade de l'eau sucrée pour compenser l'hypoglycémie.

Remarque : les injections IM doivent être faites avec le maximum d'asepsie dans la face antérieure de la cuisse chez les enfants et non dans la fesse.

4. Notion de politique de traitement antipaludique :

Il s'agit d'un ensemble d'orientations et de directives relatives aux médicaments antipaludiques et à leur utilisation dans le pays. La politique nationale est constamment évaluée, révisée et actualisée chaque fois que cela est nécessaire par le Programme Nationale de Lutte Contre le Paludisme.

Les directives nationales de traitement permettent d'utiliser de façon rationnelle les ressources disponibles pour maximiser la réduction de la mortalité et de la morbidité dues au paludisme.

La politique de traitement antipaludique a pour but de :

- Assurer une guérison clinique rapide et durable
- Réduire la morbidité du paludisme y compris l'anémie liée au paludisme.
- Prévenir l'évolution du paludisme simple vers les formes graves potentiellement mortelles.
- Réduire l'impact de l'infection placentaire et de l'anémie palustre maternel grâce à la chimioprévention.
- Réduire le risque de survenue de la chimiorésistance ainsi que le taux de résistance.

5- Politique de traitement du paludisme au Mali :

Les orientations nationales pour le traitement du paludisme ont été basées sur les informations relatives au taux d'échec thérapeutique des monothérapies et l'efficacité relative des combinaisons thérapeutiques.

Deux combinaisons à base d'artémésinine ont été retenues pour le traitement des cas

simples de paludisme en tenant compte des critères :

- D'efficacité thérapeutique,
- D'inocuité clinique,
- D'acceptabilité et observance du traitement,
- De rapport coût /efficacité,
- D'aptitude à retarder la pharmacorésistance,
- De disponibilité et de possibilité d'une utilisation géographique large.

Les antipaludiques choisis sont :

Pour la prise en charge des cas de paludisme simple ;

- La combinaison Artésunate +Amodiaquine (AS+AQ)
- La combinaison Artémether + Luméfantrine (AS+LU)

Pour la prise en charge du paludisme grave et compliqué et du paludisme chez la femme enceinte la quinine est retenue ;

Le sulfadoxine + Pyriméthamine (SP) est réservée au traitement préventif intermittent (TPI) chez les femmes en grossesse.

6- Les combinaisons thérapeutiques à base d'ARTEMESININE (CTA) [74]

6.1 Définition :

C'est une combinaison qui consiste à associer un antipaludique à courte durée d'action (un dérivé de l'Artémésinine) et un autre antipaludique à action prolongée (Amodiaquine, Luméfantrine, Mefloquine, Sulfadoxine- Pyriméthamine...) en vue de mettre à profit l'association synergique ou additive afin d'améliorer leur efficacité thérapeutique et de retarder l'apparition d'une résistance.

6.2 Les raisons du choix des CTA

Les CTA entraînent :

- Une réduction sensible et rapide de la densité parasitaire
- Une disparition rapide des symptômes cliniques.
- Une action efficace contre **P.falciparum** polychimiorésistant
- Une diminution de la durée du traitement (observance améliorée)
- Une diminution de charge gamétoctaires responsables de la transmission.
- Une absence de résistance connue à l'Artémisinine et à ses dérivées.

Peu d'effets cliniques indésirables signalés.

6-3 Les CTA retenues par la politique nationale sont :

- Artesunate-Amodiaquine (AS+AQ)
- Astemether-Lumefantrine (AT+LU)

6-4 Les dérivés d'artémésinines et les CTA disponibles au Mali sont :

SPECIALITE	PRINCIPES ACTIFS	PRIX PUBLIC EN FCFA
ARSUMAX 50mg CP B/12	Artésunate 50 mg	3492
ARINATE 50 mg CP B/6	Artésunate 50 mg	2715
ARINATE 100 mg CP B/6	Artésunate 100 mg	3545
PLASMOTRIM 200mg Lactabs Ad B/6	Artésunate	4795
PLASMOTRIM 200mg rectocaps Ad B/6	Artésunate	4795
PLASMOTRIM 50mg Lactabs enfant B/12	Artésunate	3375
PLASMOTRIM 50mg recto CP enfant B/6	Artésunate	2710
PLASMOTRIM 50mg Lactabs enfant B/600	Artésunate	
PLASMOTRIM 50mg Lactobs Ad B/600	Artésunate	
PLASMOTRIM 50mg rectocaps enfant B/150	Artésunate	49105
PLASMOTRIM 200mg rectocaps Ad B/150	Artésunate	
ARTEQUIN 300/375 CP B/6	Artésunate + Mefloquine	3100
ARTEQUIN 600/750 CP B/6	Artésunate + Mefloquine	4975
GSUNATE FORTE 100mg enfant B/6	Artésunate 100 mg	3345
ARTESUNATE + SP CP B/9 blist	Artésunate + SP	
ARTESUNATE + SP pedia cp B/9 blist/8	Artésunate +SP	
Co-ARINATE enfant CP B/6	Sulfaméthoxypyrazine 500 mg Pyriméthamine 25mg; Artésunate 200mg	2750
Co-ARINATE CP B/6	- Sulfaméthoxypyrazine 500 mg Pyriméthamine 25mg; Artésunate 200mg	4240
ARSUCAM 7-13 ans B/1 blist/12	Amodiaquine 153+ Artésunate 50mg	
ARSUCAM après 13 ans B/1 blist/24	Amodiaquine 153+ Artésunate 50mg	
ARSUCAM avant 7 ans B/1 blist/6	Amodiaquine 153+ Artésunate 50mg	
ARSUCAM avant 7 ans B/25 blist/6 cp	Amodiaquine 153+a Artésunate 50mg	
ARSUCAM cp oral après 13 ans ; B/25 blist/24	Amodiaquine 153+ Artésunate 50mg	
ARSUCAM cp oral 7-13 ans B/25 blist/12	Amodiaquine 153+ Artésunate 50mg	

NB : Autres combinaisons possibles à constituer individuellement : Artésunate (Arinate^(R), Arsumax^(R); Plasmotrim^(R)) + sulfadoxine-pyrimethamine.

6-5. La posologie des CTA retenues par la politique nationale :

Les médicaments recommandés dépendent de la politique nationale du pays.

La posologie est celle indiquée ci-dessous.

* Artésunate- Amodiaquine :

Tranches d'âge /poids	CTA à utiliser	Premier jour de traitement	Deuxième jour de traitement	Troisième jour de traitement
Enfant de moins de 1ans (poids <10 kg)	Artésunate	½ comprimés	½ comprimés	½ comprimés
	Amodiaquine	½ comprimés	½ comprimés	½ comprimés
Enfant de 1 à 7 ans (poids 10 à 20 kg)	Artésunate	1 comprimés	1 comprimés	1 comprimés
	Amodiaquine	1 comprimés	1 comprimés	1 comprimés
Enfant de 7 à 13 ans (poids 21 à 40 kg)	Artésunate	2 comprimés	2 comprimés	2 comprimés
	Amodiaquine	2 comprimés	2 comprimés	2 comprimés
Après 13 ans (poids > 40 kg)	Artésunate	4 comprimés	4 comprimés	4 comprimés
	Amodiaquine	4 comprimés	4 comprimés	4 comprimés

1 Comprimé d'amodiaquine : 153 mg base

Il existe aussi la forme galénique à 200 mg base (camoquine)

* Artémether 20 mg. Lumefantine : 120 mg.

Posologie chez l'adulte et l'enfant de plus de 35 kg.

- Premier jour : 4 Comprimés en prise unique 2 fois par jour avec 8 heures d'intervalle (noter heure de la première prise (HPP) sur la boîte du médicament. La 2^{ème} prise doit se faire à HPP + 8 heures.
- Deuxième jour : 4 Comprimés unique 24 heures après la première prise (donc à la même heure que la première prise)
- Troisième jour : 4 Comprimés en prise unique 48 heures après la première prise (donc à la même heure que la première prise)

7. LES MESURES PREVENTIVES CONTRE LE PALUDISME :

Il y a deux méthodes de prévention : La lutte antivectorielle et la chimioprévention (chez les femmes enceintes et les expatriés).

7-1. CHIMIOPREVENTION DU PALUDISME :

7.1.1. Chez les femmes enceintes :

La chimioprévention ou le TPI à la sulfadoxine Pyriméthamine (SP) plus les moustiquaires imprégnés sont recommandés chez la femme enceinte.

7.1.2. Les Expatriés.

La chimioprévention pourrait être appliquée systématiquement chez les expatriés. Les expatriés arrivent pour la plupart avec leur prescription. Cependant le programme recommande les produits suivants :

SAVARINE : à la posologie suivant : 1cp/jour pendant 6 jours avec une fenêtre d'un mois pendant un an.

7.2. La lutte antivectorielle :

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

7.2.1- Lutte antilarvaire : Empêcher ou limiter la reproduction des moustiques.

Elle consiste a :

- Eliminer les endroits où les moustiques peuvent pondre (gîtes larvaires) en comblant ou en drainant les dépressions de sol, les récipients, les objets pouvant faire stagner de l'eau pendant plusieurs jours.
- Introduire des espèces de poissons qui se nourrissent de larves de moustique dans les étends qui constituent des gîtes larvaires.
- Répandre dans l'eau, les insecticides qui tuent les moustiques.

7.2.2- Réduction du contact homme vecteur

- En imprégnant les rideaux et moustiquaires d'insecticide.
- En dormant sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide
- En pulvérisant des insecticides dans les pièces où l'on va dormir
- En effectuant des activités contribuant au renforcement de l'hygiène et l'assainissement dans le cadre de vie des populations.
- En posant un grillage ou un rideau imprégné aux ouvertures de toute la maison ou à défaut au moins dans les pièces utilisées pour dormir.
- En se badigeonnant d'un produit répulsif qui écarte les moustiques.

7.2.3- Hygiène et assainissement

Les méthodes de lutte physique suivantes permettent de détruire les lieux de reproduction des anophèles et des autres moustiques.

- ✓ Comblement des dépressions du sol
- ✓ Assèchement des marres
- ✓ Désherbage des concessions et alentours
- ✓ Evacuation correcte des déchets liquides et solides
- ✓ Eviction des cultures intra domiciliaires et aux alentours des concessions.

II. Méthodologie

2.1. Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée à Bamako, capitale administrative et économique de la république du Mali. Elle est traversée par le fleuve Niger. Son climat est tropical de type soudanien. Bamako connaît une saison sèche longue : "Novembre- Mai" et une saison pluvieuse courte : "Juin- Octobre" (période de transmission du paludisme).

Bamako comprend six (6) communes qui disposent chacune au moins d'un club de football. C'est désormais un lien commun de dire que le football est le sport roi. Un sport qui doit garder toute sa noblesse et sa grandeur. Au Mali en particulier à Bamako le football constitue le sport le plus pratiqué par la jeunesse. Chaque année la fédération malienne de football organise un championnat national entre les quatorze (14) clubs de la 1^{ère} division. A Bamako il existait dix (10) clubs de la 1^{ère} division parmi ces quatorze (14) clubs. Au sein d'un club nous avons les seniors qui sont ce qui jouaient le championnat de la 1^{ère} division, les juniors, les cadets et les minimes.

2.2- Période d'étude : Saison Sportive 2007 (Octobre 2006 jusqu'au mois de Septembre 2007)

L'ASB et COB sont deux clubs de la 1^{ère} division parmi les quatorze (14) clubs sur le plant nationale.

L'ASB a été créée le 24 Novembre 1999 et avait comme palmarès en saison 2005-2006 :

- Finaliste de la coupe de Mali
- Cinquième (5^{ème}) au championnat national

Le COB a été créée en 1961 et avait comme palmarès en saison 2005-2006 :

- Troisième du championnat national.
- Demi finaliste de la coupe du Mali

Ces deux clubs étaient de Bamako plus précisément de la commune III.

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

A Bamako il y avait dix (10) clubs de football au niveau de la 1^{ère} division parmi les quatorze (14) sur le plant national.

23.- Lieu d'étude :

Notre étude a été réalisée à la commune III une des six communes de Bamako avec une superficie de 23 km², une population de 123 000 habitants majoritairement jeune dont le sport constitue la principale activité récréative.

2.4- Type d'étude : Nous avons mené une étude transversale allant du début de la saison sportive, du mois d'octobre 2006 au mois de Septembre 2007.

2-5- Population de l'étude :

Les joueurs des clubs ASB et le COB de la 1^{ère} division

3- Echantillonnage :

Nous n'avons pas procédé par un échantillonnage.

Nous avons choisi volontairement deux clubs tests parmi les dix (10) clubs de la capitale : l'ASB et le COB.

Toute notre étude avait été portée seulement sur ces deux clubs de football (ASB et COB).

Nous avons recueillis nos cas à l'aide d'un questionnaire. Tous les cas d'absence à l'entraînement, ou à un match, et /ou à une compétition pour un des signes cliniques tels que : fièvre, frisson, sueur, céphalée, douleur articulaire signalés par l'entraîneur ou le médecin du club étaient soumis à cette interrogatoire de treize questions.

Nous n'avons pas pris part ni au diagnostic, ni au traitement de ces cas.

L'approche nous était facilitée par la présentation d'une lettre adressée au club par le professeur Mamadou KONE (Médecin sportif).

Les paramètres étudiés ont été les données sociodémographiques et les données cliniques (symptômes démarche diagnostic, traitement)

Notre étude à traiter sur Microsof Word.

3.1- Critères d'inclusions :

- Tous les joueurs du COB et de l'ASB ayant manifesté des épisodes de paludisme durant la saison sportive 2007.
- Tous les joueurs du COB et de l'ASB ayant manqué un entraînement, un match et /ou une compétition pour cause de paludisme selon un des signes tels que : Fièvre, Céphalées, Frison, Sueur, Vomissement, Diarrhée, Douleur articulaire.

3.2.- Critères de non inclusions :

- Tous les joueurs n'appartenant pas à un de ces deux clubs.
- Tous sujets appartenant à un de ces deux clubs mais n'étant pas joueur
- La non coopération (refus de répondre à des questions).

III LES RESULTATS

LES DIFFERENTS TABLEAUX

3.1- DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

TABLEAU N°I : Répartition des cas selon l'âge

Tranche d'âge (en année)	Effectifs	Pourcentage
21- 25	12	50
15- 20	9	37,5
26- 30	3	12,5
Total	24	100

La tranche d'âge [21-25] ans était la plus représentée soit 50%.

La moyenne d'âge était de 21±37 ans avec des extrêmes de 15 et 27 ans.

TABLEAU N°II: Répartition des cas selon le niveau d'étude.

Niveau d'étude	Effectifs	Pourcentage
Secondaire	15	62,5
Fondamentale	8	33,33
Universitaire	1	4,17
Non scolarisé	0	0
Total	24	100

La plupart de nos cas avaient un niveau d'étude secondaire soit 62,5%.

TABLEAU N°III : Répartition des cas selon le club fréquenté

Résidence	Effectifs	Pourcentage
COB	13	54,17
ASB	11	45,83
Total	24	100

La majorité des cas venait du COB soit 54,17%

TABLEAU N°IV : Répartition des cas selon la résidence :

Résidence	Effectifs	Pourcentage
Centre Ville	14	58 ,33
Quartiers périphériques	10	41,67
Total	24	100

La majorité des cas résidait au centre ville de Bamako soit 58,33%

TABLEAU N°V : Répartition des cas selon le type d'épreuve manquée

Epreuve manquée	Effectifs	Pourcentage
Entraînement	12	50
Entraînement et Match	7	29,17
Entraînement, Match, Compétition	4	16,67
Match	1	4,16
Total	24	100

Les entraînements représentaient la majorité des épreuves manquées (50%).

3.2. DONNEES CLINIQUES :

TABLEAU N°VI : Répartition des cas selon les signes (causes) ayant justifié l'absence à l'épreuve manquée.

Signes (causes)	Effectifs	Pourcentage
Fièvre + Céphalées	6	25
Fièvre + Douleur articulaire	5	20,83
Fièvre + Frisson+ Sueur	3	12,5
Fièvre + Céphalées+ Sueur+ Douleur articulaire	2	8,33
Fièvre+ Céphalées+ Douleur articulaire	2	8,33
Fièvre	2	8,33
Céphalées	2	8,33
Fièvre+ Frisson+ Douleur articulaire+ Céphalées+ sueur	1	4,17
Fièvre+ Céphalées+ Frisson+ Douleur articulaire	1	4,17
Total	24	100

La fièvre associée à des céphalées représentaient les motifs les plus fréquents de l'absentéisme de nos joueurs à l'entraînement et /ou aux match et compétition (25%).

TATBEAU N° VII : Répartition des cas selon la démarche diagnostique

Démarche diagnostic	Effectifs	Pourcentage (%)
Signes cliniques	19	79,17
Signes cliniques +biologiques	5	20,83
Biologiques	0	0
Total	24	100

79,17% des diagnostics étaient portés sur la base des signes cliniques et 20,83% sur la base clinique et biologique.

TABLEAU N°VIII : Répartition des cas selon la réalisation d'une GE/FM ou pas.

GE/FM	Effectifs	Pourcentage
Non réalisée	19	79,17
Réalisée	5	20,83
Total	24	100

79,17% des cas n'avaient pas réalisé une GE.

TABLEAU N°IX : Répartition des cas selon le résultat de la GE/FM

Résultat de la GE/FM	Effectifs	Pourcentage
Ne sait pas	20	83,33
Positive	4	16,67
Négative	0	0
Total	24	100

83,33% des cas ne savaient pas leurs résultats.

16,67% étaient positives.

TABLEAU N°X : Répartition des cas selon le traitement reçu.

Traitement reçu	Effectifs	Pourcentage
Médical	24	100
Traditionnel	0	0
Médical et Traditionnel	0	0
Total	24	100

Tous les cas (100%) avaient déclaré : avoir fait un traitement médical.

TABLEAU N° XI : Répartition des cas selon le degré de gravité du paludisme

Degré de gravité	Effectifs	Pourcentage (%)
Paludisme simple	24	100
Paludisme grave	0	0
Total	24	100

Tous les cas (100%) étaient considérés comme paludisme simple

NB : est considérée comme paludisme simple la présence de plasmodium dans le sang, associée à un des signes suivants :

- Fièvre, céphalée, vomissements, diarrhée ;
- Triade (frisson, chaleur, sueur)

TABLEAU N° XII : Répartition des cas selon le niveau de prise en charge.

Niveau de prise en charge	Effectifs	Pourcentage
Agents médicaux du club	8	33,33
CSCOM	8	33,33
Cliniques privées	3	12,5
CSRef	2	8,33
Auto- médication	2	8,3
Hôpital	1	4,17
Traditionnel	0	0
Total	24	100

Les agents médicaux des clubs et des CSCOM étaient plus nombreux à intervenir dans la prise en charge des sportifs soit 33,33% respectivement dans chaque cas.

TABLEAU N°XIII: Répartition des cas selon les prises médicamenteuses.

Types de médicament	Effectifs	Pourcentage
SP+ Paracetamol	3	12,5
Serum+ Quinimax +Efferalgan	2	8,33
Serum +Quinimax +SP	2	8,33
Serum +Quinimax +Diclofenac	2	8,33
Serum +Quinimax+ Paracetamol	2	8,33
Sulfadoxine pyrimethamine (SP)	2	8,33
SP+ Efferalgan	2	8,33
Choloquine + Paracetamol	2	8,33
Choroquine +Efferalgan +Paracetamol	1	4,17
Serum +Quinimax+ Quinine 300	1	4,17
SP+ CAC1000	1	4,17
SP +Diclofenac +Paracetamol	1	4,17
SP+ Dicofenac	1	4,17
SP+ Aspirine	1	4,17
Efferalgan	1	4,17
Total	24	100

Le traitement à base de sulfadoxine pyrimethamine (SP) et du paracétamol était dominant avec 12,5% soit 3 cas.

TABLEAU N°XIV : Répartition des cas selon la durée de la prise des médicaments.

Durée de la prise des médicaments (en jours)	Thérapeutique appliquée	Effectifs	Pourcentage
1 – 3	Sérum + quinimax +antipyretique	9	37,5
	SP+antipyretique	3	12,5
	Sérum +quinimax +quinine 300	1	4,17
4 – 7	Sérum +quinine relayer par diclofenac	2	8,33
	Chloroquine+paracetamol	2	8,33
	SP+diclofenac+paracetamol	1	4,17
	Sp+diclofenac	1	4,17
	SP+aspirine	1	4,17
	SP	1	4,17
>7	Efferalgan	1	4,17
	SP+CAC1000	1	4,17
	Chloroquine+ efferalgan+ paracetamol	1	4,17
Total		24	100

L'intervalle [1 – 3] jours représentait la durée de prise des médicaments la plus élevée (54,17) des cas.

La perfusion de quinimax dans du sérum était plus pratiquée (41,17%) des cas.

TABLEAU N°XV : Répartition des cas selon le résultat du traitement.

Résultats du traitement	Effectifs	Pourcentage
Assez bon	11	45,83
Bon	7	29,17
Passable	5	20,83
Stationnaire	1	4,17
Total	24	100

45,85% des cas avaient évalués leur état après le traitement assez bon.

4,17 se disaient non satisfait (état stationnaire) de leur traitement.

TABLEAU N°XVI : Répartition des cas selon le délai de la reprise des entraînements.

Délai de la reprise des entraînements (en semaine)	Effectifs	Pourcentage
1	9	37,5
>1	8	33,33
<1	7	29,17
Total	24	100

La majorité des cas 37,5(% avaient observé une semaine d'absence aux entraînements.

33,33% des cas avaient observé plus d'une semaine d'absence.

TABLEAU N°XVII : Répartition des cas selon le délai de la reprise des compétitions.

Délai de la reprise des compétitions (en semaine)	Effectifs	Pourcentage
>1	10	41,66
1	7	29,17
<1	7	29,17
Total	24	100

La majorité des cas (41,66%) avaient observé plus d'une semaine après leur rétablissement avant de rentrer dans les compétitions.

TABLEAU N°XVIII : Répartition des cas selon la satisfaction de leur résultat (performance).

Satisfaction de son résultat (performance)	Effectifs	Pourcentage
Oui	16	66,67
Non	8	33,33
Total	24	100

66,67% des cas se disaient satisfait de leur performance.

Les 33,33% n'étaient pas satisfaits de leur résultat (performance).

TABLEAU N°XIX : Répartition des cas selon les moyens de prévention utilisés.

Moyens de prévention	Effectifs	Pourcentage
Prise de médicament	7	29,17
Utilisation d'insecticides	5	20,83
Moustiquaire + insecticides	5	20,83
Prise de médicament +insecticides	3	12,5
Dormir sous moustiquaires imprégnées	3	12,5
Prise de médicament + moustiquaire	1	4,17
Total	24	100

La prise de médicament comme moyen de prévention était plus représentée avec 7 cas soit 29,17%.

Cette prise de médicament cumulée à l'utilisation d'insecticide représentait 12,5% soit 3 cas.

Cumulée à celle de l'utilisation de moustiquaire, elle représentait 4,17% soit 1 cas.

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

L'objectif principal de cette étude a été d'évaluer la prise en charge du paludisme dans le milieu du Foot ball au Mali.

A propos de deux clubs de la 1^{ère} division (ASB et COB) à fin de déterminer la nécessité d'élaborer un schéma spécifique de prise en charge du paludisme dans le milieu sportif en général.

Beaucoup d'étude ont été faites sur le paludisme au Mali. Mais il faut noter qu'aucune n'avait été entreprise dans le milieu du Foot ball.

Notre étude porte sur 24 cas. Ce faible taux s'explique par le choix restreint (deux clubs de la 1^{ère} division) et les critères d'inclusions seulement les joueurs de ces deux clubs).

Malgré ce faible taux nous pensons tirer des conclusions à partir de la population étudiée.

A partir de celle-ci il est possible de déterminer de façon approximative la prévalence du paludisme au niveau de ces deux clubs de la 1^{ère} division de la commune III de Bamako (ASB et le COB).

Une équipe est constituée de 22 joueurs, les deux clubs vont représentés 44 joueurs au niveau de la 1^{ère} division. Nous avons exploré 24 cas parmi les 44 joueurs soit une prévalence de 54,54%.

La tranche d'âge entre 21-25ans était la plus représentée avec 50% des cas. La moyenne d'âge était de 21 ± 37 ans avec des extrêmes de 15 et 27 ans.

La plus grande population de cette étude était du COB soit 54,17%. Nous avons noté que la majorité des cas résidaient au centre ville de Bamako : Dravella, N'Golonina, Darsalam.

La fréquence des entraînements manqués s'élevait à 50% chose même si n'étant pas approuvée par nos joueurs contribue à une détérioration de la performance d'un sportif et du club tout entier. Les céphalées et la fièvre représentaient la cause d'absence à l'entraînement la plus fréquente, 6 cas soit 25%. La triade fièvre, Frisson, sueur avait été observée chez 12,5% des cas.

Malgré les signes annonciateurs du paludisme, seulement 5 joueurs avaient réalisés une GE/FM soit 20,83%, les 79,17% soit 19 cas n'avaient pas effectué un prélèvement sanguin.

Le paludisme confirmé par un prélèvement sanguin (GE/FM) était 16,67% soit 4 cas de GE positive.

La majorité des cas 83,33% ne savaient pas leur résultat.

Au Mali, en particulier à Bamako, le gouvernement a adopté : la politique de la proximité des soins médicaux. Ce qui a abouti à la création des centres de santé communautaire (CSCOM), des centres de santé de référence (CSRef) ; des PMI (protection maternelle et infantile) ; des cabinets médicaux privés, des infirmeries de soins, en plus des hôpitaux nationaux.

Malgré cette politique de proximité des soins et celle de l'initiative de Bamako (IB) ; qui rend les médicaments moins chers et plus accessibles, l'automédication était pratiquée dans 8,33% des cas.

Néanmoins, tous les cas (100%) avaient bénéficié d'un traitement médical.

Ces traitements ont été réalisés par les agents médicaux des clubs et au niveau des CSCOM dans 33,33% des cas respectivement.

Le traitement à base de la sulfadoxine pyriméthamine (SP) et du paracétamol étaient dominants avec 12,5% des cas.

Dans notre étude nous avons remarqué que la prise en charge de l'accès palustre n'était pas bien faite et qu'il n'y avait pas un protocole de prise en charge du paludisme dans le milieu du Foot ball bamakois.

La chloroquine, même étant retirée du marché, était utilisée chez 12,5% des cas.

L'indication la plus courante des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) relève du domaine des affections de l'appareil locomoteur, en particulier microtraumatiques ou traumatiques (tendinites, entorses, élongations, enthésites...)

Le sportif est ainsi un « consommateur » régulier d'AINS. Dans ce domaine, les AINS sont surtout utilisés pour leur action analgésique intrinsèque et secondaire à leur effet anti-inflammatoire. Ils ne constituent qu'une thérapeutique symptomatique. Ils ne doivent être prescrits que pendant les phases douloureuses et inflammatoires de ces affections. [51]

Cependant, ces AINS étaient utilisés au cours de cette étude en association avec les antipaludiques dans 20,83% des cas, devant des signes tels que : fièvre, douleur articulaire, et céphalées.

Dans la politique de traitement du paludisme au Mali, le traitement de l'accès palustre est d'un jour à base de la sulfadoxine pyriméthamine (Sp) prise unique de 3 comprimés chez l'adulte. Il est de trois jours avec les autres CTA (combinaison thérapeutique à base d'Artémésinine)

Et peut être poursuivi pendant une semaine quand on effectue un traitement d'entretien. [74].

Cependant, il ne peut excéder une semaine que :

lorsqu'il s'agit d'un paludisme grave et compliqué ; dans ce cas le traitement est à base de la quinine en perfusion dans du sérum glucosé 10% à la dose de 10 à 16 mg/kg.

Dans cette étude, la perfusion de sérum + quinimax était pratiquée dans 41,67% des cas entre [1-3] jours comme traitement de l'accès palustre, et dans 8,33% des cas entre [4-7] jours. Le traitement excédait une semaine dans 12,5% des cas à base de :

- la SP+CAC1000 (4,17%)
- l'Effergal (4,17%)
- la chloroquine +Effergal+ Paracetamol (4,17%)

Malgré ce désordre dans le traitement et dans le suivi du traitement, 45,83% des cas soit 11 cas avaient évalué leur état de rétablissement assez bon ; 25% n'étaient pas satisfaits de leur état de santé.

Après ces traitements 37,5% des joueurs avaient observé une semaine d'absence aux entraînements et 33,33%, en avaient observé plus d'une semaine.

Les compétitions ont été manquées pendant plus d'une semaine par 41,66% des cas après leur rétablissement.

Ceux-ci paraissent ne pas trop jouer sur les performances : 66,67% des cas se disaient satisfaits de leur résultat (performance).

Mais un nombre non négligeable (8) soit 33,33% des cas avaient confirmé qu'ils n'étaient pas satisfaits de leur performance.

Ces pourcentages de la performance s'expliquent par le fait que les joueurs (les cas) craignaient la perte de leur place en avouant leur contre performance.

Après un accès palustre, une période de repos d'au moins 10 jours avant la reprise des activités physiques est recommandée. Dans cette étude, 37,5% des cas avaient observé une semaine de repos avant la reprise des entraînements et 29,17% en avaient observé moins.

Les compétitions ont été reprises à moins d'une semaine par 29,17% des cas (7), et en une semaine par 29,17% aussi des cas.

La chimioprévention du paludisme n'étant réservée qu'aux femmes enceintes et aux expatriés constituait le moyen le plus utilisé avec 29,7% soit 7 cas. Chose qui est déconseillée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). [74].

Evaluation de la prise en charge du Paludisme dans le milieu du Foot ball à propos de deux clubs de la 1^{ère} division de Bamako (ASB et le COB)

Cette chimioprévention cumulée à utilisation d'insecticide représentait 12,5% (3 cas) ; cumulée à l'utilisation de moustiquaire, elle représentait 4,17% (1 cas).

Cette étude témoigne :

- de la forte prévalence du paludisme dans le milieu du Foot ball Bamakois (54,54% au sein de deux clubs),
- de la nécessité de proposer un protocole de prise en charge du paludisme dans le milieu sportif Bamakois.
- de la nécessité de procéder à la détermination biologique de la prévalence du paludisme dans le milieu du Foot ball.

V. CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS

1. CONCLUSIONS:

Le paludisme, par sa fréquence et sa gravité, demeure de nos jours l'un des problèmes de santé publique les plus importants des pays du monde tropical. L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) estime à 300- 500 millions le nombre de cas annuel de paludisme dont plus de 90% en Afrique [77].

Au Mali nous avons cinq faciès épidémiologiques de transmission du paludisme [48].

Le 5^{ème} faciès (le milieu urbain) concerne particulièrement Bamako dont le climat est tropical de type soudanien. Le paludisme y est de type hypo endémique avec un indice plasmodique inférieur à 10%.

Dans cette zone le paludisme n'est pas rare dans la population adulte. Donc le milieu sportif n'est pas épargné.

Nous voudrions admettre, pour cette étude qui est une première en soi au Mali, une prévalence de 54,54%.

Les pics de transmission du paludisme se situent entre Octobre et Novembre.

La saison sportive Malienne commence au mois d'Octobre.

Ces deux paramètres peuvent expliquer cette prévalence de 54,54%.

Au cours de notre étude nous avons remarqué :

- Un déficit d'information des agents médicaux des clubs sur la chimioprévention.
- la GE n'était réalisée que chez 20,83% des cas.
- le manque de protocole de prise en charge appliqué au niveau du milieu de Foot ball Bamakois.
- un déficit de suivi régulier des joueurs par les agents médicaux des clubs.
- Cette prise en charge était déficiente.

2. SUGGESTIONS :

Le paludisme est une affection très fréquente au Mali particulièrement à Bamako la capitale administrative et économique.

Cette affection par sa physiopathologie est une cause à incriminer dans la mauvaise performance des sportifs Bamakois.

Pour écarter cette pathologie du milieu sportif, certaines mesures doivent être prises :

Encadrement des clubs,

- De fournir chaque six mois des moustiquaires imprégnées aux joueurs de la première division de Bamako.

Les agents médicaux des clubs

- D'organiser des séances d'information, de sensibilisation et d'éducation (IES) aux staffs de la 1^{ère} division du Foot ball Bamakois.
- De procéder à la confirmation ou à l'écartement du paludisme par des prélèvements sanguins appropriés.
- De recruter des médecins qualifiés au niveau des clubs et fédérations
- De proposer un protocole unique de prise en charge des cas de paludisme à ces médecins.

Des travaux complémentaires sont cependant nécessaires :

- Pour préciser la prévalence générale du paludisme dans le milieu du Foot ball Bamakois.
- Pour préciser biologiquement la prévalence générale du paludisme dans le milieu du foot ball Bamakois.
- Pour évaluer l'impact du paludisme sur la performance des foot balleurs

VII- BIBLIOGRAPHIE :

- 1- **CHARMOT G ? RHODMAIN F** : La chimiorésistance chez *P. falciparum* : analyse des facteurs d'apparition et d'extension. *Med trop* 1982, 42 :417-426.
- 2- **PAYINE D.** Aspects pratiques des épreuves in vivo de sensibilité des plasmodies humaines aux antipaludiques. *WHO/Mali* 1982 ; 82, 988 : 22p.
- 3- **BRUCE-CHWATT L J, BLACK RH, GRAIGJ, CONFIELD, CLYDE DF, PETERS W, WERNSDORFER WH**: chimiothérapie du paludisme. Deuxième, OMS-Genève-1984.
- 4- **DIANI E.** Evaluation de la situation sanitaire au Mali. Thèse Pharmacie, Bamako 1985. 145 pp.
- 5- **GENTILINI M ; DUFLO B** : Médecine tropicale. Edition flammariion, Médecine- science, 4^{ème} édition, 1986 :493.
- 6- **WARELL DA.** Pathophysiology of severe *falciparum* malaria man *parasitology* 1987; 94 : 53-76.
- 7- **ASSI-ADOU J; NUOENOU-ABBOY; KOUAMEK.J; KANGA D et TIMOTE K.A.M.** place du plasmodium en urgence pédiatrique (expérience de la ville d'Abidjan). Acte. Conf. Int. (OCCGE. Centre Muraz Bobo-Dioulasso du 11 au 14 Avril 1988) : 230
- 8- **CHARMOT G.** Les antipaludiques en 1987. Publication *Med Afr* 1988 ; 91 : 48-54.
- 9- **COULIBALY M.** Les urgences pédiatriques à l'HGT. Thèse de Médecine, Bamako, 1988.
- 10- **GINSBURGH**: Effet of calcium antagonists on malaria succceptibility to chloroquine. *Parasitol Today*, 1988, 4:209-211.

- 11- **CHAMAN M.T; PENAH L.K et KONE M.** le paludisme en milieu urbain et rural : Etude comparative de la parasitème chez les enfants febriles. Publ. Med. Afr ; 1989 ; (36) : 8-9.
- 12- **DIABATE D.** Prescription médicamenteuse en pédiatrie (connaissance et savoir faire des prescription). Thèse de Médecin, Bamako, 1989.
- 13- **H Aidara B.A :** Place du paludisme dans les syndromes fébriles en médecine interne de l'HPTG. Thèse de Médecine, BGamako 1989.
- 14- **Molyneux. ; Taylor TE., wirina JJ., Borgstein J.** clinical features and pronostics indicators in pédiatric cerebral malaria : study of comatose Malawian children. Q J Med 1989; 71, 441-449.
- 15- **CHARMOT G ; MOUCHET J ; et COULAUD JR.** Prévention du paludisme Revue du praticien : Paludisme 18 juin 1989 ; 12-14.
- 16- **DELMON J, TESTA J, GEORGE AJ:** Chimiorésistance du paludisme, difficultés d'aujourd'hui. Perspectives vaccinales espoir de demain Médecine d'Afrique Noire : 1990, 37, (7)
- 17- **EDESAAW Y. AND ASSEFA D:** Cerebral malaria factor affecting outcome of treatment in a suboptimal clinical setting. J. Trop. Med. Hyg; 1990; 93 (1): 44-47.
- 18- **CAMARA F:** Evaluation de la chimiosensibilité des souches maliennes de plasmodium falciparum aux amino-4-quinoléines de 1985 à 1991. thèse de Médecine, Bamako, 1991, 90-M-41.
- 19- **CARMEB ; BOUQUETY J.C ; TATIG, et PLASSARD H :** Neuropaludisme de l'enfant africain, facteurs de risques et pronostic à moyen terme. Symposium International sur le paludisme. IMTSSA, Marseille 1991.
- 20- **DAVIS TME; PUKRITTAYAMEES; WOODHEAD JS** et Coll- calcium and phosphate metabolism in acute falciparum malaria. Clin Sci 1991; 81: 297-304.

- 21- **DEMBELE. G.** Place du paludisme dans les hospitalisations pédiatriques de l'HGT durant 12 mois. Thèse de Médecine, Bamako, 1991-95 pp.
- 22- **PENE P., DELMONT J.** Exposé de synthèse sur l'épidémiologie et le traitement de la femme enceinte et de l'enfant en Afrique Sud Saharienne. Bull. Soc. Path. Ex, ; 1991 ; (84) : 492-496.
- 23- **SENGA P, BETHO VMF et NZINGOULAS.** Les anémies palustres chez l'enfant à Brazzaville. Arch. Fr. Pédiatr, 1991, 48, 299-300.
- 24- **BASCOL K, LE BRAS J:** In vitro activity of halofantrine and its relationship to other standard antimalarial drugs against African isolates and clones of *P. Falciparum*. Am J Trop, 1992: 47-50.
- 25- **DARIE H, HABA M :** Paludisme congénital. Med trop 1992, 52 : 175-8.
- 26- **DOUMBO O :** Epidémiologie du paludisme au Mali, étude des chloroquino- résistances, utilisation de rideaux imprégnés de perméthrine associé au traitement systématique des accès fébriles. Thèse de Doctorat, université de Montpellier 1992.
- 27- **GHOSH SK, YADOU RS, SHARMA VP:** Sensitivity status of plasmodium falciparum to chloroquine amodiaquine, quinine, méfloquine and sulfadoxine-pyrimthamine in trial population of district sundargarh orissa. Indian journal of malariology, 1992, 29:211-8.
- 28- **GORDEUX V, THUMAP, BLITTENNAN QM** et al. Effet of iron chelation therapy on recovery from deep coma in children with cerebral malarial. N Engl J Med 1992, 327: 14737.
- 29- Conférence ministérielle sur le paludisme, grande ligne du plan d'action de l'OMS pour la lutte contre le paludisme 1993-2000 ; OMS ; Amsterdam 27 Octobre 1992.
- 30- **RINGWALD P, LE BRAS J, DOURY J C :** chimiosensibilité du paludisme d'importation à *P. falciparum* en France en 1989. E.E.H, 1990, 25 : 107-109. Epidémiological malaria surveillance in 3 villages of Madagascar highland. Arch. Ins Past. Magag, 1993; 60 (1-2): 43-49.

- 31- **WARRELL DA.** Pathophysiologie du paludisme grave. Cahier de santé 1993. (3) 276-279.
- 32- **CARME B; PLASSARTH ; SENGA ; P. and NZINGOV. LAS.** Cerebral malaria in Africa children. Socio-économique risk factor in **BRAZZAVILLE, CONGO.** Am J trop Med & HYG, 1994, 131-136.
- 33- **GORDEUK V, THUMA PE, BLITTENNAN GM.** Iron chelation therapy for malaria. Adv. Exp Med bio 1994; 356: 371-83.
- 34- **MARSH K. FORSTER D. ; Waruiruc C e al.** indicators of life threatening malaria in African children. N. Engl. J. Med, 1995, 332, 1399-1404.
- 35- **POUDIOUGOU B :** Epidémiologie du paludisme grave au Mali : Intérêt clinique des anticorps anti TRA (thrombospondin, Related Anonymous Protein). Thèse de Médecine, Bamako 1995 : 95-M-28.
- 36- **OLUMESSE P E, SODEINDEO, GBDEGESIN R A., O., OQUCHE S., WALKERO:** Respiration distress adversity affect outcome of childhood cerebral malaria. Trans Roy soc trop Med Hyp, 1995 nov- dec; 89 (6): 634.
- 37- **COULIBALY Y.** Epidémiologie du paludisme en milieu péri- urbain de Bamako et essai d'une stratégie de lutte basée sur l'utilisation de perméthrine, Bamako, 1996, 96-M-51.
- 38- **ENGLISM MC. WARUIRU C LIGHTOWLERC** et Colle- hyponatraemia and deshydratation in severe malaria. Arch Dis Child 1996, 74: 201-205.
- 39- **BUTLER D:** Malaria meeting charts rocky path a head. Nature 1997; 388:219.
- 40- **BUTLERD:** Time to put malaria control on the global agenda. Nature 1997, 386: 535-540.

- 41- **DOLO A:** Réponses immunitaire **ANTI-TRAP** (Thrombospondin related adhesive protein) et morbidité palustre dans une zone d'hyperendémie palustre du Mali (Afrique de l'Ouest). Thèse de doctorat parasitologie, Phd, Rome 1997.
- 42- **KAOLOW. D.C.** 1997 Feb, 27 : Transmission, Blocking vaccines : uses and current status of development. Int. J. Parasitol. (2): 183-198.
- 43- **KONE A K :** Complication oculaires du paludisme grave chez les enfants au Mali. Thèse doctorat Médecine, Bamako, 1997 76p ; N°27.
- 44- **Looarcesuwan S, Merry AH., Phillips RE.** et al. Reduced erythrocyte survival following clearance of malarial parasitaemia in Thai patients. Brit. J. haematol 1997; 67: 473-8.
- 45- **NDYOMUGYENYI R.** in vivo sensitivity of Plasmodium falciparum to chloroquine and sulfadoxine- pyriméthamine in school children in Hoina district, western Uganda. Acta tropica 1997; 66: 137-43.
- 46- **VILLADARY I, PAQUE C, HEMELSDAEL E, BLANCHARD G. SAKI ZM.** Chimiosensibilité in vivo de P. falciparum dans la région de Tabou en Côte d'Ivoire. Bull soc Path ex, 1997 ; 90 : 10-3.
- 47- **ANONYME:** Multilateral perspective on malaria begins to take shape. TDR News 1998, 55; 1-2
- 48- **BA M :** Aspects parasitologiques du paludisme dans un village de savane soudanienne du Mali : Bancoumana arrondissement de Siby, cercle de Kati, région de Koulikoro. Mémoire, Bamako 1998.
- 49- **COULIBALY D :** Epidémiologie clinique du paludisme dans la ville de Bandiagara et niveau de sensibilité de P. falciparum à la chloroquine. Thèse de médecine, Bamako, 1998, 98-M-54.
- 50- **HENRY MC, KONE M, GUILLET P, MOUCHET J :** Chloroquinorésistance et lutte antipaludique en Côte d'Ivoire. Cahiers de santé 1998, 8 :287-91.

- 51- **MARSH K** : Malaria disaster in Africa. Lancet 1998 ; 352 : 924.
- 52- **OMS**. Paludisme, Aide-mémoire octobre 1998, N°94.
- 53- **SANOU I; PARE J; TRAORES; MODIANO D; KAM KL; KABORE J; LAMIZANA L; SAVADOGO S A; GUIGUEMDE TR**: Formes graves du paludisme: Aspects évolutifs en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou. Ann. Pédiatr. (Paris), 1998, 45, N°3, 159-164.
- 54- **TRAPE J-F, PISON G, PREZIOSI MP** : Impact of chloroquine resistance on malaria mortality C.R, Acad Sci Paris ser III 1998, 321 : 689-697.
- 55- **CHARMOTG ; MOUCHET J** : Paludisme. Cahier santé 1999 : 211-338.
- 56- **DOUMBO SAFIATOU N** : Sensibilité in vivo de *P. falciparum* à la chloroquine dans la région de Mopti : Intérêt du nouveau protocole OMS de 14 jours. Thèse de Médecine, Bamako, 1999, N°99-m-117.
- 57- **GAYEO, SOUMARE M, DANSOKO E F, FAYE O SAMBOU B, DIALLO S**: surveillance de l'efficacité des antipaludiques au Sénégal. Burkina Médicale. 1999, (numéro spécial) : 21-22.
- 58- **NIAMBELE M B**: Caractéristiques épidémiologiques et distribution temporo- spatiale des formes graves et compliquées du paludisme. Thèse de médecine, Bamako 1999 : 99- M-62.
- 59- **ROGIER C, TRAPE J.F**/ Le paludisme: organisation réseaux et initiatives nouvelles. Med trop 1999, 59 : 55-56.
- 60- **FIDOCK DA? NOMURAT T, TALLEY A K**: Mutation in the *P. falciparum* digestive vacuole transmembrane protein PfCRT and evidence for their role in chloroquine- resistance. Mol cell 2000, 6: 861-71.
- 61- **KONE MT** : Connaissance, attitude, pratiques des mères et diagnostic du paludisme chez l'enfant de 0 à 5 ans dans le centre de santé communautaire péri- urbain de Bamako. Thèse doctorat Médecine, Bamako, 2000, 95p, N°25.
- 62- **Meunier B**. La synthèse des trioxaquinés. CNRS. Chem Biochem 2000 ; 1(4) : 281-283.

- 63- TRAORE O :** Evaluation du niveau de la réponse clinique, parasitologique in vivo et des mutations du PFCRT DE *P. falciparum* à Kollé (Mali). Thèse de Pharmacie, Bamako 2000 ; oo-M-03.
- 64- DJEMDE A. DOUMBO KO. STEKETEE WR. PLOWVC** Application of molecular marker for surveillance of chloroquine resistant *falciparum* malaria. Lancet 2001, 358:890-91.
- 65- J-M. SAISSY, F. BRUNEEL, J-CAVALLO, T DEBORD, B. GACHOT, P.IMBERT, D MENNECIER, C. ROGIER, B SOUWEINE, J.E. TOUZE.** Paludisme grave édition 2001.
- 66- PICOTS :** Méthodologies d'étude de la chimiorésistance de *P. falciparum* aux quinnoleïnes Med trop 2001 ; 61 :15-20.
- 67- MCLEOD R:** Le triclosan, une nouvelle voie de lutte contre le paludisme. Int J Parasitol 2001 ; 31 : 109-113.
- 68- TRAORE MA :** Analyse de la situation du paludisme au Mali et les stratégies de prise en charge des formes graves et compliquées dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de Médecine, Bamako 2001, 01-M-121.
- 69- TSOBGNYB.** Thèse en charge du paludisme grave et compliqué en unité de soins intensif. Thèse doctorat Médecine, Bamako, 2001, 82P, N°25.
- 70- ZOUNGRANA PBE.** Etude de l'efficacité hématologique, clinique et parasitologie de la chloroquine et la sulfadoxine-pyriméthamine dans le traitement de l'accès palustre simple de l'enfant dans la région de Bobo-Dioulasso de 1997 à 1999. thèse de Pharmacie, Bamako 2001, N°01-p-30.
- 71- KEITA M:** Prise en charge des formes graves et compliquées du paludisme à l'hôpital Gabriel Touré : clinique, évolution, coût. Thèse de Médecine, Bamako 2002 : 02-M-7

- 72- TEKETE M :** Sensibilité de *P. falciparum* à la chloroquine dans deux villages de la savane malienne : kollé et Bancoumana. Thèse de Pharmacie, Bamako 2002, 02-M-9.
- 73- Impact-malaria@sanofilabo.com J.M Saïssi** et collobarateur. Les objectifs à court terme du programme Impact Malaria Médecine tropicale. 2003- 63.3
- 74- MANUEL DE FORMATION POUR LAPRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME AU NIVEAU DES FORMATIONS SANITAIRES.** Guide du formateur : Août 2005.
- 75- ANTINE OBONGE, ALAIBE AA? YOUNQMU** chloroquine resistant
- 76- AYIVI B, KOUMAKPAIS ; DOSSOU-SOIGNON H ; DAN V ; et HHAZOUME F.A.** le neuropaludisme chez l'enfant à propos de 292 observations.
- 77- BILIERIS J.C; OSTER C. N; ONYANGO F. K ; BALES J. D, SHERWOOD J. A; P PERKINS P.V. and al.** plasmodium falciparum indidence related to entomologic inoculation rates at a site preposed for testing malaria vaccines in Western Kenya.
- 78- COULIBALY S.** Relation entre l'anémie et le paludisme dans une zone d'anémie palustre (Bandiagara).
- 79- GUIGUEMDE RT; GBARY RA, COULIBALY SO, OUEDRAGO JB** comment réaliser et interpreter les resultants d'une épreuve de chimio-résistance à *P. falciparum* chez les sujets malades en zone tropicale.
- 80- OMS.** Faire Reculer le paludisme. Aide mémoire octobre, N°203.
- 81- RAHARIMALALA, RABARISON P, LEPERRS-RASON M-D, RAMAMBANIRINAL, LAVENTURES, LEPRES J-P. ET ROUX J.**
- 82- SALAKO A ; WALKER O :** Artemether in cerebral malaria in Nigerians. Dossier AMM.

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : DIARRA

Prénom : Mamadou Moriba

Titre de la thèse : Evaluation de la prise en charge du paludisme dans le milieu du Foot Ball au Mali à propos de deux clubs de la 1^{ère} division (ASB et COB)

Date de soutenance :

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali

Secteur d'intérêt : parasitologie, Santé Publique

Résumé :

Nous avons effectué d'octobre à septembre 2007 une étude transversale sur l'évaluation de la prise en charge du paludisme dans le milieu du foot Ball au Mali à propos de deux clubs de la 1^{ère} division (ASB et COB).

L'enquête a porté sur 24 joueurs de la 1^{ère} division appartenant au COB et/ou à l'ASB. Toutes les enquêtes ont eu lieu au sein de ces deux clubs sur les terrains d'entraînement, l'analyse des données ont montré que :

La prévalence du paludisme était de 54,54% les cas diagnostiques cliniquement et biologiquement étaient de 20,17%

Mots clés : paludisme, prise en charge, foot Ball, évaluation