

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE
BAMAKO (USTTB)



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)

ANNEE ACCADEMIQUE: 2012- 2013

N°.../M



TITRE

Connaissances pratiques et utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides par la population de l'aire de santé du CSCOM de Koulouba en commune III du district de Bamako au cours de l'année 2010

THESE

Présentée et soutenue publiquement, le... /...../ 2013

Devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

PAR :

MONSIEUR Djakaridja Siguiba TRAORE

Pour l'obtention du grade de Docteur en MEDECINE (Diplôme d'état)

JURY

Président : Pr. Samba DIOP

Membre : Dr. Kalifa KEITA

Co-directeur : Dr. Abou KONE

Directeur de thèse : Pr. Seydou DOUMBIA

DEDICACES

A L'éternel Dieu, le Tout puissant

A **Allah** le Tout Puissant pour m'avoir donné la force et le courage ; je rends grâce à son Prophète Mahomet (Paix et Salut à son âme).

A mon père **Siguiba Traoré**

Papa, Ta simplicité et ton courage restent toujours une inspiration pour moi, vous avez veillé sur mon éducation, surtout scolaire, vous serez et resterez toujours une référence pour la famille. Un père qui répond avec satisfaction dès que le besoin se fait sentir moralement et matériellement, vous avez toujours été exceptionnel pour moi. Qu'Allah le tout puissant vous protège et vous accorde longue vie et une foi sincère avant le jour où vous rencontrerez ALLAH, le seigneur de l'univers : Amen !

A ma mère, **Mariam Doumbia**

Maman, votre bravoure, votre courage fait de vous une mère inoubliable.

Ce travail est la vôtre, vous avez partagé avec moi, l'angoisse des examens, le stress des résultats et la joie des réussites. Vous m'avez appris les valeurs fondamentales de la vie : le sens du partage, le travail, la discipline, la responsabilité de tout t'acte que j'en ai l'auteur et la patience. Que Dieu vous donne une longue vie, une bonne santé et une bonne fin de vie terrestre : Amen !

A mon grand frère **Mamadou Siguiba TRAORE**

Je vous remercie très sincèrement pour tous les efforts et sacrifices que vous avez consentis, vos conseils ne m'ont jamais manqué tout au long de mes études.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon affection.

Que notre famille se maintienne et demeure plus qu'unie : Amen ! Ce travail est le vôtre.

A ma femme Mme Traoré Mariam Diaby

Votre soutien indéfectible et votre assistance tout au long de ce difficile parcours m'ont été d'un réconfort inoubliable. Toujours soucieuse pour la réussite de ce travail, trouvez ici l'expression de ma tendresse et ma reconnaissance durable.

A mes autres frères et sœurs

Je vous aime tous et toutes et je prie Dieu pour qu'IL nous fasse toujours unis. Que l'esprit de solidarité et de partage soit à jamais notre marque. Ce travail est le mien mais aussi le vôtre. Il faut vous battre pour honorer notre famille, car la vie est un combat. Puisse Dieu nous accorder sa grâce et guide nos pas tout au long de cette vie.

A mes oncles et tantes

Un grand merci pour tout ce que vous avez fait afin que ce travail aboutisse. Que Dieu vous protège tous.

A tous mes Parents, cousins, neveux, nièces

Seule une union forte et inaltérable nous fera surmonter tous les obstacles de la vie. Que le goût de l'effort de la volonté nous guide toujours. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude ; Merci pour votre soutien.

A tous les malades du monde que leurs maux guérissent.

A tous ceux que je n'ai pas pu citer.

Pardonnez-moi pour cette omission sûrement involontaire.

A vous tous je dis merci que le bon Dieu nous guide et nous assiste avec une vie pleine de succès et de réussite avec moins de problème Ameen...

REMERCIEMENTS

Je rends grâce à **Dieu** de m'avoir accordé l'opportunité de terminer ce travail dans son vouloir, son nom soit loué et qu'il accorde beaucoup de paix et bénédictions à son prophète **Mohamed (Paix et salut d'ALLAH sur lui)** et ceux qui vont lui suivre jusqu'au jour dernier. A tous mes formateurs scolaires et universitaires, depuis le premier cycle, le Second Cycle, en passant par le Lycée Monseigneur de Sikasso, et la Faculté de Médecine, et d'Odontostomatologie de Bamako.

Je ne saurais oublier mes camarades de classe et amis qui ont échelonné ce cursus avec moi. Que de joies et de difficultés partagées ensemble ! Merci pour votre soutien.

A tout le corps professoral de la FMOS, Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude pour la qualité de l'enseignement obtenu.

A Dr DIARRA Moussa et sa femme Dr DIARRA Mariam Kouressi : Je vous remercie infiniment de m'avoir accepté auprès de vous et de m'encadrer avec la plus belle manière et beaucoup de rigueur. Votre amour pour le travail bien fait, fait de vous des Hommes de science émérites. J'en serai reconnaissant pour tout ce que vous avez fait pour moi : Merci sincèrement; que Dieu vous donne longue vie, pleine de succès et surtout de meilleure santé.

A Docteur Goïta Oumar promoteur de la polyclinique keneya à kolondièba et sa famille :

Vous nous avez profondément touchés par vos marques d'intérêt de partage et votre humble manière d'encadrer vos disciples. Vous m'avez appris à faire les premiers pas du stage pratique de la médecine et m'avoir accepté dans votre clinique sans condition. Votre amour pour le travail bien fait et votre modestie face aux malades et accompagnants font de vous un médecin enviable.

A mon ami **Dr TRAORE Mamoutou Siaka,** Unis depuis l'enfance, je te considère plutôt comme un frère. Pour moi tu es un confident, on parle de tout sans gêne. Tes soutiens ne m'ont jamais fait défaut. Merci pour tout. Que Dieu te donne une longue vie couronnée d'une Santé de fer et de chance.

A notre aîné et grand frère **Kériba Traoré** technicien supérieur de santé et assistant en anesthésie réanimation au CHU du point G. Cher grand frère merci pour vos multiples conseils, vos soutiens moral et financier depuis mes premiers pas de la médecine jusqu'à ce jour. Ce document est le fruit de vos efforts mes vifs remerciements à vous et votre famille.

A tous mes amis qui sont de près ou de loin Vous avez fait tout ce qu'on peut attendre d'un vrai ami. Je garderai les meilleurs souvenirs de votre franche amitié. Merci pour tous vos soutiens.

A tous mes logeurs du camp des parachutistes de Koulouba (Mr Diarra Bagayoko et sa femme Oumou Maïga ainsi que Mr Oumar Diane et sa femme Mariam Traoré) : Vous avez été pour moi d'un apport très capital. Je ne peux donc pas payer tout ce que vous avez fait depuis mon arrivée à Bamako. Merci une fois de plus !!!

A tous les personnels de L'ASACO de Koulouba, Merci pour tout le temps passé ensemble et votre sympathie envers ma propre personne.

A Dr Sangaré Hamidou, Dr Berthé Seydou et Dr Dao Daouda: merci pour l'aide que vous m'aviez apporté pour le perfectionnement de ce travail : Que le Seigneur vous le récompense au centuple.

A mes amis du groupe de travail: **Mohamed Samaké, Yacouba Traoré; Mahamadou Mallé, et Fousseny Guissé.** Merci pour m'avoir supporté durant toutes ces années. Le temps s'est écoulé sans rien effacer de nos larmes, de nos rires, de nos souvenirs. On ne change pas une équipe qui gagne, restons unis.

A tous ceux bien nombreux que je n'ai pas pu nommer. Soyez remercier sachez «**qu'on ne voit qu'avec le cœur, l'essentiel est invisible pour les yeux** ».

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Samba DIOP

Maître de conférences en Anthropologie médicale,

Enseignant-chercheur en Ecologie humaine, Anthropologie et Ethique en santé au DER de Santé publique,

Responsable de l'unité de recherche formative en sciences humaines, sociales et éthique de SEREFO /VIH/SIDA,

Responsable des cours <<Anthropologie de la lutte contre la cécité : Aspects sociaux et Ethiques >> Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique,

Responsable des cours <<Sciences et éthique>> du Diplôme d'Etude Approfondie (DEA) d'anthropologie à l'Institut supérieur pour la formation à la recherche appliquée (ISFRA), Université de Bamako,

Responsable des cours << Culture et éthique>> du centre d'enseignement virtuel en Afrique à l'Ecole nationale des ingénieurs (ENI), Université de Bamako.

Cher maitre, l'occasion nous est offerte de vous remercier de votre générosité, votre modestie, et votre rigueur dans un désir permanent de perfectionnement en tout travail scientifique que nous devons accomplir, car vous êtes vous-même un exemple qui fait de vous un Professeur émérite. Merci pour toutes les entrevues chaleureuses, merci pour votre sincérité.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Kalifa Kéita

Master II en santé publique,

Chevalier de l'ordre de mérite de la santé,

Prix Tara BOUARE pour l'effort fourni en matière de réduction de la mortalité Maternelle et néo natale,

Chef de division Santé de la DRS/Bamako,

Point focale paludisme du district de Bamako,

Cher maître, votre abord facile, votre souci pour la formation continue de vos étudiants et vos qualités humaines, forcent le respect. Nous vous réitérons notre parfaite reconnaissance

Cher maître, nous vous remercions pour avoir accepté de juger ce modeste travail malgré vos multiple occupations trouvez ici l'expression de notre vive reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE

Docteur KONE Abou

- Médecin directeur du CSCOM de Koulouba
- Président de l'AJSD (Action Jeunesse pour la Santé et le Développement à Bamako) ;
- Chargé des cours de pathologies médicale à l'ESB (Ecole de Santé de Bamako)
- Chargé des cours de sémiologie à l'IFSSA (Institut de Formation en Science de Santé).

Nous avons apprécié la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'encadrer cet travail. Cela témoigne votre constance disponibilité, votre grande simplicité et de l'intérêt que vous portez à la formation de vos étudiants. Nous avons gardé de vous l'idée d'un maître aux qualités humaines Inestimables.

Veillez trouver ici, l'expression de notre remerciement.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Seydou DOUMBIA

Docteur en Médecine, Ph.D en Epidémiologie,

Maître de Conférences en Epidémiologie,

Principal Investigateur du projet leishmaniose cutanée au Mali,

Chef du DER de Santé Publique,

Directeur de l'Enseignement de l'Epidémiologie au DER/Santé Publique,

Directeur Adjoint du MRTC.

Du haut de votre grandeur de chercheur et malgré vos nombreuses sollicitations, vous avez accepté de diriger ce modeste travail avec une volonté surprenante.

Votre disponibilité et votre rigueur scientifique, ont forcé notre admiration. Soyez rassurer cher maitre, de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

ASACO : Association de Santé Communautaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPN : Consultation Périnatale

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

DDT : Dichloro-Diphenyl Trichloro-éthane

DEAP: Département D'Epidémiologie des Affections Parasitaires

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FRP : Faire Reculer le Paludisme

MCD : Moustiquaire de Courte Durée

MII : Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide

MLD : Moustiquaire de Longue Durée

NSP : Ne Sais Pas

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PNLP : Programme National de Lutte contre le Paludisme

P. falciparum : Plasmodium falciparum

P. malariae : Plasmodium malariae

P. ovale: Plasmodium ovale

P. vivax: Plasmodium vivax

P .Knowlesi

RBM : Roll Back Malaria ou Initiative Faire Reculer le Paludisme

RII: Rideau Imprégnée d'Insecticide

SP: Sulfadoxine-Pyriméthamine

TPI : traitement préventif intermittent

%: Pourcentage

<: Inférieur

>: Supérieur

=: égal

IEC : Information, Education, Communication

CCC : Communication pour un Changement de Comportement

I- INTRODUCTION:	1
II- OBJECTIFS :	
Objectif général	3
Objectifs spécifique.....	3
III GENERALITE	5
IV-METHODOLOGIE:	
Cadre d'étude / Lieu d'étude	23
Type d'étude	25
Période d'étude.....	25
Population d'étude.....	25
Evaluation de la taille de l'échantillon.....	25
Critères d'inclusion.....	26
Critères de non inclusion	26
Collecte des données.....	27
Méthode d'analyse statistique.....	27
Aspect éthique.....	27
V-RESULTATS :	28
VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :	39
VII-CONCLUSION	42
VIII SUGGESTIONS :	43
IX-BIBLIOGRAPHIE	45
X-ANNEXES	49

I-INTRODUCTION

PROBLEMATIQUE

Connu depuis plusieurs millénaires mais toujours d'actualité, le paludisme ou malaria est une endémie redoutable dont l'agent et le mode de propagation sont déjà connus à la fin du XIX^e siècle. En ce début du XXI^e siècle, le paludisme demeure le principal problème de santé publique dans le monde intertropical et plus particulièrement en Afrique subsaharienne [1].

Le paludisme reste la maladie parasitaire la plus fréquente au monde. Environ 41% de la population mondiale, soit 2,3 milliards de personnes, sont exposées au risque de faire le paludisme, et l'on recense entre 300 et 500 millions de cas par an (nouvelles infections ou réinfections), dont près de 80% en Afrique subsaharienne. Il s'agit d'une des plus meurtrières affections humaines. Elle tue chaque année 1,5 à 2,7 millions de personnes dont 1 million d'enfants de moins de 5 ans [2].

Pour l'Afrique seule, le poids économique du paludisme est estimé à environ 12 milliards de dollars annuels. Selon les mêmes estimations, le paludisme ralentit la croissance économique des pays africains d'environ 1,3 % par an. Cette maladie ne fait pas seulement perdre des vies et la productivité, mais handicape l'éducation des enfants et le développement social, par l'absentéisme et les infirmités neurologiques associées aux formes graves de la maladie. Elle érode la croissance ; des adultes affaiblis par la maladie, ne peuvent pas travailler et gagner leur vie ; aussi, le système scolaire est perturbé lorsque des enfants sont très souvent malades pour aller à l'école ou que leurs enseignants sont absents pour des raisons associées au paludisme [3] OMS 2008.

Au Mali, le paludisme représente 37,35% [4] des consultations et son impact est effrayant, malgré les progrès réalisés. Ainsi, en 2005, notre pays a enregistré 962 706 cas, entraînant 1 285 décès, soit un taux de mortalité de 1,34 pour mille, alors qu'en 2008, sur 1 326 639 cas dépistés, grâce à l'amélioration et à un meilleur accès aux techniques de diagnostic de laboratoire, ce sont 1 320 décès qui ont eu lieu, soit un taux de 1,01 pour mille [4].

En 1992, l'OMS a convoqué une conférence ministérielle sur le paludisme à Amsterdam en vue de définir une stratégie mondiale de lutte antipaludique et d'intensifier les activités consacrées à l'éradication de cette maladie dans le monde. Les quatre composantes fondamentales de la Stratégie mondiale de lutte antipaludique sont les suivantes :

-Le diagnostic précoce et le traitement rapide;

-La mise en œuvre de mesures de prévention sélectives et durables, y compris la lutte anti vectorielle; et les moustiquaires imprégnés d'insecticides(MII) ;

-La détection précoce, et la prévention des épidémies;

-Le renforcement des capacités locales en matière de recherche fondamentale et appliquée et la promotion d'évaluations régulières de la situation du paludisme dans les pays touchés, évaluations portant notamment sur les déterminants écologiques, sociaux et économiques du paludisme. Sur le long terme, les pertes annuelles cumulées ont abouti à des différences substantielles du Produit Intérieur Brut (PIB) entre les pays avec et sans paludisme, notamment en Afrique. Les coûts sanitaires du paludisme englobent à la fois les dépenses individuelles et les dépenses publiques pour la prévention et le traitement. La présente étude est consacrée à la deuxième stratégie mondiale. En effet, les moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) sont l'une des mesures préventives qui, au cours de la dernière décennie, se sont révélées particulièrement adaptées à la promotion d'une approche fondée sur les soins de santé primaires (SSP) [4].

L'OMS encourage l'élargissement de la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide et la Déclaration d'Abuja en 2000, signée par les dirigeants africains lors du Sommet africain « Faire reculer le paludisme » qui demandait que 60 % des enfants bénéficient de la protection d'une moustiquaire imprégnée à l'horizon 2005 [5].

Parmi les différentes méthodes encouragées dans la lutte contre le paludisme, la lutte anti vectorielle occupe une place de choix. L'utilisation de la moustiquaire imprégnée, comme méthode complémentaire de prévention du paludisme est préférée dans la plupart des stratégies déjà mises en œuvre par les programmes nationaux de lutte contre le paludisme.

Face à ces états de fait, depuis la date du **24 avril 2008** ; au Mali, la gratuité des moustiquaires imprégnées pour les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans a été effective. Elle découle de la volonté politique du Gouvernement de mettre à l'abri ces deux groupes vulnérables chez lesquels le paludisme est la première cause de morbidité et de mortalité [6].

Malgré cette grande disponibilité des MII la prévalence du paludisme reste très élevée et est encore le premier motif de consultation dans les centres de santé en priori les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans. Nous nous proposons de rechercher les problèmes liés aux connaissances pratiques et à l'utilisation des MII par la population d'étude.

II- OBJECTIFS

Objectif général

- Evaluer les connaissances pratiques et l'utilisation des moustiquaires imprégnées par la population de l'aire de santé du CSCOM de Koulouba (commune III de Bamako) aux cours de l'année 2010.

Objectifs spécifiques

- Mesurer la Disponibilité des moustiquaires imprégnées dans le CSCOM de Koulouba et dans 320ménages de l'aire de santé de l'ASACO koulou point.
- Déterminer le taux d'utilisation des moustiquaires imprégnées par la population de l'aire du CSCOM de Koulouba.
- Déterminer le niveau de connaissances pratiques de cette population sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides pendant la période d'étude (juillet 2010 à mars 2011).
- Suggestions des résultats par rapport à la disponibilité des moustiquaires.

III -GENERALITE :

APERÇU GENERAL SUR LE PALUDISME

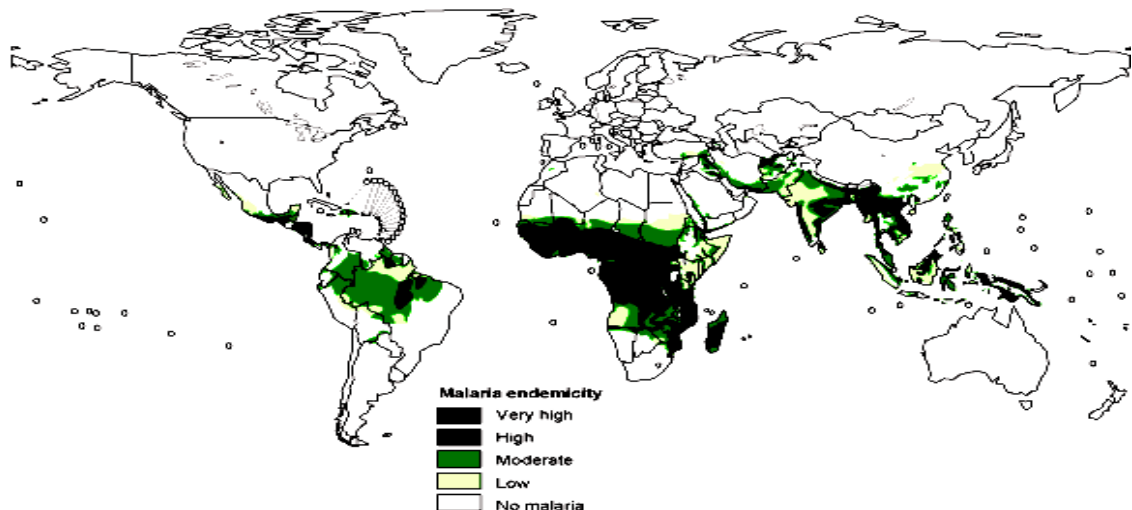
1. Définition:

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile liée à la présence de protozoaire appelé plasmodium dans l'organisme. Le paludisme ou encore la malaria est une maladie infectieuse due à un parasite unicellulaire du genre Plasmodium, transmise par des moustiques femelles du genre anophèle. Il existe quatre espèces de plasmodium ou agents du paludisme humain :

- ✓ Plasmodium falciparum : le plus répandu et le plus dangereux ;
- ✓ Plasmodium vivax ;
- ✓ Plasmodium ovale ;
- ✓ Plasmodium malariae.
- ✓ Récemment une cinquième espèce a été découverte en Malaisie: le plasmodium *knowlesi* [7]

2 .Profil épidémiologique du paludisme

2.1. Dans le monde



Source : world malaria report 2005

Figure 1 : La carte ci-dessus présente la distribution globale du risque de paludisme dans le monde en 2003 [8]

Le paludisme est endémique dans les zones intertropicales, dans les Amériques, dans de nombreux endroits d'Asie, et dans la plupart des pays de l'Afrique [9].

Le paludisme est la cause de 400 à 900 millions de cas de fièvre chaque année, entre un à trois millions de morts [10].

La grande majorité des victimes sont des enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes étant aussi particulièrement vulnérables car le placenta constitue une cible où les parasites (*Plasmodium falciparum*) peuvent s'accumuler, ainsi que le nouveau-né. Le paludisme est la cause majeure de mortalité périnatale, de faible poids de naissance et d'anémie maternelle [8].

Malgré les efforts entrepris pour réduire la transmission de la maladie et améliorer son traitement, il y a eu peu d'évolution depuis le début des années 1990 [11].

Si la prévalence du paludisme continue à son rythme actuel, le taux de mortalité pourrait doubler dans les vingt prochaines années [12].

Les statistiques précises sont difficiles à obtenir, en raison de la prévalence de la maladie dans les zones rurales, où les gens n'ont pas accès à un centre de santé où les moyens de se soigner. La plupart des cas ne sont pas documentés [12].

Actuellement, environ 40% de la population mondiale habitants des pays les plus pauvres du monde pour la plupart sont exposés au paludisme. La maladie était jadis plus étendue mais elle a été éliminée dans de nombreux pays tempérés au milieu du XXe siècle [9].

De nombreux enfants qui survivent à un accès de paludisme grave peuvent présenter des troubles de l'apprentissage ou une atteinte cérébrale [9].

Les régions à risques élevés sont : l'Afrique avec 95% des cas importés en France, le Cambodge, l'Indonésie, le Philippines, Thaïlande, Haïti, la Chine, rare en Afrique du nord [11].

Au final, le paludisme est la maladie parasitaire la plus répandue dans le monde. IL est au 1^{er} rang des priorités de l'OMS tant par ses ravages directs que par ses conséquences socio-économiques dont : une improductivité aboutissant à la sous-alimentation et au sous-développement [12].

2.2. En Afrique

L'immense majorité des décès dus au paludisme surviennent en Afrique au sud du Sahara et cela pour plusieurs raisons : la plupart des cas de paludisme sont dus au *Plasmodium falciparum* (la forme la plus grave). L'épidémiologie du paludisme est conditionnée par l'écologie.

En plus des modifications naturelles, il est à noter que le comportement et le polymorphisme des anophèles vecteurs jouent un rôle important. Le degré de recevabilité de la population à l'infection palustre varie d'un individu à un autre. Cette région héberge aussi les espèces de moustiques les plus efficaces dans la transmission de la maladie. Beaucoup de pays d'Afrique étaient en outre privés des infrastructures et des ressources nécessaires pour organiser des campagnes antipaludiques ou la prise en charge des cas de paludisme [13]. L'un des problèmes principaux que pose cette lutte en Afrique est la pharmaco-résistance. La résistance à la chloroquine et à la Sulfadoxine- Pyriméthamine oblige de nombreux pays d'Afrique à utiliser une association de médicaments pour le traitement des cas simples de paludisme.

L'Afrique compte 5 strates épidémiologiques [14].

Tous ces faciès peuvent se modifier au gré des conditions naturelles.

- La strate équatoriale constituée par les zones de forêt et de savane humide post-forestière avec des précipitations moyenne supérieures à 1500 mm par an.

La mortalité s'étale sur toute l'année. La prémunition apparaît à l'âge de 5 ans. Elle est caractérisée par une bonne répartition des précipitations permettant une transmission pérenne. La transmission est intense et le taux de piqûres infectantes pourrait atteindre mille par habitant et par année [15]. Le paludisme sévit sur le mode endémique stable à transmission permanente.

- La strate tropicale regroupe les savanes humides et semi humides de l'Afrique d'ouest et de l'est où la précipitation varie de 800 à 1500 mm/an. Toutes ces précipitations surviennent en moyenne une seule saison de 4 à 8 mois pendant laquelle se produit l'essentiel de la transmission. Cette dernière est moins intense et le taux de piqûres infectantes varie de 100 à 400 par habitant et par an. La prémunition apparaît vers l'âge de 10 ans. Le paludisme sévit sur un mode endémique stable à recrudescence saisonnière.

- La strate désertique et semi désertique encore appelée strate sahélienne ou sahélo saharienne.

La pluviométrie moyenne est inférieure ou égale à 700mm d'eau par année. Il s'agit du nord-africain, et du désert du Kalahari. La prémunition est beaucoup plus longue à apparaître, avec la possibilité d'observer un paludisme grave chez un adulte. Le paludisme sévit sur un mode instable à transmission épisodique.

- La strate montagnarde touche surtout l'Afrique de l'Ouest (Mali, Niger, Sénégal). C'est la zone des vallées et des hautes terres, située au-dessus de 1000m d'altitude. La période de transmission est très courte et il peut y avoir des années sans transmission. Faute de ne pouvoir acquérir une prémunition, la quasi-totalité de la population peut être touchée lors de l'épidémie.
- La strate australe touche les plateaux d'altitude située au sud du bloc forestier centrafricain.

Tous ces faciès sont sous l'influence du phénomène d'urbanisation. Cette urbanisation qui augmente de 6% par an dans les pays en voie de développement constitue un phénomène social majeur et s'effectue le plus souvent de façon anarchique]._Le nombre de mort attribuable au paludisme s'élève en Afrique à plus de 2 800 000 enfants par an [15].

Les causes de décès de paludisme sont dues principalement au paludisme neurologique, à l'anémie sévère palustre et la détresse respiratoire chez les enfants de moins de 5 ans en Afrique [16].

2.3. Au Mali

Le paludisme à *Plasmodium falciparum* constitue l'un des problèmes majeurs de santé publique au Mali. Par sa morbidité élevée (nombre de journée de travail perdu), sa mortalité infanto-juvénile, cette protozoose à un impact socio-économique certain dans les zones d'endémie.

Trois (3) principales zones éco climatiques partagent le territoire national :

- a) La zone soudanienne au sud avec :
 - une zone sud soudanienne située dans l'extrême sud du pays entre les 11° et 12° de latitude nord, occupe 6% du territoire. La saison des pluies dure en moyenne 6mois (1500mm d'eau) environ 90 jours de pluies ;

- une zone nord-sud : occupe 18% de la superficie nationale. L'hivernage dure en moyenne 4 mois avec 70-80 jours de précipitation.
- b) La zone sahélienne qui occupe une bonne partie du centre du pays avec une zone périodiquement inondée. Elle est comprise entre 14,5° et 17° de latitude nord.
- c) La zone saharienne est en réalité une zone sub-saharienne avec une précipitation < 200 mm/an.

La prévalence du paludisme qui dépend de la pluviométrie et de la température varie au Mali de 7,2% (en zone du Sahel) à 83,5% (en zone Soudanienne) [50 -51].

En 1992 selon Doumbo O, les zones de transmission selon la situation épidémiologique en fonction des faciès géo-climatiques sont:

- zone Soudano guinéenne à transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois ;
- zone de transmission saisonnière courte de 3 à 4 mois (zone sahélo-soudanienne) ;
- zone de transmission sporadique voir épidémique couvrant les régions du Nord (zone saharienne : Gao, Tombouctou et Kidal) ; certaines localités de Koulikoro (Nara) et de Kayes (Nioro, Yélimané) ;
- zone de transmission bi ou plurimodale saisonnière du delta intérieur du Niger et des barrages (Selingué, Manantali et Markala) ;
- zones de transmission peu propice à l'impaludation particulièrement les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme est hypo endémique.

On note une intense transmission au cours de la saison pluvieuse ce qui explique l'endémicité du paludisme au Mali [17].

Les pics de transmission du paludisme se situent entre octobre et novembre.

Les différents types d'endémicité du paludisme sont :

Le paludisme stable caractérisé par une transmission annuelle avec parfois des variations saisonnières. Les adultes vivant dans ces zones acquièrent une prémunition qui les protège contre le paludisme grave et compliqué. Il s'agit de la zone soudano guinéenne, le delta intérieur du Niger, les zones de barrage ;

Le paludisme instable dont la transmission se fait de façon intermittente ou par des épidémies en rapport avec une immunité insuffisante. Il se voit dans la zone sahélo-soudanienne ;

Le paludisme sporadique, généralement la population n'a aucune immunité contre le paludisme et toutes les tranches d'âge sont exposées au paludisme grave et compliqué. Ce type se rencontre dans la zone saharienne.

Les populations cibles sont les enfants de 0 à 5 ans constituant 18% de la population (soit environ 1 996 829 enfants), les femmes enceintes 5% de la population (soit environ 554 675 femmes enceintes) et les groupes spécifiques qui sont les sujets venant d'une zone non impaludée, les séropositifs et les malades du sida, les drépanocytaires et les personnes âgées [17- 18].

3. Cycle parasitaire :

Les Plasmodiums subissent un cycle biologique complexe. Ils évoluent chez l'homme et chez l'anophèle.

3.1. Chez l'homme

Les Plasmodiums subissent une évolution en deux phases chez l'homme :

- ❖ **Hépatique** : en piquant, le moustique infecté injecte avec sa salive, un grand nombre de parasites. Ceux-ci pénètrent dans les hépatocytes où ils se multiplient sans manifestation clinique.
- ❖ **Sanguine ou érythrocytaire** : après une période d'incubation d'une semaine, les parasites passent dans la circulation et pénètrent dans les hématies, les globules rouges éclatent, les parasites sont libérés et vont infester d'autres globules rouges. La lyse des globules rouges correspond à l'acné de la fièvre.

3.2. Chez l'anophèle femelle

Lors d'une piqûre chez un paludéen, le moustique absorbe les éléments parasitaires sanguins. Seuls les gamétocytes, après fécondation vont générer les

sporozoaires (formes infectantes) qui seront à leur tour inoculés à l'homme.

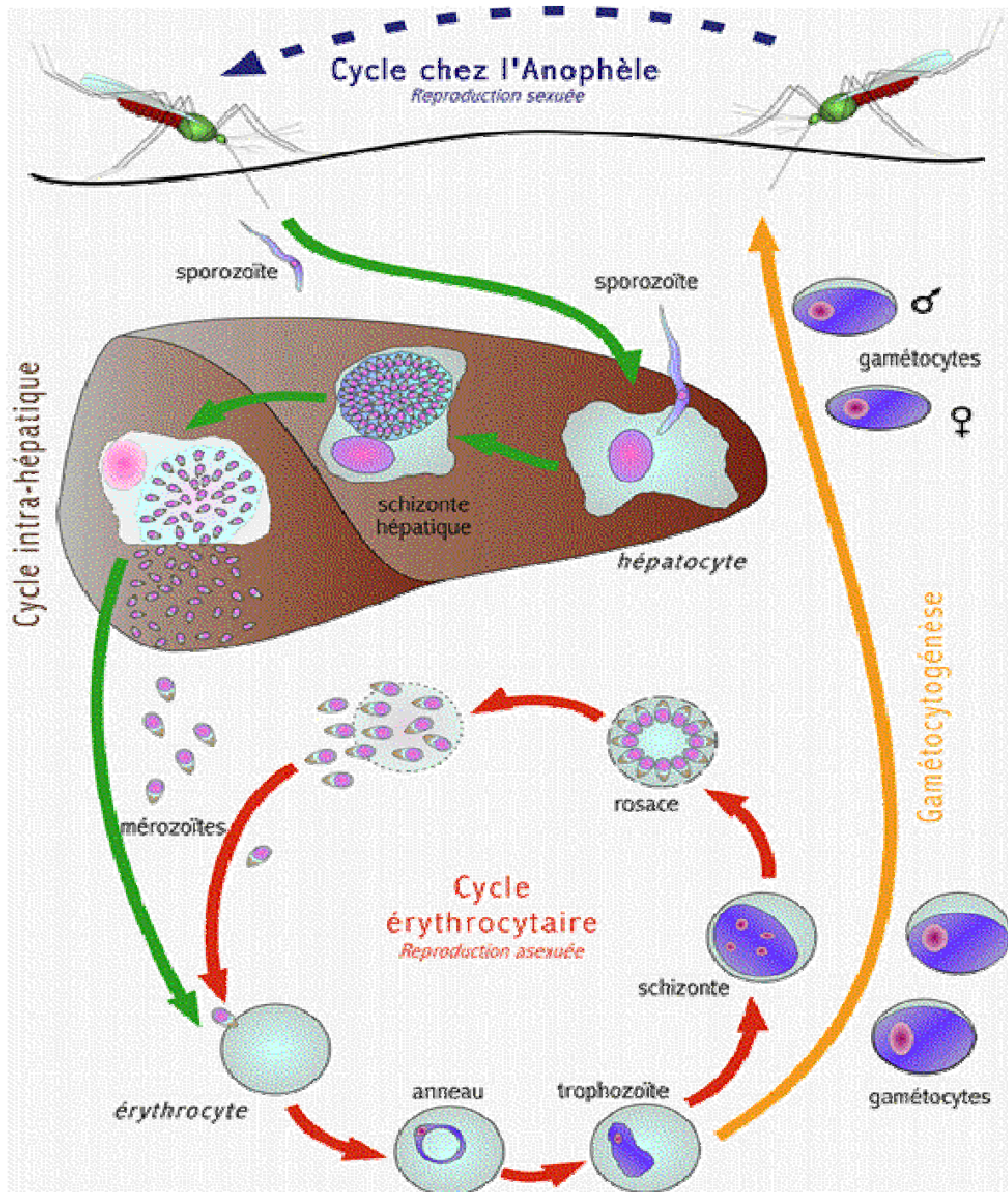


Figure2 : Cycle biologique de *Plasmodium falciparum*

Source : Cycle biologique de *Plasmodium falciparum*. <http://ebischoff.free.fr/palu/palu2.html>

4. Signes cliniques :

Le paludisme se caractérise essentiellement par une fièvre (Température axillaire \geq à 37,5°C) avec souvent des maux de tête, des douleurs musculaires, la faiblesse articulaire, des frissons et des courbatures. Dans la plupart des cas, le patient est juste mal en point ou fatigué et n'a pas d'appétit. Les jeunes enfants peuvent avoir de douleurs abdominales, des vomissements et de l'anorexie.

La fièvre au début peut atteindre 39,5 à 40°C et alterner avec :

- des périodes de chaleur (3 heures). Les frissons disparaissent mais la peau devient brûlante et sèche avec une température de (40 - 41 °).
- de sueurs (3 heures) : la fièvre disparaît rapidement et le malade est couvert de sueurs abondantes. La pression artérielle remonte. La crise est suivie d'une sensation de soulagement et de fatigue.

L'évolution du paludisme simple est favorable sous traitement.

En cas de méconnaissance de la maladie ou en absence de traitement il peut y avoir :

- un renouvellement périodique des accès de fièvre tierce (1 jours sur 2) pour *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*); et fièvre quarte (1 jour sur 3) pour *P. malariae* ;
 - une évolution vers l'accès pernicieux (*P. falciparum*),
 - une régression - réapparition (au bout de plusieurs mois ou années) avec installation du paludisme viscéral évolutif).
- **Diagnostic différentiel**

Tableau: Diagnostic différentiel du paludisme simple avec d'autres infections [19].

Paludisme	Diagnostic différentiel	
	Infections virales	Infections bactériennes
Enfant : Paludisme simple : - fièvre persistante ou intermittente à intervalle régulier	Rougeole - Forte fièvre - Conjonctives injectées (yeux rouges)	Pneumonie - Fièvre - Toux - Respiration rapide

Paludisme	Diagnostic différentiel	
	Infections virales	Infections bactériennes
<ul style="list-style-type: none"> - frissons, transpiration, - vomissement, - Irritabilité, - refus de manger ou téter, - diarrhée parfois toux, - anémie <p>Si possible confirmer le diagnostic par une GE ou un frottis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stomatite (plaie buccale) - Eruption généralisée - Toux. <p>Oreillon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fièvre - Tuméfaction angulo maxillaire <p>Varicelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fièvre - Eruption vésiculeuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Râles pulmonaires <p>Otite aiguë</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fièvre - Ootalgie - Otorrhée parfois <p>Infections urinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - miction fréquente ou douloureuse - douleur lombaire <p>Diagnostic : ECBU</p> <p>Fièvre typhoïde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fièvre persistante - Troubles digestifs (diarrhée vomissement ballonnement etc....) - Epistaxis - etc.... <p>Diagnostic : Hémoculture / Sérologie Widal</p>

Paludisme	Diagnostic différentiel	
	Infections virales	Infections bactériennes
<p>Adulte (y compris femme enceinte) :</p> <p>Fièvre persistante avec des grandes oscillations irrégulières et des pics par jour ; Céphalées, algies diffuses, goût amer, frissons, sudations, nausées et vomissements.</p>	<p>Entéro-viroses</p> <p>Hépatite virale</p>	<p>Gastro entérite bactérienne</p> <p>Salmonelloses</p> <p>Infection urinaire chez la femme enceinte</p>

Source : PNLN, formation pour la prise en charge du paludisme dans les structures sanitaires. Manuel de formation mai 2009.

4.3. Diagnostic biologique :

Le diagnostic biologique repose sur la mise en évidence du plasmodium dans le sang : Frottis sanguin ; gouttes épaisse ; TDR (Test de Dépistage Rapide)

5. Traitement :

Les traitements contre le paludisme portent le nom générique d'antipaludéens. La mise au point d'un vaccin est difficile par la complexité antigénique du parasite. Le choix thérapeutique recommandé par le programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) est :

- Paludisme simple confirmé : La première intention est le **coartem** (Arthemeter-luméfantine) et la deuxième intention est **Artésunate + sulfadoxine - pyriméthamine**.
- Paludisme grave confirmé : administration de quinine par voie intraveineuse.

6. Prophylaxie :

La prévention est basée sur trois actions :

§ Information sur le degré du risque de paludisme et des mesures préventives ;

§ Mesures de protection contre les piqûres de moustiques : insecticide, répulsif, moustiquaire imprégnée d'insecticide...

§ Chimio prophylaxie [20].

PROBLEMATIQUE DU SUJET D'ETUDE

1. Point de vue générale

Depuis l'échec du programme d'éradication du paludisme qui s'est heurté à la résistance de l'Anophèle au DDT (Dichloro-Diethyle-Trichloréthane), l'OMS (2010) a recommandé d'autres stratégies pour lutter contre cette maladie:

- ❖ Le diagnostic précoce et le traitement rapide de tous les épisodes cliniques (si possible dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes);
- ❖ La planification et la mise en œuvre de mesures de prévention viables, y compris l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide et la lutte contre les vecteurs;
- ❖ La détection précoce pour la prévention ou la limitation des épidémies;
- ❖ Le renforcement des capacités locales de recherche pour promouvoir l'évaluation régulière de la situation dans les pays, en particulier sur les déterminants écologiques, sociaux et économiques de la maladie.

Notre travail porte sur la deuxième stratégie de prévention : l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide.

Ces moustiquaires se sont avérées à contribuer à réduire la mortalité due au paludisme d'en moyenne 18 % [1] ; chez les enfants en Afrique subsaharienne et à accroître la proportion de meilleures issues de la grossesse.

Cette méthode est la moins chère et la plus efficace des moyens de prévention identifiés. Plusieurs recherches menées depuis 1988 à ce jour, ont mis en évidence l'efficacité des moustiquaires imprégnées dans la lutte contre le paludisme, notamment au Mali ; au Burkina Faso, au Cameroun, en Gambie, en République Démocratique du Congo, au Kenya, au Ghana, au Bénin et en Côte d'Ivoire. Ces études ont produit des données convaincantes sur l'efficacité de ces moustiquaires imprégnées par rapport aux coûts de chaque décès évités qu'Aikins estimait en 1995 à plus de 600 dollars américains [21].

D'autres études faites à l'échelle de villages en Papouasie-Nouvelle Guinée, ont montré que les MII peuvent contribuer à détourner les moustiques des

hommes vers les animaux par leurs effets répulsifs pour chercher leur repas de sang, piquant ainsi moins les humains [21].

Mais souvent les populations ont difficilement accès à ces moustiquaires. Les commandes faites par les agents de santé sont insuffisantes ; les populations ont souvent des perceptions et des contraintes domiciliaires défavorables à l'utilisation correcte et régulière de ces moustiquaires.

En 2009 au Mali, malgré la distribution gratuite de moustiquaires aux femmes enceintes et aux enfants par le Ministère de la Santé (EDS M-IV, 2009), 69% des ménages possédaient au moins une moustiquaire avec seulement 41% des enfants et 42% de l'ensemble des femmes de 15-49 ans ayant dormi sous une moustiquaire la veille de leur interview ; la même année en Guinée Conakry, une enquête du Ministère de la Santé (PNLP, Guinée, 2009) rapportait que seuls 28,1% des enfants de moins de 5 ans, et 24,7% des femmes enceintes avaient dormi sous une moustiquaire (imprégnée ou non) la veille de l'enquête.

En 2006 au Bénin, Djegui (2006) rapportait que 41% d'enfants de moins de 5 ans et 31,67% des femmes enceintes avaient dormi sous des moustiquaires imprégnées distribuées gratuitement.

En 2008 en République Démocratique du Congo, Akilimali (2009), indiquait un taux de 43,1% chez les enfants de moins de 5 ans ayant passé la nuit sous MII.

En Juin 2009, Dieng (2009) rapportant les données de l'OMS au niveau de la région Africaine sur la lutte contre le paludisme en 2008 indiquait que dans cette région abritant 43 % des populations exposées au risque de paludisme, en moyenne 34 % des ménages possèdent au moins une MII. Toutefois, 23 % seulement des enfants de moins de 5ans l'utilisent.

Les professionnels de la santé réalisent tous les jours les consultations des malades dont des paludéens.

Pour ces derniers, le Ministère de la santé Malien recommande de profiter de leur présence pour les sensibiliser sur la lutte contre le paludisme, en particulier sur les avantages de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide. Ces actions interpersonnelles sont appuyées par des campagnes publiques de sensibilisation, des démonstrations de l'imprégnation des moustiquaires. En tant que références en matière de santé et promoteurs de la prévention, ces agents de santé doivent donner l'exemple de l'utilisation de ces moustiquaires. Devant cette situation d'insuffisance de l'utilisation des moustiquaires imprégnées par les populations, nos regards se sont tournés vers cette population pour évaluer leur connaissance pratique sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées,

Notre étude cas dans l'aire de santé du CSCOM de Koulouba dans la commune III de Bamako est consacrée à la deuxième stratégie mondiale de l'OMS qui est la mise en œuvre de mesures de prévention sélectives efficaces et durables, y compris la lutte anti vectorielle par l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide.

2. Historique de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides

Dans le cas de l'Afrique, nous pensons que l'intérêt dont est actuellement l'objet la promotion des moustiquaires imprégnées est bien supérieur à la contribution que ce nouvel outil de prévention individuelle est susceptible d'apporter à la lutte antipaludique. Pour d'évidentes raisons d'hygiène, encourager l'utilisation des moustiquaires de préférence imprégnées est un acte essentiel d'éducation pour la santé. Cette utilisation peut aussi éviter beaucoup d'accès palustres chez des citoyens se rendant occasionnellement en zone rurale.

Les moustiquaires imprégnées ont un rôle à jouer dans les zones urbaines, en zone sahélienne et dans les régions d'altitude ; toutefois elles auront toujours les limites que leur imposent les comportements humains.

Les MII constituent une stratégie de choix pour le contrôle du paludisme dans la majorité des pays endémiques si bien que des efforts considérables sont mis en œuvre pour leur vulgarisation à travers le programme élargi de vaccination, les campagnes de vaccination de masse et le marketing social [22] avec des couvertures en MII allant au delà de 60% dans beaucoup de pays d'endémie.

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides s'utilisaient depuis longtemps pour prévenir les maladies à transmission vectorielle. En effet, les forces armées soviétiques, allemandes et américaines, au cours de la deuxième guerre mondiale, ont utilisé des moustiquaires et vêtements imprégnés d'insecticide dans le dessein de se protéger contre le paludisme et la leishmaniose.

L'efficacité de cet outil a permis de relancer à la fin des années 70, des recherches qui ont révélé le rôle prépondérant des insecticides dans la lutte contre les moustiques et qui sont moins toxiques sur les mammifères.

Des dosages optimaux pour diverses combinaisons de moustiquaires et d'insecticides ont été mis au point. Ainsi, la disponibilité de moustiquaires imprégnées d'insecticides était une réalité dans la médecine moderne vers les années 1980.

C'est également au début de ces années que l'OMS a commencé par s'intéresser aux moustiquaires. Il est à noter qu'une impulsion spéciale a été donnée pour la première fois à l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides avec la conférence ministérielle sur le paludisme à Amsterdam en 1992. Au cours de cette réunion consacrée à la définition des quatre stratégies mondiales de lutte antipaludique l'accent a été mis entre autre sur la mise en œuvre de mesures de prévention sélectives et durables y compris la lutte anti-vectorielle par les moustiquaires imprégnées d'insecticide. Ensuite, la volonté politique de lutter contre le paludisme a été réaffirmée avec le Sommet Africain des chefs d'Etat sur l'initiative « faire reculer le paludisme » [23].

3. Faire Reculer le Paludisme (Roll Back Malaria)

En 1998, le mouvement Faire Reculer le Paludisme (RBM) a été initié par l'OMS et ses partenaires dans le but de sensibiliser les pays et leurs populations à cette maladie et de mobiliser les ressources financières nécessaires pour la lutte antipaludique. Cette initiative s'appuie sur la promotion du développement social et économique et sur le renforcement des structures sanitaires.

En 2000, les chefs d'Etat et des gouvernements de l'Afrique s'engageaient à soutenir la lutte contre le paludisme dans leurs pays et à réduire de moitié d'ici 2010, la mortalité imputable au paludisme. Au cours de ce sommet sur l'initiative Roll Back Malaria en avril 2000 à Abuja, (Nigeria) les objectifs suivants ont été arrêtés:

- Au moins 60% des personnes souffrant de paludisme ont un accès rapide à un traitement abordable et adéquat dans les 24 heures.
- Au moins 60% des personnes exposées au risque de paludisme, surtout les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes, disposent de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et d'autres interventions pour prévenir l'infection et les souffrances liées au paludisme grave (convulsions fébriles, fièvre bilieuse hémoglobinurique, hématomèse par l'atteinte de l'estomac par ulcération due au stress, souffrance cérébrale, coma, anémie sévère, hypoglycémie spontanée, acidose métabolique, l'insuffisance rénale, décès) [2].
- Au moins 60% des femmes enceintes exposées au risque de contracter le paludisme, surtout celles ayant leurs premières grossesses, ont accès à une chimio prophylaxie en traitement préventif intermittent (TPI).

Les chefs d'Etat ont demandé à tous les pays africains d'entreprendre des réformes des systèmes de santé qui allaient encourager la participation communautaire aux fins de garantir la pérennisation de ces interventions.

L'UNICEF, partenaire de RBM a mis en place au niveau des pays des systèmes d'appui pour la promotion de l'utilisation des moustiquaires imprégnées [22]. Un partenariat entre le secteur public et le secteur privé est né dans la plupart des pays africains pour développer une véritable «culture» de la moustiquaire imprégnée.

L'institution des Journées Africaines de lutte contre le paludisme célébrée le 25 avril de chaque année.

4. Initiative de Bamako

L'initiative de Bamako (IB) a été lancée lors d'une conférence en 1987 en tant que politique de relance de la stratégie des soins de santé primaires définie à la conférence d'Alma Ata en 1978. Elle est, en soi, une innovation pour les différents acteurs des systèmes de santé. Cependant, les changements annoncés lors de ces conférences internationales n'ont pas été concrètement mis en œuvre par les États selon toutes les composantes initialement fixées. L'implantation de cette stratégie, d'origine essentiellement exogène, n'a pas non plus produit tous les effets escomptés en termes d'efficacité. L'analyse des revues portant sur une étude de l'ensemble des données empiriques issues de la littérature grise et scientifique concernant l'Afrique de l'Ouest montre que l'aspect équité de l'IB a été négligé. Les interventions premières des acteurs ont été concentrées sur l'atteinte de l'objectif relatif à l'efficacité de l'organisation à mettre en place. Selon Ridde (2004), le rôle des acteurs est central dans la mise en œuvre et l'appropriation d'un changement. Pour le Mali l'Initiative de Bamako sera déterminantes pour la sensibilisation de la population sur les avantages de l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide, son acquisition et leur imprégnation.

Au Mali les moustiquaires imprégnées d'insecticides sont intégrées à la stratégie de lutte contre le paludisme et aux programmes des soins de santé primaire.

Les gouvernements intéressés ont accepté de mettre en œuvre la stratégie mondiale de lutte contre le paludisme, conçue à Amsterdam (1992). C'est alors que l'exécution de la composante lutte anti-vectorielle comprenant l'utilisation sélective de méthodes basées sur la protection personnelle qui implique l'usage des moustiquaires imprégnées d'insecticides est rentrée dans sa phase active.

5. Accélération de la lutte contre le paludisme 1992 à 2006

En 1992, une conférence ministérielle sur le paludisme à Amsterdam (OMS, 1992) encourageait l'engagement politique de tous les pays où le paludisme est endémique. Cette

nouvelle orientation stipulait que la lutte contre cette maladie devenait un volet de la santé et du développement national. L'OMS incitait les pays à la mise en place des programmes nationaux de lutte contre le paludisme, appliquant la Stratégie Mondiale de lutte antipaludique. dont les composantes sont les suivantes :

- Diagnostic précoce et traitement rapide des cas de paludisme ;
- Planification et mise en œuvre de mesures de prévention sélectives et viables, y compris la lutte contre les vecteurs ;
- Détection précoce pour la prévention ou la limitation des épidémies ;
- Renforcement des capacités locales de recherche fondamentale et appliquée ;
- Promotion d'une évaluation régulière de la situation des pays en ce qui concerne le paludisme, en particulier sur les déterminants écologiques, sociaux et économiques de la maladie.

Cette Initiative avait pour but de réduire de moitié la charge mondiale du paludisme d'ici 2010 par rapport à l'an 2000.

- Au niveau des stratégies de soutien : formation des acteurs du système de santé et des agents de santé communautaires, sensibilisation et mobilisation sociale autour de la lutte contre le paludisme et l'utilisation des insecticides pour la ré imprégnation des moustiquaires.

6. Matériels utilisés

6.1. Tissus

Divers types de tissus sont utilisés dans la fabrication des moustiquaires. Les plus courants sont : le coton, le nylon, le polyester, le polyéthylène, le polypropylène, et les mélanges de coton et de fibres synthétiques. Ces tissus sont soit tricotés, soit tissés pour fabriquer le filet qui sert à faire des moustiquaires. Il est à signaler que les qualités d'aptitude à l'imprégnation et à l'emploi de la moustiquaire dépendent de la nature du tissu ayant servi à la confection.

Les moustiquaires en polyester et en nylon sont légères et souples. Elles peuvent donc être bien essorées après le trempage. Si ceci permet d'éviter le gaspillage de l'émulsion lorsqu'on les fait sécher par contre avec le coton le cas est différent, car même si le tissu a été fortement essoré, la solution d'insecticide coule. Il faut remarquer aussi que les moustiquaires en polyéthylène et celles en polypropylène qui ont des fibres épaisses et raides sont difficiles à essorer.

D'une manière générale, la préférence est donnée aux tissus synthétiques multi filaments comme le nylon et le polyester. Ils sont plus faciles à imprégner, absorbent moins d'insecticide et sont plus durables tout en offrant une meilleure aération aux utilisateurs.

6.2. Modèles de moustiquaires

Divers modèles de moustiquaires sont disponibles. Les formes assez répandues sont le modèle rectangulaire et le modèle conique.

- **La moustiquaire rectangulaire**

Elle peut être accrochée au lit grâce à des ficelles ou des cadres. Elle est plus spacieuse et offre plus de chance pour que le dormeur ne la touche surtout quand ils sont plusieurs à l'intérieur. Les moustiquaires rectangulaires sont plus rencontrées que les autres formes.

- **La moustiquaire conique**

La moustiquaire de forme conique est plus facile à suspendre et à replier. Elle semble plus adaptée et est utile dans les petites pièces où les lits peuvent servir de sièges ou de tables dans la journée.

Il convient de signaler qu'à l'intention des voyageurs, la moustiquaire conique de marques Spider, Traker en forme de pyramide et Solo en forme de coin sont disponibles.

c) Couleur

Les moustiquaires couramment rencontrées sont de couleur rose, verte, bleue et blanche. Les gens ont une préférence pour les moustiquaires blanches le plus souvent même si elle se salit vite que celles qui sont colorées par des raisons entre autre personnelle.

d) Insecticides

Les insecticides utilisés pour l'imprégnation doivent répondre aux spécifications de l'OMS. En outre, ils doivent être enregistrés et acceptés par le pays. Le choix d'un type d'insecticide dépend de la sensibilité du vecteur, de l'efficacité, de la disponibilité et des ressources financiers.

S'agissant des types de produits, nous pouvons retenir que ceux qui conviennent le mieux au traitement des moustiquaires sont les pyréthrinoïdes synthétiques et les pseudo-pyréthrinoïdes etofenprox. Ils présentent l'avantage d'être facilement absorbables par les tissus et ont une action rapide. Nous pouvons citer les exemples suivants : perméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, etofenprox, etc...

IV METHODOLOGIE

1) Cadre et lieu d'étude:

a) Historique de la commune III du district de Bamako:

Par ordonnance n°78/34/CMLN du 18 Août 1978 déterminant les limites des communes du District de Bamako, la commune III est limitée :

Au Nord par le cercle de Kati.

A l'Est par le Boulevard du peuple qui la sépare de la commune II;

Au Sud par la portion du fleuve Niger comprise entre le pont des martyres et le Motel de Bamako.

A l'Ouest par la commune IV en suivant la rivière Farako à partir du lido, par l'avenue des grottes Cheik Zayed EL HAYAN BEN Sultant qui enjambe la dite rivière et enfin la route de l'ancien aéroport dite la zone de Motel.

La commune III couvre une superficie d'environ 23km² soit 7% de la superficie de Bamako. Elle est composée de 20 quartiers :

Ouolofobougou;Ouolofobougoubolibana;Sirakorodoufing;Kouliniko;Dravella ;

Dravellabolibana ; koulouba ; Bamakocoura ; Bamakocourabolibana ;

Darsalame;BadialanI;PointG;BadialanII;BadialanIII;Kodabougou;

Sogonafing ;Ntomikorobougou ;Niomirambougou ;Centrecommercial ;Samè

b) Hydrographie et Relief :

La commune III est située dans une zone enclavée et dispose de peu de ressource foncières. Le relief comprend les collines du Point G et les cours d'eau intermittents de Sogonafing, Farako et diafaranako.

La commune III est traversée par les cours d'eau intermittent de Sogonafing, Farako et diafaranako; Dans la partie sud le fleuve Niger longe la commune III jusqu'au niveau du pont des martyres.

c) Santé :

Dans la commune nous rencontrons tous les échelons de la pyramide sanitaire : le premier constitué par les centre de santé communautaire au nombre de (8) CSRéf (1), les hôpitaux nationaux (3) et les centres spécialisés comme l'IOTA, et CHUOS (centre hospitalier universitaire d'odontostomatologie) ; DNS, DRS

. Ils sont appuyés par le secteur privé, les SMI(Santé maternelle et infantile) et service de santé de l'armée

d) **CSCOM de Koulouba** :

Il est situé juste à l'entrée du palais présidentiel en face de la Mairie de Koulouba, à 50m de l'école fondamentale de Koulouba ; le CSCOM est constitué par :

- Un bureau de consultation pour le médecin
- Deux salles de garde
- Une salle d'observation
- Une salle d'accouchement
- Une salle de CPN.
- Une salle pour le gardien
- Un laboratoire
- Une salle de soins
- Un dépôt de médicament
- une salle pour la PF (planning familial)
- deux toilettes

Le personnel à l'exercice dans le CSCOM est constitué de:

- Un médecin
- Deux aides-soignantes
- Une aide laborantine
- Un gardien-manœuvre
- Une sage-femme
- Une matrone
- Un gérant du dépôt de vente des médicaments

L'aire de santé du CSCOM de Koulouba concerne trois quartiers : Koulouba, Point G et Sogonafing.

- le quartier de Koulouba est situé entre le 7°59' 44" de longitude Ouest et le 12°40'9" de latitude nord sur les hauteurs de la colline de Koulouba, qui culmine à 300mètre d'altitude au Nord de la commune III du District de Bamako il compte 823 ménages avec une population totale de 5512 habitants dont 2408hommes ; 2427femmes(1209 à l'âge de procréation) et 677 enfants de 0-5ans (18)
- le quartier du Point-G fait frontière avec la FMPOS et le CHU du point G Comprenant 734 ménages dont 2152hommes ; 2108 femmes (avec 213 à l'âge de procréation) et 596enfants de 0-5ans pour un total de4856 habitants [18].

- le quartier de Sogonafing est situé dans le bafond à l'extrême ouest du quartier de Koulouba comprenant 274 ménages avec comme population totale 1741 habitants [18]. constituée de 805 hommes ; 722 femmes (382 femmes à l'âge de procréée) et 214 enfants de 0-5ans [18].

2. **Type d'étude** : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive ; ayant porté sur 320 ménages dans l'aire de santé du CSCOM de Koulouba dans la commune III du District de Bamako.

3. **Période d'étude** : Elle s'est déroulée sur une période de 09 mois allant de juillet 2010 à mars 2011.

4. **Population d'étude** :

L'étude a concerné les mères et les enfants de moins 5ans dans 320 ménages sur la population totale de l'aire de santé du CSCOM de Koulouba

5. **Echantillonnage** :

La méthode a été probabiliste et la technique aléatoire simple.

Le choix a été exhaustif pour les trois quartiers de l'aire de santé de l'ASACOKOULPOINT.

Dans chaque quartier la direction à suivre a été déterminée par celle de la pointe d'un stylo lancé en l'aire.

Concession: La première concession visitée a été tirée au hasard après avoir numéroté les concessions de la rue désignée par le stylo et les autres ont été visitées de proche en proche.

A l'intérieur des concessions, un couple mère-enfant de 0 à 5 ans, ont été choisis dans chaque ménage.

Pour les agents de santé : la méthode a été non probabiliste et la technique de choix exhaustif.

Taille de l'échantillon

Pour les ménages nous avons procédé par quota soit 95 pour Koulouba ; 120 pour Point G et 105 pour Sogonafing. Donc le total des ménages a été 320. Cette taille correspond également à celle des couples mère-enfant.

Taille totale de l'échantillon :

Couples mère-enfant : 320

Au total, la taille de notre échantillon a été de 320.

Les variables étudiées portaient entre autre sur :

Le profil **sociodémographique** (quartier ; le niveau d'instruction des mères ; le statut matrimonial des mères ; âge de la grossesse en cours)

Informations sur les MII (connaissance ; présence ; nombre ; utilisation marque ; imprégnation ; ré imprégnation et les raisons de la non ré imprégnation).

6) Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude :

- ❖ Tous les enfants de 0-5ans avec le consentement éclairé de leurs parents et/ ou du tuteur.
- ❖ Toutes les mères avec leurs consentements.

7) Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- ❖ Tous les enfants âgés de plus de 5ans
- ❖ Les enfants de 0-5ans dont les parents et/ou tuteurs ont refusés de participer à l'étude
- ❖ Les mères qui ont refusés de participer à l'étude

8) Critères de retrait volontaire ou critères d'exclusion :

- ❖ Les sujets inclus de l'étude peuvent se retirer à tout moment sans aucune préjudice

9. Collecte des données

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête pré établie.

La stratégie porte en porte a été utilisée afin d'entrer en contact avec la population pour enregistrer les fiches d'enquête.

10. Méthode d'analyse statistique

Les données ont été saisies, analysées à travers les logiciels Word 2007, vExcel 2007 SPSS version 12.0 et présentée à partir de Power point 2007.

11. Aspect éthique

Le consentement éclairé des parents et /ou tuteurs des enfants a été demandé ainsi que celui des mères avant d'enregistrer les fiches d'enquête.

V. RESULTATS :

Les résultats seront présentés en fonction des objectifs de l'étude.

1. Caractéristiques sociodémographiques :

Tableau I : Répartition des participants en fonction des quartiers comportant le cscom

Quartier	Effectifs	Pourcentage(%)
Koulouba	95	29,7
Point G	120	37,5
Sogonafing	105	32,8
Total	320	100,0

Le quartier du Point G avait le plus grand nombre de participants avec 37,5%

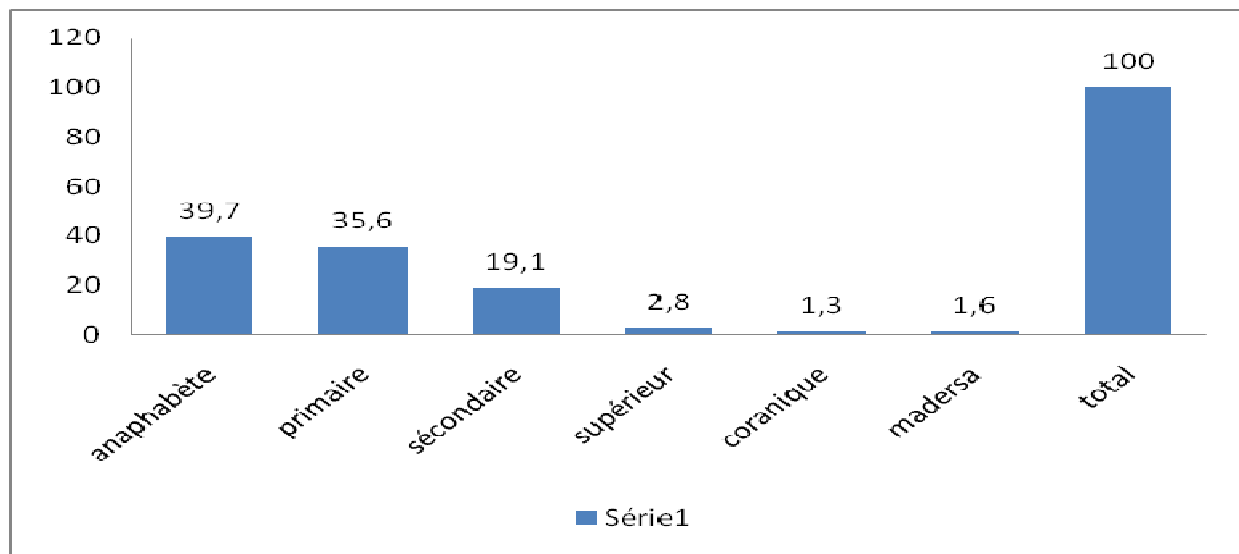


Figure3: Répartition des mères enquêtées en fonction du niveau d'instruction dans l'aire de santé du cscom de koulouba au cour de l'année 2010-2011

Les analphabètes étaient les plus représentées avec 39,75%

Tableau II : Répartition des mères en fonction du statut matrimonial de la population d'étude dans l'aire de santé du cscom de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Statut matrimonial	Effectifs	Pourcentage
Mariée	298	93,1
Veuve	12	3,8
Divorcée/séparée	10	3,1
Total	320	100,0

Les femmes mariées étaient les plus nombreuses parmi celles interrogées avec 93,1%

Tableau III : Répartition des mères en fonction de l'ethnie dans l'aire de santé du cscom de koulouba au cour de l'année 2010-2011

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Bambara	119	37,2
Sarakolé	26	8,1
Peulh	37	11,6
Malinké	72	22,5
Bozo/Somono	7	2,2
Miniaka/Sénoufo	19	5,9
Dogon/Bobo	32	10,0
Maures	8	2,5
Total	320	100,0

Les bambaras étaient les plus représentés avec 37,2%

2- Informations sur les moustiquaires imprégnées d'insecticides

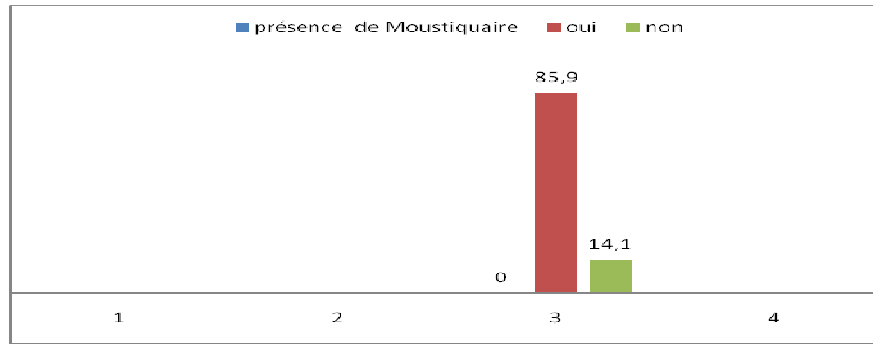


figure IV: Répartition des ménages en fonction de la présence de moustiquaires imprégnés d'insecticides dans l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

85,9% des ménages avaient des moustiquaires imprégnées d'insecticide.

Tableau 4 : Répartition des ménages en fonction du nombre de MII selon l'enquête dans l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Nombre de MII	Ménages	Pourcentage
0	45	14,1
1	156	48,8
2	91	28,4
3	28	8,7
Total	320	100,0

Environ la moitié des ménages enquêtés possédait une seule moustiquaire avec 48,8%.

Tableau V: Le nombre total de moustiquaires observé dans les ménages par l'enquêteur dans les ménages par la population d'étude de l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Nombre de MII observé	Ménages	nombre total de MII/ménage
0	45	0
1	156	156
2	91	(91x2)=182
3	28	28x3)=84
Total	320	422

Sur l'ensemble de nos ménages enquêtés nous avons trouvé 422MII au total soit en moyenne 2MII par ménages.

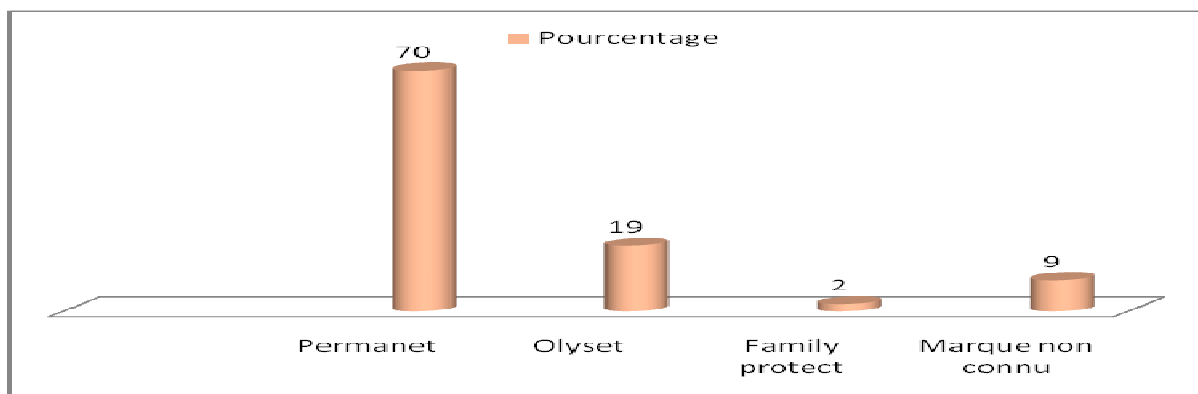


Figure4: Répartition des moustiquaires selon la marque dans les ménages par la population d'étude de l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Le Permanet était la marque la plus utilisée avec 70%.

Tableau VI : Durée d'existence des moustiquaires dans les ménages par la population d'étude de l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Durée des MII	Nombre de MII	Pourcentage
0-12mois	229	54.3
13mois-24mois	137	32.4
25mois et plus	56	13.3
Total	f422	100

Plus de la moitié de nos ménages (54,3%) possédaient leur MII dans un intervalle de 0-12mois.

Tableau VII: Proportion de moustiquaire prétraitée par rapport aux ménages du cscm de koulouba en 2010-2011

MII	Effectif	Pourcentage
Oui	234	73,1
Non	86	26.9
Total	320	100.0

73,1% de nos ménages avaient leurs moustiquaires imprégnées depuis leur obtention

Tableau VIII: Proportion des moustiquaires prétraitées par rapport au nombre totale des moustiquaires par la population d'étude au cscm de koulouba en 2010.

Marque	Effectif	Pourcentage
MLD	180	42
MCD	91	22
NSP	151	36
Totale	422	100

Au cour de notre enquête 42% des moustiquaires étaient imprégnés pour une longue durée (5ans).

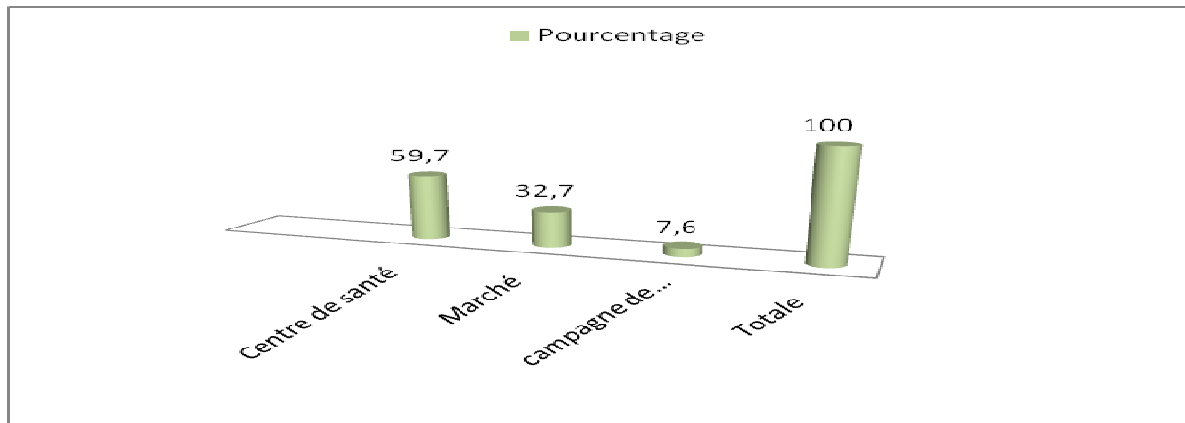


Figure 5: Mode d'acquisition des moustiquaires dans les ménages par la population d'étude de l'aire de santé du cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011

59,7% des MII ont été reçu au centre de santé.

3. Connaissances, appréciations et attitudes face aux MII

Tableau IX: Répartition des personnes interrogées en fonction de leur connaissance sur les MII.

connaissiez-vous les MII	Effectifs	Pourcentage(%)
Oui	319	99,7
Non	1	0,3
Total	320	100

La majorité des participants connaissaient bien les MII environ 99,7%

Tableau X: Répartition des participants en fonction du ré imprégnations des moustiquaires par les ménages de la population d'étude au cscm de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Ré imprégnations des moustiquaires	Effectifs	Pourcentage(%)
Oui	33	10,3
Non	287	89,7
Total	320	100,0

Près de 90% des ménages ne pratiquaient pas la ré imprégnation de leurs moustiquaires.

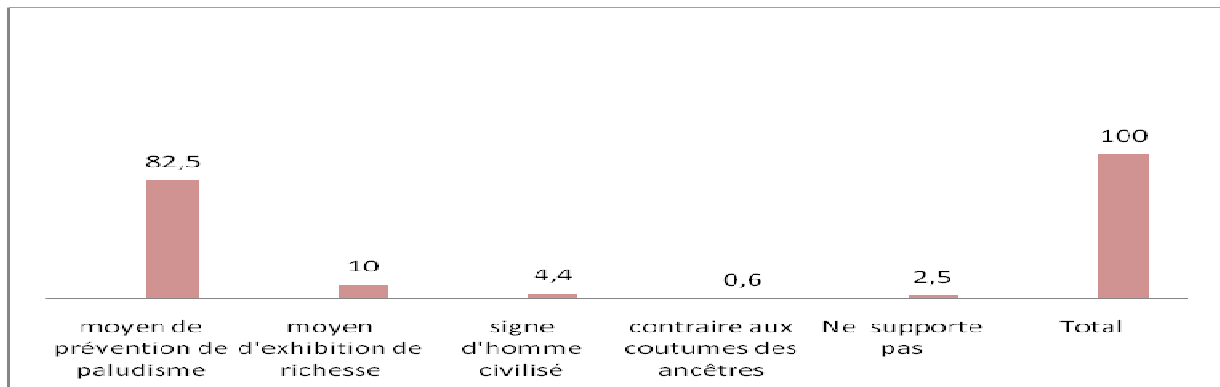


Figure 6: Répartition des participants en fonction de l'appréciation des MII

Plus de **82%** de nos participants savent que les MII sont utilisés pour la prévention du paludisme.

Tableau XI: Attitude des enfants face aux MII

Attitude des enfants face aux MII	Effectifs	Pourcentage(%)
Tolérance	315	98,4
Non tolérance	5	1,6
Total	320	100,0

Dans 99% de nos ménages les enfants tolère les MII.

Tableau XII: A quelle couche est destinée la MII ?

Couches	Effectifs	Pourcentage(%)
Enfant moins de 5ans	31	9,7
Femmes enceintes	21	6,6
Tout le monde	212	66,3
Enfant de moins 5ans et femme enceinte	56	17,5
Total	320	100,0

66,3% de nos participants pensaient que la MII était destinée à tout le monde.

Tableau XIII: Répartition des répondants sur le risque de la ré imprégnation des moustiquaires par la population d'étude de l'aire de santé du cscom de koulouba au cour de l'année 2010-2011.

Appréciations	Effectifs	Pourcentage(%)
Dangereux	57	17,8
Non dangereux	263	82,2
Total	320	100,0

82,2% de nos répondants trouvaient qu'il n'y a pas de risque à ré imprégner les moustiquaires.

Tableau XIV: Proportion des participants en fonction de la connaissance sur l'utilité des MII au cscom de koulouba.

Utilité des MII	Effectifs	Pourcentage(%)
chasse les moustiques	84	26,3
tue le moustique	46	14,4
protège contre le paludisme	143	44,7
embellie la chambre	14	4,4
protège l'intimité	14	4,4
NSP	19	5,9
Total	320	100,0

Les MII ont été perçus comme un moyen de prévention contre le paludisme chez 44,7% des répondants.

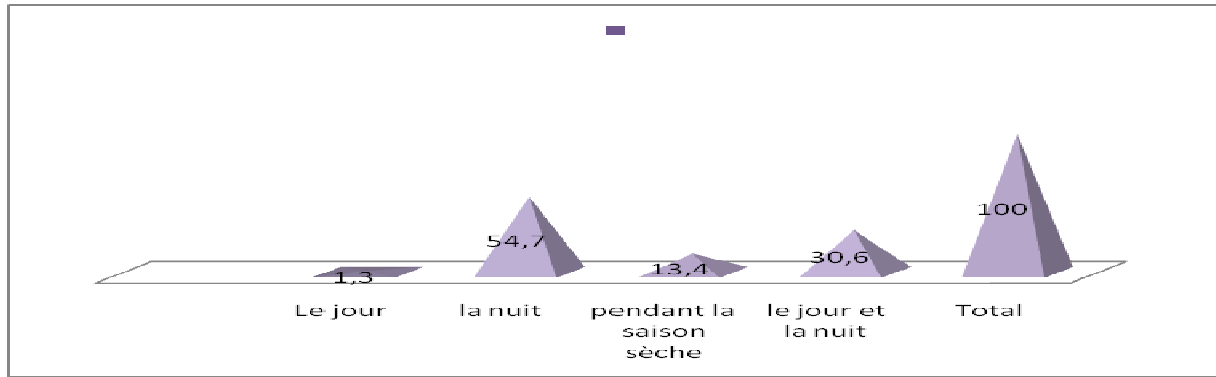


Figure 7: Répartition des participants en fonction de la connaissance de la période propice à l'utilisation des MII.

Les MII ont été utilisées pendant la nuit seulement chez 54,7% des répondants.

Tableau XV: Répartition des participants en fonction de la connaissance liés à l'utilisation régulière des MII.

Connaissances	Effectifs	Pourcentage(%)
protection contre les piqûres des moustiques	135	42,2
tues les insectes	13	4,1
protection contre les saletés tombant du ciel	24	7,5
NSP	30	9,4
réduction de la malaria	118	36,9
Total	320	100,0

Près de la moitié des participants (42,2%) disaient que la MII protège contre la piqûre des moustiques.

Tableau XVI: Répartition des participants en fonction de la source d'information sur le rôle des MII.

Source d'information	Effectifs	Pourcentage(%)
Radio	43	13,4
Ami/parent/proche	91	28,4
Télévision	99	30,9
Centre de santé	87	27,2
Total	320	100,0

La source d'information la plus utilisée était la télévision avec 30,9% suivi de l'information à travers les amis, parents ou proches 28,4% puis le centre de santé 27,2%.

Tableau XVII : Nombre de ménages ou au moins quelqu'un à dormi sous la moustiquaire la nuit dernière.

Dormi sous MII	Ménages	Pourcentage(%)
Oui	273	85.3
Non	47	14.7
Total	320	100.0

La MII était largement utilisée par les ménages avec 85,3% la veille de l'enquête

Tableau XVIII : Proportion des enfants sur le nombre total des personnes ayant dormi sous MII la nuit dernière.

Age	Effectifs	Pourcentage
0-5ans	306	31
>5ans	682	69
Total	988	100

Sur la totalité des personnes ayant dormi sous MII la nuit dernière 31% étaient des enfants de moins de 5ans.

VI COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1-Difficultés de l'étude

Au cours de notre étude nous avons été confrontés aux difficultés suivantes :

- Réticence de certains ménages à entrer dans leur chambre où il ya les moustiquaires.
- Insuffisance des moyens financiers des ménages pour acheter les MII.
- Mais elles n'affectent pas la validité de cette étude

2- Aspects socio- démographiques

2-1 Quartiers

Sur un total de 320 ménages où l'enquête s'est déroulé, le quartier du Point "G" a eu le plus grand nombre de participants avec 37,5% suivi de Sogonafing (32,8%) et de Koulouba (29,7%).

2-2 Ethnie

Les bambaras étaient les plus représentés avec 37,2%.Ce résultat est proche de celui de Ramata Koné [24] qui a trouvé une prédominance des Bambara à 31,2% à Darsalam et au BadialanIII.Ceci est probablement dû à la prédominance de cette ethnie dans cette commune (district de Bamako)

2-3 Statut matrimonial :

Dans notre étude plus de **93%** des mères enquêtées étaient des femmes au foyer (mariées). Notre résultat est supérieur à celui de Seck. I et coll [25] qui ont trouvé au Sénégal que **75,9%** des enquêtées étaient mariées. Issa H Coulibaly[26] a trouvé aussi presque le même résultat avec **90,7%** des mariées parmi les mères enquêtées dans une étude faite dans la commune rurale de Bancoumana(c/kati) en 2012 .Ceci peut être dû au fait que le mariage est le statut matrimonial le plus souhaité dans nos pays

2-4Niveau d'instruction :

Nous avons trouvé 39,7% d'analphabètes parmi les mères enquêtées, .Ce résultat est inférieur à celui trouver par Issa H Coulibaly[26] qui a comptabilisé 61,8% d'analphabètes, mais largement supérieur de celui trouver par Kalebo Watanga [1] en 2008 en RDC qui étaient de 5,5% d'analphabètes

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le taux d'alphabétisation des femmes reste toujours faible jusqu'en année 2010 en Commune III du district de Bamako.

3-Moustiquaires imprégnées :

3.1. Connaissance de la population sur les MII

Dans notre étude la presque totalité de nos ménages, environ 99% connaissaient la MII.

Ce résultat apparaît aussi dans les études de SANDRINE MPTU NDONGALA[27] et de Kalebo Watanga(1) qui avaient retrouvés respectivement 67% et 100%.

Ceci pourrait s'expliquer par une large connaissance des avantages des MII par nos populations.

La principale source d'information sur le rôle des MII était les mass médias avec 44,4%.Ce résultat est différent de celui trouvé lors de l'enquête sur l'évaluation des indicateurs de base « FRP » de l'université de Kinshasa [28]. Ce rapport indique que les canaux de transmission des informations sur la MII sont les prestataires des soins dans les formations sanitaires (50%).

En ce qui concerne la possession 85,9% avaient au moins une MII dans leurs ménages. Ce résultat se rapproche à ceux de SANDRINE MPTU NDONGALA [27] et Pierre AKILIMALI ZALAGILE(28) qui avaient trouvés respectivement 75% et 87,7%. Ce qui prouve que les MII sont largement distribués dans nos pays.

Pour l'obtention, plus de la moitié de nos ménages (59,7%) ont acquis leur MII dans un centre de santé (le plus souvent le CSCOM de Koulouba). Ce résultat est proche de celui de NTUMBA KISITA(29) qui a révélé 72% mais différent de celui de Kalebo Watanga(1) qui a trouvé que la plus part des ménages (47,8%) achetaient leurs MII dans une boutique, au marché ou dans une pharmacie. Cette différence pourrait s'expliquer par la variation des politiques de distribution des MII d'un pays à un autre.

En outre dans notre étude 82% des ménages trouvaient que les MII sont des moyens de prévention contre le paludisme, ce résultat va dans le même sens que celui de SANDRINE MPTU NDONGALA (28) qui avait trouvé que 90% ont perçu la MII comme moyen de prévention de paludisme. Moussa Diabaté(30) a trouvé aussi à Dialakorodji (C/KATI) presque le même résultat avec 75,3 % Ce qui témoigne d'une large connaissance de nos populations sur l'utilité des MII.

3.2. Adhésions aux MII

Par rapport à l'utilisation, dans 85.3% de nos ménages, les gens dormaient sous MII. SANDRINE MPTU NDONGALA(27) avait trouvé 82% d'utilisation, alors que Kalebo Watanga(1) retrouve une faible utilisation des MII avec 47.5%.ce résultat pourrait s'expliquer par la différence du lieu d'étude car pour Kalebo Watanga l'étude s'est déroulée dans un milieu rural alors que notre étude et celle de SANDRINE MPTU NDONGALA se sont déroulées dans des zones urbaines.

Le taux de ré imprégnation des moustiquaires était de 10,3%, par contre Issa H Coulibaly(26) a retrouvé 20%.Ceci est probablement dû au fait que les moustiquaires qui ont pu être observées au cours de notre étude étaient imprégnées pour une longue durée (5ans).

Environ 99% des participants affirment que les enfants supportent les MII. Ce résultat est supérieur de celui trouvé par NTUMBA KISITA(29) qui a recensé 84%.

VII. CONCLUSION

Au terme de notre étude qui s'est déroulée de juillet 2010 à Mars 2011 sur une population de 320 ménages dans l'aire de santé du CSCOM de Koulouba en commune III du district de Bamako, nous pouvons conclure que :

- Le niveau de connaissances de la population sur les MII est élevé avec 99% et 82% connaissait l'importance des MII avec comme principale source d'information les mass médias.

Plus de la moitié de la population d'étude ont acquis leurs MII au CSCOM avec un taux de possession de 85.9% et 85.3% les utilisaient régulièrement.

-Presque la totalité des participants ont affirmés la tolérance des enfants aux MII et 82,2% trouvent qu'il n'ya pas de danger à les ré imprégner.

VIII Suggestions

Au terme de notre étude, et au regard des conclusions que nous venons de tirer, nous formulons les suggestions suivantes pour améliorer le degré d'adhésion à l'utilisation des MII dans l'aire de santé du CSCOM de Koulouba :

Aux autorités ministérielles.

-Vulgariser la promotion de l'accessibilité des MII à toutes les tranches de la population en réduisant les taxes et les droits imposés sur celles-ci et les insecticides pour leur ré imprégnations.

Au PNL

- Promouvoir une large couverture en MII à la population générale en chaque début hivernal ;

Au DEAP/MRTC:

Continuer l'encadrement des thésards dans les CSCOM, tout en augmentant leur nombre ; pour une meilleure récolte des données sur l'utilisation des MII et les autres moyens de prévention du paludisme.

A l'endroit du District sanitaire de la commune III

- Renforcer la sensibilisation sur la promotion de l'utilisation des MII par la formation et le recyclage des agents de santé communautaire (ASC) et les relais de santé communautaire.

- Renforcer le partenariat public - privé dans la distribution des MII ;

- Mettre en place des mécanismes permettant aux autres couches de la population de se procurer des MII à moindre frais.

A l'endroit du CSCOM de Koulouba.

-Continuer la sensibilisation des femmes enceintes et les mères d'enfants pour le bon usage des MII acquises lors des CPN, des séances de PEV de routine et des consultations d'enfants sains.

A l'endroit de la population de la commune III du district de Bamako

-Evaluer les conséquences du paludisme en utilisant la MII pour toute la famille à tout moment et pendant chaque saison.

IX BIBLIOGRAPHIE

1. KALEBO WATANGA

Degré d'adhésion à l'utilisation des Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides à Bukavu)

Mémoire, Bukavu 2008-2009, RDC p49

2. http://rbm.who.int/docs/rbm_brochure.pdf(page consultée le 15 juin 2008).

3. OMS : Rapport mondial sur le paludisme 2008, Genève 2008, pp 4

4. <http://www.rollbackmalaria.org>(page consultée le 15 juin 2008).

5. http://www.addthis.com/book_ark.php Moustiquaires imprégnées : une arme efficace contre le paludisme (samedi 1er mai 2010).

6. D OANNIO JMC - Transmission du paludisme à Kaffiné, un village de riziculture irrigué de Côte d'Ivoire et essai de lutte par l'utilisation des moustiquaires « Olyset Net» en zone de résistance de *Anophèles gambiae* S.S. (Gilles, 1902) aux pyréthriinoïdes. Thèse de Doctorat d'Etat de Sciences Naturelles, Université de Cocody-Abidjan, 2003, 214 p.

7-Swedish traveller with *Plasmodium Knowlesi* malaria after visiting Malaysian Borneo. Malar J. 2009 janv. 16, 8:15.

8- Roll Back Malaria

Le paludisme en Afrique (2005) FRP

<http://www.rbm.who.int/cmcc_upload/0/000/015/370/infosheet3_fr.pdf> consulté le 03 Avril 2009

9- Koné M T.

Connaissances, attitudes pratiques des mères et diagnostic du paludisme chez les enfants de 0-5ans dans un centre de santé communautaire péri-urbaine de Bamako, Banconi. Thèse : Médecine : Bamako : FMPOS ; 2000 ; N°128 ; 95p

10- Sidibé S.

Paludisme grave et compliqué, comportements, attitudes et pratiques des prestataires de soins dans le District de Bamako. Thèse : Médecine : Bamako : FMPOS ; 2001; n°124 ; 87p

11- Saadé O H.

Paludisme au Mali bilan de dix-huit années d'activités, de recherches et de lutte (1985-2003). Thèse : Médecine : Bamako : FMPOS ; 2005 ; n°92 ; 111p

12- Greenwood B, mutabingwa T

« Malaria in 2002 » ; Nature, vol. 415, n°670-2, 2002.

Tropical Disease intitulé 15 septembre 2004

13- Camara M.

Pratique du personnel de santé devant les cas de paludisme au CSCOM de l'ASACOLA I en commune IV du District de Bamako.

Thèse : Médecine : Bamako : FMPOS; 2006 ; N°164 ; 76p

14- Organisation Mondiale de la Santé

Paludisme dans le monde : Rapport : OMS; 2009.

15-Bouvier P., O. Doumbo, C.F. Breslow, Y. Dell et collaborateurs

Seasonality, malaria, and impact of prophylaxis in a West African village. Effect on anemia in pregnancy. . Am. J. Med Trop: Hygiene 1997; 56 p: 378-383

16- Mouchet J., P. carnevale, M. coosemans et collaborateurs. Biodiversité du paludisme dans le monde 2004 ; 304.

17- Alilio, M.S., I.C. Bygbjerg, and J.G. Breman

Are multilateral malaria research and control programs the most successful?

Lessons from the past 100 years in Africa. Am J Med Trop: Hygiene 2004; 71p: 268-278

18- Organisation Mondiale de la Santé / Politique Nationale de Lutte contre le Paludisme / Malaria Research Training Center / Département d'Etudes et d'Affections Parasitaires / Partenaires Techniques Financiers

Coordination des travaux sur le paludisme. Manuel du participant août 2005.p 6

19-PNLP, formation pour la prise en charge du paludisme dans les structures sanitaires. Manuel de formation mai 2009.

20. Permanent URL for This page: <http://go.worldbank.org/FX6XBU4000> (consulter le 26-04-2011)

21- NEVILL CG, SOME ES, MUNG'ALA VO et Coll

Insecticide treated bed nets reduce mortality and severe morbidity of malaria among children on the Kenyan Coast. *Trop Med Int Health* 1996; **1**: 139-46.

22. Roll Back Malaria RBM en avril 2000 à Abuja, au Nigeria.

23. Soins-infirmiers.com

24-RAMATA KONE :Perception et usage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide pour la lutte antipaludique au sein des ménages à Darsalam et au Badialan III en commune III de Bamako.

Thèse-Med. , Bamako, 12-M-214

25 - Seck I, Fall I S, Faye A, Ba O, Tal-Dia

Connaissance, attitudes et pratiques des femmes sur le paludisme dans la zone rurale de Poponguine, Sénégal. *Med trop* 2008 ; 68 : 629 – 633

26-ISSA HAROUNA COULIBALY

Etude sur les connaissances, les attitudes et les pratiques chez les mères d'enfants de 0-59 mois sur le paludisme dans la commune rurale de Bancoumana.

Thèse-Med. , Bamako, 12-M-262

27- Sandrine MPUTU NDONGALA

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des habitants de bumbus face à l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide (mii). Rapport d'étude, Kinshasa, juillet 2008, p37

28- Pierre AKILIMALI ZALAGILE

DETERMINANTS DE L'UTILISATION DE MOUSTIQUAIRE IMPREGNEE D'INSECTICIDE EN FAVEUR DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS DANS LA VILLE DE KINSHASA

« Cas de ménage de la ZS de Lemba »

Mémoire, Kinshasa, juillet 2008, p95

29-NTUBA KISITA

PERCEPTIONS ET USAGES DE LA MOUSTIQUAIRE IMPREGNEE D'INSECTICIDE POUR LA LUTTE ANTI-PALUDIQUE

(Cas des habitants de la commune de Bumbu)

Rapport d'étude, RDC, juillet 2008, p37.

30- MOUSSA DIABATE

CONNAISSANCES, ATTITUDES, PRATIQUES DES POPULATIONS ET MORBIDITE PALUSTRE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES ET LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS A DIALAKORODJI

Thèse-Med. , Bamako, 12-M-269

X .ANNEXES

Questionnaire mère :

IDENTIFICATION

Numéro de questionnaire _____

Nom de l'enquêteur _____

District sanitaire : _____

Aire de Santé : _____

Quartier : **1. Koulouba ; 2. Point G ; 3. Sogonafing**

Numéro de Ménage : |_|_|_|-|_|-|_|_|_|-|_|_|_|

Nom du chef de ménage _____

Date de l'enquête 20 |_|_|_|_|_| / |_|_|_|

a a m m j j

► LISEZ LA FICHE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Acceptez-vous de participer à cette étude? |_|_| 1=Oui 2= Non

VOLET 1: CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA MERE

101. Quelle est votre date de naissance ? (Jour / Mois / Année) / _____ / _____ / _____

102. Quel âge avez-vous ? (en années) / _____ / _____ / ans

103. Avez-vous fréquenté l'école ? |_|_| 1=Oui 2= Non

104. Niveau instruction de la mère |_|_|

1. Analphabète ; 2. Primaire ; 3. Secondaire ; 4. Supérieur ;

5. Coranique ; 6. Medersa ; 7. Alfabétisée en langue nationale

9. Autres (préciser) _____

105. Quel est votre statut matrimonial ? (**LIRE LES REPONSES POSSIBLES**) |_|_|

1. Célibataire ; 2. Mariée ; 3. Veuve ; 4. Divorcée/séparée

106. Quel est votre Ethnie

1. Bambara 2. Sarakollé 3. Peulh ; 4. Malinké ; 5. Bozo /Somono. 6. Miniaka/Senoufo

7. Dogon 8. Maures ; 9. Autres à préciser _____

107. Etes-vous enceinte en ce moment ? 1= Oui 2=Non , **Si non allez à 109**

108. De combien de mois êtes-vous enceinte ? /_____/_____/ mois

109. Quel âge a votre dernier enfant vivant? /_____/_____/ mois

VOLET 2 : MOUSTIQUAIRES IMPREGNEES D'INSECTICID

► demander a l'enquêté de vous montrer le(s) moustiquaire(s) dans le ménage.

Si plus de trois moustiquaires, utiliser un (des) questionnaire(s) supplémentaires(s).

201. Dans votre ménage, avez-vous des moustiquaires qui peuvent être utilisées pour dormir ?

1. Oui 2. Non

202. Combien de moustiquaires avez-vous dans votre ménage ?

203. combien de moustiquaire avez-vous dans le ménage ? (_____) personnes

No	Questions et filtres	Moustiquaire 1	Moustiquaire 2	Moustiquaire 3
204	Moustiquaire observée	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non
205	Quelqu'un a-t-il dormi sous cette moustiquaire la nuit dernière ?	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2.< Non
206	Combien de personnes ont dormi sous cette moustiquaire	<input type="checkbox"/> personnes	<input type="checkbox"/> personnes	<input type="checkbox"/> personnes
207	Si plus d'une (1) personne ont dormi sous la moustiquaire, combien d'entre elles sont âgées de moins de 5 ans ?	<input type="checkbox"/> personnes	<input type="checkbox"/> personnes	<input type="checkbox"/> personnes
208	Depuis combien de temps votre ménage possède-t-il cette moustiquaire ? insistez pour avoir le nombre exact de mois et inscrivez le dans les cases. si vous n'avez pas l'information exacte, encerclez le code approprié	Enregistrez le nombre de mois donné par l'enquêtée Moins de 1 mois (00), 3 ans ou plus (95) et Ne sait pas (88) <input type="checkbox"/> Mois	Enregistrez le nombre de mois donné par l'enquêtée Moins de 1 mois (00), 3 ans ou plus (95) et Ne sait pas (88) <input type="checkbox"/> Mois	Enregistrez le nombre de mois donné par l'enquêtée Moins de 1 mois (00), 3 ans ou plus (95) et Ne sait pas (88) <input type="checkbox"/> Mois

209	<p>Quelle est la marque de cette moustiquaire?(Vérifiez) observez l'étiquette sur la moustiquaire et encerclez le code approprié</p> <p>si la marque de la moustiquaire ne fait pas partie des marques listées, encerclez le code 7</p> <p>si l'enquêteur n'a pas eu la permission d'observer la moustiquaire, encerclez le code 7 et aller a la question suivante</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1. PermaNet</p> <p>2. Olyset</p> <p>3. Duranet</p> <p>4. Family -protect</p> <p>5. B52</p> <p>6. Autre _____</p> <p>7. NSP</p> <p>(Si MP: aller à la question suivante ou sur l'autre colonne)</p> <p><u>Moustiquaire Prétraitée</u></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>1.MLD. 2. MCD</p> <p>3. NSP</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1. Permanet</p> <p>2. Olyset</p> <p>3. Duranet</p> <p>4. Family -protect</p> <p>5. B52</p> <p>6. Autre _____</p> <p>7. NSP</p> <p>(Si MP: aller à la question suivante ou sur l'autre colonne)</p> <p><u>Moustiquaire Prétraitée</u> <input type="checkbox"/></p> <p>1.MLD. 2. MCD</p> <p>3. NSP</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1. PermaNet</p> <p>2. Olyset</p> <p>3. Duranet</p> <p>4. Family-protect</p> <p>5. B52</p> <p>6. Autre _____</p> <p>7. NSP</p> <p>(Si MP: aller à la question suivante ou sur l'autre colonne)</p> <p><u>Moustiquaire Prétraitée</u> <input type="checkbox"/></p> <p>1.MLD. 2. MCD</p> <p>3. NSP</p>
210	<p>Quand vous avez obtenu cette moustiquaire, était-elle déjà traitée par le fabricant avec un insecticide?</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1Oui 2. Non 3. NSP</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1.Oui ; 2. Non 3. NSP</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>1. Oui 2. Non 3. NSP</p>
211	<p>Mode d'acquisition de la moustiquaire</p> <p>si campagne de distribution, préciser l'année</p> <p>si acquisition lors d'une CPN encerclez le code 2</p>	<p>[] 1. Campagne de distribution ____</p> <p>[] 2. Consultation prénatales/PEV</p> <p>[] 3. Centre de santé</p> <p>[] 4. Autres à préciser _____</p>	<p>[] 1. Campagne de distribution ____</p> <p>[] 2. Consultation prénatales</p> <p>[] 3. Centre de santé</p> <p>[] 4. Autres à préciser _____</p>	<p>[] 1. Campagne de distribution ____</p> <p>[] 2. Consultation prénatales</p> <p>[] 3. Centre de santé</p> <p>[] 4. Autres à préciser _____</p>

212	Depuis que vous avez cette moustiquaire, a-t-elle été ré imprégnée ?	<input type="checkbox"/> 1.Oui 2. Non 3. NSP ➤ Si non 413	<input type="checkbox"/> 1.Oui ; 2. Non 3. NSP Si non 413	<input type="checkbox"/> 1.Oui 2. Non 3. NSP Si non 413
213	A quand remonte le dernière ré-imprégnation de cette moustiquaire ? si moins de 2 ans, enregistrer le nombre de mois	<input type="text"/> Mois < 1 mois=00 2ans ou += 95 NSP =88, 99 NA	<input type="text"/> Mois < 1 mois=00 2ans ou += 95 NSP =88, 99 NA	<input type="text"/> Mois < 1 mois=00 2ans ou += 95 NSP =88, 99 NA
214	Depuis combien de temps vous utilisez cette moustiquaire?	<input type="text"/> Mois	<input type="text"/> Mois	<input type="text"/> Mois
215	Selon vous, cette moustiquaire est-elle encore efficace contre les moustiques comme les premiers jours de son utilisation ?	<input type="checkbox"/> 1. Oui 2. Non 3. Même chose 4 NA	<input type="checkbox"/> 1.Oui 2. Non 3. Même chose. 4 NA	<input type="checkbox"/> 1. Oui 2. Non 3. Même chose 4 NA
216	Si non, elle est restée efficace pendant combien de mois au total?	<input type="text"/> mois Si <1mois mettez 00	<input type="text"/> mois Si <1mois mettez 00	<input type="text"/> mois Si <1mois mettez 00

INFORMATION SUR L'UTILISATION DES MII

217-Quel sont les problèmes que vous rencontrez avec l'utilisation des MII ?-----

218-Comment percevez vous l'utilisation des MII? (____):1 moyen de prévention de paludisme ; 2moyen d'exhibition de richesse ;3signe d'homme civilisé ;4contraire aux coutumes des ancêtres ;5 autre à spécifier-----

219-quel est votre attitude personnelle face à l'usage des MII? (____)

1-Elle n'est pas efficace ; 2-Elle empêche de respirer ; 3-Elle est source de chaleur ; 4-Elle gêne le sommeil ; 5-Elle fait peur la nuit ; 6-Elle se présente comme un cercueil ,7-elle est efficace

220-Quel est l'attitude de votre époux ou épouse face à l'usage des MII ? (____)

1-Elle n'est pas efficace ; 2-Elle empêche de respirer ; 3-Elle est source de chaleur ; 4-Elle gêne le sommeil ; 5-Elle fait peur la nuit ; 6-Elle se présente comme un cercueil ; 7-elle est efficace

221-Quel est l'attitude de vos enfants face à la MII ?-----

222 Comment qualifiez-vous la campagne de distribution gratuite de MII ? (____)

1ducation pour la population ; 2publicitaire pour la société ou ONG vendeuse de MII ; autre (à spécifier)_____

223-Selon vous à quelles couches est destiné les MII ?

1-enfant moins de 5ans ; **2** -femmes enceintes ; **3** -tout le monde

224-Quel est selon vous l'utilité des MII

1-chasse les moustiques

4-Embelli la chambre

2-tue le moustique

5-protège l'intimité

3- protège contre le paludisme

6-autre (à préciser) _____

225-A quel période doit-on utiliser le MII ? (____)

1-le jour 3pendant la saison sèche ;

2 -la nuit 4pendant la saison des pluies

226-Quel sont les avantages liés à l'utilisation régulière des MII ? (____)

1-protection contre les piqûres des moustiques ; 2-tue les insectes ; 3-protection contre les saletés tombant du plafond ; 4-NSP ; 5- réduction de la malaria

Volet3

Cette question concerne le plus jeune des enfants de la femme enquêtée

301- Quel est le nom de la personne interrogée _____

1-mère ; 2 autre à préciser _____ s'occupant de l'enfant

302- profession du père _____.

303-niveau d'instruction du père(____)

1-pas de niveau ;2-école coranique ;3-analphabétiser en langue national ;4-niveau primaire ;

5-niveau secondaire ;6- autre à préciser

304- niveau d'instruction de la mère ? (____) 1pas de niveau ;

2- école coranique ; 3-analphabétiser en langue national ;4-niveau primaire ;5-niveau secondaire ;6 –autre(à préciser)_____

305-quel est le nom de votre dernier enfant né vivant ? _____

306-quel type de maladie cet enfant a-t-il eut les deux dernière semaines ?décrivez la maladie et le diagnostique selon vous(en écoutant le récit ci-dessous cocher les points suivants s'i sont mentionnés) (____)

1- chaleur corporel

5-convulsion

9-diarrhée

2-Affaiblissement

6-douleur articulaire

10-céphalée

3-toux

7-yeux jaune

11-perte d'appétit

4-vomissement

8-catarrhe

12- autre (à préciser) -----

307-Quel maladie probable sur la base des donnés ci dessus ? (____)

1-paludisme ; 2-paludisme et autre maladie ; 3- pas de paludisme

308-pendant combien de temps (-----)/jours l'enfant est resté malade ?

309-Quel soin avez-vous prodigué?

1- nous avons amené l'enfant au CSCOM/hôpital ; 4-automédication

2-la tradithérapie ; 5-autre (à préciser) _____ 3- ne rien faire

310-si vous avez amené l'enfant au CSCOM quel est le nom de l'antipaludéen prescrit par l'agent de santé ? (____)

1- Coartésiane

3-je ne sais pas

2-perfusion de quinine

4-autre (à préciser)_____

311-Pourrais je voire le produit en question ou l'ordonnance? (___), 1_oui ; 2_nom

5-Quel est la source de ce médicament ? (_____)

1- pharmacie (centre de santé), 3- marché /boutique

2-parent (ami /voisin) 4- je l'ais reçu gratuitement au CSCOM

312- quel a été la suite du traitement ? (_____)

1- favorable, 2-défavorable, 3-décédé

4- autres à préciser -----

VOLET4 Question socio-économique

401)-est ce que votre ménage possède (_____)

2Télévision, 5-animaux domestiques (âne, chevale)

1 Radio, 4 -voiture 6-électricité ,

3 Téléphone 7-batterie /plaque solaire

402)-quel est la principale source d'approvisionnement en eau potable de votre ménage? (___)

1_robinet privé ,2_robinet publique, 3_puit fermé privé, 4_puit fermé publique

5_fleuve/rivière ,6_pompe /forage privé ,7_pompe/forage publique

403)- Quel est le matériel principal du toit de votre chambre ? (___)

1-béton, 2-tôle, 3-banco, 4-bois, 5-paille

404) Quel est le principal matériel du soubassement de votre chambre ? (___)

1-carreau, 3-banco,

2-ciment, 4-bois

405- Quel est le principale source d'énergie que vous utiliser dans votre ménage? (___)

1-gaz/ LPG (liquide pétrole gaz) 3-bois de chauffage, paille

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de partie ou de clan social viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le secret absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maitres, 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.