

Sigle et Abréviations :

ASACO : Association de santé communautaire.

Cp : Comprimé

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

DMT : Département de Médecine Traditionnelle

Dx : Douleur

ENMP : Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie

G6PD : glucose-6-phosphate déshydrogénase

GE: Groupe épaisse

gr : gramme

gr/dl : gramme par décilitre

Hb : hémoglobine

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HLA-G : human leucocyte antigen G

HPG : Hôpital du Point G

IEC : Information Education Communication

IgG : **Immunoglobuline G**

INRSP : Institut National de Recherche en Santé Publique

MRTC: Malaria Research and Training Center

NB : Nota Bene

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

P : Valeur de la prévalence

P : *Plasmodium*

PNB : Produit National Brut

PNLP : Programme Nationale de Lutte contre le Paludisme

PRODESS : Programme de Développement Socio-Sanitaire

Pve: Paludisme viscéral évolutif

RBM: Roll Back Malaria

SLIS : Système Local d'Information Sanitaire

SP: Sulfadoxine Pyriméthamine

TPI : Traitement Préventif Intermittent

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION.....	4
II-ENONCE DU PROBLEME	7
III-CADRE THEORIQUE	8
IV-OBJECTIFS.....	12
V-JUSTIFICATION	13
VI-GENERALITE SUR LE PALUDISME.....	14
VII-DEMARCHE METHODOLOGIE	42
VIII- RESULTATS	49
IX- COMMENTAIRES ET DISCUSSION	78
X- CONCLUSION.....	91
XI- RECOMMANDATIONS	92
XII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	94
XIII- ANNEXES	

I-INTRODUCTION

Le paludisme est « un des rares fléaux de santé publique qui ait traversé les siècles sans jamais perdre son activité ». IL sévit dans la ceinture de pauvreté du monde et représente la maladie parasitaire la plus répandue dans le monde intertropical. **(31)**

Cette hémospordiose est une érythrocytopathie fébrile hémolysante due à la présence, au développement et à la multiplication dans le foie puis dans les hématies d'un ou de plusieurs hématozoaires du genre *plasmodium* transmis par la piquûre infestante d'un moustique anophèle femelle. Il existe quatre espèces plasmodiales spécifiquement humaines : *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* **(14)**. *Plasmodium falciparum*, l'espèce la plus redoutable du point de vue morbidité et mortalité est malheureusement la plus répandue en Afrique **(13,26)**. Il est responsable d'environ 95% de décès dus au paludisme.

De nos jours, environ 500 millions de personnes en Afrique, en Inde, en Asie du Sud et en Amérique du Sud sont exposées au paludisme auquel sont attribués 2 millions et demi de décès par ans dont un millions d'enfants **(24)**. On estime à près de 300 millions le nombre de décès dus au paludisme dans le monde, dont 90% en Afrique subsaharienne.

Cette maladie constitue une endémie dans 43 pays du continent africain ; les populations cibles les plus affectées sont les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes.

Le paludisme est l'une des principales causes de maladie et d'absentéisme chez les enfants d'âge scolaire et chez les

enseignants. Entre 30% et 50% des admissions hospitalières et 50% des absences scolaires pour des raisons médicales sont dues à cette maladie dans des zones d'endémie **(31)**.

Au Mali, le paludisme demeure la première cause de mortalité et de morbidité avec respectivement 13 et 15,6 %. Il représente la première cause de convulsion fébrile en milieu pédiatrique ; deuxième cause de maladie fébrile en milieu hospitalier, 2,5% de formes graves et compliquées chez les enfants de moins de 5 ans avec une létalité de 40 à 60.

Plusieurs actions ont été entreprises pour contrôler cette grave maladie, malgré tout, elle reste meurtrière.

Les orientations nationales pour lutter contre le paludisme sont données par le **PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME(PNLP)**

Les composantes essentielles de cette lutte sont :

- La prise en charge précoce et appropriée des cas de paludisme, tant au niveau des services de santé qu'au niveau des communautés
- La chimio prophylaxie chez les femmes enceintes ;
- La lutte anti-vectorielle par l'utilisation des supports imprégnés d'insecticides
- La détection et le contrôle des endémies
- Le renforcement des capacités locales en recherche opérationnelle **(35)**.

Au Mali chaque groupe socioculturel a ses valeurs propres qui influent le recours aux soins.

Le thérapeute traditionnel au niveau du village est consulté très précocement pour la maladie chez l'enfant, et la prise en charge de celle-ci. Lorsqu'elle est correcte est une stratégie essentielle qui peut prévenir les complications et la mortalité. La prise en charge précoce et correcte est une stratégie recommandée par le PNL(35).

Si les pratiques traditionnelles sont bien connues et exploitées pour une prise en charge précoce et correcte du paludisme, elles pourraient entraîner une réduction de la mortalité. Par conséquent il est important d'étudier ces pratiques dans une perspective d'articulation entre deux systèmes. C'est dans cette optique que se situe notre étude.

II-Enonce du problème

Le paludisme constitue de nos jours un problème de santé publique majeur dans les pays en développement, notamment intertropicaux. En effet selon l'Organisation Mondiale de la Santé, environ 40 % de la population mondiale, habitant essentiellement dans les pays les plus pauvres du monde, sont exposés au paludisme. Cette maladie parasitaire tue chaque année de 1,5 à 2,7 millions de personnes à travers le monde, dont un million d'enfants de moins de 5 ans. Environ neuf cas sur dix concernent l'Afrique subsaharienne.

Au Mali, comme dans la majorité des pays au sud du Sahara, le paludisme demeure l'endémie majeure et la première cause de morbidité et de mortalité dans les groupes les plus vulnérables, notamment parmi les enfants de moins de cinq ans et des femmes enceintes. En particulier, les femmes enceintes courent quatre fois plus de risque de souffrir de complications du paludisme que celles qui ne sont pas enceintes. Selon le rapport du Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) 2005 du Ministère de la Santé **(27)**, le paludisme représente au Mali 50 % des motifs de consultation pour les tranches d'âges de 15 ans et plus.

En plus des pertes en vies humaines, le paludisme, en réduisant les personnes affectées à l'inactivité durant plusieurs jours, affecte l'économie en diminuant le Produit National Brut (PNB) et en entravant la scolarité des enfants et le développement social. Il est ainsi considéré comme une maladie de la pauvreté et une cause de pauvreté.

III-CADRE THEORIQUE

1-REVUE DE LA LITTERATURE

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : a défini des critères de gravité pour mieux les dépister et mettre en œuvre en urgence le traitement antipaludique.

Aucun paludisme grave bien traité suffisamment tôt ne devient fatal. Mais l'information ne passe toujours pas : la mauvaise compliance aux mesures de prophylaxie explique la majorité des paludismes graves.

Le paludisme reste au XXIème siècle, une des causes majeures de morbidité et de mortalité, surtout chez les enfants de moins de 5 ans, dont la plus part se retrouve en Afrique. **(6)**

Evaluation de la prise en Charge du Paludisme au cours de la Grossesse au centre de santé de référence de Niolo du Sahel en 2009 : Le paludisme aussi vieux que l'humanité, avec une physiopathologie jusqu'à présent mal connue continue d'être un problème de santé publique dans le monde.

-l'Utilisation de la SP dans la prévention contre le paludisme reste encore inférieure aux objectifs d'Abuja Malgré l'avènement du TPI à la SP recommandé chez les femmes enceintes par l'OMS et le PNLP.

-la majorité de nos malades avaient été traitées selon les directives nationales de lutte contre le paludisme.

-La volonté politique manifeste, les campagnes de promotion autour des moustiquaires imprégnées et l'organisation de leur vente (500 à 1000 FCFA par moustiquaire) et l'adhésion de notre

population ont permis à la majorité de notre population d'étude(71%) d'utiliser des moustiquaires.

-Nous avons observé une proportion de 45,5% d'anémie sévère et 83% de gouttes épaisses positives, 10,3% de parasitemie élevée, 43% de faible poids de naissance de 32,6% de mort fœtale et aucun cas de décès maternel dû au paludisme pendant notre période d'étude. **(40)**

TRAITEMENT DU PALUDISME CHEZ L'ENFANT

Les formes graves du paludisme à *Plasmodium falciparum* constituent une des principales causes de décès d'origine infectieuse chez l'enfant dans le monde. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des critères de gravité pour mieux les dépister et mettre en œuvre en urgence le traitement antipaludique. En France, bien que la pertinence de ces critères ne soit pas connue chez l'enfant voyageur, leur constatation impose l'hospitalisation dans un service de réanimation. L'administration intraveineuse de quinine reste la référence, en réalisant selon l'OMS une dose de charge à la phase initiale du traitement, sauf contre-indication. En France, la dose de charge, potentiellement dangereuse chez le jeune enfant et sans influence démontrée sur le pronostic vital, n'est pas recommandée. Les dérivés de l'artémisinine, dont l'efficacité est comparable à celle de la quinine, sont de plus en plus utilisés en zone d'endémie, en raison d'une bonne tolérance et de leur facilité d'emploi. En France, les réserves sur leur neurotoxicité les font réserver aux rares contre-indications ou résistances à la quinine.

La prise en charge des différentes complications est également très importante pour réduire la létalité élevée du paludisme grave,

même en Occident, et pour prévenir la survenue de séquelles neurologiques. **(12)**

COHABITER AVEC LA MÉDECINE TRADITIONNELLE

Compte-tenu du rôle joué aujourd'hui par la médecine traditionnelle, le premier objectif est d'établir une cohabitation pour éviter les situations où le recours à la médecine traditionnelle pourrait être un obstacle fatal à une rapide prise en charge (en priorité, les paludismes graves chez les enfants).

Cette cohabitation passe par l'ouverture d'un dialogue avec les tradipraticien et par une sensibilisation de la population.

- Les objectifs prioritaires du dialogue avec les tradipraticiens :

> Leur apporter les connaissances de base sur le paludisme, en particulier en matière de diagnostic clinique (cas simples et graves).

> Convaincre le tradipraticien de la nécessité d'orienter au plus vite un enfant présentant les signes d'un cas grave vers le médecin ou l'infirmier.

Il est indispensable de ne pas remettre en question la « valeur » de la médecine traditionnelle ou sa légitimité dans la hiérarchie naturelle de la communauté.

Un objectif possible est de cohabiter en proposant une forme de « partage » des champs de compétences et en permettant aux tradipraticiens de conserver toute leur dignité.

2-HYPOTHESE

La médecine traditionnelle constitue l'une des principales ressources thérapeutiques dans les pays en voie de développement et surtout dans les zones rurales où elle demeure très souvent le seul recours.

La politique sanitaire du Mali, prônée à travers le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS) est une politique dite sectorielle de santé qui met l'accent sur une implication des communautés dans la prise en charge de leurs problèmes de santé. L'utilisation des médicaments essentiels (dont les médicaments traditionnels améliorés) et l'utilisation des moustiquaires imprégnées. La médecine traditionnelle élément du patrimoine culturel reste encore le principal recours d'une majorité de la population pour résoudre leurs problèmes de santé.

(1)

IV- Objectifs

1- Objectif général

- Etudier les connaissances, les attitudes et les pratiques comportementales des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Baguinéda

2- Objectifs spécifiques

- Déterminer les taux de recours aux différents types de soins en cas de paludisme : automédication ; tradipraticien ; centre de santé

-Evaluer les connaissances des populations sur les causes du paludisme

-Identifier les connaissances ; attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge du paludisme

-Décrire des stratégies pour améliorer la précocité et la qualité de la prise en charge du paludisme en milieu communautaire

V-Justification

Le paludisme frappe généralement en période de travaux champêtres. L'OMS en 1992 à Amsterdam ; déclarait que le paludisme, tue toutes les trois secondes, un enfant dans le monde ; par conséquent il constitue un frein au développement de notre continent et une menace majeure pour la santé ainsi qu'un obstacle socioéconomique des individus, des communautés et des nations. **(32)**

VI-GENERALITES

1-HISTORIQUE

Le Paludisme est une affection parasitaire connue de très longue -Date. Ses manifestations cliniques sont décrites avec précision depuis des millénaires avant JESUS CHRIST par des praticiens chinois. Ainsi ils ont attribués les principaux signes à trois démons :

- Le premier tient un marteau (Céphalée)
- Le deuxième tient un four chaud (Hyperthermie)
- Le troisième un sceau d'eau (Sueur Froide).

HIPPOCRATE observait déjà la relation entre les fièvres intermittentes et la présence des marais et marécages.

Avec ARISTOTE, on classait les fièvres en fonction de la promiscuité des marais **(21)**.

Le premier médicament antipaludique actif, l'écorce de quinquina fut découverte en 1660 précisément au sud du Continent Américain et connu des indiens d'Amérique pour ses qualités fébrifuges **(36)**. Les fièvres furent ainsi classées en deux groupes :

- Fièvres sensibles à la quinine.
- Fièvres résistantes à la quinine.

Le rôle du moustique du genre Anophèles dans la transmission du paludisme fut démontré par ROSSI et GRASSI en 1898 **(36)**. L'histoire du paludisme se confond avec celle de l'humanité .IL est probable que nos ancêtres d'homo sapiens aient déjà connu de fièvre tierce ou quatre dont l'allure intermittente et parfois

saisonnaire ainsi que les rapports avec les eaux stagnantes des marais, lacs et étangs.

La maladie est probablement originaire d'Afrique **(36)** et a suivi les migrations humaines vers les côtes de la méditerranée, jusqu'en Inde et en Asie du Sud Est. Dans le passé, le paludisme était fréquent dans les marais pontins, autour de Rome. Son nom a été tiré de l'Italien (Malaria ou Mauvais Air). Il était aussi connu sous le nom de fièvre romaine. De nos jours, environ 500 millions de personnes en Afrique, en Inde, en Asie du Sud Est et en Amérique du sud sont exposées au paludisme endémique et deux(2) millions et demi de décès par an, dont un million d'enfants **[13, 34]**.

2-Agent pathogène et vecteur :

Quatre (4) espèces plasmodiales sont inféodées à l'homme. Il s'agit de : *Plasmodium vivax* ; *Plasmodium falciparum* ; *plasmodium malariae* et *plasmodium ovale*.

- *Plasmodium falciparum* est responsable de la quasi totalité des décès dus au paludisme et représente 85 -90% de la formule parasitaire au Mali. Il est le plus redoutable. Il survit en général moins de deux (2) mois dans l'organisme.

- *Plasmodium malariae* : représente 10-14%

- *Plasmodium ovale* : avec moins de 1% **(18)**

- Quant au *Plasmodium vivax* : sa présence a été confirmée chez des touristes au nord du Mali 1988 **(2)**.

.Le plasmodium est un sporozoaire ayant deux (2) types de multiplication :

* Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique vecteur Anophèle femelle.

* Une multiplication asexuée (Schizogonie) chez l'homme.

La transmission du paludisme se fait par piqûre infestante de l'Anophèle femelle.

Au Mali, ce sont les membres du complexe *Anophèles Gambiae et anophèles funestus* qui transmettent le paludisme. Cette transmission se fait entre 18 heures et 06 heures du matin.

L'Anophèle a une durée de vie moyenne d'un (1) mois.

3-Cycle biologique :

La forme infestante inoculée par le moustique s'appelle le sporozoïte. Il est fusiforme et mesure environ 14μ (14 microns). Il est contenu dans la glande salivaire du moustique infesté. En prenant un repas sanguin chez un sujet sain, l'anophèle femelle infesté va injecter une substance anticoagulante rendant cette partie hypo coagulable et inoculer le sporozoïte dans le secteur vasculaire.

Le sporozoïte ne reste pas longtemps dans le sang, il rejoint rapidement le foie et infecte ainsi l'hépatocyte. A ce niveau se réalise la schizogonie tissulaire. La schizogonie tissulaire ou schizogonie extra érythrocytaire est un ensemble de multiplications asexuées par division tissulaire. Il en résulte la formation du corps bleu rempli d'éléments parasites appelés mérozoïtes de première génération mesurant environ 1,2 micron chacun.

Le mérozoïte a un seul tropisme qui est le globule rouge (niche écologique). Tous les mérozoïtes rejoignent le secteur vasculaire et infectent ainsi les hématies. La durée de la schizogonie tissulaire est variable en fonction de l'espèce plasmodiales ; elle est de sept (7) jours pour le *Plasmodium falciparum*, quinze (15)

jours pour *Plasmodium vivax* et le *plasmodium ovale*, vingt (20) jours pour le *Plasmodium malariae*. Cette phase de schizogonie tissulaire est asymptomatique.

Il faudra garder à l'esprit qu'il y a des formes quiescentes (hypnozoïtes) pouvant faire six (6) mois à deux (2) ans. Ces formes n'ont été décrites pour le moment que pour le *plasmodium vivax* et *plasmodium ovale*.

- Les mérozoïtes qui vont infecter les globules rouges deviennent des trophozoïtes dont la taille se situe entre 2 à 4 microns. Le trophozoïte donne naissance au corps en rosace par l'intermédiaire de schizonte qui se multiplie. Le corps en rosace va s'éclater en libérant d'autres mérozoïtes (mérozoïtes de deuxième génération) qui attaquent d'autres globules rouges; ainsi le cycle continue. L'éclatement des rosaces se faisant de façon synchrone, est responsable de la maladie plasmodiale.

Cette phase de multiplication à l'intérieure des globules rouges est appelée schizogonie intra-érythrocytaire.

- Au cours de plusieurs cycles de schizogonie, apparaissent dans le sang des éléments à potentiel sexué (gamétocytes) pouvant mesurer jusqu'à 20 microns et peuvent avoir des formes en banane ou en faux croissant : d'où le nom de *falciparum*. Ces gamétocytes ne sont pas pathogènes.

- En prenant un repas sanguin chez un sujet porteur de parasite, l'Anophèle femelle va ingérer tous les éléments figurés du sang (hématies, leucocytes, plaquettes) et les éléments parasitaires (schizontes, trophozoïtes, mérozoïtes, et gamétocytes). Tous les éléments ingérés sont digérés pour produire les acides aminés nécessaires à l'ovogenèse sauf les gamétocytes. Dans l'estomac, le

gamétocyte mâle donne 8-16 microgamètes par ex flagellation ; le gamétocyte femelle donne par expulsion une seule macro gamète femelle (corpuscule polaire). Il se produit alors la fécondation entre gamète male et gamète femelle aboutissant à la formation d'un zygote (ookinète) qui donne un œuf fixe (oocyste).

A l'intérieur des oocystes, les sporozoïtes s'individualisent. Cette phase de multiplication chez le moustique s'appelle la Sporogonie qui est une multiplication sexuée.

C'est pendant cette Sporogonie qu'il y a échange de gènes entre les différentes populations de parasites pour la formation d'autres mutants.

L'éclatement des oocystes donnent des quantités importantes de sporozoïtes qui vont rejoindre les glandes salivaires du moustique.

Seuls les sporozoïtes rejoignant les glandes salivaires peuvent infester un homme sain. La durée du cycle sporogonique dépend de la température extérieure et est d'autant plus courte que cette température est plus élevée.

Ainsi l'activité se fait entre vingt (20) et trente (30) degrés Celsius.

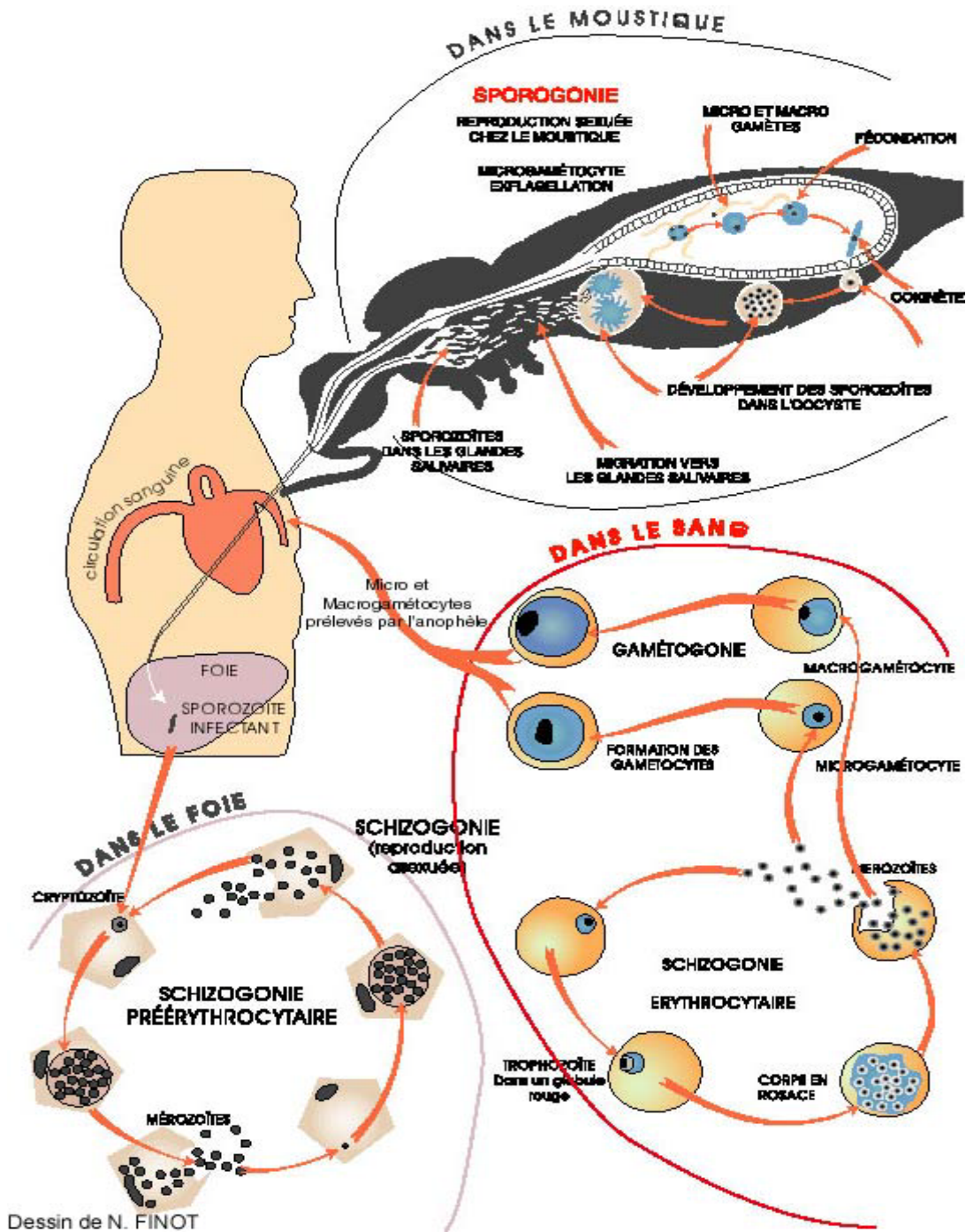


Figure 1 : cycle de développement de *P. falciparum*

Source : http://david.roux6.free.fr/paludisme/affiche_palu.html

(17)

4-Répartition géographique :

Le paludisme est endémique dans le Monde intertropical.

L'Afrique compte 5 cinq fasciés épidémiologiques (carnaval et al en 1990)

- Strate équatoriale, constituée par les zones de forêt et de savane, elle est caractérisée par un énorme volume et une bonne répartition des précipitations permettant une transmission pérenne.
- Strate tropicale, intéresse les savanes humides et semi humides ou les précipitations vont de 800 à 1500 millimètres et réparties en une seule saison de 4 à 8 mois pendant la quelle se produit l'essentiel de la transmission.
- Strate désertique et semi-désertique encore appelée strate sahélienne ou sahélo-saharienne .La pluviométrie est inférieure ou égale à 700 millimètre d'eau par année .il s'agit du nord africain et du désert de Kalahari (Niger, Nord du Mali).
- Strate montagnarde, intéresse surtout l'Afrique de l'ouest. C'est la zone des vallées et des hautes terres.
- Strate australe avec les plateaux d'altitude au sud du bloc forestier centrafricain, C'est la strate lagunaire (Centrafrique).

Les îles du Comores et de Madagascar réunissent sur leur territoire la plupart des différents fasciés africains.

Certains fasciés peuvent être sujets à des modifications naturelles (par des fleuves, des rivières, des lacs) ou anthropiques (barrages, déforestation, désertification, urbanisation).

Au Mali on a cinq (5) fasciés épidémiologiques décrits par DOUMBO et AL en 1989 **(9)**

- Zone de transmission saisonnière longue (supérieure six (6) mois : Mai- Novembre avec 1500 millimètres d'eau par an ; un

portage parasitaire chez les enfants de moins de cinq (5) ans avec un indice plasmodique à 80 – 85% et une prémunition. C'est le domaine de la zone soudano –guinéenne où Le paludisme est holo-endémique.

- Zone de transmission saisonnière courte d'environ (3) mois: sahel avec 200-800 millimètre d'eau par an. Le paludisme y est hyper endémique avec un indice plasmodique variant entre 50 et 75%.
- Zone subsaharienne hypo endémique : 200 millimètres d'eau par an; le Paludisme peut se manifester de façon épidémique ; l'indice plasmodique est inférieur à 5%.
- Zone urbaine (pollution des gîtes, médicalisation) : hypo endémique, l'indice plasmodique est inférieur à 10%.
- Zone de transmission bimodale ou plurimodale en début de pluies : le long du fleuve Niger, les zones de retenues d'eau et de riziculture (barrages) l'indice plasmodique est inférieur à 40%

5-Anatomie pathologie :

Dans le cas du paludisme à *Plasmodium falciparum* surtout : La plupart des organes richement vascularisés (Foie, rate, la moelle osseuse) contiennent le plasmodium dans les cellules macrophagiques et présentent une congestion ; le cerveau dans l'accès pernicieux est œdémateux avec des vaisseaux congestifs et dilatés, des piquetés hémorragiques et du pigment.

En cas de grossesse : le placenta peut être le siège des lésions. On observe de nombreuses anomalies: accumulation d'hématies parasités et de monocytes contenant des pigments malariques dans les espaces inter villeux, foyers de nécrose syncytiale,

disparition de microvillosités syncytiale, prolifération des cellules trophoblastiques et épaissement de la membrane basale.

Ces lésions placentaires compromettent les échanges foeto-maternels

6-Physiopathologie :

- Fièvre : les manifestations du paludisme sont dues à la parasitemie. L'éclatement synchrone des hématies parasitées toutes les 48 heures -72 heures provoque un accès fébrile par libération du pigment malarique qui est pyrogène et celle de l'hemozoin (pigment de fer issu de la dégradation de l'hémoglobine) et du potassium.

-Hépto-splénomégalie : témoigne l'hyperactivité du système histiomonocytaire (cellule de kupffer pour le foie, formations lymphoïdes et histiocytes pour la rate).

-Anorexie tissulaire au niveau des organes nobles (cerveau, foie): probablement suite à des mécanismes ischémiques au niveau de ces organes dus à la multiplication rapide du plasmodium dans les capillaires viscéraux entraînant des troubles de la microcirculation. Plus précisément les hématies parasitées par certaines souches de plasmodium falciparum, développent à leurs surfaces, des protubérances (KNOBS) qui les rendent adhérentes aux cellules endothéliales des capillaires et encombrant la lumière vasculaire, des micros thrombus capillaires se forment. Les hématies parasitées se lysent, libérant une substance phospholipidique qui amorce un processus de coagulation intra vasculaire diffuse (CIVD).

Au niveau du cerveau, l'endothélium capillaire cérébral devient anormalement perméable amenant le plasma (fluide) à s'échapper

du cerveau et du système cérébrospinal, il en résulte un œdème cérébral.

Le manque du plasma entraîne la concentration des globules rouges dans les vaisseaux sanguins : source d'anorexie tissulaire.

De nombreux points restent cependant à éclaircir dans la physiopathologie du Paludisme.

On ignore en particulier pourquoi les hématies parasitées par les formes matures du *plasmodium falciparum* adhèrent à l'endothélium des vaisseaux alors que les érythrocytes contenant des schizontes de *plasmodium vivax* ou de *plasmodium malariae* peuvent présenter des protubérances « KNOBS » qui ne modifient en rien leur adhésivité. Par ailleurs au sein de l'espèce plasmodiale il existe certaines souches qui ne provoquent jamais in vitro des protubérances de la membrane érythrocytaire. On ignore si cette hétérogénéité se retrouve in vivo ; ce qui impliquerait alors que les souches de *plasmodium falciparum* sont seules capables de provoquer un Neuropaludisme.

-Des désordres hydro électrolytiques sont notés dans certains cas : accentuant les troubles et rendant encore plus complexe cette physiopathologie et en conséquence la réanimation des malades. Parmi ces désordres nous retrouvons : .Hyponatrémie qui résulte des pertes sodées par suite des vomissements, de l'hypersudation ou de la rétention d'eau par hypersécrétion d'aldostérone et de l'hormone antidiurétique sous l'effet de la diminution de la volémie efficace. Une Déshydratation sévère entraînant une hypotension et même un collapsus cardiovasculaire, l'hyperkaliémie en cas d'atteinte rénale.

Beaucoup d'autres anomalies du milieu intérieur de l'hôte s'associent au développement plasmodial:

Un des plus spectaculaires désordres est celui concernant la glycémie.

*La glycémie; dans certains cas d'accès pernicieux, une glycémie inférieure à 0,4g/l est retrouvée associée à une hyper insulinémie .il semblerait que cette hypoglycémie est plutôt l'apanage des femmes enceintes .Deux (2) hypothèses sont avancées pour tenter d'expliquer le mécanisme de cette hypoglycémie :

*Au cours de la fièvre, le besoin en glucose du fœtus s'accroît

*L'effet de stimulation de l'insuline est amplifié à cause de l'hyperplasie des cellules (BETTA) des îlots de langerhans du Pancréas.

En effet les troubles de la microcirculation et l'anorexie tissulaire qui en résulte semblent activer la glycolyse anaérobie en augmentant la consommation de glucose et en produisant une forte lactacidémie .Cette lactacidémie et les perturbations hépatiques pourraient bloquer les mécanismes glycolytiques et néoglycogéniques compensateurs de l'hypoglycémie .Cette hypoglycémie au niveau cérébral explique les manifestations cliniques neurologiques(délire, agitation ,coma)que l'on retrouve dans le Neuropaludisme ,bien que ces manifestations peuvent être dues aussi à l'encombrement des capillaires cérébraux par les globules rouges contenant les trophozoïtes du plasmodium . Certains points obscurs demeurent cependant à propos de cette hypoglycémie .Certains auteurs pensent que l'hypoglycémie est plutôt liée à la quinine intraveineuse qu'au parasite du paludisme. Un travail récent avait montré que la destruction

foetale et la grande activité utérine sont dues à la malaria non traitée et qu'avec le traitement ces anomalies sont vite guéries. Au cours de ce travail les auteurs rapportent que l'hyperthermie entraîne une libération des prostaglandines responsables des contractions utérines dont les conséquences engendreraient le décollement du placenta d'où un avortement ou accouchement prématuré. Ainsi ils concluent que la quinine plutôt que d'avoir un effet néfaste sur la grossesse entraîne une libération d'insuline responsable de l'hypoglycémie.

Paradoxalement d'autres auteurs ont rapporté chez l'homme une hyperglycémie survenant au paroxysme de la fièvre.

Toutes les études ont montré que la mortalité est plus élevée chez les sujets hypoglycémiques que chez les autres.

Il reste à savoir le mécanisme réel de cette hypoglycémie.

Les hypothèses avancées pour expliquer la physiopathologie du paludisme sont nombreuses et souvent contradictoires.

La mortalité due au *plasmodium falciparum* continue d'augmenter, les mécanismes par lesquels l'infection progresse sont mal connus et doivent être compris pour mieux élucider la physiopathologie du paludisme.

-La Néphrite aigue : peut s'accompagner de dépôts d'IGM sur les glomérules ; il semble bien que le syndrome néphrotique soit en rapport avec des dépôts de complexes immuns et de complément sur la paroi glomérulaire.

-L'Anémie: Le paludisme peut contribuer à causer une Anémie sévère pendant la grossesse suivant des mécanismes différents :

*Destruction des érythrocytes parasités ; l'explication habituelle de l'anémie du paludisme est la destruction directe des érythrocytes par le plasmodium.

Pour MC GREGOR, l'hémolyse palustre est la cause principale de l'anémie.

*Dyserythropoïese : le deuxième mécanisme à l'origine de l'anémie paraît être un trouble de l'érythropoïèse secondaire à cette lyse érythrocytaire massive.

*L'hémolyse auto-immune est aussi impliquée en plus de ces mécanismes cités ci-dessus.

*Splénomégalie paludique hyper réactive syndrome également connu sous le nom de syndrome de splénomégalie tropicale, peut survenir à tout âge.

Il s'agit d'une augmentation importante du volume de la rate (plus de 10 centimètres en dessous du rebord costal) avec anémie régressant favorablement au traitement anti malarique .Il faudra signaler que les hématozoaires sont rarement détectés dans le sang périphérique de ces patients.

Ce syndrome se complique souvent d'une anémie hémolytique aigue avec un ictère et des urines foncées.

Augmentation des besoins en acide folique : l'infection palustre entraîne une augmentation des besoins en acide folique, par réaction médullaire à la lyse érythrocytaire. Cette augmentation de la demande en acide folique s'ajoute à celle causée par la grossesse elle même.

7-Symptomatologie du paludisme :

Les manifestations cliniques du paludisme sont polymorphes .Elles varient selon l'espèce plasmodiale .Elles sont directement

ou indirectement liées à la schizogonie érythrocytaire alors que la schizogonie hépatique est asymptomatique .Leurs degrés de gravité dépendent de l'espèce plasmodiale ou du degré de prémunition du patient.

***Accès de primo invasion** : il se voit chez les sujets neufs, non immunisés. L'incubation est muette et dure habituellement 7 à 21 jours .L'invasion est marquée par une fièvre progressivement croissante qui devient continue en plateau, ou avec de grandes oscillations irrégulières avec plusieurs pics par jour, pouvant atteindre 39-40°C. Les myalgies, les céphalées, et douleurs abdominales sont au premier plan .Des nausées ou des vomissements s'y ajoutent, évoquant une gastro –entérite fébrile .La palpation retrouve un foie sensible, la rate n'est pas palpable, l'oligurie est présente.

***Accès palustre à fièvre périodique ou accès palustre typique** : les accès se déroulent en trois (3) stades.

-Stade de frissons : le malade est agité par de violents frissons ; se plaint d'une sensation de froid intense .La température s'élève à 39°C, avec claquement de dents .La rate s'hypertrophie, la tension artérielle baisse .Ce stade dure une (1h) heure environ.

-Stade de chaleur : les frissons cessent, la peau devient sèche, et brûlante .la température atteint 40-41°C .Une soif intense s'installe, les urines sont rares et la splénomégalie régresse .Ce stade dure trois –quatre heures (3-4h).

-Stade de sueurs : la température s'effondre brusquement, avec une phase d'hypothermie ; de sueurs abondantes baignent le malade .la tension artérielle remonte.

Ce stade dure deux à quatre heures (2-4h) ; il est parfois suivi d'une régulière sensation d'euphorie ou de bien être.

***Le paludisme viscéral évolutif (PVE) :** il survient en zone d'endémie chez les sujets soumis à une infection massive et répétée.

Ces sujets ne se soumettent pas à une chimio prophylaxie ou à un traitement efficace et se situent au début de la période d'acquisition de la prémuniton.

La symptomatologie est subaiguë ou chronique et associe une anémie avec pâleur, asthénie, anorexie parfois dyspnée avec œdème des membres inférieurs (OMI), souffle systolique anorganique .La splénomégalie est importante, sensible et pratiquement constante chez l'enfant.

La température est variable, souvent sur un fond fébrile 37,5°C surviennent des poussées intermittentes à 38-38,5°C. Chez l'adulte l'anorexie est très marquée avec nausée et diarrhée déterminant un amaigrissement.

***Paludisme grave :** La définition du paludisme grave proposée par Warell D.A et al (1990) [18] est la plus admise. Le paludisme pour ces auteurs est défini par :

La présence d'hématozoaires au stade asexué dans le sang associé à un ou plusieurs des signes ci-dessous :

- Le neuropaludisme avec coma stade II ou plus.
- L'anémie grave : une anémie normocytaire avec un taux d'hématocrite inférieur à 15% ou un taux d'hémoglobine inférieur à 5 g/ 100 ml de sang associé à une parasitemie supérieure 10000 parasites par micro litre de sang.

- L'insuffisance rénale : excrétion urinaire inférieure à 12 ml/Kg/24heures chez l'enfant et une créatinine sérique supérieure à 265 micromoles par litre (ou 3 mg / 100 ml).
- L'œdème pulmonaire ou syndrome de détresse respiratoire aigue.
- L'hypoglycémie : une glycémie inférieure à 2,2 mmol / l (ou 0,4 g/l).
- Le collapsus circulatoire avec une TA systolique inférieure à 50 mm hg chez l'enfant de 1 à 5 ans ou inférieure à 70 mm hg chez l'enfant de plus de 5 ans associée à une peau froide et moite ou une différence de température centrale et périphérique supérieure à 10°C .
- Des hémorragies spontanées diffuses ou une CIVD.
- Des convulsions généralisées répétées : supérieures à 2/24 heures malgré les mesures de refroidissement.
- L'acidose avec un PH artériel inférieur à 7,25 et l'acidose métabolique avec un taux de bicarbonates inférieur à 15 mmol / l,
- L'hémoglobinurie macroscopique.

Il y a des critères mineurs de paludisme sévère qui par eux mêmes ne peuvent définir les cas graves de paludisme, ce sont :

- L'obnubilation ou coma stade I.
- La parasitemie supérieure à 5% des globules rouges.
- L'ictère clinique avec bilirubine supérieure à 50 micromoles.
- L'hyperthermie supérieure ou égale à 41°C.
- La prostration ou faiblesse sans autre cause neurologique.

L'évolution dépend de la rapidité et de la qualité du traitement. Elle est toujours mortelle en l'absence de traitement. En revanche, lorsque l'évolution est favorable surtout chez l'adulte, la guérison se fait sans séquelles. Malheureusement chez l'enfant des séquelles neurologiques sont possibles.

8-Immunologie :

Il existe une immunité passive materno transmissible (mère donnant ses IgG à l'enfant) qui dure six (6) mois .Il y a aussi une immunité acquise anti malarique qui est labile et donne un état de prémunition suite aux apports continuels de parasites : c'est l'immunité <<sergent>> : la sollicitation antigénique suite à l'inoculation de sporozoïte.

Il y a quelques situations particulières protégeant contre le paludisme : cas des hémoglobinopathies (drépanocytose, thalassémie, déficit en G6PD) où il y a inhibition du développement plasmodial; cas du groupe DUFFY empêchant la pénétration intra érythrocytaire du plasmodium vivax.

L'immunité humorale joue un rôle important, faisant intervenir essentiellement les IgM (pendant la primo-infection), les IgG (pouvant traverser la barrière placentaire et passer chez le fœtus) et les IgA.

Les stades érythrocytaires et intra hépatiques sont tous immunogènes et cette notion à une grande importance dans le paludisme à plasmodium falciparum pour le quel l'absence de cycle exo érythrocytaire secondaire aboutit en absence de réinfestations, ou par traitement suppressif, à la perte de cette prémunition. Mais en zone hyper hyperendémique, les réinfestations régulières permettent le développement de

mécanisme immunitaire actif contre le stade exo érythrocytaire comme le prouve l'existence d'infiltrats hépatiques présents chez les sujets immuns.

Avec le plasmodium vivax et plasmodium ovale, le cycle exo érythrocytaire peut se prolonger durant de nombreux mois. Bien que les anticorps soient capables de bloquer la pénétration des mérozoïtes en empêchant leur adhésion aux récepteurs des érythrocytes, ils ne semblent pas impliqués ni quantitativement, ni qualitativement dans la prémunition. Ces anticorps sont spécifiques d'un variant ou croisent avec plusieurs variants .En effet la preuve de l'existence de souches géographiques différentes pour plasmodium est apportée par de nombreux faits : apparition de résistance aux antipaludéens de synthèse de certaines souches de plasmodium falciparum ; différences immunologiques ; différence de virulence entre les différents types de rechutes avec plasmodium vivax .Le polymorphisme des souches de plasmodium falciparum est important ;il est spécifique des stades d'espèce ou de souches .Leur recensement a fait l'objet d'études récentes .

Ont été ainsi caractérisés au moins sept (7) antigènes différents situés à la surface des mérozoïtes en particulier le MSPI (MEROZOITE SURFACE PROTEIN I) ; l'antigène GBP : ces antigènes sont polymorphes et présents à la surface des mérozoïtes et dans le plasma (antigène secrète).

Nombreux anticorps fabriqués par l'organisme au fur et à mesure du développement du parasite sont actifs vis-à-vis des sporozoïtes y compris lorsque ceux-ci ont pénétré dans les hépatocytes, vis-à-vis des mérozoïtes ou des érythrocytes

parasités .Ils interviennent aussi en favorisant l'activation des divers lymphocytes ou la sécrétion de cytokines.

Mécanisme d'échappement :les hématozoaires se développent et se multiplient dans les organes hématopoïétiques ,donc au contact direct avec le système immunitaire ,élaborent des mécanismes complexes de survie leur permettant de circuler dans le sang ,de se multiplier dans les hépatocytes (hypnozoïtes du plasmodium ovale et du plasmodium vivax) et dans les hématies des vaisseaux des organes profonds (formes latentes des plasmodium falciparum et malaria) et d'y survivre plusieurs mois voire plusieurs années.

Parmi les mécanismes de défense de l'organisme, les anticorps produits en abondance n'empêchent pas la multiplication des plasmodies .De plus les mécanismes cytotoxiques des cytokines (interféron, interleukine, TNF ALPHA) n'ont qu'une efficacité limitée. Les moyens mis en œuvre par les plasmodies pour échapper à la destruction sont multiples et complémentaires, mais d'apparition progressive et aboutissant à un équilibre précaire entre le parasite et son hôte humain :

-Le polymorphisme et la variation antigénique exprimée à la surface du parasite et par ou de l'hématie parasitée.

-La production d'antigène parasitaire ayant une structure répétitive ou une homologie avec les protéines humaines.

-La production d'antigène facilitant la pénétration du parasite dans la cellule (cas de la CS : protéine favorisant la pénétration du sporozoïte dans l'hépatocyte).

-L'expression de certains antigènes à la surface de l'érythrocyte facilitant son adhésion à l'endothélium vasculaire en évitant ainsi sa destruction intra splénique.

-La libération en abondance d'antigène dans le plasma a des conséquences bénéfiques pour le parasite: le blocage des anticorps circulants avec formation des complexes immuns.

9-Diagnostic du paludisme :

Il n'y a pas de signes cliniques spécifiques au paludisme tout comme c'est le cas de beaucoup d'autres affections. Ainsi il peut être confondu avec certaines affections (méningites, hépatite virale, infection urinaire, fièvre typhoïde ...)

Seul le diagnostic parasitologique constitue la preuve du paludisme. On le fait avec la goutte épaisse permettant la quantification et le frottis mince permettant la détermination de l'espèce plasmodiale.

Mais il est possible que la goutte épaisse et le frottis d'un patient gravement malade d'une forme séquestrée se révèlent négatifs car seuls les anticorps circulants sont détectés. Cependant lors des différents stades, le parasite doit nécessairement produire des anticorps circulants ; il faut donc analyser le sang régulièrement avant d'écarter toute possibilité d'atteinte par le paludisme.

Chez les enfants et les femmes enceintes dont le système immunitaire est faible, ou les personnes dont le traitement n'a pas été suivi complètement, un très petit nombre de parasites suffit à déclencher la maladie. Le degré de parasitemie peut être en dessous du seuil de détection d'une goutte épaisse ou d'un frottis mince ; ce qui entraîne la fausse impression que le patient n'a pas de paludisme **(2)**.

Il existe d'autres techniques permettant de poser le diagnostic du paludisme. Il s'agit entre autre des techniques d'ELISA, de QBC (quantity buffy coat), de PCR (polymérase Chain réaction), du PARASIGHT. F (détection de la HRP II).

10-Généralités sur les antipaludiques :

Les seuls antipaludiques naturels sont la quinine et les dérivés de l'artémisinine. Tous les autres sont des antipaludiques de synthèse.

Ces antipaludiques ont été divisés en deux groupes selon leur rapidité d'action et leur aptitude à induire une résistance de la part de l'hématozoaire.

Le groupe I comprend la quinine, les amino-4-quinoléines et les dérivés de l'Artémisinine, antipaludiques d'action rapide et pour lesquels la résistance est longue et difficile à apparaître.

Le groupe II comprend les antifoliques et les antifoliniques, antipaludiques d'action lente et pour lesquels la résistance apparaît rapidement ou est aisée à obtenir.

Selon le point d'impact des médicaments, on distingue les schizontocides et les gamétocytocides.

a) Les Schizontocides :

-Quinine : la quinine est le premier antipaludique naturel et demeure l'antipaludique majeur.

La dose curative est de 25 mg/kg/jour pour les deux présentations.

Effets secondaires : effet hypoglycémiant, vertiges, bourdonnements d'oreille.

-Amino-4-quinoléines : les amino-4-quinoléines sont les antipaludiques les plus largement prescrits. Ce sont : la Chloroquine (Nivaquine®) et l'Amodiaquine (Flavoquine®).

La chloroquine dont la prescription n'est plus recommandée par l'OMS à cause de la Chloroquino-résistance de certaines souches de *Plasmodium falciparum* est présentée en comprimés de 100 mg et 300 mg, en sirop de 25 mg par 5 ml et en injectable de 100 mg par ampoule de 2 ml.

Leur absorption est rapide, leur élimination lente.

La dose curative est de 25 mg/kg de chloroquine base répartie sur 3 jours ; 35mg/kg pour l'amodiaquine répartie sur 3 jours.

Effets secondaires : de la chloroquine : prurit, éruptions, nausées, troubles oculaires et teinte ardoisée des phanères dans les traitements prolongés.

De l'amodiaquine : agranulocytose, hépatite.

-Amino-alcools : comprennent la Méfloquine (Lariam®) et l'Halofantrine (Halfan®), toutes deux d'absorption rapide.

La dose curative est de 25 mg/kg/jour pour la méfloquine et de 24 mg/kg/jour pour l'Halofantrine.

Effets secondaires :

Méfloquine : nausées, prurit, vertiges, manifestations neuropsychiatriques, troubles cardio-vasculaires.

Halofantrine : nausées, diarrhée, troubles du rythme ventriculaire, anémie hémolytique.

Les amino-alcools sont contre-indiqués chez la femme enceinte en l'absence de données suffisantes sur leur innocuité.

-Antifoliques : cette catégorie comprend les sulfamides et les sulfones.

Ce sont des antipaludiques d'action lente.

Sulfamides : Sulfadoxine (Fanasil®), Sulfaméthoxazole

Sulfones : Diaminodiphenylsulfone (Dapsone®)

Effets secondaires: syndrome de Stevens Johnson, syndrome de Lyell, anémie mégaloblastique, leucopénie.

Les sulfones exposent au risque de leucopénie, d'agranulocytose et d'anémie hémolytique chez les sujets déficitaires en G6PD.

En fait sulfamides et sulfones ne sont pas employés isolément, mais en association aux antifoliques.

-Antifoliques : les antifoliques comprennent les Diguanides (ou Biguanides) et les Diaminopyrimidines.

Diguanides : Proguanil (Paludrine®), Chlorproguanil (Lapudrine®)

Diaminopyrimidines : Pyriméthamine (Malocid®), Triméthoprime.

Ce sont des antipaludiques du groupe II.

-Dérivés de l'artémisinine : Artémisinine, Artésunate, Artéméter et Dihydroartémisinine.

Il s'agit d'antipaludiques naturels extraits d'une plante, l'*Artemisia annua*.

Ce sont les antipaludiques les plus actifs connus. Leur absorption et leur élimination est rapide, ce qui nécessite un traitement long ou des associations.

Ils possèdent peu d'effets secondaires.

L'innocuité chez la femme enceinte demande à être évaluée.

-Associations schizontocides : Sulfadoxine + pyriméthamine

Il s'agit d'une association ayant des propriétés schizontocides à dose unique, mais d'action lente.

Effets secondaires : manifestations cutanées (rash, urticaires, rarement syndromes de Lyell ou de Stevens Johnson), anomalies hématologiques, troubles rénaux.

Elle est présentée en comprimés dosés à 500 mg de Sulfadoxine et 25 mg de pyriméthamine, la dose curative chez l'adulte étant de 3 comprimés en prise unique.

Il existe une forme injectable en ampoule de 2 ml dosée à 400 mg de Sulfadoxine et 20 mg de pyriméthamine. La dose curative chez l'adulte est de 2 ampoules en une seule injection.

La Sulfadoxine est contre-indiquée au 9^{ème} mois de la grossesse (risque d'ictère nucléaire) et la pyriméthamine au 1^{er} trimestre (risque tératogène).

Les autres associations d'antipaludiques sont :

- Méfloquine + sulfadoxine-pyriméthamine ;
- Chloroquine + proguanil;
- Artéméther + luméfantrine;
- Artésunate + méfloquine;
- Atovaquone + proguanil;
- Artésunate + amodiaquine ;
- Artésunate + sulfadoxine-pyriméthamine.
- Chlorproguanil + dapsone

b) Les Gamétocytocides.

Les gamétocytocides agissent en inhibant la transformation des gamétocytes en gamètes chez le moustique. Ils entravent ainsi le cycle sporogonique et bloquent la transmission de l'espèce plasmodiale.

Ce sont les amino-8-quinoléines : Rhodoquine[®], Primaquine[®].

Elles ont en plus une activité sur les formes exo érythrocytaires, mais leur toxicité est telle qu'elles ne peuvent être utilisées sans surveillance médicale étroite.

11-Stratégie de lutte contre le paludisme :

Le programme national de lutte contre le paludisme a adopté une stratégie nationale de lutte contre le paludisme.

Les principales stratégies de lutte sont axées sur la prévention et le traitement.

a) La prévention (15) :

-La lutte anti vectorielle :

La lutte anti vectorielle est l'une des stratégies essentielles de lutte antipaludique préconisée au Mali. Elle a pour but de réduire ou même de supprimer la transmission du paludisme.

Ses principales composantes sont la lutte anti larvaire, la lutte contre les moustiques adultes et la réduction du contact homme vecteur. Cette dernière comprend les actions comme la protection individuelle ou collective contre les vecteurs. Ces actions s'appuient sur l'utilisation d'une barrière physique ou chimique pour éviter les contacts avec les moustiques. Divers moyens sont utilisés dont les moustiquaires de lit, les grillages et les rideaux placés au niveau des ouvertures des habitations et les substances répulsives. Ces actions doivent être associées aux mesures d'assainissement du milieu.

-La chimio prévention :

***Chez la femme enceinte :** Le traitement préventif intermittent à la sulfadoxine pyriméthamine doit être administré entre le quatrième et le huitième mois de la grossesse avec un

intervalle minimum de 1 mois entre les prises. Ce traitement doit être associé à une prise d'acide folique et de fer.

En raison de l'antagonisme entre l'acide folique et la SP il est conseillé de donner l'acide folique une semaine après la prise de la SP.

La posologie du TPI à la SP est la suivante :

25 mg / Kg de la composante Sulfadoxine et 1,25 mg Kg de la composante Pyriméthamine, soit un demi comprimé pour 10 Kg de poids.

Chez la femme enceinte la prise de 3 comprimés (en moyenne) est indiquée pour chaque cure.

La sulfadoxine pyriméthamine est contre indiquée chez la femme enceinte au cours du premier trimestre et du neuvième mois de la grossesse. Pendant cette période la protection de la femme enceinte sera assurée par l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide et les conseils pour qu'elle fréquente un centre de santé devant tout symptôme ou signe clinique.

*** Chez les sujets neufs :**

Pour les touristes il s'agit de :

La méfloquine (250 mg) : Adultes (poids supérieur à 45 Kg) : un comprimé par semaine.

En cas d'intolérance à la méfloquine et pour les séjours de courte durée prescrire la doxycycline (100 mg) par jour.

L'association de l'atovaquone (250 mg) et Proguanil (100 mg) : Adultes (poids supérieur à 45 Kg) : un comprimé par jour

Pour les sujets immunodéprimés et les drépanocytaires il s'agit de : la SP en traitement préventif intermittent pendant la saison de transmission.

b) Traitement (8):

La prise en charge des cas est la principale composante de la stratégie nationale de lutte contre le paludisme .Elle s'exerce à la fois au niveau des formations sanitaires (publiques, privées et communautaires) mais aussi au niveau de la communauté (ménages, villages, quartiers).

C) La prise en charge des cas simples de paludisme(8) :

Devant toute fièvre (température axillaire supérieure ou égale à 37,5 °C) ou toute notion d'antécédents de corps chaud ,un accès palustre simple doit être évoqué en l'absence de tout autre cause de fièvre et de signe de gravité en zone d'endémie .

Accès palustres simples sans vomissements :

- La combinaison Artéméther - Luméfantrine (Coartem) est recommandée en première intention :

Comprimé de 20 mg d'Artéméther + 120 mg de Luméfantrine

Chez l'adulte (poids supérieur ou égal à 35 Kg) : 6 doses sur 3 jours

4 comprimés (cp) à prendre deux fois par jour pendant 3 jours.

Chez les enfants : 6 doses sur 3 jours en fonction du poids corporel

Inférieur à 15 Kg : 1 cp à prendre deux fois par jour pendant 3 jours

15-25 Kg : 2 cp à prendre deux fois par jour pendant 3 jours

25-35 Kg : 3 cp à prendre deux fois par jour pendant 3 jours

Chaque dose doit être administrée avec un aliment gras.

- La combinaison Artésunate- sulfadoxine pyriméthamine est recommandée en deuxième intention :

Premier jour : AS 4 mg/ Kg et SP 1 comprimé pour 20 Kg

Deuxième jour : AS 4 mg / Kg

Troisième jour : AS 4 mg / Kg

- Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine et ses dérivés (CTA) doivent être utilisées après un diagnostic biologique cas de paludisme au niveau des structures de santé avec laboratoire.

D) La prise en charge des cas de paludisme grave (8) :

La quinine est le médicament de choix pour le traitement du paludisme grave. Elle est administrée en perfusion intra-veineux (IV)

Enfants

-Dose de charge : 20mg /kg de sel de chlorhydrate de quinine (16,6mg base), dilués dans le sérum glucosé 5% ou 10% en 2-4heures, puis

-Dose d'entretien : 10mg/kg de sel de chlorhydrate de quinine (8,3mg base) 12heures après le début de la dose de charge.

-Passer a la voie orale dès que possible

Adultes :

-Dose de charge : 20mg/kg de sel de chlorhydrate de quinine (16,6mg base) dans le sérum glucosé 5% ou 10% en perfusion pendant 4heures

-Dose d'entretien : 10mg/kg de sel de chlorhydrate de quinine (8,3mg base).

Intervalle entre les perfusions : 8heures.

VII-DEMARCHE METHODOLOGIQUE

1-Cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans la commune rurale de Baguinéda.

1-1) Présentation de la commune de Baguinéda

L'ex arrondissement de Baguinéda a été scindé en quatre communes par la loi n°96-059 du 04 novembre portant sur la création de commune à savoir : Baguinéda camp, Mountougoula, N'Gourala et Tiélé. La commune rurale de Baguinéda Camp a son chef lieu de commune dans le village de Baguinéda-Camp. Elle est située à peu près à 57 km de sa tutelle (Kati) et comporte 32 villages : Baguinéda-Camp, Baguinéda-Village, Dicko, Dougourakoro, Farakan, Gnogna, Gnognakoro, Kakabougou, Kasséla, Kobalacoro, Kobalacoura, Kogniba, Kognini, Kokoun, Massaconi, Mofa, Mounzoun, Negnele, Nimizatt, N'Goninko, N'teneme, Palasso, Sadiouroubougou, Sebela, Sincoro, Sincorocoro, Soro, Soundougouba, Tanima, Tanteacoro, Tieguena, Tiema.

Avec une superficie de 987,04 km², elle est limitée au Nord par les communes de Tienfala et de Koulikoro, au sud par les communes de Mountougoula et de N'Gouraba, à l'Est par la commune rurale de Binko, à l'Ouest par la commune de Kalaban-coro et la commune VI du district de Bamako. Elle est située le long du fleuve Niger avec une ressource halieutique assez important.

En 2001, selon le recensement administratif à caractère électoral [RACE], la population de la commune de Baguinéda-Camp a été

estimée à 26 995 habitants repartis entre 13 863 hommes et 13 127 femmes. La population active représente 70% de la population total. Le taux d'accroissement est 6,2%. Le taux de mortalité est 0,04% et le taux de natalité est de 62%. Les différents groupes ethniques de la commune sont composés de Bambara (ethnie dominant), Peulhs, Bobos, Sénoufo et Miniankas. La commune dispose des ressources naturelles importantes. Il y a des espèces d'arbres comme Terminalia, Detorium, Néré, N'galama, Karité, Zaban, N'tomi. La commune dispose d'une forêt classée appelée la Faya sur une superficie de 80 000 hectares. Elle dispose de deux grandes mares qui sont le Kodjou et le Zankeblekako

1-2) Infrastructures et équipements

- **Santé** : il y a deux services de santé (CSCOM) Baguineda camp et Tanima. Les cases de santé au nombre de trois se situent dans les villages suivantes : Dougourakoro, Kokoun, Mounzoun. Les cases d'accouchement sont dans ces mêmes villages. Baguinéda-Camp abrite deux dispensaires dont un publique et l'autre privé (Kɛɛyaso). Les dépôts de pharmacie sont au nombre de sept : Baguineda-Camp(4), Kobalacoro(1), Kobalacoura(1) et Tanima(1). La médecine traditionnelle est également un peu développée dans la commune
- **Education** : il y a en tout 21 premiers cycles, un CED à Mofa, 5 seconds cycles, 4 écoles communautaires et 5 classes de medersa. L'effectif des enfants, toute catégorie confondue, fait 7 422 élèves dont 3 240 filles et 4 182 garçons. Ces élèves sont encadrés par 140 enseignants

○ **Hydraulique** : le taux de couvertures des besoins en eau potable est de 48% la commune possède 640 puits traditionnelles, 7 puits à grand diamètre, 53 forages équipés avec une pompe manuelle. Une adduction d'eau potable se trouvant dans 4 villages de la commune : Baguinéda-village, Kognimba et Soundougouba. Il y a 18 bornes fontaines, 2 châteaux d'eau et 2 pompes solaires. La commune a 30 kilomètre de distance navigable sur le fleuve Niger en toute saison. Certaines rivières coulent dans la commune. Elles sont Faradjaba, Faya et Koba

○ **Activités socio-économiques et culturelles** : basées sur

-**L'agriculture** : la population vit essentiellement des produits agricoles, le maraîchage et l'arboriculture sont pratiqués avec de production hautement appréciable. La partie Nord, bordant le fleuve Niger, se consacre à la culture du riz sur des terres aménagées sous le contrôle de l'office du périmètre irrigué de Baguinéda (OPIB).

-**L'élevage**

-**La pêche**

-**Le commerce**

2 - Type de l'étude

Nous avons réalisé une enquête rétrospective par questionnaire uniquement, sur un échantillon représentatif de la population de l'aire de santé de Baguinéda.

Deux sous groupes ont été constitués, avec d'une part les personnes ayant eu un accès pernicieux durant la saison des pluies passée et d'autre part des personnes contrôles ayant eu seulement des fièvres bénignes pendant la même période. Une analyse de type cas contrôle de ces deux groupes étudiera

d'éventuelles différences en termes de conduite dans les familles respectives et d'issue des cas de maladie.

En plus de ces personnes certains thérapeutes de ces villages ont été interviewés.

3 - Période d'étude

L'étude sur le terrain s'est déroulée de Décembre 2009 à Janvier 2010.

4 - Population d'étude

L'étude a concerné les sujets âgés de 0 à 16 ans, résidents dans l'aire de santé de Baguinéda. Les mères de ces personnes ont été interrogées pour le recueil d'informations. Le critère de résidence était basé sur le fait de vivre la saison hivernale passée dans l'aire de santé de Baguinéda.

5 - Critères d'inclusion

Age : Les enfants de 0 à 16 ans étaient concernés par l'étude.

Avoir un accès pernicieux durant la saison des pluies passée ou avoir eue de la fièvre présumée palustre au cours de la même période.

6- Déroulement de l'enquête

Le questionnaire concernant l'enfant était administré à la mère ou toute autre personne ayant les informations concernant l'enfant dans le ménage.

7- Définition des cas

Les cas étaient définis par la survenue d'accès pernicieux au cours de la saison pluvieuse passée.

Les cas d'accès pernicieux étaient définis par la présence d'au moins l'un des 2 premiers signes, associés ou non aux 2 derniers signes:

-Convulsion

-Corps très chaud

-Prostration

Les contrôles ont été définis comme fièvre présumée palustre dans un ménage où il n'y a pas eu d'accès perniciosus durant la même période. Un seul cas par ménage a été étudié : le premier cas mentionné.

L'accès palustre simple était défini par la présence de l'un ou plusieurs des signes suivants :

-Corps chaud

-Céphalée

-Frisson, vomissement

8 - Critères de non inclusion :

Les enfants qui n'ont présenté ni accès perniciosus ni fièvre présumée palustre au cours de la saison des pluies passée.

Les cas d'accès perniciosus présents au moment de l'enquête la référence a été proposée à la famille, comme pour tout autre cas d'urgence. Cette situation représente, comme toute autre situation grave dans une famille, un critère d'exclusion de l'enquête.

9 - Echantillonnage

Nous avons réalisé un échantillonnage par sondage stratifié proportionnel (selon la taille de la population) des quartiers et des villages, puis l'unité d'échantillonnage a été la concession. L'échantillonnage des concessions a été effectué sur place, par division entre le nombre total, et le nombre à visiter. Si les critères d'inclusion n'étaient pas réunis ou que des critères

d'exclusion doivent s'appliquer, l'enquêteur devait passer à la prochaine concession.

Pour l'étude cas témoins, le nombre de cas a été augmenté par une recherche active des cas (cas de voisinage) à partir des ménages visités.

10- Analyse des résultats :

Les données ont été analysées et saisies à l'aide du logiciel SPSS version 12.0 et Microsoft Word 2007

11- Considérations éthiques

Le présent protocole a été soumis à la revue critique du comité d'éthique de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako et a reçu l'autorisation. Il s'agit d'une étude purement rétrospective par questionnaire qui n'a nécessité donc ni prélèvement ni intervention.

Les éléments de nature éthique suivants ont été pris en considération dans l'élaboration du protocole :

- Cette étude répond à une question de santé publique majeure au Mali en rapport très étroit avec des soins qui ont une grande importance. Les fièvres avec diagnostic de paludisme représentent la première cause de morbidité. L'étude débouchera sur des définitions opérationnelles qui seront des recommandations pour une articulation entre médecine conventionnelle et médecine traditionnelle. Les thérapeutes pourront être formés aux signes du danger du paludisme pour enfin entraîner une baisse de la morbidité et de la mortalité.
- L'enquête était basée uniquement sur interrogatoire ne comportant pas de danger et d'inconvénient pour les personnes interviewées.

- Au contraire elle permettra des échanges d'informations fructueuses entre jeunes médecins et population (y compris tradipraticien). Elle a facilité aussi la référence des cas graves en cas de besoin.
- Les résultats ont permis de connaître les compléments de formations qu'il serait nécessaire d'apporter aux tradipraticien.
- Toutes les personnes interviewées et faisant une fièvre ont été prises en charge par l'étude.
- L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte et toute personne volontairement pouvait arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'étude.

Les ménages n'ont participé à l'étude qu'après accord verbal du chef de village (ou de son représentant) et consentement éclairé du chef de ménage ou de son représentant.

- L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte et tout thérapeute volontairement pouvait arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'étude.

V - RESULTATS DE L'ENQUETE

Notre étude a porté sur un échantillon de 500 enfants âgés de 0 à 16 ans ; 54% de cet échantillon étaient de sexe féminin et 46% de sexe masculin. Les cas d'accès pernicieux étaient de 77 soit 15,40% de cet échantillon. Les cas d'accès palustres simples étaient de 423 soit 84,60% de cet échantillon

A) Données sociodémographiques et économiques des ménages de notre population d'étude de l'aire de santé de Baguinéda

Tableau I : Répartition selon l'âge des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude de l'aire de santé de Baguinéda

Tranche d'âge	Paludisme simple		Paludisme grave	
	EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
0-5 ANS	302	71,4%	60	77,9%
6-11 ANS	56	13,2%	12	15,6%
12-16 ANS	65	15,4%	5	6,5%
TOTAL	423	100	77	100%

La tranche d'âge de 0 à 5 ans semble être la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que par le paludisme grave
 $X^2 : 3,945$ et $P : 0,20$

Tableau II : Répartition selon le sexe des cas d'accès pernicioeux et des cas d'accès palustre de notre population d'étude de l'aire de santé de Baguinéda

Sexe	Paludisme simple	Paludisme grave	Total
Féminin	231	39	270
Masculin	192	38	230
Total	423	77	500

Sexe ratio	1,2	1	2,2
-------------------	------------	----------	------------

Nous avons noté une prédominance du sexe féminin dans les 2 groupes (en cas d'accès pernicioeux et en cas d'accès palustre simple) avec un ratio de 1,2 pour le paludisme simple et 1 pour le paludisme grave

X^2 : 0,411 et P : 0,50

Tableau III : Répartition selon la profession du chef de famille des cas d'accès pernicioeux et des cas d'accès palustres grave de notre population d'étude de l'aire de santé de Baguinéda

Profession	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Cultivateur	276	65,2%	44	57,1 %
Eleveur	9	2,1%	5	6,5%
Commerçant	42	10%	9	11,7%
Artisan	35	8,3%	6	7,8%
Fonctionnaire	35	8,3%	10	13%
Travailleur ONG	5	1,2%	0	00%
Autres (élève, chômeur)	21	5%	3	3,9%
Total	423	100%	77	100

Les parents cultivateurs semblent être les plus représentés avec 65,2% des cas au cours du paludisme simple et 57,1% au cours du paludisme grave

Tableau IV : Répartition selon le type d'études effectuées par les pères des cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population dans l'aire de santé de Baguinéda

Type d'étude	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ecole française	97	23%	20	26%
Ecole coranique	10	2,4%	2	2,6%
Pas d'étude	308	72,8%	54	70,1%
Autres (balikukalan)	8	1,9%	1	1,3%
Total	423	100%	77	100

Plus de la moitié des pères dans l'ensemble sont non scolarisés.

Tableau V : Répartition selon le type d'étude effectuée par les mères des cas d'accès pernicioeux et d'accès palustre simple de notre population dans l'aire de santé de Baguinéda

Type d'études	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ecole française	51	12%	12	15,6%
Ecole coranique	17	4%	3	3,9%
Pas d'étude	353	83,5%	60	77,9%
Autres (balikukalan)	2	0,5%	2	2,6%
Total	423	100%	77	100%

La majorité des enfants ayant présenté le paludisme ont des mères non scolarisées avec plus de 77% des cas

Tableau VI : Répartition selon les moyens de transport des ménages des cas d'accès pernecieux et d'accès palustre simple de notre d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Moyens de transport	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Aucun	46	10,9%	14	18,2%
Vélo	205	48,5%	39	50,6%
Moto	100	23,6	10	13%
Cheval	2	0,5%	1	1,3%
Ane	65	15,4%	11	14,3%
Voiture	5	1,2%	2	2,6%
Total	423	100%	77	100%

Le vélo constitue dans l'ensemble le moyen de transport le plus utilisé avec plus de 48%des cas.

Tableau VII : Répartition selon le matériel agricole des ménages des cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Matériel agricole	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Aucun	171	40,4%	10	13%
Charrue	232	54,9%	60	78%
Bœuf	20	4,7%	7	9%
Total	423	100%	77	100%

La charrue est le matériel agricole de travail le plus utilisé avec plus de 54% des cas

Tableau VIII : Répartition selon le type d'habitation du ménage des cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguineda

Type d'habitation	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Pailote	1	0,2%	00	00%
Banco	356	84,2%	66	85,7%
Ciment	66	15,60%	11	14,3%
Total	423	100%	77	100%

Plus de 84% des populations dans l'ensemble habitent des maisons en banco.

Tableau IX : Répartition selon les moyens d'information des ménages des cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Moyens d'information	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Rien	18	4,3%	10	13%
Radio	198	46,80%	37	48,%
Télévision	151	35,7%	24	31,2%
Téléphone	56	13,2%	6	7,8%
Total	423	100%	77	100%

La radio est la principale source d'information de la population avec plus de 46% des cas dans l'ensemble.

X^2 : 9,967 et P : 0,20

B) Signes cliniques et caractérisation du spectre clinique du paludisme grave et simple

Tableau X : Répartition selon les signes cliniques des cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Symptômes	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Fièvre	228	54%	10	13%
Céphalées	34	8%	5	6,5%
Vomissement	84	19,9%	3	3,9%
Vertiges	14	3,3%	00	00%
Peur	29	6,9%	5	6,5%
Diarrhée	16	3,8%	00	00%
Refus de téter	14	3,3%	5	6,5%
Convulsion	00	00%	39	50,6%
Dx musculaire	00	00%	9	11,7%
Autres (douleur abdominale, jaunisse)	4	1%	1	1,3%
Total	423	100%	77	100%

Les convulsions et les douleurs musculaires ont été observées uniquement au cours du paludisme grave

C) Le recours aux différents types de soins

Tableau XI : Répartition selon le recours de première intention des d'accès perniciosus et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Recours thérapeutique	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Automédication	142	33,6%	11	14,3%
Tradipraticien	3	0,7%	00	00%
Centre de santé	278	65,7%	66	85,7%
Total	423	100%	77	100%

Le type de recours de première intention semble être le même selon qu'on a un paludisme simple ou grave.

Le recours au centre de santé occupe la première place avec 65,7% des cas au cours du paludisme simple et 85,7% des cas au cours du paludisme grave.

L'automédication vient en 2^e position en cas de paludisme grave et en cas de paludisme simple

Tableau XII : Répartition selon le recours de deuxième intention effectué en cas d'accès pernicieux et d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Recours thérapeutique	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Automédication	1	7,7%	1	14,9%
Tradipraticien	00	00%	00	00%
Centre de santé	12	92,3%	6	85,7%
Total	13	100%	7	100%

Le recours au centre de santé semble être le plus fréquent dans l'ensemble au cours du second traitement avec plus de la moitié des cas

D) Connaissances des populations sur les causes du paludisme

Tableau XIII : Répartition selon les causes de la maladie chez les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Causes	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Alimentations, fruits sucres	4	1%	00	00%
Humidité	16	3,8%	5	6,5%
Moustiques	401	94,8%	70	91%
Sorcier, Diable	2	0,5%	2	2,5%
Total	423	100%	77	100%

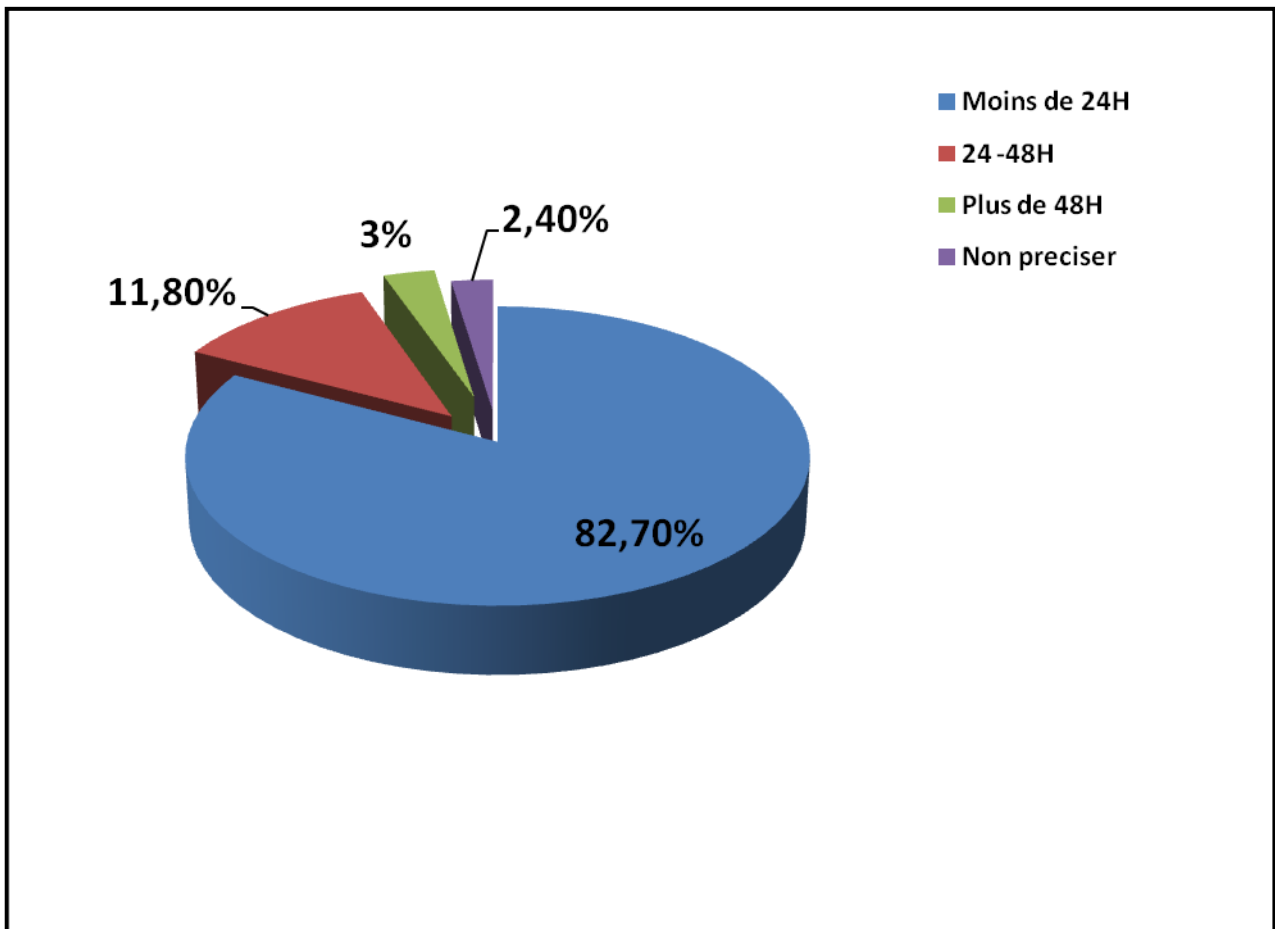
Les moustiques sont les plus incriminés dans les causes évoquées avec 94,8% en cas de paludisme simple et 91% en cas de paludisme grave

E) Connaissances, attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge du paludisme simple et de l'accès pernicieux

Tableau XIV : Répartition selon le nom local de la maladie chez les cas d'accès pernicieux et d'accès palustre grave de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Nom local	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Sumaya	423	100%	70	91%
Kono	00	00%	7	9%
Total	423	100%	77	100%

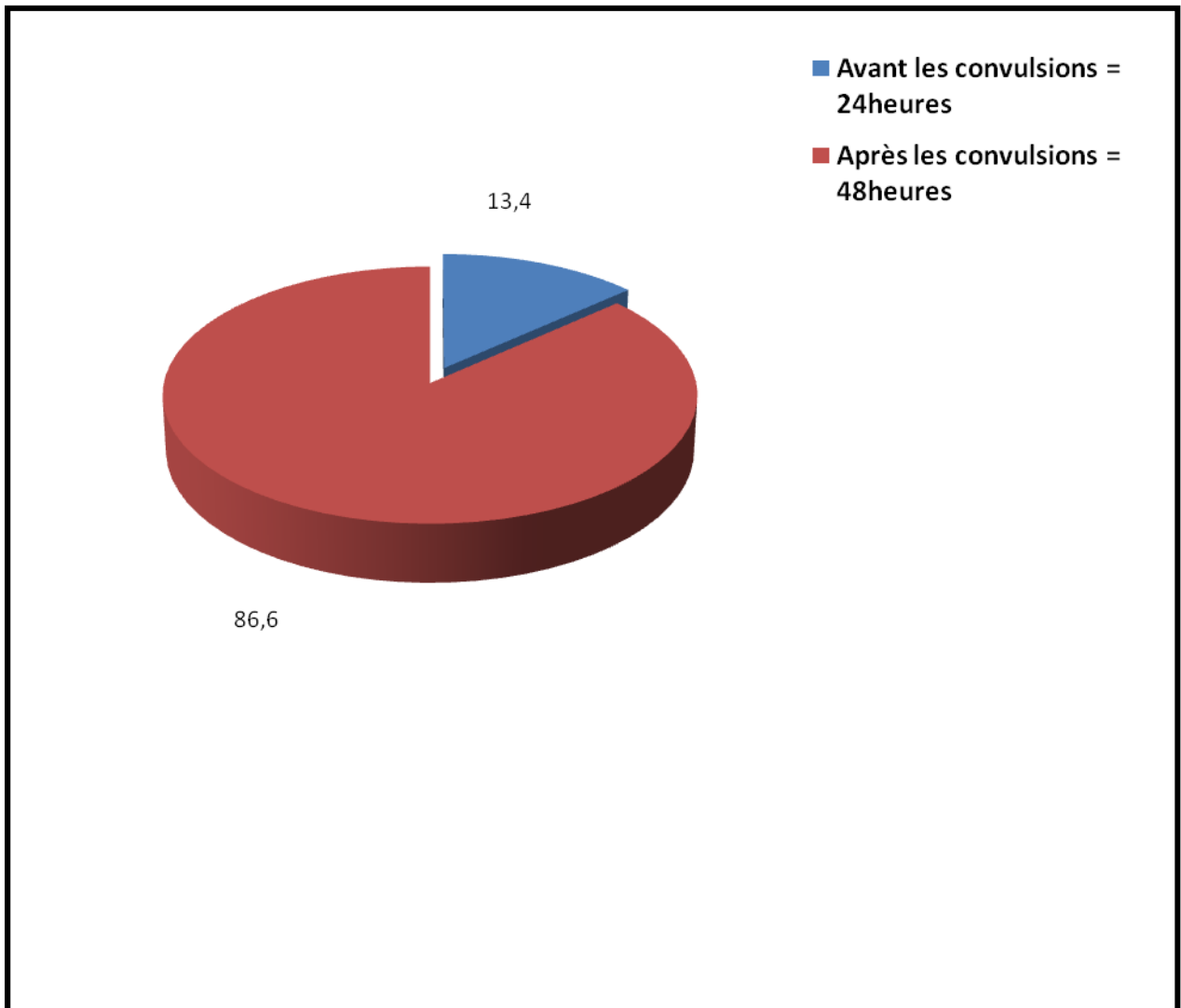
« Sumaya » a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme simple et le paludisme grave dans plus de 91% des cas



Graphique 1: Répartition selon le délai écoulé entre le début de la maladie et le premier traitement en cas de paludisme simple dans notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Au cours du paludisme simple 82,70% des patients ont été traités à moins de 24 heures.

Dans la majorité des cas ce traitement se faisait au centre de santé (65,7%) et 33,6% des cas faisait l'automédication



Graphique 2 : Répartition selon le moment d'administration du premier traitement dans le groupe des cas de paludisme grave de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Au cours du paludisme grave 86,60% des patients ont reçu le premier traitement après les 48 heures premières heure

Tableau XV.1: Les plantes les plus utilisées par les mères au cours du premier traitement en cas de paludisme simple de notre population d'étude dans l'aire de santé Baguinéda

Plantes	Fréquence	Pourcentage
<i>Nauclea latifolia</i> Sm	85	61,6%
<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel	9	6,5%
<i>Carica papaya</i> L.	2	1,4%
<i>Mangifera indica</i> L.	15	10,9%
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (D.C) Guill et Perr	7	5,07%
<i>Argémone mexicana</i> L.	12	8,7%
<i>Bauhinia reticulata</i>	1	0,7%
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq). Benth.	6	4,3%
<i>Cassia sieberiana</i> DC.	1	0,7%
Total	138	100%

Nauclea latifolia (61,6%) a été la plante la plus citée suivie par *Mangifera indica* (10,9%), puis *Argémone mexicana* (8,7%).

Tableau XV.2 : Les plantes les plus utilisées par les mères au cours du premier traitement en cas de paludisme grave dans l'aire de santé de Baguinéda

Plantes	Fréquence	Pourcentage
<i>Nauclea latifolia Sm</i>	5	38,5%
<i>Guiera senegalensis J.F. Gmel</i>	0	00%
<i>Carica papaya L.</i>	0	00%
<i>Mangifera indica L.</i>	2	15,4%
<i>Anogeissus leiocarpus (D.C) Guill et Perr</i>	4	30,8%
<i>Argémone mexicana L.</i>	1	7,7%
<i>Bauhinia reticulata</i>	0	00%
<i>Parkia biglobosa (Jacq). Benth.</i>	1	7,7%
<i>Cassia sieberiana DC.</i>	0	00%
Total	13	100%

Nauclea latifolia (38,5%) a été la plante la plus citée, suivie par *Anogeissus leiocarpus* (30,8%), puis *Mangifera indica* (15,4%)

NB : Nous avons les noms scientifiques et locaux de ces plantes dans le chapitre des annexes.

Tableau XVI : Répartition selon le mode d'utilisation de la plante du premier traitement chez les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Mode d'utilisation	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Décoction	130	94,2%	10	77%
Infusion	4	3%	2	15,4%
Poudre	2	1,4%	00	00%
Pommade	2	1,4%	1	7,6%
Autres	0	00%	00	00%
Total	138	100%	13	100%

La décoction a été la plus pratiquée au cours des 2 types de paludisme avec 94, 2% en cas de paludisme simple et 77% en cas de paludisme grave

Tableau XVII : Répartition selon la voie d'administration de la plante du premier traitement chez les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Voie d'administration	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Bain et boisson	136	98,6%	12	92,3%
Massage	1	0,7%	0	00%
Fumigation	1	0,7%	1	7,7%
Total	138	100%	13	100%

Au cours des 2 types de paludisme la voie la plus utilisée est bain et boisson avec 98,6% en cas de paludisme simple et 92,3%% en cas de paludisme grave.

Tableau XVII : Répartition selon les médicaments modernes administrés en automédication au cours du premier traitement chez les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Voie d'administration	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Bain et boisson	136	98,6%	12	92 ,3%
Massage	1	0,7%	0	00%
Fumigation	1	0,7%	1	7,7%
Total	138	100%	13	100%

Dans l'ensemble, les antipaludéens ont été les plus administrés en automédication

Tableau XVIII : Répartition selon l'évolution du premier traitement chez les cas d'accès pernicioeux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Evolution	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Guérison	405	95,7%	65	84,4%
Amélioration	7	1,7%	2	2,6%
Stationnaire	6	1,4%	0	00%
Aggravation	4	1%	6	7,8%
Décès	1	0,2%	4	5,2%
Total	423	100%	77	100%

Nous avons noté un taux de guérison de 95,7% en cas de paludisme simple alors qu'il est de 84,4% en cas de paludisme grave

Tableau IXX : Répartition selon l'institution d'un deuxième traitement chez les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans de santé de Baguinéda

Deuxième traitement	Paludisme simple		Paludisme Grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Oui	13	3%	8	10,4%
Non	410	97%	69	89,6
Total	423	100%	77	100%

Au cours du paludisme grave 10,4% des patients ont nécessité un deuxième traitement tandis qu'ils sont de 3% au cours du paludisme simple.

Tableau XX: Répartition selon le coût du premier traitement de l'accès pernicleux et de l'accès palustre simple chez les enfants de notre échantillon d'étude à Baguinéda

Coût (FCFA)	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
0-750	141	33,3%	10	13%
751-2000	8	2%	1	1,3%
2001-3500	13	3%	00	00%
3501-5000	61	14,4%	6	7,8%
5001-7500	77	18,2%	4	5,1%
7501-10000	49	11,6%	20	26%
Plus de 10000	15	3,5%	20	26%
Non précisé	59	14%	16	20,8%
Total	423	100%	77	100%

Le coût moyen du traitement du paludisme simple est de 816 F CFA alors qu'il est de 5000 FCFA pour le paludisme grave avec un extrême de 30.000 F CFA

Tableau XXI: Répartition selon le coût du deuxième traitement de l'accès pernicieux et de l'accès palustre simple chez les enfants de notre échantillon d'étude à Baguinéda

Coût (FCFA)	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
0-1250	1	7,7%	0	00%
1251-4000	1	7,7%	0	00%
4001-5000	3	23,07%	0	00%
5001-10000	3	23,07%	2	28,6%
Plus de 10000	2	15,4%	4	57,1%
Non précisé	3	23,07%	1	14,3%
Total	13	100%	7	100%

Au cours du second traitement le coût moyen du paludisme simple est de 4315 FCFA alors qu'il est de 7500 FCFA pour le paludisme grave

Tableau XXII : Répartition selon l'utilisation de la moustiquaire dans le groupe des les cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans de santé de Baguinéda

Moustiquaire	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Toujours	386	91,3%	66	85,7%
Parfois	7	1,7%	2	2,6%
Jamais	30	7%	9	11,7%
Total	423	100%	77	100%

Dans l'ensemble, la plupart des enfants dormaient sous moustiquaire avec plus de 85% des cas

Tableau XXIII : Répartition selon la prévention du paludisme pour les membres des ménages auxquels appartiennent le groupe des cas d'accès pernicieux et les cas d'accès palustre simple de notre population d'étude dans l'aire de santé de Baguinéda

Prévention du paludisme	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Oui	382	90,3%	67	87%
Non	41	9,7%	10	13%
Total	423	100%	77	100%

Plus de 87% de la population font la prévention contre la fièvre.

$X^2 : 0,772$ et $P : 0,50$

N.B : Prévention : antipaludéens, plantes médicinales, moustiquaires

Tableau XXIV : Répartition selon le décideur en cas de maladie dans les ménages de notre échantillon d'étude de Baguinéda

Décideur	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Père	390	92,1%	75	97,4%
Mère	9	2,1%	0	00%
Grand-mère	4	1%	2	2,6%
Grand-père	2	0,5%	0	00%
Autres (mari, logeur)	18	4,3%	0	00%
Total	423	100%	77	100%

Dans l'ensemble, la décision de la prise en charge de l'enfant relève du père avec plus de 92% des cas

V - COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nous avons réalisé une étude rétrospective de type cas témoins sur l'accès pernicieux chez les enfants âgés de 0 à 16 ans résidents dans l'aire de santé de Baguinéda. On a effectué un échantillonnage par sondage stratifié proportionnel (selon la taille de la population) des quartiers et des villages, puis l'unité d'échantillonnage a été la concession.

Deux sous groupes ont été constitués, avec d'une part les personnes ayant eu un accès pernicieux durant la saison des pluies passée et d'autre part les personnes contrôles ayant eu seulement des fièvres présumées palustres pendant la même période. En outre, nous avons réalisé une étude sur les connaissances, attitudes et pratiques des populations face au paludisme.

Notre étude qui s'est déroulée de Décembre 2009 à Janvier 2010 dans l'aire de santé de Baguinéda nous a permis de :

- Déterminer les taux de recours aux différents types de soins en cas de paludisme.
- Evaluer les connaissances des populations sur les causes du paludisme.
- Evaluer les connaissances, attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge du paludisme simple et de l'accès pernicieux.

Plusieurs exemples illustrent la fréquence de notre méthode d'étude dont ceux de Guindo **(16)**, Sangaré **(39)**, Maïga **(23)**, et Koné **(20)**.

La principale limite de notre étude tient au fait qu'il s'agit d'une évaluation rétrospective des modes de comportement rapportés par les personnes elle mêmes et qu'elle est donc sujette aux distorsions dues à des défaillances de mémoire. Mais elle n'affecte pas la validité de cette étude.

Le Mali est un pays en développement avec un niveau d'instruction de la population qui reste encore faible, notamment en ce qui concerne les femmes.

Au cours de notre étude, il est apparu que la majorité des enfants ayant présenté le paludisme avaient des parents non scolarisés avec 72,4% pour les pères *versus* 82,6% pour les meres. Ce taux d'analphabétisme est comparable à celui trouvé par Maïga **(23)** dans le cercle de Bandiagara avec 92,5% pour les mères *versus* 64% pour les pères.

Cependant il est largement supérieur à celui obtenu par Koné **(20)** dans le quartier de Banconi qui était de 52,6% pour les mères *versus* 32,6% pour les pères. Les données collectées par l'Enquête Démographique et de Santé **(28)** en 2006 ont montré que 81,5% des femmes du milieu rural n'ont jamais fréquenté l'école.

Par contre nous avons noté un niveau faible d'accès des parents à l'école française avec seulement 23,4% pour les pères et 12,6% pour les mères. Ce résultat est inférieur au taux brut de scolarisation du niveau national qui est de 67% en 2004 **(41)**.

Sur le plan professionnel, dans l'ensemble plus de 65% des enfants ayant présenté le paludisme avaient des pères cultivateurs

La charrue a été le principal matériel agricole de travail des ménages avec 54,9% dans le groupe des cas d'accès perniciox et 78% dans le groupe des cas d'accès palustre simple. Plus de 84% des ménages dans l'ensemble habitent des maisons en banco. Le vélo constitue dans l'ensemble le moyen de transport le plus utilisé dans les ménages avec plus de 48% des cas. La radio est la principale source d'information de la population avec plus de 46% des cas dans l'ensemble.

Au cours de notre étude 500 enfants âgés de 0 à 16 ans ont été inclus. Les cas d'accès perniciox étaient de 77 soit 15,40% de notre population d'étude. Les cas d'accès palustres simples étaient de 423 soit 84,60% de notre échantillon d'étude. Dans nos deux groupes d'étude nous avons eu une prédominance du sexe féminin avec un ratio de 1,2 pour le paludisme simple et 1 pour le paludisme grave. Ce résultat est semblable à celui de Maïga **(23)** qui a trouvé à Bandiagara sur les 483 enfants inclus que 49,47% étaient de sexe masculin et à celui de Guindo .H **(15)** qui a obtenu un ratio de 1,27 en faveur du sexe masculin.

Par contre Coulibaly **(3)** avait trouvé un sexe ratio de 1,6 en faveur du sexe féminin et Koita **(19)** qui a obtenu une prédominance du sexe féminin avec 55% des cas. Traoré. A **(43)** avait également noté une prédominance féminine avec 54,7% et un sexe ratio de 1,44 dans le service de Pédiatrie de l'HGT en 2001.

La tranche d'âge de 0 à 5 ans semble être la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que le paludisme grave avec respectivement 71,4% et 77,9%. La forte représentativité de la tranche d'âge de 0 à 5 ans a été corroborée par Maïga **(23)** à

Bandiagara qui a trouvé que 85,51% des enfants avaient un âge compris entre 3 mois et 5 ans .Il a été rapporté par Sangaré **(39)** à Kendié au près de la majorité des thérapeutes traditionnels que la tranche d'âge de 0 à 5 ans était la plus vulnérable avec 75,51% au cours du paludisme simple et 91,84% au cours du paludisme grave. Dans le service de Pédiatrie de l'HGT Traoré A. en 2003 **(43)** avait trouvé que la tranche d'âge de 0 à 4 ans représentait 53,7% des malades.

Sur le plan clinique, nous avons retenu comme signes du paludisme simple : fièvre, céphalées, vomissements, diarrhée, refus de téter et comme signes du paludisme grave nous avons retenu : convulsion, fièvre élevée.

Paludisme simple : 423 enfants avaient le paludisme simple soit 84,60% de notre population d'étude.

Les symptômes évoqués ont été 54% avaient le corps chaud, la diarrhée a été observée chez 3,8% des cas, les maux de tête 8% des cas, 19,9% avaient présenté des vomissements.

Paludisme grave : 77 enfants avaient le paludisme grave soit 15,40% de notre échantillon d'étude. Les convulsions ont été évoquées dans 50,6% des cas, la fièvre dans 13% des cas, et les vomissements dans 3,9% des cas.

En ce qui concerne la survenue du paludisme grave nos résultats sont comparables à ceux de Maïga **(23)** qui a obtenu 24,2% à Kendié dans le cercle de Bandiagara.

La proportion élevée des cas de paludisme grave dans notre étude peut s'expliquer par l'isolement de la zone par rapport au seul centre de santé, le faible revenu des populations, le faible niveau d'instruction des populations et la présence d'autres maladies

infectieuses telles que les infections respiratoires, les maladies diarrhéiques de l'enfant.

Les connaissances des populations sur le paludisme varient d'une région à une autre ainsi que d'un pays à un autre. Différentes études effectuées confirment cette variation en fonction des milieux **(33)**.

Ainsi au cours de notre étude nous nous sommes fixés l'objectif d'évaluer les connaissances et attitudes pratiques des populations.

Pour cela, il ressort que les symptômes associés les plus fréquemment évoqués sont respectivement le corps chaud (54%), les vomissements (19,9%), la diarrhée (3,8%) et les maux de tête (8%) au cours du paludisme simple, ce qui correspond aux critères cliniques du paludisme simple. Les signes suivants : convulsions, corps chaud, vomissements ; diarrhée ; douleurs musculaires ; peur et les maux de tête sont les plus fréquents chez les cas que chez les témoins et pourraient être considérés comme faisant partie du spectre clinique du paludisme grave et compliqué.

Le nom local de la maladie « Sumaya » a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme simple avec 100% des cas et le paludisme grave dans 91% des cas

Guindo **(16)** a trouvé dans le village de Mandela à Sikasso que les 139 personnes interrogées connaissaient le paludisme et l'appellation la plus courante était « Sumaya ».

Koné a obtenu dans le quartier de Banconi à Bamako que l'appellation la plus courante était « Sumaya » pour 61,7% des mères interrogées **(20)**.

Ainsi que Bonnet **(1)** en période de haute transmission au Burkina Faso, a trouvé une valeur prédictive du koom (équivalent local du paludisme) de 90%.

Par contre, Thiéro M et al ont trouvé que 13,79% à Yanfolila en novembre en 1998 **(42)**.

Nous avons constaté que l'appellation du nom local « kono » a été employé pour dénommer le paludisme grave dans seulement 9% des cas.

Pour Munguti, 90% des personnes interrogées dans le district de Baringo au Kenya reconnaissaient les symptômes du paludisme de façon correcte **(30)**.

Au niveau individuel et familial, le diagnostic de paludisme peut être correctement posé si on améliore le niveau de connaissance de la communauté sur la maladie à travers la promotion (IEC, spots radio et TV, séances de sensibilisation).

De nos jours, le mécanisme de transmission du paludisme est bien connu par la plupart des communautés dans les pays en voie de développement. Pour preuve dans notre étude les mères ont cité les moustiques comme vecteurs du paludisme dans 94,8% des cas de paludisme simple et 91% des cas de paludisme grave. D'autres causes ont été évoquées selon qu'il s'agisse du paludisme simple ou grave : ainsi au cours du paludisme simple l'humidité est plus en cause avec 3,8% des réponses, les aliments sont incriminés dans 1% des réponses, alors qu'au cours du paludisme grave l'humidité est citée dans 6,5% des cas.

Cependant il est largement supérieur à celui obtenu par Maïga **(23)**, dans le cercle de Bandiagara en 2004 que les parents ont évoqué les moustiques comme vecteur du paludisme seulement

dans 6,51% des cas de paludisme simple et 2,4% des cas de paludisme grave.

Koné **(20)** en 2000 a également trouvé dans le quartier de Banconi à Bamako que seulement 17,2% des mères enquêtées reconnaissaient le moustique comme vecteur du paludisme.

Guindo **(16)** a montré dans une étude menée dans le village de Mandela que 7,2% des personnes interrogées ont cité le moustique comme vecteur du paludisme.

Chez les bozo de Sélingué, Traoré S. **(45)** avait trouvé que les moustiques étaient cités comme cause de la fièvre palustre par seulement 2% des adultes.

Nos résultats sont comparable a celui obtenu par Roger **(37)** qui a trouvé que 56% des Sikassoises attribuaient le Sumaya au moustique.

A Kolongotomo **(5)** village de riziculture à l'office du Niger, près de 50% des personnes proposaient les moustiques comme cause du paludisme selon Diallo H.

Zibac et al **(47)**, en 1994, ont montré que sur les 1531 chefs de ménage interrogés un peu partout au Malawi, 55% ont pu identifier les moustiques comme vecteur du paludisme.

Une étude menée par Mary J.Hamel et al **(25)** dans le district de Bungoma au Kenya, a montré que 63% des personnes s'occupant d'enfants de moins de 5 ans ont incriminé les moustiques dans la transmission du paludisme.

La prise en charge des cas de paludisme simple au niveau de la communauté et à domicile permet de réduire considérablement la morbidité et la mortalité liées au paludisme.

Au forum national **(29)** sur la lutte contre le paludisme tenu à Mopti du 12 au 17 avril 1999, des études menées sur le thème de la prise en charge des accès simples du paludisme ont montré que la majorité des cas étaient pris en charge à domicile. La population a recours aux antipaludiques comme la chloroquine le plus souvent. Elle est généralement utilisée de façon incorrecte, sur ou sous dosée. Si elle est correcte et précoce, la prise en charge à domicile du paludisme simple peut contribuer à réduire la mortalité ou au contraire, incorrecte et tardive, elle peut évoluer vers une aggravation de la maladie.

L'idéal serait d'envoyer toute suspicion de paludisme présentant le moindre signe de gravité le plus rapidement au centre de santé.

Ainsi au cours de notre étude les cas de paludisme simple ont été pris en charge dans les 24 premières heures dans 82,70%. Par contre au cours du paludisme grave les patients ont été pris en charge après les 48 premières heures dans 86,60% des cas. Cela confirme l'hypothèse de retard de prise en charge des cas de paludisme. Ce résultat est semblable à celui de Traoré A. **(43)** qui a trouvé en 2001 dans le service de Pédiatrie de l'HGT un délai d'admission de 3,73 jours. Koné **(20)** a également obtenu dans le quartier de Banconi que plus de la moitié des enfants consultant (65,4%) sont arrivés au centre de santé 48 heures après le début des premiers symptômes.

De façon générale le retard de prise en charge constitue un facteur important de l'évolution de la maladie vers une aggravation et même la mort.

Au cours du paludisme simple 33,6% des patients ont eu recours à l'automédication, 65,7% au centre de santé et 0,7% au tradipraticien, au cours du paludisme grave 14,3% des patients ont été traités par automédication 85,7% au centre de santé.

Il ressort que le recours au centre de santé vient en premier position en cas de paludisme grave et en cas de paludisme simple.

Le paludisme est une affection très ancienne, connue et traitée en Afrique depuis longtemps par les tradithérapeutes à partir des plantes. Ainsi au cours de notre étude, une multitude de plantes ont été utilisées par la population parmi lesquelles nous avons *Nauclea latifolia*, *Mangifera indica*, *Argémone mexicana*.

Ces plantes font partie des plantes les plus utilisées par la population de Baguinéda d'après une étude réalisée par Sangaré en 2003 **(39)**. Traoré. F **(44)** en 1999 a testé *in vitro* *Nauclea latifolia* et a obtenu une activité sur *Plasmodium falciparum*. Il faut des études plus poussées sur ces plantes afin qu'elles puissent déboucher sur un médicament traditionnel amélioré.

Mais il ressort de notre étude que le malarial 5 ; médicament traditionnel amélioré n'est pas utilisé dans la prise en charge des cas de paludisme.

Le mode d'utilisation le plus couramment observé au cours du paludisme simple et du paludisme grave a été la décoction respectivement dans 94,2% et 77% des cas.

La voie d'administration la plus utilisée au cours des deux types de paludisme a été le bain et la boisson avec respectivement 98,6% et 92,3% en cas de paludisme simple et de paludisme grave

Le recours à l'automédication a été respectivement de 86,07% et 57% au cours du paludisme simple et du paludisme grave selon une étude menée par Maïga **(23)** en 2004 dans le cercle de Bandiagara.

En 2002, Guindo **(16)** a montré que l'automédication a été le type de thérapeutique le plus utilisé par la population de Mandela avec 60,3% des cas et le dispensaire a constitué le dernier recours.

Koné **(20)** a démontré en 2000 dans le quartier de Banconi que le recours le plus fréquent en cas de paludisme chez l'enfant a été l'automédication (50,3%).

Diallo **(4)** a signalé que chez les femmes sénoufo de Sikasso les recettes traditionnelles sont les plus utilisées associées à quelques comprimés de chloroquine.

Mary J.Hamel et al**(25)** ont trouvé dans le district de Bungoma que sur les 314 enfants ayant récemment présenté un épisode fébrile, 47% avaient été traités à domicile par un antipaludique.

Le niveau de recours initial au centre de santé varie selon les études.

Ainsi dans notre étude au cours du paludisme simple le recours initial au centre de santé est de 65,7% et au cours d'un second traitement est de 92,3% alors que le recours au tradipraticien est presque identique au cours du traitement initial et du second traitement.

Au cours du paludisme grave le recours initial au centre de santé est de 85,7% et au cours d'un second traitement est de 85,7%.

Ainsi au Sénégal Faye et al (**11**) ont trouvé que 72,6% des personnes interrogées en milieu rural utilisaient le centre de santé comme premier recours.

Le coût moyen de la prise en charge du paludisme simple est de 816 FCFA alors qu'il est de 5000 FCFA en cas de paludisme grave avec un extrême de 30000 FCFA. Dans le village de Mandela en 2002 (**16**) selon Guindo 46% des personnes interrogées ont trouvé que le montant de la dépense pour traiter les enfants atteints de paludisme variait de 1250 à 3000 FCFA.

Thiéro et al (**42**), en 1998 avaient trouvé chez les mères de Yanfolila que le coût de la prise en charge du paludisme variait entre 10 et 2400 FCFA.

Au cours du paludisme simple nous avons recensé un taux de guérison de 95,7% des cas alors qu'il est de 84,4% en cas de paludisme grave.

Nous avons noté un décès soit 0,2% au cours du paludisme simple, qui serait lié à l'évolution de la maladie vers le paludisme grave et compliqué. Par contre au cours du paludisme grave nous avons déploré 4 décès soit 5,2%.

Ce taux de mortalité est comparable à celui de Maïga (**23**) en 2004 dans le cercle de Bandiagara qui était de 4,27% des cas.

Au cours de notre étude, nous avons trouvé que 91,3% des patients ayant présenté le paludisme simple dormaient toujours sous moustiquaire, 1,7% dormaient parfois sous moustiquaire, 7% ne dormaient jamais sous moustiquaire et 87,7% des moustiquaires étaient imprégnées. Parmi les patients qui ont présenté le paludisme grave 85,7% dormait toujours sous moustiquaire, 2,6% dormaient parfois sous moustiquaire, 11,7%

ne dormaient jamais sous moustiquaire et 83,1% des moustiquaires étaient imprégnées.

Nos résultats sont comparables à ceux de Maïga **(23)** qui a trouvé à Kendié en 2004 que 64,20% des patients ayant présenté le paludisme simple dormaient sous moustiquaire alors que 75,21% des patients ayant présenté le paludisme grave dormaient sous moustiquaire. Mary J.Hamel et al **(25)** ont obtenu dans le district de Bungoma que 63% des enfants de moins de 5 ans dormaient sous moustiquaire. Par contre ils sont largement supérieurs à ceux de Dicko **(7)** qui a trouvé à Bandiagara plateau que 4,6% des enfants dormaient sous moustiquaire et 13,3% à Bandiagara falaise.

Dans les pays d'endémie palustre la prévention est le seul moyen de lutte contre l'infestation palustre. Malheureusement le niveau de connaissance des populations sur les différents moyens de prévention reste toujours faible.

Dans notre étude, au cours du paludisme simple 90,3% des personnes interrogées utilisaient des moyens de prévention contre le paludisme dont 4% utilisaient les antipaludéens, 76,1% les moustiquaires, les plantes médicinales 9,7%. Au cours du paludisme grave 87% utilisaient des moyens de prévention contre la fièvre dont 13% faisaient usage des antipaludéens, 9% les plantes médicinales et 64,9% les moustiquaires.

Maïga **(23)** a trouvé à Bandiagara que parmi les 483 parents interrogés 32,5% utilisaient des moyens de prévention contre la fièvre.

Koné **(20)** lors d'une enquête menée au près de 230 mères dans le quartier de Banconi sur les mesures de prévention, 141 mères

soit (61,3%) ont affirmé qu'elles prenaient des mesures préventives pour leurs enfants.

Vundule et al. ont montré que sur les 411 chefs de ménage interrogés sur les mesures de prévention dans la zone de Gokwe au Zimbabwe, 82% d'entre eux ne prenaient aucune mesure de se protéger contre du paludisme **(46)**.

Nous avons remarqué que le niveau socio-économique et le niveau d'instruction ont une influence sur le comportement des populations, qui sont informées sur le mode de transmission du paludisme et ses mesures de prévention.

VI- Conclusions

Au vu de ces résultats, nous concluons que :

- Les populations reconnaissent relativement bien les symptômes du paludisme simple et du paludisme grave
- Le centre de santé était sollicité dans 65,7% des cas dans le traitement de première intention et dans la moitié des cas comme traitement de seconde intention.
- Les cas de paludisme grave ont été pris en charge tard.
- La majorité de la population connaissent la cause du paludisme
- Les moustiquaires sont très utilisées.
- L'imprégnation des moustiquaires est connue.
- *Nauclea latifolia* a été la plante la plus utilisée par la population dans le traitement du paludisme.
- La prise en charge du paludisme grave coûte plus chère que celle du paludisme simple

VII- Recommandations

Au terme de ces résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

Au niveau du programme national de lutte contre le paludisme (PNLP)

- Entreprendre un programme de communication comportant la diffusion des messages à travers les radios de proximité, les conférences débat sur les causes du paludisme.
- Renforcer la formation et le suivi des relais communautaires ou tradipraticien pour que la population puisse avoir accès à un traitement dans les premières 24 heures.
- IEC sur les avantages de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide.
- Renforcer la distribution des moustiquaires imprégnées aux populations cibles dans ces localités.
- Améliorer des stratégies pour la prise en charge précoce du paludisme en milieu communautaire

Au niveau de l'INRSP

- Proposer des études plus approfondies sur les plantes les plus utilisées par la population surtout *Nauclea latifolia* afin qu'elles puissent déboucher sur un médicament traditionnel amélioré.
- Collaborer avec les tradipraticien pour le dépistage des cas graves de paludisme et leur référence vers les centres de santé.

Au niveau des populations

- Amener tout enfant présentant le moindre signe de gravité le plus rapidement au centre de santé.
- S'informer sur le mécanisme de transmission du paludisme et les mesures de protection individuelle et collective.

IX REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Bonnet Doris** : Représentations culturelles du paludisme chez les Mooses du Burkina Faso. ORSTOM. Ouagadougou. 1996.
- 2- Caroline Miaff et al.**
Malaria and anemia prevention in pregnant women of Faso BMC Pregnancy and Childbirth 2004, 4:18.
- 3- Coulibaly.S** : Attitudes pratiques du personnel de santé devant les cas présumés de paludisme dans le cercle de Niono.
Thèse médecine. FMPOS Bamako.2002.
- 4- Diallo F B** : Représentations; saisonnalité et prise en charge du paludisme infantile simple: le cas des femmes sénoufo de Sikasso; Mali. Thèse de doctorat; Université de Montréal ; juillet 1998.
- 5- Diallo H.** Paludisme dans les villages colons à Kolongotomo Office du Niger : Enquête Démographique Epidémiologique et Sociologique.
Thèse Pharm ENMP Bamako 1987.
- 6- Diagnostic et prise en charge du paludisme grave à falciparum** WHO/CDS /CPE/SMT/2000.4 Revu.1 Partie I
- 7- Dicko A.-** Epidémiologie du paludisme dans la région de Mopti en vue de l'élaboration d'un programme régional de lutte. Thèse médecine ENMP Bamako 1995.
- 8-DNS** : Politique nationale de lutte contre le paludisme. Deuxième révision ; juillet 2003- Juin 2004 ; 27-54.
- 9- Doumbo O et al :**
Approche éco-géographique du paludisme en milieu urbain. La ville de Bamako au Mali. Ecol. Hum, 1989 ; 8 (2,3) : 15

10- Doumbo .O ; Sankaré , O ; Touré.Y.T.

Le paludisme dans le Sahel : l'exemple du Mali.

11- Faye O ;Lo M ;Diop B ;Gaye O ;Bah IB ;Dieng T ;Dieng Y ;N'dir O and Diallo S-knowledge and treatment of malaria in rural Senegal. Med Trop (march) 1997;57:164-174.

12- Gentilini M; Duflo et al

Médecine Tropicale : 6^{ème} édition, Paris. Flammarion .2002 p 62

13-Gentilini M.

Médecine tropicale: in paludisme. 5^{ème} édition, Paris. Flammarion
Médecine-sciences **1993**: pp 91-122.

14- Gentilini M, Duflo B.

Médecine tropical, 81-83 Flammarion Médecine-science. **1996**.

15- Guindo. H : Epidémiologie du paludisme et dynamique de la chloroquino- résistance dans une zone de savane soudano-guinéenne au Mali.

Thèse pharmacie. Bamako. 1998.

16- Guindo O : Epidémiologie du paludisme dans la région de Sikasso : Formes graves et compliquées à l'hôpital régional de Sikasso, étude CAP et saisonnalité dans un village rural

Thèse médecine. FMPOS Bamako ; 2002

17- http://david.roux6.free.fr/paludisme/affiche_palu.html

18- Kayentao K. et al.

Comparison of intermittent preventiv treatment with chemoprophylaxis for the prevention of malaria during pregnancy in Mali.

19- Koita O :

Contribution à l'étude épidémiologique du paludisme le long de la route transsaharienne au Mali (août/septembre)

Thèse pharmacie ENMP Bamako 1988.

20- Koné. M.T : Connaissances ; attitudes ; pratiques des mères et diagnostic du paludisme chez l'enfant de 0 à 5 ans dans un centre de santé communautaire péri urbain de Bamako.

Thèse médecine. FMPOS Bamako.2000.

21- Kouma D :

Contribution à l'étude de l'association paludisme et grossesse dans le centre de santé de la commune II.

Thèse Med. Bamako 1992 n11p

22-Kouriba B.

Epidémiologie de la chloroquino-resistance au Mali: intérêt d'un test rapide de détection de souches chloroquino-résistantes de Plasmodium falciparum par l'utilisation de l'hydrogène titrée (3H) et de verapamil.

Thèse de pharmacie BKO **1992**. 146pp

23- Maïga S.: Attitudes et comportements des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Kendié

Thèse médecine. FMPOS Bamako.2003.

24- MANUEL DE FORMATION POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME AU NIVEAU DES FORMATIONS SANITAIRES. Guide du formateur, Aout 2005

- 25- Mary J.Hamel, Amos Odhacha, Jacquelin M.Roberts et Michael S.Deming** : Lutte antipaludique dans le district de Bungoma(Kenya) : enquête sur le traitement à domicile des enfants fiévreux, l'utilisation des moustiquaires et les visites aux dispensaires de soins prénatals in Bulletin de l'OMS. Revue Internationale de Santé Publique. Recueil d'articles n-6 ; 2002 ; 84-92.
- 26- Maubert B, Fievet N, Tami G, Cot M, et al.**
Cytoadherence of plasmodium-infected erythrocytes in the human placenta. Parasite Immunology **2000**; 22(4): 191-199.
- 27- Ministère de la santé** : rapport du Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) 2005
- 28- Ministère de la Santé.**- Enquête Démographique et de Santé du Mali III ; 2006 ; 27-28.
- 29- Ministère de la Santé.**- Forum National sur la lutte contre le paludisme ; Mopti 12-17 avril ; 1999.
- 30-Muguti K J.**-Comity perceptions and treatment seeking for malaria in Baringo district; Kenya: implications for disease control. East Af Med J 1998; 75:687-691.
- 31- OMS** rapport mondial sur le paludisme 2005. 273p.
- 32- OMS** Amsterdam Octobre 1992
- 33- Parise ; M.E. ; J.G.Ayisi et al (1998)** : Efficacité de la sulfadoxine-pyriméthamine pour la prévention du paludisme placentaire dans une région Kenyane à haute prévalence paludéenne et d'infection par le VIH.
American journal of tropical and hygiene 59; 813-822.

34- Parise M B et al.

Efficacy of sulfadoxine P; for prevention of placenta malaria in a area of Kenya with a high prevention of malaria human immunodeficiency virus infection.

Am J Trop.Med Hyg.1998; 59(5) ; 813-22] .

35- Programme national de lutte contre le paludisme, politique nationale de lutte contre le paludisme, deuxième révision, Bamako, Mali 2003, 38 pages.

36- Robert W. Snow et al.

« The global distribution of clinical episodes of Plasmodium falciparum malaria », Nature, vol. 434, n° 7030 (10 March 2005), p. 214-217

37- Roger M. Les maladies d'enfants dans la région de Sikasso (Mali) : Evolution des représentations des mères au contact des services de santé : à propos de 4 pathologies ; Mémoire ; Institut universitaire d'étude du développement ; 1211 Genève ; Suisse ; 1992.

38- Roll Back Malaria, Global Strategy and Booster Program, the World Bank, 2005

39- Sangaré I : Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans les aires de santé de Kendié et de Finkolo.

Thèse pharmacie. FMPOS Bamako ; 2003

40- Sogodogo T.

Evaluation de la prise en Charge du Paludisme au cours de la Grossesse au centre de santé de référence de Nioro du Sahel. Thèse de médecine FMPOS Bamako 2009.p79

- 41-Système des Nations Unies au Mali.**- Rapport de suivi de la mise en œuvre des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) ; Bamako Décembre 2004 ; 14-17.
- 42- Thiéro M. et al.**-Rapport de terrain prise en charge à domicile des cas de paludisme simple chez les enfants de 6 à 59 mois et transmission du paludisme dans le cercle de Yanfolila ; Bamako ; Mali 14 septembre-12 décembre 1998.
- 43- Traoré A:** 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'HGT.
Thèse médecine. FMPOS Bamako. 2001.
- 44- Traoré F:** Evaluation de l'activité anti-malarique de *Glunis oppositifolus* (L) ADL, *Nauclea latifolia* (SM) ; *Mitragyna inermis* (Will) O Kuntze.
Trois plantes utilisées en médecine traditionnelle au Mali
Thèse Doctorat Université Méditerranée Aix Marseille PP 1999.
- 45- Traoré S; Coulibaly SO; Sidibé MC.**-Comportements et coûts liés au paludisme chez les femmes des campements de pêcheurs dans la zone de Sélingué au Mali. Rapport des projets de socio-économiques n12.Institut national de recherche en santé publique.
- 46- Vundule C; Mharakurwa S.**-Knowledge; practices and perceptions about malaria in rural communities of Zimbabwe: relevance to malaria control
Bull World Health Organ 1996; 74:55-60

47- Ziba C; Slutster L; Chitsulol; Steketee RW.-Use of malaria prevention measures in Malawian households

Trop Med parasitol March; 45(1):70.

XIII ANNEXES

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : **GOÏTA**

Prénom : **AÏSSATA**

Titre : ***Connaissances, attitudes et pratiques des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Baguinéda.***

Année : **2009-2010**

Ville de soutenance : **Bamako**

Lieu de dépôt : **Bibliothèque de le FMPOS**

Secteur d'intérêt : **Anthropologie médicale**

Résumé :

Nous avons réalisé une enquête rétrospective par questionnaire uniquement, sur un échantillon représentatif de la population de l'aire de santé de Baguinéda. Deux sous groupes ont été constitués, avec d'une part les personnes ayant eu un accès pernicieux durant la saison des pluies passée ; et d'autre part des personnes contrôles ayant eu de la fièvre présumée palustre durant la même période. Une analyse de type cas- contrôle de ces deux groupes a étudié les différences en termes de conduite dans les familles respectives et d'issue des cas de maladie. L'étude sur le terrain s'est déroulée de Décembre 2009 à Janvier 2010.

L'étude a été réalisée chez 500 enfants âgés de 0 à 16 ans : 54% étaient de sexe féminin ; 46% étaient de sexe masculin ; 72,4% avaient un âge compris entre 0 et 5 ans.

Nous avons eu 423 cas de paludisme simple soit 84,60% et 77 cas de paludisme grave soit 15,40% de notre population d'étude. Les convulsions et les douleurs musculaires ont été observées uniquement au cours du paludisme grave avec respectivement 50,6% et 11,7%. La population reconnaissait les symptômes du paludisme simple et du paludisme grave.

Le centre de santé a été le principal recours thérapeutique : 65,7% au cours du paludisme simple et 85,7% au cours du paludisme grave. L'automédication vient en deuxième position au cours du paludisme grave et du paludisme simple.



Au cours du paludisme grave les moustiques sont incriminés dans 91% ; 85% des patients utilisaient de façon régulière les moustiquaires.

L'imprégnation des moustiquaires demeure connue. *Nauclea latifolia* a été la plante la plus utilisée par la population dans le traitement du paludisme. La prise en charge du paludisme grave coûte plus chère que celle du paludisme simple.

Mots clés : Connaissances ; attitudes ; pratiques ; paludisme ; aire de santé de Baguinéda.

**Tableau XXV : NOMS SCIENTIFIQUES ET LOCAUX DES
PLANTES LES PLUS UTILISEES PAR LA POPULATION A
BAGUINEDA**

Noms scientifiques	Noms locaux(Bambara)
<i>Argémone mexicana</i> L.	N'gnenidjé
<i>Carica papaya</i> L.	Mandjé
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (D.C) Guill et Perr	N'galama
<i>Mangifera indica</i>	Mangoro
<i>Nauclea latifolia</i> Sm	Baro
<i>Guiera senegalensis</i> JF Gmel	Koudjé
<i>Bauhinia reticulata</i>	Niamatiéni
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq). Benth	Néré
<i>Cassia sieberiana</i>	

Denbaya ka xininkalisqbqn

(QUESTIONNAIRE MENAGE)

Denbaya ka nim\r\ :

(Numéro du ménage)

Don:

(Date)

**Xininkalisqbqn bolofara A, a ka d'an ye an k'a sqmq
ba la**

**(La partie A du questionnaire est de préférence posée à
la mère)**

A-Furakqliw tqmqsiraw

(Itinéraires thérapeutiques)

1-Banabaat\ Si hakq:

(Age du malade)

2-Cq/muso:

(Genre)

3-Banabat\ ye degun jumqn jira walima bana
taamasiyqnw a ka sokono m\g\ fq ?

*(Quelles étaient les plaintes exprimées par le malade ou les
signes de maladie observés par son entourage)*

a-Fari kalaman

d-Xqnaminiw

g-Farikolo yqrqyrqli

(Corps chaud)

(Vertiges)

(Convulsion)

b-Kunkolo dimiw

e-Siranya

h-Farikolo diminiw

(Maux de tête) (Peur) (Douleur musculaire)
c-F\\n\\w f-K\\n\\boli
i-Ka ban sin na
(Vomissements) (Diarrhée) (Refus de têter)
j-D\\ wqrqw:

(Autres à préciser)
4-Bana t\\g\\ sigidala:

(Non local de maladie)

5-Few minnu bq se ka kq bana kun ye

(Causes possibles de la maladie)

a -Sangew

(Moustiquaires)

b - Balo kqcogo ani jiriden sukoromanw

(Alimentation et fruits sucrés)

c - Subagaw, jinqw

(Sorcières, diable)

d -Waati cogoya

(Climat)

6-Yala aw ye dabali d\\w tigq walasa ka
banabaat\\ kqnqya wa?

(Avez-vous fait quelque chose pour guérir le malade)

a-Aw\\

(Oui)

b-Ayi

(Non)

7-Ni awo don o kqra tuma jumqn

(Si oui à quel moment)

a-Yanni farikolo yqrqyqrq ka kq wa ?

(Avant les convulsions)

b-Farikolo yqrqyqrqli klfq wa ?

(Après les convulsions)

8-Furakqli f\ kqra mun ye ?

(Quel était le premier traitement)

a-Tubabufuraw

c-Saloli

ani/walima situlu

(Médicaments modernes)

(Massages et /ou beurre de karité)

b-Jiriw

d-Dl wqrqw _____

(Plantes)

(Autres à préciser)

9-J\nni ye furakqli f\ kq ?

(Qui a donné ce premier traitement)

a-l yqrq

(Automédication)

b-Farafinfurakqli

(Tradipraticien)

c-Kqnqya so walima d\g\t\r\so

(Centre de santé ou hôpital)

10-N'a ya s\r\ jiri walima farafinfura don min bq
ka laben, l b'o t\g\

f\: _____

*(Si c'était une plante ou médicament traditionnel en préparation,
quel est son nom)*

11-l ye jiri in taa cogodi ?

(Comment avez-vous utilisé cette plante)

a-Ka daji

c-Muguman

(Décoction)

(Poudre)

b-Ka ji wulilen k'a Kan

d-A

xaminen tulu la

(Infusion)

(Pommade)

12-Fura kqra farikolo la cogodi :

(Voie d'administration de la plante)

a-Kota ani minta

c-Saloli

(Bain et boisson)

(Massage)

b-Wusuli

d-D\ wqrqw : _____

(Fumigation)

(Autres à préciser)

13-Ni tubabufuraw de don yqrqfurakqli la, olu ye jumqn ye ?

(Si médicaments modernes en AUOMEDICATION, lesquels)

a-Farisumaya furaw

(Antipyrétiques)

b-Jolijafuraw

(Antibiotiques)

c-Sumaya furaw

(Antipaludéens)

14-N'i ladara d\g\tr\so la, i ye tile joli kq:

(Si HOSPITALISATION au centre de santé pour combien de jour)

15-l ye mun k\lsi bana in ta cogo la ?

(Quelle a été l'évolution par la suite)

a-

Kqnqya

(Guérison)

b-Kqnqya ani k\lollow

(Guérison avec séquelles)

c-N\glya

(Amélioration)

d-A ma b\ a cogola walima bana k\ segina

(Stationnaire ou rechute (description de l'épisode))

e-Juguya

(Aggravation)

f-Saya

(Décès)

16-Ni kqnqya ma s\r\ i ye furakqli filanan kq wa?

(Si pas de guérison avez-vous fait un deuxième traitement)

a-Aw

b-Ayi

(Oui)

(Non)

Tile joli k\fq? _____

(Après combien de jours)

17-Ni aw\ don, i ye furakqli jumqn kq:

(Si oui, lesquels)

18-O waati kuntala :

(Durée totale de l'épisode)

19-Ni furakqli minnu lak\d\nnqn don, o musaka f\

(Si connus, préciser les couts des traitements)

a-Furakqli f\ : CFA

(Premier traitement)

b-Furakqli filanan :

CFA

(Deuxième traitement)

20-Ni banabaat\ ma furakq, munna a ma furakq

(Si le malade n'a pas été traité, pourquoi pas)

a-Kqnqyali a yqrqma

(Guérison spontanée)

b-Wari tanyan

(Manque d'argent)

c-Furakqy\r\

lasorobaliya

(Inaccessibilité géographique des soins)

21-Banabat\ tun bq da sange k\r\ wa?

(Cette personne, dormait-elle sous une moustiquaire)

a-Tuma bqq

(Toujours)

b-Tuma ni tuma

(Parfois)

c- Abada

(Jamais)

Ni abada don munna ?

(Si jamais pourquoi)

a-Sange t'a bolo

b-Soso tq yen

(Non disponible)

(Il n'y a pas de moustiques)

c-Funtqni bq

d-A mand'a ye

(Pas envie)

(Il fait chaud)

Ni tuma bqq don walima tuma ni tuma, sange tun sulen don wa ?

(Si toujours ou parfois était-elle imprégnée)

a-Aw\

b-Ayi

(Oui)

(Non)

N'a sulen tq, aw ye o kun f\

(Si non, donner la raison)

a-A ma s\r\

(Pas disponible)

b-

Wari tq yen

(Pas d'argent)

22-Yala aw bq fqqrq tigg ka farigan kunbq,

denbaya m\g\ la

(Faites-vous une prévention

des fièvres pour les membres du ménage)

1-Aw\

2-Ayi

(Oui)

(Non)

Ni aw\ don, aw bq mun kq

(Si oui, que faites-vous)

Jaabi caman bq se ka s\r\ : _ _ _ _ _

(Plusieurs réponses possibles)

a-Asipirini, niwakini, parasitamoli diliw

(Administration d'aspirine, nivaquine, paracétamol)

b-Jolijafuraw dili

(Administration d'antibiotiques)

c-Jiriw dili

(Administration de plantes médicinales)

d-Sange k\r\la dali

(Utilisation de moustiquaires)

e-Soso fagalanw kqli

(Utilisation de sprays anti moustiques)

f-D\ wqrqw : _____

(Autres à préciser)

B-Lahalaya minnu bq talikq hadamadenya ni s\r\
ani m\g\ya hakq la

(VARIABLES SOCIO-ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUE)

1-Gatigi ka baara :

(Profession du chef de ménage)

a-Senekqla

e-Gofqrqnamanbaarakqla

(Cultivateur)

(Fonctionnaire public)

Rapport-gratuit.com 
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

b-Baganmarala
f-Dqm̄don ton barakqla

(Eleveur)

(Travailleur ONG)

c-Jagokqla

g-D\ wqrqw : _____

(Commerçant)

(Autres à préciser)

d-Bololabarakqla

(Artisan)

2-I kalanna wa (fa) ?

(Avez-vous fait des études) père

a-Tubabukalan

c-I ma kalan

(Ecole française)

(Pas d'étude)

b-Morikalan

d- D\ wqrqw:

(Ecole coranique)

(Autres à préciser)

3-I kalanna wa (ba) ?

(Avez-vous fait des études) mère

a-Tubabu kalan

c-I ma kalan

(Ecole française)

(Pas d'étude)

B-Morikalan

d- D\ wqrqw:

(Ecole coranique)

(Autres à préciser)

4- Ni den d\ banana min ka kan ka kq, j\nni
bq o latigq ?

(En cas de maladie d'un enfant qui décide ce qui va être fait)

a-Fa

d-M\kq

(Père)

(Grand-père)

b-Ba

c-D\ wqrqw : _____

(Mère)

(Autres à préciser)

c-Mamuso

(Grand-mère)

5-Denbaya ka s\l\ cogo

(Situation économique du ménage)

5-1) Bolimanfqñ ko:

(Moyens de transport)

a-Fqñ tq yen

d-Moto

(Aucun)

(Mobylette)

b-Nqqqso

e- So

(Vélo)

(Cheval)

c-Fali

f-M\bili

(Ane)

(Voiture)

5-2) Denbaya ka sqñq minqw:

(Matériel agricole du ménage)

a-Fqñ tq yen

c-Sqñqkq misi

(Aucun)

(Bœuf de labour)

b-Sari

d-Tarakitqri

(Charrue)

(Tracteur)

5-3) So cogoya:

(Type d'habitation)

A-Bugu

c-Simanso

(Paillote)

(Ciment)

b-B\g\so

(Banco)

5-4) Denbaya bq kunnafoni s\r\ cogodi:

(Moyens d'information dans le ménage)

a-Fosi tq yen

(Rien)

b-

Arajo

(Radio)

c-Jabarani

(Télévision)

d-Telefoni

(Téléphone)

M\g\min xininkala o t\g\ n'a jamu:

(Nom de l'enquête)

Mara: _____

(Région)

Sqrqkili: _____

(Cercle)

Komini: _____

Kqnqya so sigida:

(Commune)

(Aire de santé)

Dugu: _____

(Village)

AISSATA GOITA ka xininkalisqbn

(QUESTIONNAIRE AISSATA GOITA)