



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Année universitaire 2015 – 2016

N°

TITRE

Impact de la mise en œuvre de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme sur la fréquence des consultations chez les enfants de 0-59 mois en 2006 et 2012 dans le CSCom de Koumantou, cercle de Bougouni

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29 Mars 2016
Devant la faculté de médecine et d'odontostomatologie
Par :

M. Joseph KONE

Pour obtenir le grade de Docteur en médecine

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : Pr Abdel Kader TRAORE
Membre : Dr Seydou FOMBA
Membre: Dr Moussa SACKO
Directeur de thèse : Dr Aly LANDOURE

DEDICACES

A ma mère, Rachel Diassana

Chers mère trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon amour indéfectible pour tout ce que tu as fait pour nous tes enfants. Puisse Dieu te bénisse abondamment et te donne la bonne santé et la longue vie à nos côtés.

A mon père, Georges Koné

Pour tous les sacrifices que tu as consentis à mon égard, afin que je puisse mener à bien ces études. Tu as su m'inculquer le sens du devoir, de la responsabilité, de l'honneur et de l'humilité. Je ne pourrai jamais te rendre ce que tu as fait pour moi, mais j'espère seulement que tu trouveras dans ce modeste travail, un réel motif de satisfaction.

Que dieu, le tout Puissant te bénisse abondamment et te garde le plus longtemps possibles à nos côtés.

A ma sœur, Rosalie Théra et à mon frère, Louis Koné pour leurs soutiens et attachements très affectueux. Soyez assuré de mon admiration sans fin. Chers frère et sœur, que Dieu vous donne la chance de réussir vos entreprises dans la santé et la tranquillité.

Au Dr Landouré Aly

Le plaisir et la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de nous aider, nous a profondément marqué, Votre disponibilité, votre amour du travail bien fait, la rigueur de votre raisonnement scientifique ont été pour nous hautement profitables.

Votre courtoisie, votre simplicité et l'ambiance cordiale dans laquelle nous avons travaillé constituent sans doute une infime partie de vos nombreuses qualités.

A l'ensemble de mes frères, sœurs, cousins et cousines

Merci pour vos conseils et soutiens incommensurables. C'est avec vous que je partage la réussite de ce travail. Veuillez croire à mon attachement fraternel très profond. Puisse Dieu nous accorder la bonne santé et la longue vie pour vivre ensemble dans l'entente et la cohésion.

A mes oncles et tantes :

Merci de vos efforts constants pour le renforcement des liens entre nos familles. Trouvez ici l'expression de mon profond attachement aux valeurs que vous cultivez. Ce travail est le vôtre.

REMERCIEMENTS

A tout le corps professoral de la FMOS

Pour leur disponibilité et la qualité de l'encadrement que vous avez prodigué tout au long de notre formation.

Aux Familles Diarra et Ballo au point G

Mon passage dans vos familles m'a donné une immense leçon dans la vie et cela me servira toute ma vie durant. Avec vous j'ai su apprécier ce que notre chère patrie, le Mali, a de plus profond : l'hospitalité (le "diatiguiya"). Vous m'avez accueilli à cœur et bras ouverts. Ce travail est aussi le vôtre. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance

A mes amis

Arouna Sow, Jean Marie Coulibaly, Dr Aly Diakite, Dr Barry Boubacar Oumar Sangare, Dr Sekou Landoure, Dr Attaher Boubacar Maiga, Dr Sékou Traore, Dr moussa Diabaté Dramane Coulibaly, Binamara Diakite, Boubacar Dembele, Yacouba B Diarra, Sylvie Kone, Thérèse Koné, Brigitte Koné, Fatoumata A Breteaudau et ceux dont je n'ai pas pu mentionner qui sauront se reconnaître. Que chacun trouve ici l'expression de ma sincère gratitude.

A tout le personnel du CSCom de Koumantou

Mes remerciements les plus sincères.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

**A notre maître et président du jury,
Professeur Abdel Kader TRAORE**

Professeur en Médecine interne.

Spécialiste en communication Scientifique, en Pédagogie Médicale et en Gestion / Evaluation des projets

Chef de service adjoint du service de médecine interne au du CHU point G. à la FMOS.

Ancien DG du CNAM

Président du comité scientifique et technique de l'INRSP

Président de la commission national de certification du Palu

Cher Maître

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre dynamisme, l'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli.

Respecté et respectable, votre exemple restera pour nous une référence. Trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance

A notre Maître et membre du jury :

Dr Seydou FOMBA

PhDen management de la santé et médecine sociale

Attaché de recherche

Chargé de cours au DER de santé publique

Chef de la division prévention et prise en charge (intérim) au PNLP

Cher Maître

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos occupations multiples.

Votre simplicité, votre disponibilité, votre savoir-faire et votre compétence ont contribué à l'amélioration de ce travail.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et membre du jury:

Dr Moussa SACKO

Ph D en parasitologie médicale,

Directeur de recherche,

Chargé de cours de Parasitologie Médicale, cycle DEA, faculté de sciences et Techniques, Université de Bamako.

Coordinateur du Réseau de Recherche sur les Schistosomiasés en Afrique

Chef de département de diagnostic et de recherche biomédicale à l'INRSP

Cher maître,

Malgré vos multiples occupations, vous avez dirigé ce travail avec rigueur et objectivité. Votre accueil, votre simplicité, votre grande disponibilité, votre sens de la responsabilité nous ont beaucoup marqué. Nous garderons de vous le souvenir d'un maître dévoué et soucieux du travail bien accompli.

En témoignage de notre reconnaissance, nous vous prions cher maître de trouver en cet instant solennel l'expression de nos sentiments les plus sincères.

A notre maître et Directeur de thèse :

Dr Aly LANDOURE

PhD en Epidémiologie Suivi et Evaluation des projets,

Maitre de Recherche

Conseiller DG INRSP

Chargé de cours de méthodologie de la recherche, d'Epidémiologie, et de santé publique à l'INFSS et l'ESB.

Cher Maître,

Nous avons été très honorés de la confiance que vous nous avez faite en nous confiant ce travail. Vous nous avez toujours manifesté un attachement et une sympathie auxquels nous n'avons jamais su répondre en totalité. Votre dynamisme, votre savoir-faire, votre respect et votre amour du travail bien fait ont forgé en vous l'estime et l'admiration de tous. A présent vous constituez pour nous un modèle de courtoisie, de simplicité et de cordialité.

Cher maître, veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

CTA=Combinaison thérapeutique à base d'artémisinine

PNLP=Programme National de lutte contre le paludisme

FMOS= Faculté de médecine et D'Odontostomatologie

SPSS= Statistique Package for Social Science

IEC= Information- Education- Communication

INRSP=Institut National de Recherche en Santé Public

MRTC= Malaria Research and Training Center

CSCom= Centre de santé communautaire

RBM=Roll Back Malaria

DEAP=Département des Affection Parasitaire

OMS=Organisation Mondial de la Santé

AT-LU=Artéméther-Luméfantrine

EDSM=Enquête Démographique et de Santé Mali

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figures

Figure 1 : Cycle biologique du plasmodium

Figure 2 : Cycle parasitaire chez l'anophèle

Figure 3 : Cycle parasitaire chez l'homme

TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des enfants par sexe par année.

Tableau 2 : Répartition du paludisme par tranches d'âge et par année

Tableau 3 : Répartition du paludisme simple et grave par années

Tableau 4 : Répartition du paludisme par sexe et par année

Tableau 5 : Répartition du paludisme en fonction de la distance

Tableau 6 : Répartition de la mortalité par année

Tableau 7 : Répartition de la mortalité par sexe par années

Tableau 8 : Répartition de la mortalité par sexe et par année

Titre

**Impact de la mise en œuvre de la politique de gratuité de
la prise en charge du paludisme sur la fréquence des
consultations chez les enfants de 0-59 mois en 2006 et 2012
dans le CSCom de Koumantou, cercle de Bougouni**

SOMMAIRE

| | | |
|------|--|----|
| I. | Introduction..... | 12 |
| II. | Objectifs..... | 15 |
| III. | Généralités..... | 16 |
| | 1. Définition | |
| | 2. Epidémiologie | |
| | 3. Quelques grandes dates de l'histoire du paludisme | |
| | 4. Cycle évolutif et biologique du paludisme | |
| | 5. Physiopathologie | |
| | 6. Diagnostic clinique et biologique | |
| | 7. Paludisme de l'enfant | |
| | 8. Lutte contre le paludisme au Mali | |
| IV. | Méthodologie..... | 36 |
| | 1. Lieu d'étude | |
| | 2. Type et période d'étude | |
| | 3. population d'étude | |
| | 4. Critères d'inclusions | |
| | 5. Critères de non inclusions | |
| | 6. Saisie et analyse des données | |
| V. | Résultats..... | 40 |
| | 1. Caractéristiques démographique des enfants | |
| | 2. Etat de paludisme chez les enfants | |
| | 3. Mortalité des enfants atteint paludisme grave | |
| VI- | Commentaires et discussions..... | 49 |
| | 1. La fréquence des consultations | |
| | 2. La mortalité | |
| VII- | Conclusion et recommandations..... | 54 |
| | 1. Conclusion | |
| | 2. Recommandations Bibliographie..... | |
| | | 56 |
| | Annexes..... | 60 |

I. Introduction

De nos jours, le paludisme constitue encore un problème de santé publique dans le monde et particulièrement en Afrique.

Selon les dernières estimations de l'OMS de 2014 [1], on a enregistré, 198 million de cas de paludisme dont 584 000 décès, soit une diminution de 47% de décès au niveau mondiale et de 54% dans la région africaine par rapport à 2 000.

La plus part des décès surviennent chez les enfants vivant en Afrique.

[1]

Le paludisme est une endémie parasitaire qui touche particulièrement les zones tropicales défavorisées de l'Afrique de l'Asie et d'Amérique Latine. [2] L'Afrique Subsaharienne qui compte 8 % de la population mondiale est la plus touchée et représente 80 à 90 % des cas de paludisme. [3]

Au Mali, le paludisme est un problème majeur de santé publique; il occupe le premier rang des pathologies courantes dans les districts sanitaires du pays; il est responsable d'absentéisme sur les lieux de travail et dans les écoles. [4]

Le paludisme est cause d'anémie et de manifestations graves chez les femmes enceintes. Il est la première cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans. [5] Au Mali, le paludisme constitue aussi non seulement la première cause de morbidité et de mortalité des enfants de moins de 5 ans (52%), mais aussi il représente la première cause de consultation dans les formations sanitaires (42%). [4]

Dans la Commune de Koumantou, où se déroule notre étude, Le paludisme y est endémique avec une intense transmission pendant la saison des pluies, par conséquent, on observe une variabilité de la situation épidémiologique dépendant de la situation éco-climatiques.

[6]

Outre la femme enceinte, les enfants de moins de 5 ans constituent les couches les plus vulnérables face au paludisme. En plus les formes graves du paludisme peuvent être responsables des séquelles invalidantes chez l'enfant (trouble psychique, retard mental, ataxie cérébelleuse, cécité corticale [7]

En 1998, l'OMS a lancé un programme de lutte contre le paludisme auquel le Mali adhère : « Roll Back Malaria » (RBM) dont la stratégie est basée sur la prise en charge précoce et adéquate des cas cliniques, la chimio prévention des groupes cible, la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide à long durée d'action (MILDA). [8]

A l'instar d'autres pays africains, le gouvernement du Mali a révisé les recommandations de l'OMS relatives aux médicaments de première intention sur le traitement du paludisme à la lumière des résistances avérées à la Chloroquine. Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) ont été introduites depuis 2004.

Les CTA utilisés au Mali pour la prise en charge des cas de paludisme simple sont :

- La combinaison Artesunate-Amodiaquine (AS+AQ)
- La combinaison Artéméther-Luméfántrine (AT+LU)

Depuis juillet 2007, le Mali à travers le PNLPA a adopté la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme chez les groupes cibles à savoir les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans. [9]

Au regard des actions menées par le Mali dans la lutte contre le paludisme et conformément à sa politique de gratuité de la prise en charge des cas de paludisme chez les enfants de 0-59 mois, nous avons initié une étude dont l'objet est : Evaluer l'Impact de la politique de gratuite de la prise en charge du paludisme sur la fréquence des

consultations chez les enfants de 0-59 mois atteints de paludisme en 2006 et 2012 dans le CSCom de Koumantou.

Hypothèse :

Le nombre de consultations des enfants âgés de 0- 59 mois atteints de paludisme a augmenté de 2006 avant à 2012 après l'application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme dans le CSCom de Koumantou.

II. Objectifs :

1. Objectif général

Evaluer l'impact de la mise en œuvre de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme sur la fréquence des consultations des enfants de 0-59 mois atteints du paludisme en 2006 et 2012 dans le CSCom de Koumantou.

2. Objectifs spécifiques

- Comparer le nombre de consultations des enfants de 0-59 mois atteints de paludisme en 2006 avant l'application de la politique de gratuité de la prise en charge de paludisme des enfants de 0-59 mois et en 2012 après la mise en application
- Comparer les nombres des cas de paludisme grave avant et après la mise en application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0-59 mois
- Comparer le nombre de décès dus au paludisme avant et après la mise en application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0-59 mois dans le CSCom de Koumantou.

III. Généralité

1. Définition :

Le paludisme est une Erythrocytopathie hémolysante et fébrile due à un hématozoaire du genre plasmodium transmis à l'homme par la piqure d'un moustique femelle du genre Anophèles. La présence et la multiplication de ce parasite dans le sang humain entraîne la maladie sous ses formes plus ou moins graves.

Cinq espèces sont responsable de la maladie chez l'homme à savoir le *Plasmodium falciparum* qui est l'espèce responsable des formes les plus graves du paludisme et capable de résister aux antipaludiques, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* et *Plasmodium knowlesi*. [7]

2. Epidémiologie

Le paludisme constitue encore de nos jours un réel problème de santé publique touchant plus de deux milliards de personnes dans le monde. La transmission du paludisme est active dans les six régions de l'OMS. Au niveau mondial, la population susceptible d'être infectée par le parasite et de développer la maladie s'élève à 3,3 milliards de personnes; et le risque est élevé (plus d'une chance sur 1000 de contracter le paludisme au cours d'une année) pour 1,2 milliard de personnes. Selon les dernières estimations, 198 millions de cas de paludisme et 584000 décès associés ont été recensés en 2014. La maladie sévit plus particulièrement dans la région Afrique de l'OMS, où 90 % des décès au niveau mondial y sont enregistrés, et les enfants de moins de 5 ans payent le plus lourd tribut avec 78 % du nombre total de décès. [10]

Au Mali le paludisme est une endémie majeure et la première cause de morbidité et de mortalité des enfants de moins de 5 ans et les femmes

enceintes. Il représente la première cause de consultation dans les formations sanitaires soit 42 % en 2012 année au cours de laquelle il a été enregistré 2111434 cas de paludisme dans les formations sanitaires soit 1465046 cas de paludisme simples et 646388 cas de paludisme graves avec 1833 décès soit un taux de létalité à 0.87% [11]

Différents faciès épidémiologiques

Le Mali est un pays d'endémicité palustre avec cinq faciès épidémiologiques de transmission [12]

- Zone soudano-guinéenne à transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois.
- Zone de transmission saisonnière courte de 3 à 4 mois.
- Zone de transmission sporadique voire épidémique correspondant aux régions du nord, certaines localités des régions de Koulikoro et de Kayes.
- Zone de transmission bi ou plurimodale comprenant le delta intérieur du fleuve Niger et les zones de barrages : Sélingué, Manantali et Markala.
- Zones peu propices à l'impaludation particulièrement les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme est hypo-endémique.

3. Quelques grandes dates de l'histoire du paludisme

Le paludisme est une maladie dont la découverte remonte au début de l'histoire de l'humanité. Les premières recherches portant sur le paludisme remontent au XVIII^e et XIX^e siècle,

-1717 Giovanni Maria Lancisi montra que la maladie est transmise par les mouches et introduit le mot mal 'aria' « mauvais air ».

-1832 François Clément Maillot perfectionne le traitement curatif et prophylactique de la quinine.

-1879 le Dr Patrick Manson émet l'hypothèse que le paludisme est transmis à l'homme par un moustique du genre Culex.

-1880 Charles Louis Alphonse Laveran a montré que les flagelles qu'il a observés sont des micro-organismes (parasites), et en 1898 il observe l'effet de la quinine sur le parasite qu'elle détruit.

-1880 Ettore archiafava et Angelo Celli observent que la multiplication parasitaire dans le sang humain se fait à interval régulier et coïncide avec des pics fébriles, qu'ils appelèrent le trophozoïte Plasmodium.

-1881 Carlos Finlay, un médecin Cubain a affirmé que ce sont des moustiques qui transmettent la maladie aux humains.

-1886 et 1892 Camilo Golgi publie ses études qui ont montré qu'il existe différents types de protozoaires causant différents types de paludisme.

Au XX^e siècle pendant que les recherches sur le traitement de la maladie et son vecteur s'accroissaient, en 1955, l'OMS a lancé le programme mondial d'éradication de la malaria (Global Malaria Eradication Program) poussant la recherche à s'orienter vers la mise au point de vaccins. [13]

L'Afrique n'est pas restée en marge dans la recherche de vaccins anti malariques, c'est ainsi que, de Décembre 2006 à Décembre 2007 la Faculté de Médecine de l'Université du Maryland en collaboration avec l'Université de Bamako testaient en phase I des essais cliniques un vaccin FMP2.1/AS02A. La substance active est une protéine issue de *P. falciparum* (FMP2.1) qui est renforcée par l'adjuvant AS02A.

Un test effectué à Bandiagara au Mali sur 100 enfants âgés de 1 à 6 ans a démontré que l'accoutumance pharmacodynamique à la substance active était sans danger et la réponse immunitaire reste élevée un an après la vaccination. Sur cette base l'équipe est passée en phase II de l'essai clinique sur 400 enfants de Mai 2007 à Juillet 2009.

Une étude du vaccin RTS S/AS01 menée en Afrique depuis 2009 sur 15 540 enfants de bas âge (2 à 12 semaines et de 5 à 17 mois) publiée en 2011 dans « the New England Journal of medicine, montre une réduction de 50% environ du nombre d'épisodes cliniques de paludisme. Les résultats de la prochaine phase de cette étude était attendue en 2014. L'OMS avait indiqué que si les prochains tests étaient encourageants, il faudrait recommander son utilisation généralisée dès 2015 en coordination avec les autres moyens existants. [13]

4. Cycle évolutif et Biologique du paludisme

Le cycle se déroule successivement chez l'homme (phase asexuée chez l'hôte intermédiaire) et chez l'anophèle (phase sexuée chez l'hôte définitif). Chez l'homme le cycle est lui-même composé en 2 phases :

-la phase hépatique ou pré-érythrocytaire ou encore exo-érythrocytaire qui correspond à la phase d'incubation, cliniquement asymptomatique. -la phase sanguine ou érythrocytaire : elle correspond à la phase clinique de la maladie.[14]

Figure 1 :

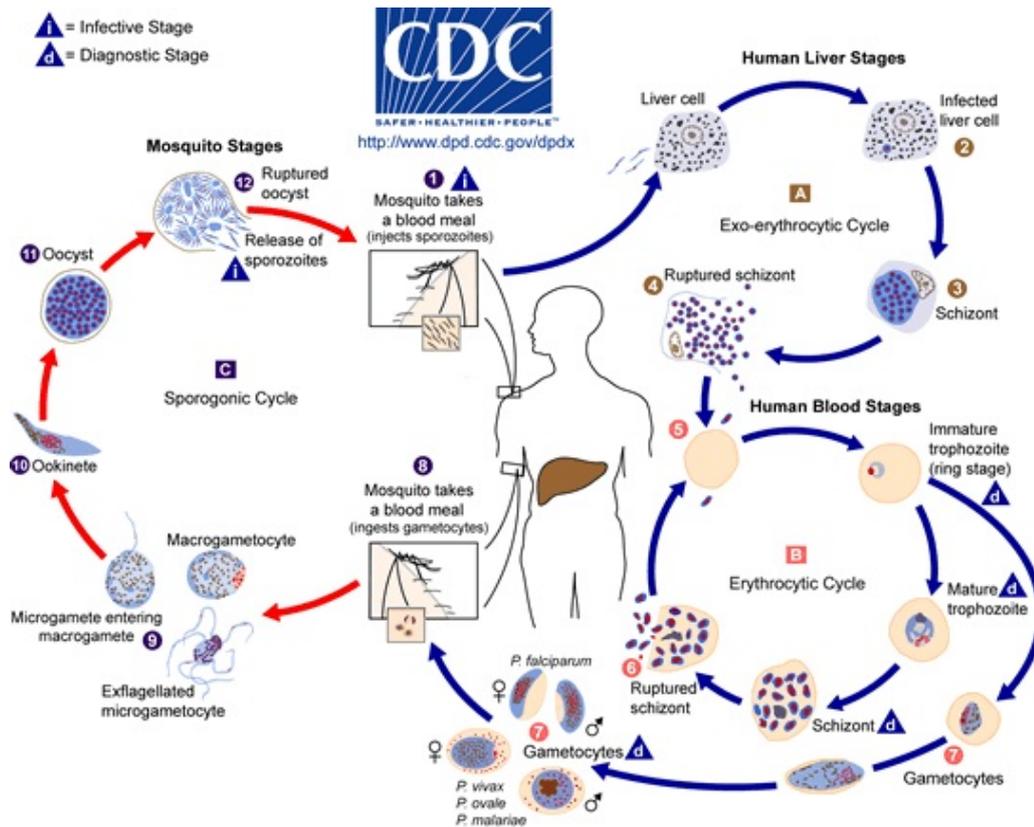


Figure 1 : Cycle évolutif du Plasmodium. [15]

4.1. Cycle (sexué) chez l'Anophèles :

Lors d'un repas sanguin sur un individu infecté, l'Anophèle femelle ingère des gamétocytes, à potentiel sexuel mâle ou femelle. Ceux-ci parviennent dans l'estomac du moustique et se transforment en gamètes. Le gamète mâle subit un processus d'ex-flagellation à la suite duquel les gamètes femelles sont fécondés. Il en résulte un zygote appelé ookinète; celui-ci s'implante sous la paroi stomacale en formant l'oocyste. Cette brève phase diploïde s'achève par une division méiotique et est suivie par plusieurs milliers de mitoses qui conduisent au développement des sporozoïtes. L'éclatement de l'oocyste libère ces éléments mobiles et haploïdes dans l'hémolymphe. Les sporozoïtes gagnent préférentiellement les glandes salivaires du moustique d'où ils pourront être injectés avec la salive lors d'une piqûre infectante. Chez le

moustique, l'ensemble de ce cycle se déroule en 10 à 40 jours, suivant la température extérieure et les espèces en cause [16]

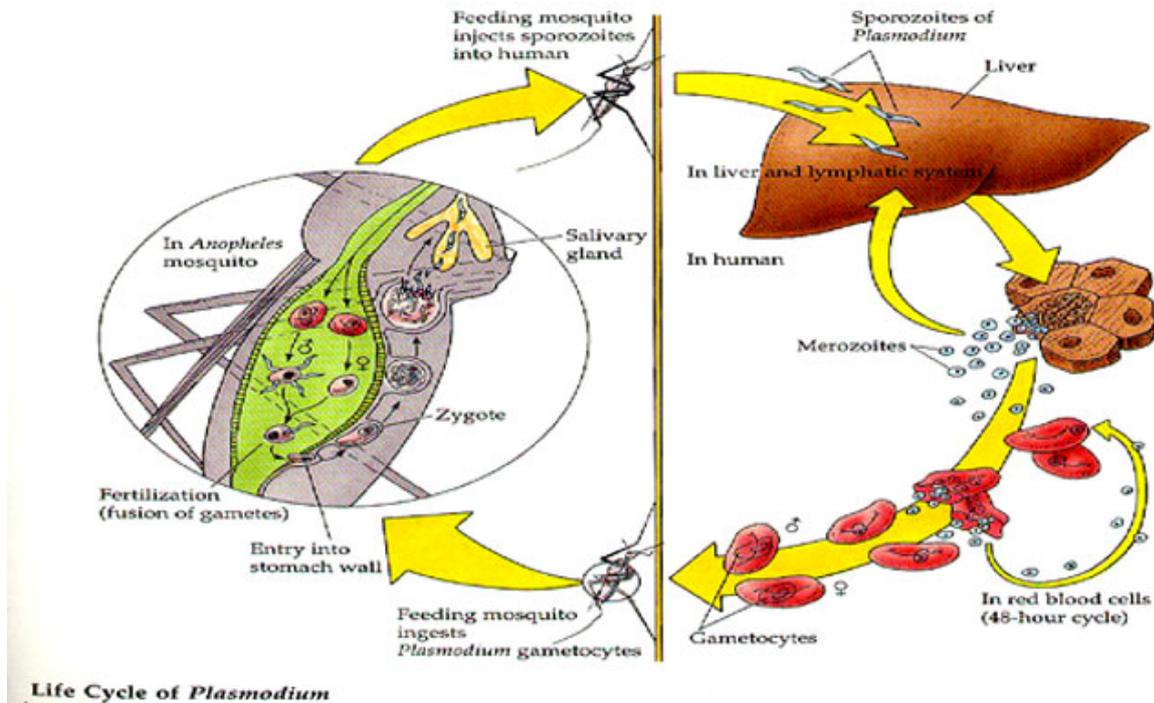


Figure 2 : Cycle chez l'anophèle. [15]

4.2. Cycle (asexué) chez l'homme :

a. Schizogonie hépatique ou exo-érythrocytaire :

Au cours de la piqûre, l'Anophèle femelle infectée injecte dans un capillaire des sporozoïtes. Les sporozoïtes transitent dans la circulation générale et, en quelques minutes, ils envahissent les hépatocytes grâce à une interaction spécifique entre la protéine majeure de surface du sporozoïte et un récepteur spécifique situé sur la membrane plasmique de l'hépatocyte. Les sporozoïtes entrent alors dans une phase de réplication, au sein de la vacuole parasitophore, et de prolifération intracellulaire qui repousse en périphérie le noyau de la cellule et finit par constituer une masse multinucléée appelée schizonte qui conduit à la libération

de plusieurs dizaines de milliers de mérozoïtes dans la circulation. Cette phase de multiplication est asymptomatique et dure de 8 à 15 jours, selon les espèces. Contrairement à *Plasmodium vivax* et *Plasmodium ovale*, le *Plasmodium falciparum* et *Plasmodium malariae* ne possèdent pas de formes de persistance hépatique ou hypnozoïte.

b. Schizogonie intra-érythrocytaire

Après une schizogonie intra hépatique qui dure 7-21 jours en fonction de l'espèce plasmodiale, les mérozoïtes libérés gagnent la circulation sanguine. Ils pénètrent par endocytose dans une hématie et deviennent chacun un trophozoïte ; celui-ci se développe, grossit et son noyau se divise par un processus de mitose (schizogonie) en 48-72 h et donne un schizonte. Ce dernier se charge progressivement du pigment malarique spécifique d'origine parasitaire encore appelé hémozoïne. La multiplication des noyaux forme dans l'hématie un corps rosacé, mûri et dilaté, il s'éclate. Cet éclatement correspond à l'élévation de la température. L'utilisation de l'hémoglobine par le parasite amène la précipitation dans son cytoplasme de granule de pigment. Le pigment accumulé dans le cytoplasme du schizonte est relargué dans le plasma lors de la libération des mérozoïtes. Il est phagocyté par les macrophages et les histiocytes (leucocytes mélanisés). Les mérozoïtes libérés vont parasiter une hématie saine et poursuivre le cycle intra-érythrocytaire. Chaque cycle schizogonique dure 48 h (fièvre tierce) ou 72 H (fièvre quarte). Après, plusieurs schizogonies apparaissent dans les hématies les éléments à potentiels sexués, les gamètes qui ne poursuivront leur cycle que s'ils sont absorbés par l'anophèle femelle[16]

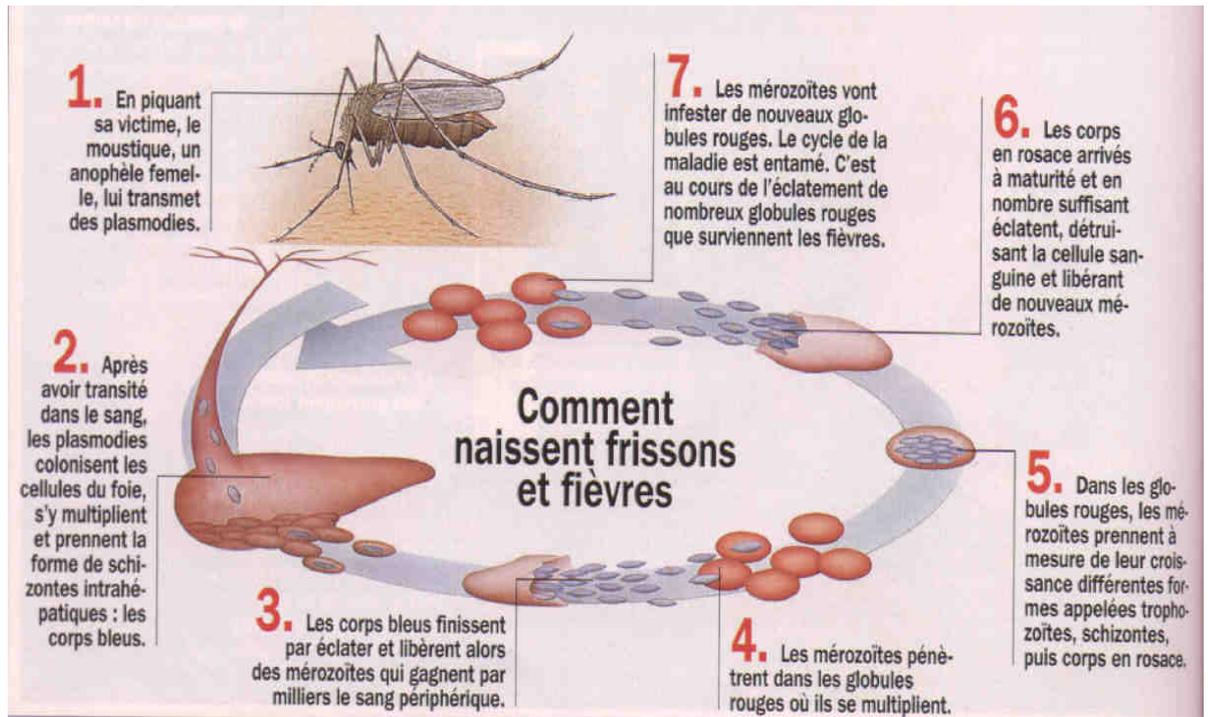


Figure 3 : Cycle biologique plasmodium chez l'homme

5. Physiopathologie.

La symptomatologie dépend de plusieurs facteurs liés soit au malade (niveau d'immunité acquise en particulier), soit surtout au parasite (espèce plasmodiale, intensité de l'infection, mode d'inoculation, phase du développement du parasite); pour toutes les espèces plasmodiales, le cycle exo-érythrocytaire, hépatique est strictement asymptomatique et les seules manifestations cliniques s'observent au cours de la multiplication endo-érythrocytaire.[16]

Le sang

La phase de schizogonie érythrocytaire entraîne une hémolyse responsable d'une anémie d'installation progressive grave chez les jeunes enfants et les femmes enceintes. L'hémoglobine libérée par l'hémolyse provoque une surcharge rénale et est partiellement transformée en bilirubine dans le foie. L'excès est éliminé dans les urines entraînant une hémoglobinurie. D'autre part l'utilisation de l'hémoglobine par le parasite amène la précipitation dans son cytoplasme de granules de pigment (hémozoïne) Le pigment, accumulé dans le cytoplasme du schizonte, est relargué dans le plasma lors de la libération des mérozoïtes. Il est alors phagocyté par les monocytes-macrophages et les polynucléaires neutrophiles (leucocytes mélanifères). Les plaquettes sont séquestrées par des mécanismes, encore mal précisés, probablement immunologiques. La conséquence en est une thrombopénie, perturbation biologique fréquemment et précocement observée au cours d'un accès palustre. [16]

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

Pendant la phase de début, le cycle endo-érythrocytaire du plasmodium est encore mal synchronisé. Le cycle endo-érythrocytaire des plasmodiums présents chez le malade se synchronise progressivement, la libération du pigment malarique est régulièrement répétée, ce qui confère à l'accès palustre simple l'une de ces principales caractéristiques cliniques qui est la périodicité.

L'hépatomégalie et la splénomégalie sont les conséquences de l'hyper réactivité du système monocyte /macrophage (système réticulo-endothéliale) chargé de débarrasser la circulation générale des hématies infectées, les débris cellulaires. [16]

6. Diagnostic

Le diagnostic du paludisme se fait sur la conjonction d'un faisceau d'arguments épidémiologiques, cliniques et biologiques. Parmi eux, on retrouve :

- La notion de séjour en zone d'endémie
- L'absence ou inadéquation de la chimio prophylaxie
- Les signes cliniques
- La présence de parasite à l'examen de sang.

6.1 Diagnostic clinique :

Les manifestations cliniques du paludisme sont très diverses dans leur expression et dans leur gravité. Elles dépendent à la fois du parasite (espèce plasmodiale et densité parasitaire) et de son hôte (réceptivité génétique et état immunitaire).

Nous allons nous concentrer sur la clinique du paludisme à *P.falciparum*. Elle va de l'accès de primo invasion en passant par des

tableaux d'accès palustres à fièvre périodique, de paludisme viscéral évolutif à la forme de paludisme grave et compliqué.

L'accès de primo invasion:

Il apparaît chez un sujet neuf, non immun, ou chez l'enfant de 4 mois à 4 ans autochtone d'une zone d'endémie, mais aussi à tout âge, y compris chez l'adulte (voyageur d'un pays exempt de paludisme vers une zone d'endémie en dehors de toutes mesures préventives)

Phase d'incubation: elle est cliniquement muette et dure habituellement 7 à 21 jours. [17]

-Phase d'invasion: elle est marquée par une fièvre progressivement croissante qui devient continue avec plusieurs pics par jour atteignant 39°C à 40°C. Elle s'accompagne d'un malaise général avec myalgies, céphalées et douleurs abdominales. Des nausées ou vomissements et parfois une diarrhée s'y ajoute. Un bouquet d'herpès labial et une diminution de la diurèse avec urines foncées sont souvent notés.

L'évolution d'une primo-infection correctement traitée est favorable en quelques heures.

L'accès palustre à fièvre périodique

Il peut s'observer à tout moment dans l'année, même en dehors de la saison de transmission, et chez le voyageur après séjour en zone tropicale. Il débute brutalement, en fin de journée ou la nuit et dure une dizaine d'heures. Il se caractérise par:

-Le stade de frissons: le malade se plaint de sensation de froid intense quel que soit la température extérieure; la température s'élève à 39°C; la pression artérielle baisse; la rate devient palpable; ce stade dure environ une heure ;

-Le stade de chaleur: les frissons cessent, la température s'élève jusqu' à 40°C-41°C. La rate est toujours palpable; ce stade dure 3-4 heures;

-Le stade des sueurs: des sueurs abondantes baignent le malade; la température s'effondre brusquement, avec une phase d'hypothermie; la pression artérielle remonte; ce stade dure 2 à 4 heures. Il est parfois suivi d'une sensation de bien-être. L'évolution est favorable sous traitement. Mais en l'absence de traitement, les accès se répètent toutes les 48 heures. L'accès pernicieux peut survenir à tout moment.

Paludisme viscéral évolutif

Il survient en zone d'endémie chez les sujets soumis à des infestations palustres massives et répétées, ne se soumettant pas à une prophylaxie ou à un traitement efficace et qui se situent en début de la période d'acquisition de l'immunité. Ce sont des enfants des régions rurales d'endémie, entre 2 et 5 ans, parfois plus âgés dans les zones de savane à transmission saisonnière.

La symptomatologie est subaiguë ou chronique: elle associe une anémie avec pâleur, asthénie, anorexie, parfois dyspnée, œdèmes des membres inférieurs, souffle systolique anorganique. La splénomégalie, constante chez l'enfant, est volumineuse et sensible. La température est variable. Ce tableau d'évolution prolongée entraîne chez l'enfant un retard staturo-

pondéral. Chez l'adulte l'anorexie est très marquée avec des nausées, diarrhées entraînant un amaigrissement rapide.

En l'absence d'un traitement, l'évolution est variable. Pour *P. falciparum*, des accès palustres surviennent à répétition. Cependant sous traitement adéquat la guérison est rapide, avec une régression spectaculaire de la splénomégalie. Des complications sont possibles à type de rupture traumatique de la rate hypertrophiée, et ou d'infarctus splénique.

Paludisme grave et compliqué: Selon l'OMS ; le paludisme grave est défini comme étant la présence d'hématozoaires au stade asexué associé à un ou plusieurs des signes décrits ci-dessous :

-Le neuropaludisme avec coma stade II ou plus.

-L'anémie sévère: L'anémie a été définie selon les critères de l'OMS par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl chez les enfants de moins de 5 ans. [18]

L'anémie est classée en 3 niveaux:

-L'anémie est considérée comme sévère à un taux d'hémoglobine inférieur à 7,0 g/dl,

- Elle est modérée si ce taux se situe entre 7,0 g/dl et 9,9 g/dl.

- Et l'anémie est considérée comme légère si ce taux se situe entre 10 g/dl et 11g/dl

-L'insuffisance rénale: excrétion urinaire < 2 ml/kg/24 Heures chez l'enfant et une créatinine sérique >265 µmol/l (ou 3 mg/ 100 ml)

-L'œdème pulmonaire ou syndrome de détresse respiratoire aiguë.

- L'hypoglycémie: une glycémie $< 2,2$ mmol/l (ou 0,4 g/l).
- Le collapsus circulatoire avec une tension artérielle systolique < 50 mm Hg chez l'enfant de 1 à 5 ans ou < 70 mm Hg chez l'enfant de plus de 5 ans associée à une peau froide et moite ou à une différence de température centrale et périphérique et plus de 10 degrés Celsius.
- Des hémorragies spontanées diffuses ou CIVD.
- Des convulsions généralisées répétées : plus de 2 fois/24 Heures malgré les mesures de refroidissement.
- L'acidose avec un pH artériel $< 7,25$ et l'acidose avec un taux plasmatique de bicarbonate < 15 mmol/l.
- Hémoglobinurie macroscopique : Il y a des critères mineurs de paludisme sévère qui par eux-mêmes ne peuvent pas définir les formes graves de paludisme ce sont:
 - L'obnubilation ou coma stade I.
 - La parasitémie > 5 % des globules rouges. -L'ictère clinique avec bilirubine > 50 μ mol.
 - L'hyperthermie $\geq 41^{\circ}\text{C}$.
 - La prostration ou faiblesse sans autre cause neurologique. [18]

6.2 Diagnostique biologique

Diagnostic direct : Les techniques microscopiques conventionnelles, frottis mince, goutte épaisse : elles demeurent la référence. Elles nécessitent une méthodologie simple, mais précise et rigoureuse et un long apprentissage. La sensibilité est corrélée au temps d'observation

(pour un frottis : lecture d'au moins 100 champs, en pratique 20 minutes).

Le frottis mincepermet :

-l'étude morphologique des hématozoaires,

-le diagnostic différentiel entre les espèces plasmodiales (il reste toujours un défi même pour un lecteur averti).

La goutte épaisse, examen de référence de l'OMS, est largement utilisée pour le diagnostic de routine. Sa sensibilité (seuil de détection d'hématies parasitées/ μL) est de 20 hématies parasitées/ μL , 10 fois plus élevée que celle du frottis mince (100 à 200). Le problème du diagnostic d'espèce se pose rarement et l'incertitude est le plus souvent sans conséquence sur la conduite thérapeutique.

La technique microscopique par fluorescence

La coloration fluorescente des acides nucléiques par l'acridine orange : le malaria-test QBC (quantitativebuffy-coat). Cette technique nécessite un équipement particulier. Sa sensibilité est de 5 hématies parasitées/ μL .**[19]**

Diagnostic indirecte : Tests de diagnostic rapide (TDR) : Ils se présentent sous la forme d'une cassette, d'une bandelette réactive ou d'un « dipstick » Ces tests utilisent une goutte de sang du doigt ou d'une veine, ils durent 15 à 20 minutes. La limite de détection avec ces tests est de l'ordre de 100 parasites par microlitre (μl) de sang, contre 5 par le dépistage au microscope. Le principe consiste à mettre en évidence dans le sang total l'antigène protéique de type II riche en histidine (HRPII) relativement spécifique de *Plasmodium falciparum*. L'utilisation de bandelettes sur lesquelles ont été fixées

des anticorps anti-HRP II donne une idée exacte de la présence ou non de parasite dans l'échantillon. Il a l'avantage d'être manuel, rapide pour le diagnostic du paludisme mais il n'apporte pas de donnée quantitative, et il reste positif de nombreux jours après la disparition des parasites.[20]

Evolution:

le paludisme grave est toujours mortel en l'absence de traitement. En cas de traitement précoce et correct, la guérison est rapide et sans séquelles le plus souvent

Données biologiques du paludisme grave :

- hypoglycémie ;
- acidose, acidose métabolique ;
- anémie normocytaire sévère (hématocrite < 20%, Hb < 7g/dl) ;
- hémoglobinurie ;
- hyperparasitémie ;
- Hyperlactatémie ;
- insuffisance rénale.

7. Paludisme de l'enfant

Les enfants sont plus sensibles au paludisme que les adultes, ils développent souvent des formes graves ou compliquées parfois mortelles dues à *P. falciparum*. Le paludisme est rare avant l'âge de 6 mois du fait de la protection conférée par les anticorps de la mère et de la persistance de l'hémoglobine fœtale.

Le paludisme est particulièrement dangereux chez l'enfant âgé de moins de cinq ans en période d'acquisition de la <<prémunition>> (immunité incomplète contre le paludisme s'établissant lentement après des accès répétés et permettant d'éviter les accès graves ou compliqués).

En zone d'endémie, toute fièvre ou histoire récente de fièvre fait suspecter un paludisme, qu'elle soit continue, intermittente, isolée ou associée à des sueurs, des frissons, des céphalées, des troubles digestifs ou respiratoires, une splénomégalie / ou une hépatomégalie. [21]

8. Lutte contre le paludisme au Mali

Depuis 1993 le Mali s'est doté d'un programme national de lutte contre paludisme (PNLP). Le PNLP, dans son document intitulé Politique nationale de lutte contre le paludisme s'est fixé pour objectif : réduire la morbidité et la mortalité dues au paludisme à un niveau tel que la maladie ne constitue plus un problème de santé publique. [8]

Régulièrement le PNLP élabore un document : « plan stratégique de lutte contre le paludisme ».

Le plan est le document de référence qui fixe les grands axes d'intervention sur une période donnée.

Pour atteindre ses objectifs de lutte contre le paludisme le PNLP à adopter les axes d'interventions suivant :

8.1. Mesures préventives :

- Traitement préventif intermittent à la sulfadoxinepyriméthamine
- La lutte anti vectorielle intégrée (adulte, larve)
- distribution des MILDA

8.2. La prise en charge des cas de paludisme

Les combinaisons Artesunate -Amodiaquine (AS - AQ) et Artemether Lumefantrine (AT - LU) sont retenues pour le traitement du paludisme simple par le PNLP sur la base des recommandations de l'OMS et des résultats de recherches effectuées au Mali par la MRTC/DEAP sur les monothérapies et les CTA.[8]

L'Artemether –Lumefantrine (AT-LU) est la combinaison choisie par le PNLP pour la prise en charge gratuite des cas de paludisme simple. La prise en charge du paludisme grave et compliqué est faite par l'Artesunate injectable(OMS), quinine injectable et l'Artemether injectable. [8]

8.3 La communication

La communication et la mobilisation sociale accompagnent toutes les activités de lutte contre le paludisme.

Au Mali elles se font à travers la radio, la télévision et l'organisation de la Journée Africaine de lutte contre le paludisme. Cette activité est mise en œuvre à différents niveaux de la pyramide sanitaire. A cela s'ajoute le plaidoyer en direction des décideurs, des leaders pour une meilleure mise en œuvre des activités de lutte contre le paludisme.[22]

8.4 La recherche opérationnelle

Il existe au Mali plusieurs institutions de recherche qui mènent des activités sur la thématique du paludisme, notamment :

- l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP) à travers ses départements de médecine traditionnelle, de santé communautaire, de diagnostic et de recherche biomédicale;
- le Centre de Formation et de Recherche sur le Paludisme (MRTC) de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie (USTTB).

Dans le cadre du partenariat entre le PNLP et ces institutions, des études sont régulièrement réalisées sur divers thèmes qui sont : la sensibilité des vecteurs aux insecticides, l'efficacité des antipaludiques, l'application des supports imprégnés d'insecticides, l'implication des mères ou des guérisseurs traditionnels dans la lutte contre le paludisme au niveau communautaire.[23]

8.5 Partenariat pour la lutte antipaludique

La participation communautaire par la création de structures de santé communautaire (CSCOM) et la mise en place des agents communautaires (ASC). Il existe une coordination d'action des partenaires à travers des rencontres mensuelles qui permettent d'échanger sur l'appui apporté au pays.

Les ONG et Associations sont réunies au sein du groupe dénommé Groupe Pivot/Santé population en collaboration avec le département de la santé.[22]

IV. Méthodologie

1. Lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le centre de santé communautaire de la commune rurale de Koumantou

1.1. Situation géographique :

La commune rurale de Koumantou est créée par la loi N° 96 – 059 – AN – RM du 4 novembre 1996.

La commune de Koumantou est une des 26 communes du cercle de Bougouni (Région de Sikasso) couvrant une superficie de 1760 km².

Elle se situe à l'Est de Bougouni, à une distance de 75 km et à l'Ouest de Sikasso à une distance de 135 km.

Elle est limitée : à

- l'Est par la commune de Nièna et Watibè
- Au Sud par les communes de Kebila et Mena
- Au Nord par les communes de Sanso et Wola
- Et à l'Ouest par les communes de Zantiebouyou et Debelin.

La commune de Koumantou est traversée par la route nationale 7 (RN7).[24]

1.1.1. Le climat :

On y distingue deux principales saisons de durée variable :

- Une saison des pluies ou hivernage qui s'étend de Juin à Septembre ;
- Une saison sèche a deux composantes :
 - Une saison sèche et froide Octobre- novembre à mi-février
 - Une saison sèche chaude allant de mars à juin.

1.1.2 Environnement et utilisation des terres: Le relief de la commune est très accidenté. Inséré dans le bassin versant du fleuve Bagoé, le réseau hydrographique de la commune est relativement bien développé. Cependant la plupart de ses cours d'eau ne fonctionnent que pendant l'hivernage. Les principaux cours d'eau sont : le Bagoé et ses 2 affluents, le Koba 1 et le Koba 2.

La végétation naturelle assez significative comprend des paysages végétaux et des forêts galeries le long des principaux cours d'eau.

Elle se compose essentiellement de karité, de néré, de baobab, de caïlcedrat et autres.[24]

1.1.3 Agriculture et l'élevage:

Agriculture: Elle est la principale activité économique de la commune. Elle dispose de réelles potentialités: existence de plaines. Les spéculations sont assez diverses. Elle a une bonne pluviométrie. Elle dispose de quelques retenus d'eaux. Cultures vivrières: Le maïs, le sorgho, le mil, le riz, l'arachide, le niébé, l'igname, la patate et le manioc. Le coton et le sésame dont la culture est un peu timide.

Le cheptel est composé de bovins, des ovins et des caprins.

1.2. Caractéristiques sociales démographique

La population de la commune s'élève à 52348 Habitants (2011) pour une densité de 27 habitants au Km². La population est composée essentiellement de Bambara (ethnie dominante), peul, sénoufo, mianka et de Dogon.

L'Islam est la principale religion avec à côté l'Animisme et Christianisme.

Le phénomène migratoire est courant dans la commune[25]

2. Type et Période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive qui a concerné un an avant l'application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0-59 mois et 6 ans après son application

3. Population d'étude

Notre étude a porté sur l'ensemble des enfants âgé de 0-59 mois atteints de paludisme vus en consultation dans le CSCom de Koumantou en 2006 et en 2012.

4. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tous les enfants âgés de 0 à 59 mois atteints de paludisme vus en consultation en 2006 et en 2012 dans le CSCom de Koumantou.

5. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude tous les enfants âgés de 0-59 mois ne souffrants pas de paludisme et âgés plus de 59 mois

6. Contraintes et difficultés

En effet à cause de la taille de la salle d'observation actuelle limitant le nombre de lits d'hospitalisation, pendant la saison de haute transmission du paludisme, obligede faire hospitaliser certains cas graves de paludisme dans la salle d'observation de la maternité, ou de les référer à Bougouni.

7. Saisie et Analyses des données

La saisie et le traitement de texte ont été effectués sur Microsoft Word 2010.

Les données ont été saisies sur Microsoft Excel 2010.

L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS 20.0

L'utilisation du test statistique chi2 a rendu possible la comparaison de fréquences et le seuil de significativité a été fixé à $P=0,05$.

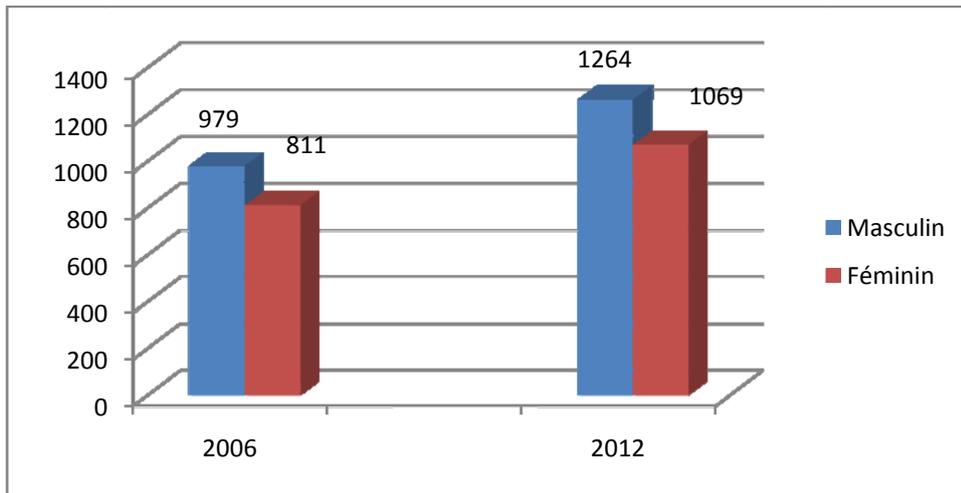
V. Résultats

Lors des consultations de routine en 2006 et en 2012 dans le CSC de Koumantou, on a enregistré au total 4126 consultations des enfants âgés de 0-59 mois atteints de paludisme, dont 1790 consultations en 2006 et 2333 en 2012. Les résultats de l'analyse des données de la présente étude ont été décrits en 3 points; Caractéristiques sociodémographiques des enfants, leur état du paludisme et leur mortalité liée au paludisme grave.

1. Caractéristiques sociodémographique des enfants

1.1 Répartition des enfants par sexe et par an

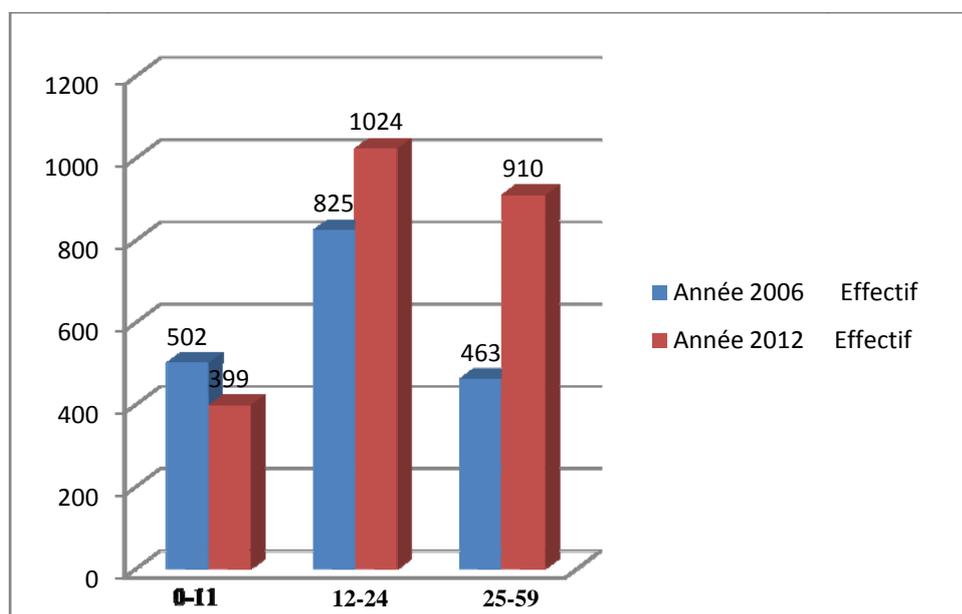
Figure 1 : Répartition du nombre d'enfants âgés de 0-59 mois selon le sexe



La répartition des enfants en fonction du sexe a montré que le nombre des enfants de sexe masculin était plus élevé en 2012 (1264) qu'en 2006 (979), le même schéma a été observé chez les enfants de sexe féminin, en 2012 (1069) qu'en 2006 (811), même si sur le plan statistique on n'a pas trouvé de différence ($P= 0.7$)

1.2 Répartition des enfants par âge et par an

Tableau 2 : Répartition des enfants de 0-59 mois selon l'âge



L'âge moyen des enfants en 2006 était de $21,5 \pm 0,36$ mois contre $27,4 \pm 0,33$ mois en 2012. Aussi les enfants enregistrés ont été répartis en trois classes d'âge. Les enfants âgés de 0-11 mois étaient les plus représentés en 2006 (502) qu'en 2012 (399), les enfants des classes d'âge 12-24 mois et 25-59 mois étaient les plus représentés en 2012 qu'en 2006.

2. Etat du paludisme chez les enfants de 0-59 mois

2.1. Répartition du paludisme simple et grave par an

Tableau 3 : Répartition des enfants en fonction de leur état de paludisme par an

| Année | 2006 | | 2012 | |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Simple | 1617 | 90,3 | 1077 | 46,2 |
| Grave | 173 | 9,7 | 1254 | 53.8 |
| Total | 1790 | 100,0 | 2331 | 100 |

La répartition des enfants en fonction de l'état du paludisme (simple ou grave) a montré que le pourcentage des enfants atteints de paludisme simple était plus élevé en 2006 (**90.3%**) qu'en 2012 (**46.2%**), cette différence est fortement significative ($P=0.000$). Par contre le nombre d'enfants atteints de paludisme grave était plus élevé en 2012 (1254) qu'en 2006 (173), soit 7 fois plus en 2012 qu'en 2006 ; cette différence est fortement significative ($P =0.000$).

2.2.Répartition de l'état paludisme par sexe et par an

Tableau4 :Répartition des enfants selon le sexe et par état du paludisme par an

| Années | Sexe | paludisme | | | | |
|--------|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------|
| | | Simple | % | Grave | % | Total |
| 2006 | Masculin | 889 | 55 | 90 | 52 | 979 |
| | Féminin | 728 | 45 | 83 | 48 | 811 |
| Total | | 1617 | 100 | 173 | 100 | 1790 |
| 2012 | Masculin | 571 | 53 | 692 | 55 | 1263 |
| | Féminin | 506 | 47 | 562 | 45 | 1068 |
| Total | | 1077 | 100 | 1254 | 100 | 2331 |

Le nombre d'enfants de sexe masculin et de sexe féminin atteints de paludisme simple était plus élevé en 2006 qu'en 2012, ($p=0.1$). Par contre, le nombre d'enfants de sexe masculin et de sexe féminin atteints de paludisme grave était de loin plus élevé en 2012 qu'en 2006, cette différence n'est pas significative ($p=0.2$).

2.3.Répartition des enfants en fonction de l'état du paludisme par année et par distance

Tableau5: Répartition des enfants atteints de paludisme en fonction de la distance

| Année | Paludisme | Distance | | Total |
|-------|--------------|-------------|------------|-------------|
| | | Proche | Eloignée | |
| 2006 | Simple | 1172 | 445 | 1617 |
| | grave | 130 | 43 | 173 |
| | Total | 1302 | 488 | 1790 |
| 2012 | Simple | 695 | 382 | 1077 |
| | Grave | 708 | 546 | 1254 |
| | Total | 1403 | 928 | 2331 |

La répartition des enfants atteints de paludisme en fonction de la distance a montré que les enfants vivant proches du CSCCom ont plus consulté en 2012 (1403) qu'en 2006 (1302).

De même les enfants éloignés du CSCCom ont plus consulté en 2012 (928) qu'en 2006 (488).

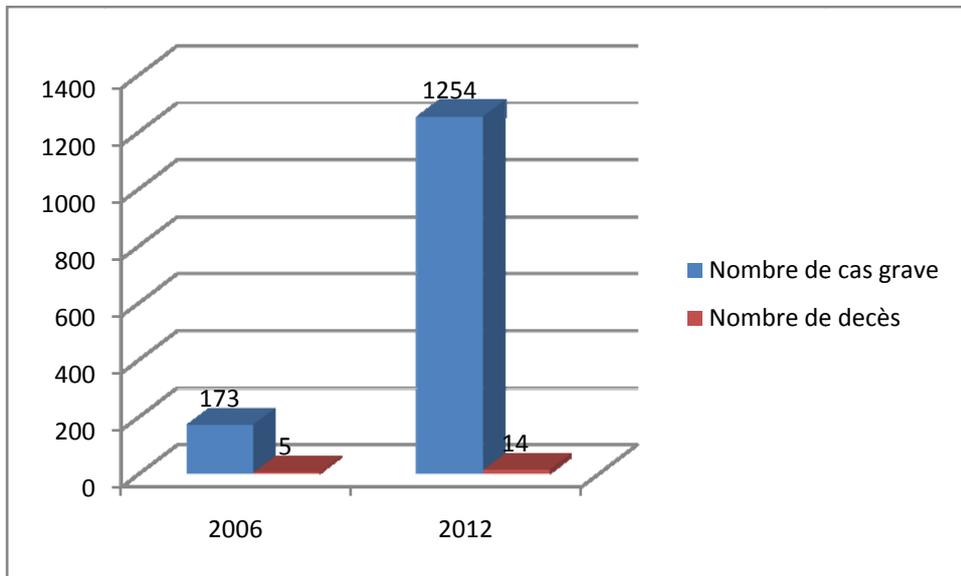
De même on rapporte plus de cas grave de paludisme chez les enfants proches du CSCCom en 2012 (708) qu'en 2006 (130).

On note aussi plus de cas grave de paludisme chez les enfants éloignés du CSCCom en 2012 (546) qu'en 2006 (43).

3. Mortalité des enfants atteints de paludisme grave au CScCom

3.1. Répartition de la mortalité par année

Tableau6: Répartition des enfants atteints de paludisme grave et décédés par an



On signale que les décès concernent uniquement les enfants atteints de paludisme grave. Ainsi on a enregistré 5 décès sur 173 cas de paludisme grave en 2006 soit 2,9% et 14 décès sur 1254 cas de paludisme grave en 2012 soit 1,1%. Il y a eu 3 fois plus de décès en 2006 qu'en 2012 la différence est hautement significative ($p=0.000$)

3.2. Répartition de mortalité selon le sexe

Tableau7 : Répartition des enfants âgés de 0-59 mois décédés en fonction du sexe par an

| Année | Sexe | Etat | | |
|-------|--------------|-----------------|-----------|------------|
| | | Paludisme grave | Décès | % |
| 2006 | Masculin | 90 | 2 | 2,2 |
| | Féminin | 83 | 3 | 3,6 |
| | Total | 173 | 5 | 2,9 |
| 2012 | Masculin | 692 | 7 | 1 |
| | Féminin | 562 | 7 | 1,2 |
| | Total | 1254 | 14 | 1,1 |

On a enregistré presque le même nombre de décès chez les enfants de sexe masculin et féminin en 2006,($p=0.6$) De même un nombre similaire de décès a été observé chez les enfants des deux sexes en 2012, il n'y a pas de différence statistiquement significative ($p=0.7$)

3.3.Répartition de la mortalité selon l'âge

Tableau8 : répartition des décès en fonction des classes d'âge par an

| Anne | Age | Etat | | Total |
|------|-------|-----------|-------------|-------------|
| | | Décès | Vivant | |
| 2006 | 0-11 | 1 | 501 | 502 |
| | 12-24 | 4 | 821 | 825 |
| | 25-59 | 0 | 462 | 462 |
| | Total | 5 | 1784 | 1789 |
| 2012 | 0-11 | 2 | 397 | 399 |
| | 12-24 | 6 | 1018 | 1024 |
| | 25-59 | 6 | 904 | 910 |
| | Total | 14 | 2319 | 2333 |

On a enregistré chez les enfants âgés de 0-11 mois 1 décès en 2006 contre 2 décès en 2012. Ensuite dans la classe d'âge de 12-24 mois on a enregistré 4 décès en 2006 contre 6 décès en 2012, et dans la classe d'âge 25-59 mois aucun décès en 2006 contre 6 décès en 2012.

VI. Commentaires et discussion

La présente étude tente d'évaluer l'impact de la mise en œuvre de la politique de la gratuite de prise charge du paludisme chez les enfants de 0-59 mois

1. La fréquence des consultations

Notre étude portant sur les données du paludisme chez les enfants de 0-59 mois ont été récoltées en 2006 (avant la mise en application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme) et en 2012 (après sa mise en application).

Au total 4126 consultations ont été réalisées au cours de ces 2 années. L'analyse des données a montré que le nombre de consultations était plus élevé en 2012 soit 56% (2333/4126) qu'en 2006 soit 44% (1790/4126). (Tableau 1)

On pourrait penser que le surplus de consultation en 2012 serait dû à la mise en application de la politique de la gratuite de la prise en charge du paludisme. La même politique expliquerait la différence de consultation entre les enfants de sexe masculin et de sexe féminin en 2006 et 2012. (Tableau 1)

On note aussi que les enfants de sexe masculin ont tendance à plus consulter pour le paludisme que les enfants de sexe féminin aussi bien en 2012 qu'en 2006.

Par contre une étude réalisée au CSRef Com IV a trouvé plus d'enfants de sexe féminin soit 53,5% que d'enfants de sexe masculin soit 46,5%. [26]

Qu'est ce qui pourrait expliquer cette différence de consultation entre le sexe masculin et le sexe féminin dans notre étude et en commune IV?

Probablement l'explication serait liée à la taille de l'échantillon. Nos résultats ont ensuite montré que les enfants de 12-24 mois étaient les plus représentés dans les échantillons de 2006 et de 2012 soit respectivement 46% et 44% (Tableau 2).

Cette prédominance de cette classe d'âge a été aussi observée dans une étude réalisée à Kolondieba en 2010. [27] et dans les études EDS 2013. [4]

L'analyse poussée des données de consultation a montré 9,7% des enfants atteints de paludisme grave en 2006 contre 53,8% en 2012. (Tableau 3)

Comparativement à une étude faite en commune IV chez les enfants de 0-59 mois qui a montré un taux de 3,6% des enfants atteints de paludisme grave en 2006 et 4,9% en 2007 [26].

Le fait de noter plus de cas graves en 2012 qu'en 2006 et 2007 est-il dû à l'effet de la politique de gratuité de la prise en charge?

En effet à cause de la gratuité, il pourrait y avoir une tendance à emmener presque tous les cas graves au Centre de santé, alors que les autres années le premier recours de la majorité des cas graves de paludisme de l'enfant était les guérisseurs traditionnels. Cette assertion est soutenue par une étude sur la qualité de la prise en charge du paludisme des enfants de 0-59 mois réalisée en commune V du district de Bamako qui a rapporté qu'à cause de la barrière financière les enfants gravement atteints étaient soignés par les tradipraticiens. [28]

Ces résultats contredisent ceux d'une étude réalisée au Sénégal qui a montré que le premier recours des mères en cas de paludisme de l'enfant était le centre de santé pour 78,26% (72/92). [29]

La gravité touche plus les enfants de sexe masculin que les enfants de sexe féminin en 2006 et en 2012. (Tableau 4).

Une répartition des cas de paludisme grave en fonction de la distance a montré plus de cas de paludisme grave chez les enfants vivant proches du centre de santé en 2012 qu'en 2006. Aussi plus de cas grave chez les enfants éloignés en 2012 qu'en 2006. (Tableau 5)

Cette différence entre 2006 et 2012 pourrait s'expliquer par la mise en application de la politique de gratuité.

Les parents des enfants vivant proches du centre étant probablement plus informés, ont tendance à emmener tous les enfants atteints de paludisme grave que les parents dont les enfants étaient éloignés du centre, probablement moins informés.

Donc en 2012 les enfants proches du centre de santé ont plus bénéficié de l'application de la politique de gratuite que les enfants éloignés. Et à cause de la politique tous les enfants atteints de paludisme grave ont plus de chance de venir au centre en 2012 que les enfants atteints de paludisme grave en 2006. De même les enfants atteints de paludisme grave éloignés du centre en 2012 ont plus bénéficié de la gratuite que les enfants atteints de paludisme grave éloignés en 2006. (Tableau 5)

2. LA Mortalité des enfants de 0-59 mois

Lors des consultations de routine des enfants de 0-59 mois, on a enregistré respectivement 5 décès en 2006 et 14 décès en 2012.

On note que tous les décès ont été observés chez les enfants atteints de paludisme grave soit 2,9% (5/173) en 2006 et 1,1% (14/1254) en 2012 (Tableau 6).

Ici aussi on constate une différence entre le taux de décès en 2006 et en 2012. Ce taux reste bas en 2012 qu'en 2006. Cette différence encore une fois serait due à la mise en application de la politique de gratuité. En effet à cause de la prise en charge gratuite les parents se rendent très rapidement au centre de santé avec les enfants atteints de paludisme grave, ce qui a permis une prise en charge rapide de ces cas graves venant au CSCOM en 2012. Ce qui pourrait expliquer un taux bas de décès en 2012 par rapport à 2006.

Les décès ont touché plus de filles que de garçons en 2006 soit respectivement 3,6% et 2,2%

De même en 2012 le même schéma a été observé soit 1,2% de filles contre 1% de garçons. Aussi, on a noté plus de décès chez les garçons en 2006 que de garçons en 2012, et plus de filles en 2006 que de filles en 2012. (Tableau 7). La même explication de la politique de la gratuité serait à la base de cette différence.

De même, on constate que les décès ont touché plus des enfants âgés de 12- 24 mois en 2006, par contre en 2012 les classes d'âge, 12- 24 mois et 25 – 59 mois ont été les plus touchées. (Tableau 8).

On a enregistré plus de décès chez les enfants atteints de paludisme grave proches du centre de santé en 2006 qu'en 2012. De même, on a

enregistré plus de décès des enfants atteints de paludisme grave loin du centre de santé en 2006 qu'en 2012. Cette différence serait attribuée à la politique de gratuité mise en application en 2012.

VII. Conclusion et Recommandations :

A. Conclusion

Notre hypothèse de départ a été vérifiée c'est-à-dire que grâce à la mise en application de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants âgés de 0-59 mois, il y a eu plus de consultations et moins de décès en 2012 par rapport en 2006 dans le CSCom de la Commune de Koumantou. Par contre en 2012 il y a eu 7 fois plus de cas grave de paludisme qu'en 2006. Cependant en 2012 les enfants situés proches du centre de santé ont plus bénéficié de la politique de gratuité que les enfants éloignés.

B. Recommandations :

1. Aux autorités

- Veuiller à la pérennisation et à l'effectivité de la gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0-59 mois;
- Encourager la mise en application de la politique de gratuité du traitement du paludisme.

2. Aux personnels de santé- Organiser un système de triage pour la priorisation des cas graves ;

- Organiser des séances d'IEC sur le paludisme surtout lors des journées de vaccination pour permettre aux bénéficiaires de mieux reconnaître les signes de gravité du paludisme.
- Intensifier les campagnes d'IEC sur le paludisme et la gratuité de sa prise en charge surtout dans les villages éloignés.
- Que tous les cas de paludisme soient confirmés par la biologie.

3. A l'Association de Santé Communautaire de Koumantou

- Convaincre le bureau de l'ASACO pour la construction d'une plus grande salle d'observation pour une meilleure prise en charge d'un nombre élevé de cas graves de paludisme.

4. A la population

- Emmener les enfants immédiatement au centre de santé dès qu'ils observent un signe de paludisme surtout ceux qui sont éloignés
- Faire dormir les enfants sous des moustiquaires imprégnées d'insecticides durant toute l'année.

Références bibliographiques

1. Rapport 2014 sur le paludisme dans le monde www.who.int/malaria/p%C3%BAblication/world_malaria_report 12-07-2015 à 18 h 30 min]
2. Aide-mémoire N°94 www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/fr/ 29-08-2015 à 18h 36 min
3. Directive pour le traitement du paludisme 2^e édition.
4. Enquête Démographique et de Santé (EDSM-V) 2012-2013
5. Module de Formation : Prise en charge du Paludisme au niveau du District. Avril, 2001.
6. Profile Epidémiologique du Paludisme au Mali, PNLP, MRTC/USTTB, Mali. Février 2015.
7. Traore, A M. Analyse de la situation du paludisme au Mali et les stratégies de prise en charge des formes graves et compliquées Dans le service de pédiatrie de l'hôpital National Gabriel Touré. Thèse de médecine; Bamako 2001; N 01-M-121]
8. Plans stratégiques de lutte contre le Paludisme 2013-2017
9. Politique Nationale de Lutte Contre le Paludisme au Mali
10. Rapports 2014 sur le paludisme dans le monde –points essentiels. www.who.int/malaria/publicatio
11. Annuaire des statistiques sanitaires du Mali 2012
12. Koïta, O. Contribution à l'étude épidémiologique du paludisme le long de la route trans-saharienne au Mali Août/sept 1988. Thèse pharmacie ENMP, Bamako 1988 ; N°26

- 13.** TheHistoryofMalaria, an AncientDisease Dans le site de Center for Disease Control and Prevention
- 14.** Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) 2014
- 15.** www.dpd.cdc.gov/dpdx le 15/12/2015 à 17h 30mn
- 16.** Malaria life cycle &pathogenesis » (Archive • Wikiwix • Archive.is • Google • Que faire ?), consulté le 2013-03-29. Malaria in Armenia
- 17.** chloroquine résistant P.falciparum malaria in Sénégal. Trans. R. Soc. Trop. Med Hyg-1998-83-761
- 18.** "WorldMalaria Report 2008".World Health Organisation. 2008. pp. 10. Retrieved 2009-08-17.
- 19.** Gentilini, M. Médecine Tropicale.4eme édition. Flammarion, Paris 96-97
- 20.** Coulibaly, T. A Evaluation de la prise en charge du paludisme dans les clubs de la 1^{ère} division de football de Bamako, Thèse de médecine N14M221
- 21.** Sissoko, F.Attitudes et pratiques du personnel de sante devant les cas présumés de paludisme dans le CSCom de Torokorobougou et quartier Mali, Thèse médecine N14M211
- 22.** Cissé, S, B. PNLP, Bamako, Mali

Sissoko, S. Promouvoir l'utilisation généralisée des Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine pour le traitement du paludisme simple au Mali, 2010. MRTC/FMPOS, Bamako, Mali

23. Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2012-2017

24. Plan de sécurité alimentaire commune rurale de Koumantou

25. sources DRPSIAP.

26. Traore, K. Etude de l'Impact de la Gratuité du traitement antipaludique sur la fréquence du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans au centre de sante de référence de la commune IV du district de Bamako Thèse Médecine .Bamako, FMOS, 2010. N : 10M519

27. Traoré, S. Evaluation de la prise en charge du Paludisme simple des enfants avec les CTA au niveau des caisses pharmaceutiques dans le cercle de Kolondièba. Thèse Médecine, Bamako, FMPOS, 2010. N 10M566

28. Diallo, Y. Evaluation de la Qualité de la Prise en Charge des cas de paludisme chez les enfants de 0 à 59 mois en commune V du district de Bamako. Thèse Médecine, Bamako, FMOS, 2013. N 13M41

29. Seck I, Fall I S, Faye A, Ba O, Tal-Dia. CAP de femmes sur le paludisme dans la zone rurale de Popongune, Sénégal Med trop 2008, 69 : 629-633

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : Koné

Prénom : Joseph

Titre de la thèse : Impact de la mise en œuvre de la politique de gratuite de la prise en charge du paludisme sur la fréquence des consultations chez les enfants de 0-59 mois en 2006 et 2012 dans le CSCCom de Koumantou.

Année universitaire : 2015-2016

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) BP.1805 Bamako

Secteurs d'intérêt : Parasitologie, Santé Publique, Pédiatrie.

RESUME :

Le paludisme est un problème majeur de sante publique au Mali. Pour réduire l'ampleur du problème, le gouvernement a opté pour une politique de gratuité de la prise en charge du paludisme surtout chez les enfants de 0-59 mois. Le PNLP est en charge d'appliquer cette politique.

Pour mesurer l'impact de cette application, une étude a été menée dans le CSCCom de la commune de Koumantou.

Les données de consultation de routine des enfants de 0-59 mois atteints de paludisme en 2006 avant l'application de la politique et en 2012 après son application ont été récoltées. L'analyse de ces données

a montré qu'il y a eu plus de consultations et moins de décès des enfants en 2012 qu'en 2006. Les enfants proches du centre de santé ont plus profité de la politique de gratuité que les enfants éloignés du centre en 2012, car il y a eu plus de consultation et moins de décès chez les enfants proches du centre par rapport à ceux éloignés.

Mots clés : Politique de gratuité, Paludisme, Enfants de 0-59 mois, CSCCom de Koumantou.

ABSTRACT:

Malaria is a major public health problem in Mali. To tackle the malaria problem, the children, the government adopted a policy for free in charge of malaria treatment specially in children aged of 0-59 months, and the PNLP (Malaria National Program) is in charge of implementing the policy.

To assess the impact of implementing of policy a study has been conducted in CSCoM (health center) of Koumantou.

The data of routine consultations related to children with malaria have been collected in 2006 before the implementation and 2012 after the implementation.

The analysis of data showed that more consultation and less death have been noted in 2012 than 2006

At the same time, in 2012 children close to the health center have got more a profit from the policy than those located away from the health center, related to the attendance and less deaths.

Keywords: policy for free in charge of malaria treatment, Children's to 0-59 months, Malaria, Koumantou

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce que s'y passe ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre les mœurs, ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti, ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : Koné

Prénom : Joseph

Année universitaire : 2015-2016

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali



Titre de la thèse : Impact de la mise en œuvre de la politique de gratuité de la prise en charge du paludisme sur la fréquence des consultations chez les enfants de 0-59 mois en 2006 et 2012 dans le CSCom de Koumantou.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) BP.1805 Bamako

Secteurs d'intérêt : Parasitologie, Santé Publique, Pédiatrie.

RESUME :

Le paludisme est un problème majeur de santé publique au Mali. Pour réduire l'ampleur du problème, le gouvernement a opté pour une politique de gratuité de la prise en charge du paludisme surtout chez les enfants de 0-59 mois. Le PNLN est en charge d'appliquer cette politique.

Pour mesurer l'impact de cette application, une étude a été menée dans le CSCom de la commune de Koumantou.

Les données de consultation de routine des enfants de 0-59 mois atteints de paludisme en 2006 avant l'application de la politique et en 2012 après son application ont été récoltées. L'analyse de ces données a montré qu'il y a eu plus de consultations et moins de décès des enfants en 2012 qu'en 2006. Les enfants proches du centre de santé ont plus profité de la politique de gratuité que les enfants éloignés du centre en 2012, car il y a eu plus de consultation et moins de décès chez les enfants proches du centre par rapport à ceux éloignés. **Mots clés :** Politique de gratuité, Paludisme, Enfants de 0-59 mois, CSCom de Koumantou.

