

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

\*\*\*\*\*

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES  
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO**

\*\*\*\*\*

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE**

**Année : 2012 - 2013**

**N°**

## **THESE**

**UTILISATION DES MOUSTIQUAIRES IMPREGNEES  
D'INSECTICIDES ET LA SURVENUE DU PALUDISME AU  
SEIN DES MENAGES DE SAME  
EN COMMUNE III DU DISTRICT DE BAMAKO**

***Présentée et soutenue publiquement le    /    / 2013  
devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie***

Par

**Monsieur Mahamadou Kassa TRAORE**

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

### **Jury :**

**Président :** Pr Mahamadou DIAKITE  
**Membre :** Dr Doumbia Fatoumata Moussa TRAORE  
**Co-Directeur :** Dr Ibrahim FALL  
**Directeur de Thèse :** Pr Samba DIOP

# **DEDICACES**

---

## **DEDICACE**

Je dédie ce travail d’abord à **Dieu le tout puissant** de m’avoir donné l’énergie nécessaire pour franchir les différentes étapes de mes études jusqu’aujourd’hui. Je le prie de me guider dans mes futurs projets.

### **A mon père Labasse Traoré**

Tu nous as appris depuis le bas âge que la recherche du savoir est une voie qui mène à une source de richesse immense. Ce travail est l’aboutissement d’un projet auquel tu tenais beaucoup. J’espère que tu seras satisfait de moi à travers ce travail.

### **A ma mère Molobaly Bagayogo**

Quels sacrifices n’as-tu pas consentis pour tes enfants, quelles larme n’as-tu versé pour nous, que de nuits blanches passées à nos côtés, je ne pourrai te remercier assez pour tes apports inestimables tant sur le plan financier, matériel que moral.

Que dieu le tout puissant te donne une longue vie

### **A mon grand frère Sékou Traoré et sa famille**

Merci pour toute l’affection et l’enthousiasme familiale que vous m’avez réservés. Recevez mes sincères remerciements.

### **A tout le corps professoral de la FMPOS,**

Trouvez ici l’expression de ma profonde gratitude pour la qualité de l’enseignement obtenu.

### **A mon tonton Kandjoura Traoré**

En en remerciement pour l’éducation dont j’ai bénéficié auprès de vous ainsi que les conditions adéquates.

### **A mes frères et sœurs**

Mamadou Traoré, Abraham Traoré, Oumou Traoré, Kadia Traoré, Halima Traoré

L’union et la solidarité sont les plus grandes richesses d’une famille, respect et confiance ne vous ont jamais manqué à mon égard.

### **A mes cousins et cousines**

Sanaba Traoré, Fousseyni Traoré, Adama Ouattarra, Aminata Traoré, Adama Traoré, Soryba Diabaté, Dr Koniba Diabaté, Djenebou Diabaté, Mariam Diabaté.

# **REMERCIEMENTS**

---

---

## **REMERCIEMENTS**

A tous mes maitres et professeurs d'école, ce travail est l'aboutissement de tous les efforts que vous avez fournis pour ma formation.

✚ A tout le corps professoral de la faculté de médecine , de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS) ; vous avez su humour et rigueur dans le travail.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

✚ **A mes amis :** Dr Mamadou Fara Diallo, Dr Andoulé Guindo, Dr Dramane Haïdara, Dr Broulaye Diarra, Dr Mahamadou Coulibaly, Mohamed Traoré, Lagala Tandjougoura, Seydou Traoré dit Jamaikin, Alassane Traoré, Moussa Kalapo, Youssouf Magassouba, Cheick Boukader Kané, Hawa Diarra, Assan Koné, Amadou Traoré, Abou K Coulibaly, Aly Ouattara, Samba Traoré, Modibo Coulibaly, les relais communautaires de Samé.

Le chef de quartier de Samé

Pour leur soutien moral et matériel.

Aux populations de Samé qui ont été concernés par cette étude pour leur franche collaboration.





## **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

---

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

#### **Professeur Mahamadou DIAKITE**

-  Phd en Génomique humaine
-  Responsable du laboratoire d'immunogénétique du centre de recherche et de formation sur le paludisme.
-  Secrétaire principal de la FMOS
-  Secrétaire permanent du comité d'éthique de la FMPOS

La qualité de votre enseignement et la valeur de vos connaissances ont tout le temps suscité notre admiration votre dynamisme, votre disponibilité constante font de vous un maître exemplaire admiré de tous.

Permettez- nous cher maître de vous réitérer, l'expression de notre profonde gratitude.



**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY**

**Docteur Doumbia Fatoumata Moussa TRAORE**

 Directrice de l'Association de Centre de Santé Communautaire de Samé,

Cher Maître,

Votre grande culture scientifique, votre simplicité, votre amour du travail a forcé notre admiration.


Soyez assuré de notre profond respect.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

### **Docteur Ibrahim FALL**

 Directeur de l'Association de Santé Communautaire de N'Tomikorobougou

 Membre du conseil d'ordre des médecins

Cher Maître,

Votre encadrement précieux a contribué à l'élaboration de ce travail qui d'ailleurs est le vôtre.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

### **Professeur Samba DIOP**

- ✚ Maître de Conférences en Anthropologie Médicale,
- ✚ Enseignant Chercheur en Ecologie Humaine, Anthropologie et Ethique en santé au DER Santé Publique de la FMPOS,
- ✚ Responsable de l'Unité de Recherche Formative en Sciences Humaines, Sociale et Ethique de SEREFO/VIH/SIDA/FMPOS,
- ✚ Responsable du cours Sciences et Ethique du Centre d'Enseignement Virtuel en Afrique, Ecole Nationale des Ingénieurs (ENI).

Cher Maître,

L'occasion nous est offerte de vous remercier de votre générosité, votre modestie, votre rigueur dans un désir permanent de perfectionnement en tout travail scientifique que nous devons t'accomplir, car vous êtes vous-mêmes un exemple qui fait de vous Professeur émérite. Votre savoir multidisciplinaire nous impose beaucoup de respect et une profonde admiration.

Merci pour vos critiques, merci pour votre disponibilité.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

# **LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

---

## **LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

<b>OMS</b>	: organisation mondiale de la santé <b>CSCOM</b> : centre de santé communautaire
<b>ASACODES</b>	: centre de santé communautaire de Samé
<b>SLIS</b>	: Système Local d'Information Sanitaire
<b>DEAP</b>	: Département d'épidémiologie des affections parasitaires
<b>PNLP</b>	: Programme National de Lutte contre le Paludisme
<b>PRODESS</b>	: Programme de Développement Socio-Sanitaire
<b>IRD</b>	: Institut de Recherche pour le Développement
<b>MII</b>	: Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide
<b>WHOPEES</b>	: WHO Pesticide Evaluation Scheme
<b>EEG</b>	: Electro-Encéphalo-Graphie
<b>LCRL</b>	:Liquide Céphalo Rachidien
<b>FM</b>	: Frottis Mince
<b>GE</b>	: Goutte Epaisse
<b>QBC</b>	: Quantitative Buffy-Coat
<b>Ldh</b>	: Lactate déshydrogénase
<b>TPI</b>	: Traitement Préventif Intermittent
<b>PCR</b>	: Polymeramerase Chain Reaction
<b>CG2</b>	: Candidate Gene 2
<b>RPCA</b>	: Réponses Clinique et Parasitologique Adéquates
<b>ETT</b>	: Echec Thérapeutique Tardif
<b>ETP</b>	: Echec thérapeutique précoce

# **LISTE DES TABLEAUX**

---

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I: Fréquence des ethnies.....	19
Tableau II: Répartition des participants selon la classe d'âge et le sexe .....	20
Tableau III: Répartition selon statut matrimonial.....	20
Tableau IV: Répartition selon le niveau d'instruction.....	20
Tableau V: Fréquence d'utilisation des moustiquaires.....	21
Tableau VI: Rapport entre utilisation ou non des moustiquaires imprégnées par sexe et par classe d'âge.....	21
Tableau VII: Utilisation des moustiquaires imprégnées .....	22
Tableau VIII: Répartition selon le nombre de mois d'utilisation des moustiquaires dans l'année.....	22
Tableau IX: Répartition selon la raison du refus d'utilisation des moustiquaires par classe d'âge.....	23
Tableau X : Répartition selon la raison d'utilisation.....	23
Tableau XI: Fréquence de ceux qui pensent dormir sous moustiquaires nous met à l'abri des moustiques et ceux qui pensent le contraire.....	24
Tableau XII: Les conditions d'accès aux moustiquaires par sexe et par classe d'âge .....	24
Tableau XIII: Lieu d'achat des moustiquaires .....	25
Tableau XIV: Les prix des moustiquaires .....	25
Tableau XV: les conditions d'accessibilité des moustiquaires imprégnées d'insecticide selon la gratuité.....	26
Tableau XVI: Les couches bénéficiaires de la gratuité .....	26
Tableau XVII: raison de la gratuité .....	27
Tableau XVIII: méthodes d'utilisation et d'entretien des moustiquaires .....	27
Tableau XIX: Les moyens de lutte utilisés contre les moustiques avant les moustiquaires imprégnées. ....	29
Tableau XX: Moyens utilisés avant les moustiquaires .....	29
Tableau XXI: différence entre les moustiquaires et les autres moyens de prévention contre le paludisme.....	30
Tableau XXII: Constat avec l'utilisation des moustiquaires imprégnées.....	31

---

---

## **LISTE DES FIGURES**

---



## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Répartition selon le sexe .....	19
Figure 2: source d'information sur les méthodes d'utilisation des moustiquaires .....	28
Figure 3 : Source d'Information sur le constat avec l'utilisation des moustiquaires imprégnées .....	31

# **SOMMAIRE**

---

## **TABLE DES MATIERES**

DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS .....	iv
HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY .....	v
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	ix
LISTE DES TABLEAUX .....	x
LISTE DES FIGURES.....	xi
TABLE DES MATIERES .....	xii
1. INTRODUCTION .....	1
Hypothèses :.....	
3	
Objectifs : .....	3
Objectif général :.....	
3	
Objectifs spécifiques :.....	3
2. GENERALITES.....	4
Définition :.....	4
2.2- Historique des Moustiquaires Imprégnées .....	4
Généralités sur la clinique du paludisme .....	9
Accès palustre simple .....	9
2.3.3 Paludisme viscéral évolutif .....	11
2.3.4- Fièvre bilieuse hémoglobinurique .....	12
Diagnostic du paludisme : il est d'abord .....	12
Clinique .....	12
Biologique .....	12
Goutte Epaisse (G.E).....	12
Frottis mince (FM) : permet .....	12
Tests de détection rapide .....	13
Lutte anti paludique .....	13

3. Démarche méthodologique .....	16
Type d'étude : .....	16

Lieu d'étude :.....	16
Période d'étude.....	16
Présentation de la zone d'étude .....	16
3.4.1 Présentation géographique de la commune III.....	16
3.4.2. Historique du Quartier de Samé .....	16
3.5- Population d'étude et échantillonnage.....	17
3.5.1. Critères d'inclusion : .....	18
3.5.2.Critères de non inclusion : .....	18
Considérations éthiques : .....	18
Technique et instrument de collecte des données.....	18
Traitement et analyse des données .....	18
4. Résultats : .....	19
RESULTATS GLOBAUX : .....	19
5. Commentaires et discussion .....	32
Approche méthodologique .....	32
Les caractéristiques sociodémographiques.....	32
Tranche d'âge et de sexe : .....	32
.2.Milieu de résidence : .....	32
Ethnie .....	32
Statut matrimonial .....	32
Utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide .....	32
Survenue du paludisme au sein des ménages.....	33
Limites de notre étude.....	34
6. Conclusion et recommandations.....	35
Conclusion.....	35
Recommandations.....	35

7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	xv
8.FICHE SIGNALETIQUE .....	xix

# **INTRODUCTION**

---

## **1. INTRODUCTION**

Plus de 41% de la population mondiale est exposée au risque de contracter le paludisme ;entre 300 et 500 millions de nouvelles infections ou réinfections annuelles. Près de 90% de ces cas surviennent en Afrique subsaharienne et concernent principalement les enfants de moins de 5 ans (WHO, 2003). Le paludisme tue chaque année 1,5 à 2,7millions de personnes dont 1 million d'enfants de moins de 5 ans (Akilimali, 2008).

Parmi les multiples stratégies de prévention identifiées, un accent particulier est mis sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII). Son efficacité a été largement démontrée à travers plusieurs études dont les résultats concordants ont conduit l'OMS à les recommander aux pays touchés par le paludisme.

Sa promotion a été soutenue par des directives, des déclarations officielles et des messages de sensibilisation afin d'amener les populations à l'utiliser massivement. Le relais communautaire de proximité de ce processus de sensibilisation, repose beaucoup sur les professionnels de santé. Malgré ces actions promotionnelles, l'utilisation de ces moustiquaires se situe en deçà des attentes : en 2006 une couverture de 3% avec une possession de 33%, en 2008 une couverture de 13,5% chez la femme enceinte et de 14,8% chez les enfants âgés de moins de 5 ans (PNLP, 2000-2008) et le paludisme constitue encore un problème majeur de santé publique : morbidité de 50,17% de toutes les causes de morbidité, mortalité hospitalière de 33%. En matière de promotion de la santé, les professionnels de santé ont un rôle essentiel pour favoriser l'utilisation correcte et régulière de ces moustiquaires. Cette promotion s'adresse aux comportements et aux attitudes sur lesquels portera notre étude.



## **JUSTIFICATIF DE LA RECHERCHE**

Face au handicap et au déséquilibre socio-économique causé par le paludisme au Mali nous nous proposons d'élaborer un bilan basé sur la relation de l'utilisation des moustiquaires et la survenue du paludisme dans la commune III du district de Bamako afin de mieux connaître les dispositions à prendre pour venir au bout de ce fléau.

Nous allons mener une étude basée sur des questionnaires adressés aux populations de Samé en commune III du district de Bamako ainsi que des recherches rétrospectives auprès des services de lutte contre le paludisme.

## **HYPOTHESES ET OBJECTIFS**

---

**Hypothèses :**

- Il ya un manque d'information suffisante de la population en matière de prévention et de lutte contre le paludisme
- Il existe un problème de disponibilité de moustiquaires imprégnées et de cout élevé des moustiquaires.
- Il doit y avoir un élargissement de la distribution ciblée des moustiquaires imprégnées d'insecticides.

**Objectifs :****Objectif général :**

Etudier l'utilisation des moustiquaires et la survenue du paludisme à Samé en commune III du district de Bamako.

**Objectifs spécifiques :**

- Etablir la fréquence d'utilisation des moustiquaires chez les populations de Samé en commune III du district de Bamako.
- Déterminer les conditions d'accessibilité aux moustiquaires imprégnées par les populations de Samé en commune III de Bamako.

Etablir le constat fait par les populations du quartier de Samé avant et après utilisation des moustiquaires imprégnées

# **GÉNÉRALITÉS**

---

## 2. GENERALITES

### Définition :

Le paludisme est une affection due à la présence d'un parasite unicellulaire (protozoaire) du genre *Plasmodium* à cycle diphasique : cycle a deux hôtes indispensables, l'homme et l'anophèle, son vecteur biologique. Sur plus d'une centaine d'espèces de *Plasmodium*, seul quatre sont spécifiques à l'homme et peuvent déclencher la maladie sous les formes plus ou moins graves. Ce sont :

- *Plasmodium falciparum* à l'origine de la fièvre tierce maligne(espèce prédominant et responsable de 90% de la mortalité due au Paludisme) ;
- *Plasmodium malariae* à l'origine de la fièvre quarte (longévité de 20 à 30 ans
- *Plasmodium ovale* à l' origine de la fièvre tierce bénigne avec des rechutes à long terme (2 à 4 ans).
- *Plasmodium vivax* à l' origine de la fièvre tierce bénigne avec des rechutes à long terme.

L'existence d'une 5<sup>ème</sup> espèce *Plasmodium Knoulesi* a été évoqué en Asie (Malaisie, Singapour), depuis 2004 (Singh et al 2004)

### Au Mali

Toutes ces quatre espèces sont rencontrées, (Koita O., 1988)

La transmission du parasite à l'homme se fait par la piqûre d'un moustique femelle hématophage du genre Anophèles (*Anophèles gambiae Anophèles funestus*).

### 2.2- Historique des Moustiquaires Imprégnées

#### - UNE IDEE DATANT DE 1983

En 1983 au Burkina Faso, l'équipe de Pierre Carnevale, de L'ORSTOM(Nommé aujourd'hui Institut de recherche pour le développement, ou IRD), Pressentit qu'une association insecticide- moustiquaire serait utile contre les moustiques et leurs piqûres. Elle procéda à la première imprégnation des moustiquaires dans la ville de Bobo- Dioulasso. Testées en conditions naturelles dans des cases dites expérimentales, ses moustiquaires se sont révélées particulièrement efficaces

contre les vecteurs du paludisme en termes de mortalité des moustiques et de réduction du taux de piqûre.

Un nouveau concept était né, mais ce n'est qu'à la fin des années 1990 qu'il affirma vraiment comme un outil prometteur de lutte antipaludique, fort des résultats encourageants de nombreuses études entomologiques, épidémiologiques et sociologiques.

Cet intérêt croissant pour les moustiquaires imprégnées a plusieurs explications. Une moustiquaire, par elle-même, protège contre les agressions physiques et sonores (piqûres des moustiques et autres arthropodes hématophages, morsure de serpent, gêne ou bruits occasionnés par les mouches, cafards, etc.).

Elle ne protège toutefois pas complètement lorsqu'il y a de moindre trou, qu'elle soit déchirée, mal bordée ou tout simplement qu'une partie du corps du dormeur entre en contact avec le tulle pendant le sommeil. L'imprégnation d'insecticide palie ses inconvénients. Les produits retenus sont tous des Pyréthriinoïdes, famille des composés à la fois peu toxiques pour l'homme, efficaces à faible dose, qui ont une action rapide (effet choc), un irritant pour l'insecte et plus ou moins répulsif. Placées à l'intérieur des maisons, les moustiquaires imprégnées de Pyréthriinoïdes peuvent réduire le nombre de moustiques qui pénètrent dans les chambres (effet dissuasif), éviter qu'ils ne piquent à travers la moustiquaire ou ne passent au travers des trous (effet irritant), les inciter à sortir de la maison (sous l'action combinée d'un effet répulsif et irritant), les assommer dès qu'ils sont en contact avec le tulle et, bien étendu, les tuer. L'utilisation de la moustiquaire présente parfois des avantages inattendus, en étant par exemple considérée comme la manifestation d'une promotion sociale, ou encore un lieu d'intimité où l'on aime se réfugier dans les cases familiales. Mais des inconvénients existent aussi. Certaines personnes sont en effet allergiques aux insecticides utilisés, ou intolérantes à la chaleur. Parfois, l'utilisation des moustiquaires à l'encontre de certaines traditions, croyance ou pratiques sociales. Ainsi, la plupart des moustiquaires sont blanches, ce qui pose des problèmes d'acceptabilité dans quelques sociétés où, par tradition, est de couleur blanche. Au-delà de l'efficacité entomologique des moustiquaires imprégnées d'insecticides, l'expansion de ce moyen de protection doit beaucoup à la recherche entomologique et aux récentes avancées techniques de l'industrie textile et agrochimique.

En effet, les premières moustiquaires imprégnées nécessitaient un traitement manuel. Elles étaient plus relativement chères et faisaient des spécificités culturelles des communautés en termes de couleur, de forme, de taille ou encore de texture.

Enfin et surtout, pour rester efficaces, elles devaient être ré-imprégnées régulièrement, au minimum une fois l'an ou après trois lavages consécutifs.

Le véritable tournant dans l'histoire de la moustiquaire imprégnée date d'avril 1999 où, pour la première fois, des entomologistes médicaux de l'IRD, sous l'impulsion de Pierre Guillet, et des représentants de l'industrie textile et agrochimique se retrouvèrent autour d'une même table, à Montpellier. C'est à cette occasion que fut introduite l'idée de moustiquaire à imprégnation durable.

Les industriels commencèrent à entrevoir l'intérêt commercial de ce concept nouveau. Parallèlement, la nécessité de rendre le produit moins cher, de l'adopter aux préférences des communautés et de définir des normes en terme de qualité et de sécurité (résistance aux lavages, aux déchirements, sécurité au feu etc.).

### **Une imprégnation durable**

Cela a abouti à la commercialisation de moustiquaires satisfaisant à des normes d'efficacité et de sécurité internationalement reconnues. L'OMS, à travers le WHOPES (WHO pesticide evaluation scheme), joue un rôle essentiel dans l'évaluation et le contrôle de qualité de ces techniques nouvelles.

Ces moustiquaires sont tissés en polyester, en polyéthylène ou, plus récemment, en polypropylène. Ces deux derniers matériaux étant plus résistants. Elles restent efficace après au moins 20 lavages normalisés et conservent leur efficacité sur le terrain durant trois ans au moins, dans des conditions normales d'utilisation.

Ainsi, l'une des moustiquaires imprégnées insecticides recommandées par l'OMS conserve son efficacité pendant cinq à sept années d'utilisation continue sur le terrain en Afrique. Suite à un transfert de technologie facilité par l'OMS, cette moustiquaire est désormais produite en Tanzanie, la capacité reproduction actuel étant de 8,5 millions d'unîtes par an [9]. Au-delà de l'efficacité sans cesse améliorée des moustiquaires contre les moustiques, quel est leur impact réel sur le paludisme ?

Il importe d'abord de savoir que ces moustiquaires, agissent à deux niveaux. Au niveau individuel, elle protège l'utilisateur contre les piqûres de moustiques. Au niveau de la communauté tout entière, elles tuent suffisamment de moustiques pour diminuer le nombre de piqûres chez les personnes non protégées.

Cet effet des moustiquaires imprégnées sur les populations de moustiques vecteurs ne peut toutefois se manifester que si la majorité (80 pour cent au moins) des personnes de la communauté ciblée les utilise. L'effet létal de l'insecticide se traduit par un rajeunissement de la population de moustiques vecteur et, en conséquence, par une diminution particulière du comportement de piqûres de l'insecte vecteur (certains moustiques ne piquent préférentiellement qu'en fin de soirée, d'autres au milieu de la nuit, d'autres encore au lever du jour).

Toutefois, les résultats restent cohérents et l'on admet que les moustiquaires imprégnées réduisent d'environ 50 pour cent la fréquence des accès palustres et environ 20 pour cent de la mortalité générale infanto-juvénile.

Le bénéfice anti paludique des moustiquaires imprégnées avait été débattu à la fin des années 1990. Des chercheurs avaient estimé qu'en zone de forte transmission, là où le paludisme est stable, une réduction même importante de la transmission du *Plasmodium falciparum* (la plus pathogène) ne pouvait durablement réduire la mortalité palustre, (14); elle pouvait tout au plus la différer. Selon ces chercheurs, la diminution du nombre de piqûres retardait l'acquisition de l'immunité chez les enfants de moins de cinq ans, et cela devait théoriquement se traduire par un décalage de la mortalité vers les tranches d'âge plus élevées.

Plus de 80 essais réalisés par le monde ont toutefois montré que les moustiquaires imprégnées réduisaient sur de long terme et de manière substantielle le fardeau du paludisme, et ce quelle que soient l'intensité de la transmission, sa répartition dans le temps et l'espèce de *Plasmodium* impliquée, [28].

Les dernières générations de moustiquaires imprégnées, à longue durée d'action, apparaissent donc comme un outil de lutte à la fois efficace contre le paludisme et adapté aux attentes des populations. Ces avantages pourraient être remis en



cause par la résistance croissante des moustiques aux insecticides, en particulier aux Pyréthriinoïdes. Il a été toutefois démontré que des moustiques résistants étaient moins sensibles à l'effet irritant des Pyréthriinoïdes et de ce fait, restaient plus longtemps en contact avec la moustiquaire et absorbaient ainsi davantage d'insecticides. Par phénomène compensatoire, les taux de mortalité chez les moustiques résistants pouvaient se révéler identiques ou presque à ceux des moustiques sensibles.

### **Surmonter les résistances**

En 2005, une étude épidémiologique, réalisée en Côte d'Ivoire par Mari Clair Henry et ses collègues, confirmait que les moustiquaires imprégnées conservaient toute leur efficacité protectrice contre les moustiques très résistants aux Pyréthriinoïdes [18]. Toutefois une étude publiée en 2007, réalisée au Bénin par Mark Rowland et ses collègues, indique une diminution d'efficacité des moustiquaires imprégnées, [28].

La question reste donc en suspens. Heureusement, les scientifiques n'ont pas attendu qu'elle soit élucidée pour rechercher des stratégies contrecarrant les effets de la résistance et de sa progression. Les insecticides de remplacement étant peu nombreux, il est très difficile de trouver des composés ayant des caractéristiques similaires à celles des pyréthriinoïdes.

Parmi les pistes de recherche, l'IRD expérimente une stratégie fondée des produits répulsifs seuls ou associés à un insecticide non pyréthriinoïde. Une telle association permet d'obtenir les mêmes effets que les pyréthriinoïdes. L'IRD a déposé un brevet et, afin de tester le bien-fondé de cette approche, vient de mettre en place au Burkina Faso une évaluation dans des cases expérimentales, [4]. L'industrie commence à s'intéresser à cette méthode en élaborant des formulations micro-encapsulées de répulsifs et d'insecticide non pyréthriinoïdes (cas de la société Française Biosynthis) ou encore en expérimentant des moustiquaires à longue durée d'efficacité traitées avec des associations de pyréthriinoïdes et de produits, nommés synergistes, qui inhibent les enzymes de détoxification des insectes (cas de la société Danoise Vestergaard Frandsen), [9]

Les campagnes de distribution massive récemment réalisées dans plusieurs pays africains ont permis d'obtenir en peu de temps une couverture élevée et une répartition équitable des moustiquaires. les résultats en terme de réduction du

paludisme ont même dépassé les espérances avec, comme déjà indiqué, des réductions importantes de l'incidence des fièvres palustres (de l'ordre de 50 pour cent), et de la mortalité générale infantile (environ 20 pour cent)(3).

Fort de tous les éléments encourageants en faveur de l'utilisation des moustiquaires imprégnées, la communauté internationale est aujourd'hui mobilisée. Elle s'apprête à renforcer considérablement ces efforts afin d'étendre les campagnes de distribution et de promotion à d'avantage encore de pays, notamment africains. La moustiquaire imprégnée n'éliminera sans doute pas le fléau du paludisme, mais elle contribuera à le contenir ou à le réduire.

### **Généralités sur la clinique du paludisme**

Les manifestations cliniques sont diverses dans leurs expression et leur gravité, dépendant à la fois du parasite (espèce plasmodiale et densité parasitaire) et de son hôte (réceptivité génétique et état immunitaire du malade) en général, on distingue quatre manifestations cliniques de la maladie :

#### **Accès palustre simple**

##### ***a. Accès de primo-invasion***

Par définition, il apparaît chez un sujet neuf, non immun, par exemple chez l'enfant de 4 mois à 4 ans, chez les sujets récemment transférés d'une région exempte de paludisme vers une zone d'endémie pour peu qu'ils ne se soumettent pas à une prévention efficace [9].

L'incubation, encore appelée phase pré-patente dure 7 à 20 jours et est cliniquement muette.

L'invasion est marquée par l'apparition d'une fièvre continue. Le tableau clinique est celui d'un embarras gastrique fébrile : anorexie, douleurs abdominales, nausées, diarrhées associés à des céphalées et à la myalgie. La rate est normale, les urines sont rares, foncées et peuvent contenir des protéines, [9].

Le paludisme de primo-invasion peut guérir spontanément après plusieurs fièvres. Une splénomégalie modérée apparaît dans ces cas, signe tardif autour de la primo-invasion et élément de bon pronostic. S'il s'agit d'une invasion à *Plasmodium falciparum*, elle évolue parfois vers l'accès pernicieux secondaire annoncé par la majoration des céphalées et l'apparition de signes encéphaliques [9].

### ***b. Accès palustre simple***

Il correspond aux réviviscences schizogoniques et réalise les tableaux de la fièvre tierce maligne à *Plasmodium falciparum* ou bénigne à *Plasmodium ovale* ou de la fièvre quarte bénigne à *Plasmodium malariae*. Classiquement, l'accès palustre évolue en trois phases, soit après une phase prodromique, associant céphalées, anorexie et nausées

- la Sensation de froid avec frissons intenses céphalée et vomissement, pendant 1 à 2 heures.
- fièvre d'ascension à 40 ou plus ; le pouls est très rapide ou lent.

Après avoir été pâle, le malade est congestif vultueux.

La sensation de malaise est intense. Cette période dure de 1 à 4 heures.

Les sueurs profuses accompagnent la défervescence, laissant le patient asthénique et courbaturé l'hépatosplénomégalie est inconstante. Cet aspect se rencontre tous les deux (02) jours selon l'espèce plasmodiale, pendant environ une dizaine de jours. Il peut, soit donner lieu ultérieurement à quelque rechutes similaires, plus ou moins éloignées (*P.malariae, ovale et vivax*) soit évoluer à tout instant vers l'accès pernicieux (*P.falciparum*) [13].

### **Accès pernicieux ou neuropaludisme**

Cet accès représente la forme maligne du paludisme, apanage de *Plasmodium falciparum*

Il survient chez les sujets non immuns, soit brusquement, soit après d'autres manifestations palustres non reconnues comme telles ou le traitement est inadapté ou tardif. Il réalise une encéphalopathie aigue fébrile. Dans la forme typique c'est le coma d'intensité variable, souvent profond associé à une fièvre élevée. Parfois, accompagné de convulsions, des signes de méningites avec dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) une hyper lymphocytose et une élévation modérée de la protéinorachie. A l'examen clinique, l'hypertonie est généralisée, avec aréflexie ostéotendineuse, absence de signe en foyers ou de déficit des paires crâniennes.

La sudation est abondante, la respiration est stertoreuse et le pouls est rapide.

Les formes confusionnelles, toujours fébriles, la forme algique a température basse (36°C) avec état de choc est rare. L'hépatomégalie ainsi que l'ictère peuvent s'observer.

L'électro-encéphalographie (EEG) et l'examen tomodensitométrie cérébral montrent des anomalies variés, non spécifiques. En absence de traitement, en urgence, l'évolution se fait rapidement vers la mort.

- les autres facteurs susceptibles d'assombrir le pronostic sont :
- le terrain : immunodépression, grossesse, splénectomie.
- l'importance de la parasitémie (> à 10% des hématies)
- les anomalies biologiques :
- l'hyperleucocytose > à 12000 éléments /mm<sup>3</sup>
- le glucose abaissé et élévation lactates dans le LCR
- la bilirubine totale > à 50 µmol /l
- l'hématocrite < à 20%
- l'hémoglobine < à 7g /dl

Oligo-anurie avec créatinémie supérieure à 120mol/l, des complications d'insuffisance rénale aiguë, hémorragie, œdème aigu du poumon, infections, collapsus cardiovasculaire, coagulation intra vasculaire disséminée.

### **Paludisme viscéral évolutif**

C'est la forme subaiguë ou chronique d'infections à *P. vivax* et à *P.falciparum*, il s'observe lors d'infestation parasitaire répétée en zone d'endémie chez les sujets qui se situent au début de la période d'acquisition de l'immunité et /ou de plus en plus fréquemment, chez les sujets exposés se soumettant régulièrement à une prophylaxie par la chloroquine à laquelle les protozoaires sont résistants.

Le tableau clinique est celui d'une :

- anémie parfois intense, ayant ces complications propres avec subictère.
- splénomégalie constante.

Fébricule irrégulière à 38°C, parfois absente.

L'altération de l'état général est évidente : asthénie, anorexie, amaigrissement.

L'état s'aggrave jusqu'à la cachexie si le traitement n'est pas mis en œuvre.

### **2.3.4-Fièvre bilieuse hémoglobinurique**

Devenue exceptionnelle, elle ne constitue pas, à proprement parler, une manifestation du paludisme mais seulement un syndrome d'étiologie immuno-allergique. Elle survient chez un ancien paludéen à *Plasmodium falciparum* à la chimioprophylaxie par la quinine naturelle ou l'Halofantrine, dont le rôle déclenchant immédiat est en règle relevé. Le rôle aggravant du froid est signalé.

Son début est brutal, marqué par des lombalgies violentes et un état de prostration. Une fièvre, des vomissements alimentaires puis bilieux, surviennent. Un ictère hémolytique apparaît avec collapsus, oligurie ou oligo-anurie faites d'urine porto (hémolyse intra vasculaire et tubulopathie aigue). Le pronostic est fonction de la rapidité à corriger l'anémie et à obtenir une reprise de la diurèse. La mort survient dans 30% des cas.

#### **Diagnostic du paludisme : il est d'abord Clinique**

La connaissance des signes cliniques de la maladie.

#### **Biologique**

La mise en évidence du parasite dans le sang du malade.

#### **Goutte Epaisse (G.E)**

L'examen de référence de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) est largement utilisé pour le diagnostic de routine. Sa sensibilité est 10 à 20 fois plus élevée que celle du Frottis Mince (FM). Le problème du diagnostic d'espèce se pose rarement et l'incertitude est le plus souvent sans conséquence sur la conduite thérapeutique. La densité parasitaire est estimée par le pourcentage d'hématies parasitées. La G.E détecte des parasitemies de 10 à 20 parasites /microlitre de sang.

#### **Frottis mince (FM) : permet**

- L'étude hématologique des hématozoaires,
- Le diagnostic différentiel entre les espèces plasmodiale.

Son délai d'exécution est court (15 mn) par rapport à celui de la goutte épaisse (30mn).

Son inconvénient est qu'il ne permet pas de détecter des parasites de faible densité, 100 à 300 parasites/champs de sang.

### **Tests de détection rapide**

#### **ParaSight F**

Il consiste en la recherche dans le sang total de l'antigène protéique riche en histidine type II (HRPII) de *Plasmodium falciparum*.

#### **OptiMAL IT**

Il consiste à mettre en évidence dans le sang, la lactodéshydrogénase (LDH) de *Plasmodium falciparum* et de *P.vivax*.

### **Lutte anti paludique**

C'est l'ensemble des mesures destinées à la morbidité et la mortalité causées par le parasite.

**Collective** : Elle comporte :

- les mesures d'assainissement, la suppression des eaux stagnantes,
- l'utilisation d'insecticides rémanentes dispersions de mâles stériles,
- intervention génétiques sur les espèces vectrices.

**Individuelle** : Elle consiste à se protéger contre les piqûres des moustiques par :

- L'utilisation des moustiquaires et rideaux imprégnés, de produits répulsifs sur la peau, et ou de fumigènes.
- Le port des vêtements longs après le coucher du soleil [30]

### **Chimioprophylaxie**

Elle n'empêche pas l'infestation ni obligatoirement les manifestations cliniques, même si elle a été bien observée. Elle s'adresse aux sujets non immuns se rendant en zone d'endémie à *P. falciparum*. Elle doit être efficace dès l'arrivée en zone de transmission, être maintenue pendant tout le séjour et couvrir un délai d'au moins un mois après le retour.

La prescription du médicament doit répondre à ses impératifs ; son choix est encore fonction :

- de sa pharmacocinétique, de sa tolérance et de son efficacité sur les souches résistantes.
- de l'épidémiologie de la chimiorésistance dans le secteur fréquenté et du risque de son extension sous pression médicamenteuse,
- de la durée de séjour en zone impaludée,
- des contres indications individuelles, notamment chez les sujets soumis à des prises médicamenteuses, (cardiovasculaires), chez les femmes enceintes ou en cas d'antécédent neuropsychiatrique. [26]

La chimioprophylaxie doit être systématiquement instaurée chez les femmes enceintes.

Le traitement présomptif intermittent (TPI), utilisant 2 ou 3 doses curatives de la sulfadoxine –pyriméthamine au 4<sup>ème</sup> et au 8<sup>ème</sup> mois de la grossesse, est actuellement préconisé par l'OMS.

**La prise en charge des cas :** En matière de recherche d'un vaccin antipaludique, des progrès considérables ont été fait au cours de la dernière décennie. Un vaccin efficace contre cette maladie serait une arme bienvenue dans la lutte contre le paludisme.

- Plus de douze prototypes de vaccin sont actuellement à l'étude [25]; certaines en sont de la phase d'essai clinique au Mali (Donéguébougou, Bandiagara, Bancoumana) DOUMBO [27]. On espère qu'un vaccin efficace pourrait être disponible d'ici 5 à 15 ans.

### **Résistance aux antipaludiques**

- Actuellement, la lutte contre le paludisme se heurte à des obstacles tels que la résistance des vecteurs aux insecticides [19] et celle des parasites aux antipaludiques [25].
- Plusieurs études ont été menées pour expliquer le mécanisme de la résistance [11].

Comme chez les bactéries, les principaux mécanismes de la résistance pourraient être soit par l'inaction enzymatique ou la dégradation du médicament [13], soit une inhibition de l'entrée du médicament [21] ou encore un efflux actif du médicament.

Parmi les quatre espèces de Plasmodium en cause dans l'infection par le paludisme, *P.falciparum* est celle qui est associée à la plus grande morbidité mortalité et aussi celle qui constitue le plus grand défi en terme de résistance aux antipaludiques.

- La résistance à la chloroquine (le plus utilisé des amino-4-quinoléines) a été notée pour la première fois en Colombie en 1959 DIOURTE [25]. Des cas similaires ont été rapportés au Venezuela et au Brésil. En Thaïlande, le premier cas a été signalé en 1961.
- La résistance de *P.falciparum* à la chloroquine a été signalée pour la première fois en Afrique, en 1978 notamment en Afrique de l'Est chez un touriste américain. En 1981, d'autres cas furent chez les autochtones du Kenya et de la Tanzanie ; de qu'en 1982 au Soudan, en 1983 au Malawi et au Mozambique [18]. La chloroquinolone résistance a été en 1985 en Afrique centrale et en 1986 en Afrique de l'Ouest au sud du Bénin. Elle a été signalée au Mali en 1986 et 1987 chez les expatriés français ayant séjourné au Mali.

L'étude du polymorphisme de séquences répétées associée aux mutations qui ont été impliquées dans la chloroquinolone résistance a confirmé la migration d'Est en Ouest ; Asie du Sud -Est, Inde, Afrique de l'Ouest [28].

L'évaluation de la chloroquinolone-résistance in vivo a été standardisée par l'OMS pour l'espèce *Plasmodium falciparum*. On essaie de mesurer plus précisément et plus objectivement ces phénomènes de résistances.

In vivo, par le test standard de l'OMS de 28 jours. Ce test s'est montré long et les réinfections possibles en zone d'endémie. Puis l'épreuve pratique standard de 7 jours a été introduite. Cette épreuve ne pouvait pas apprécier les cas d'échecs thérapeutiques tardifs. Enfin l'épreuve de 14 jours qui donne des informations complètes a été introduite en 1996. [18]



# **METHODOLOGIE**

---

### **3. DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

#### **Type d'étude :**

Nous avons réalisé d'une part une étude transversale basée sur les personnes de 15 ans et plus, et d'autre part une étude rétrospective par entretien avec les services chargés de la lutte contre le paludisme au Mali ainsi que tous les documents en rapport avec la politique Malienne de lutte contre le paludisme.

#### **Lieu d'étude :**

L'étude a été menée dans le quartier de Samé en commune III du District de Bamako.

**Période d'étude :** notre étude s'est déroulée de juillet à Août 2013.

#### **Présentation de la zone d'étude**

##### **Présentation géographique de la commune III**

La Commune III a été créée par l'ordonnance N°78-32-CMLN du 18 Août 1978. Elle couvre une superficie environ 23 km<sup>2</sup> soit 7% de la superficie de Bamako. Elle est peuplée de 119 287 Habitants répartis entre 20 quartiers.

Elle est limitée :

- au nord par le Cercle de Kati
- à l'est par le Boulevard lequel qui la sépare de la commune II
- au sud-ouest par le fleuve Niger.

##### **Historique du Quartier de Samé**

Le quartier de Samé est issu de l'ancien village de Koulouniko situé à environ 3Km du quartier Badialan les fondateurs du village de Koulouniko seraient venus de Sékoro dans la région de Ségou. Ce sont des ouvriers venant du quartier de Koulouniko, et qui travaillaient soit dans la ville de Bamako soit au Lido sur la route de Kati qui se sont installés au bord du goudron créa ainsi le quartier de Samé. Leurs objectifs étaient de s'approcher de leurs lieux de travail. Le quartier fut fondé en 1934 par Gaoussou Coulibaly, venu du village de Koulouniko. Ils pratiquaient l'agriculture, l'élevage et la chasse.

L'animisme était la pratique religieuse. Aujourd'hui, le quartier de Samé est devenu très vaste et abrite plusieurs ethnies et religions.

## **Situation géographique**

Samé est un quartier situé à l'ouest de la commune III du district de Bamako.

Il est limité :

- au Nord par Sirakoro Dounfing
- à l'Ouest par le village de Koulouniko
- au Sud par Hamdallaye
- à l'Est par N'Tomikorobougou

## **Population**

Nous y retrouvons presque toutes les ethnies du pays dans le quartier de Samé avec quelques ethnies étrangères. Les plus sont les Bambaras, les Peulhs, les Dogon. Presque toutes les langues du Mali sont parlées dans ce quartier. Mais le Bamanan sert de langue d'échange entre les différentes ethnies.

Les deux religions monothéistes (musulmane et chrétienne) sont pratiquées ainsi que d'autres croyances comme les libres penseurs. Mais la religion musulmane est la plus dominante.

Samé est un quartier vaste de 97 hectares (source TECSULT : monographie du district de Bamako Août 2004 page 18). Pour une population estimée à 16 635 habitants (source DRPS/DB)

### **3.5- Population d'étude et échantillonnage**

Habitant de Samé en commune III du district Bamako âgé de 18 ans et plus. La taille de l'échantillon est de 323 cas selon la formule  $(n=z^2 \times (pq)/I^2)$

$P=1-q$ , proportion attendue dans la population (à partir d'étude pilote, revue littérature...)

Cette proportion est de 70% selon nos enquêtes

Z, valeurs dépendant du risque d'erreur à choisir ( $z=1,96$  pour  $\alpha=5\%$ )

$\alpha$ , risque d'erreur

I, la précision voulue (cela dépend de la précision que vous voulez donner à votre étude  $n$ =taille de l'échantillon (N totale)

Ce qui nous donne la taille  $n=3,84 \times (70 \times 30) / 0,0025 = 322,56 = (323)$

### **Critères d'inclusion :**

Etre âgés de 15 ans et plus et être d'une des ménages du quartier de Samé.

### **Critères de non inclusion :**

- tous les sujets n'appartenant pas à la tranche d'âge de 15 ans et plus
- les sujets non coopérants (refus de répondre aux questions)
- tous les sujets ne provenant pas de Samé
- support des données : un questionnaire (fiche d'enquête)
- procédures de tirage (échantillonnage aléatoire)
- Plan de traitement et d'analyse (fiche d'enquête et logiciel SPSS)

### **Considérations éthiques :**

L'étude a été menée avec le consentement des autorités municipale ; du chef de quartier ; des responsables des différents ménages et des sujets directement concerné.

### **Technique et instrument de collecte des données**

Un seul instrument de collecte des données a été utilisé. Il s'agissait d'un questionnaire élaboré préalablement et testé.

### **Traitement et analyse des données**

Les données recueillies sur des questionnaires ont été saisies avec le logiciel SPSS et analysées sur le même logiciel.

## **RESULTATS**

---

#### 4. RESULTATS :

##### RESULTATS GLOBAUX : Tableau

##### I: Fréquence des ethnies

ETHNIE	NBRE	%
Bambara	114	35,3
Malinké	12	3,7
Sonrhai	22	6,8
Senoufo	8	2,5
Kahsonké	14	4,3
Maures	7	2,2
Sarakolé	29	8,9
Peulh	30	9,3
Bozo	15	4,6
Minianka	40	12,4
Dogon	23	7,1
Bwa	9	2,9
TOTAL	323	100

Les Bambara étaient majoritaires avec **35,3%** par-contre les Maures étaient minoritaires avec **2,2%**

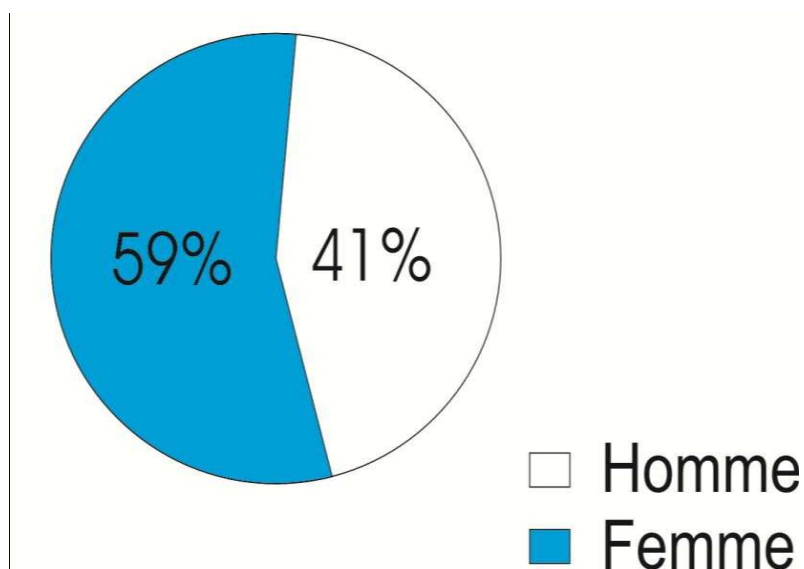


Figure 1: Répartition selon le sexe

Le sexe féminin était majoritaire avec **59%**

**Tableau II:** Répartition des participants selon la classe d'âge et le sexe

Classe d'âge	NBRE	H	F
15 -35 ans	107 33,1%	48 15%	59 18,1%
36-55 ans	92 28,5%	31 9,6%	61 18,9%
Plus de 55 ans	124 38,4%	53 16,4%	71 22%
<b>TOTAL</b>	<b>323</b> <b>100%</b>	<b>132</b> <b>41%</b>	<b>191</b> <b>59%</b>

La classe d'âge la représenté était celle supérieure à **55** ans avec **38,4%** et parmi celle-ci les femmes étaient majoritaire avec **22%**.

**Tableau III:** Répartition selon statut matrimonial

STATUT MATRIMONIAL	NBRE	%
Marié(e)	208	64,4
célibataire	88	27,2
Fiancé(e)	27	8,40
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>

Les mariés prédominaient avec un effectif de 208 soit **64,4%**

**Tableau IV:** Répartition selon le niveau d'instruction

NIVEAU D'INSTRUCTION	NBRE	%
Primaire	56	17,3
Secondaire	130	40,2
Supérieur	103	31,9
Non scolarisé	34	10,6
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>

Les personnes ayant un niveau d'instruction secondaires prédominaient avec un effectif de 130 soit **40,2%**

**Tableau V:** Fréquence d'utilisation des moustiquaires

UTILISATION DES MOUSTIQUAIRES	NBRE	%
Oui	259	80,2
Non	64	19,8
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>

La grande majorité des participants 259 soit **80,2%** utilisaient les moustiquaires

**Tableau VI:** Rapport entre utilisation ou non des moustiquaires imprégnées par sexe et par classe d'âge.

Classe d'âge	Utilisation des moustiquaires					
	OUI			NON		
	H	F	TOTAL	H	F	TOTAL
<b>15-35 ans</b>	46 17,8%	74 28,6%	120 46,4%	12 18,8%	10 1,6%	22 34,4%
<b>36-55 ans</b>	21 8,1%	43 16,6%	64 24,8%	11 17,2%	14 21,9%	25 39%
<b>Plus de 55ans</b>	29 11,1%	46 17,8%	75 28,8	10 1,6%	7 11%	17 26,6%
<b>TOTAL</b>	96 37,1%	163 62,9%	259 100%	33 51,6%	31 48,4%	64 100%

La plus part des utilisateurs soit **46,4%** étaient de la classe d'âge 15-35 ans avec une prédominance masculine (**51,6%**)



**Tableau VII:** Utilisation des moustiquaires imprégnées

<b>UTILISATION DES MOUSTIQUAIRES IMPREGNEES</b>	<b>NBRE</b>	<b>%</b>
Oui	254	98,1
Non	05	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100</b>

Sur 323, la quasi-totalité utilisait des moustiquaires imprégnées d'insecticides dont 254 soit **98,1%**.

**Tableau VIII:** Répartition selon le nombre de mois d'utilisation des moustiquaires dans l'année

<b>Utilisation des moustiquaires</b>	<b>Nombre de mois dans l'année</b>						<b>TOTAL</b>
	<b>1-6mois</b>			<b>7-12mois</b>			
	<b>H</b>	<b>F</b>	<b>TOTAL</b>	<b>H</b>	<b>F</b>	<b>TOTAL</b>	
OUI	5 1,5%	6 1,9%	11 3,4%	110 34,1%	138 42,7%	248 76,8%	259 80,2%
NON	14 4,3%	22 6,8%	36 11,1%	15 46,4%	13 4%	28 8,6%	64 19,8%
<b>TOTAL</b>	19 5,9%	28 8,7%	47 14,5%	125 38,7%	142 44%	276 85,4%	323 100%

Deux cent quarante huit soit **76,8%** des participants utilisaient les moustiquaires durant sept à douze mois dans l'année les hommes prédominaient avec **42,7%**.

**Tableau IX:** Répartition selon la raison du refus d'utilisation des moustiquaires par classe d'âge.

classe d'âge	Raison de refus				
	Gène de la respiration	Faute de moyen	Utilisation de ventilateur	Par plaisir	TOTAL
15-35 ans	7 4,7%	9 7,8%	3 3,1%	3 3,1%	22 18,8%
36-55 ans	3 1,6%	15 10,9%	4 3,1%	1 0%	25 17,2%
Plus de 55 ans	11 9,4%	5 3,1%	3 1,6%	0 0%	17 15,6%
<b>TOTAL</b>	21 32,8%	29 45,3%	10 15,6%	4 6,3%	64 100%

La raison la plus évoquée était la faute de moyen avec **45,3%**.

**Tableau X :** Répartition selon la raison d'utilisation

classe d'âge	Raison d'utilisation				TOTAL
	Eviter les moustiques	Eviter le paludisme	Eviter les moustiques et le paludisme	Eviter les moustiques et d'autres insectes	
15-35 ans	95 36,7%	17 6,6%	3 1,2%	3 1,2%	138 53,5%
36-55 ans	46 17,7%	9 3,5%	5 2%	4 1,5%	64 24,7%
Plus de 55 ans	58 22,4%	6 2,3%	8 3,1%	3 1,2%	75 29%
<b>TOTAL</b>	199 76,8%	32 12,3%%	16 6,2%%	10 3,9%%	259 100%

Cent quatre vingt dix neuf participants soit **76,8%** utilisaient les moustiquaires imprégnées pour éviter les moustiques, la classe d'âge 15-35 ans étaient majoritaires avec **53,5%**.

**Tableau XI:** Fréquence de ceux qui pensent dormir sous moustiquaires nous met à l'abri des moustiques et ceux qui pensent le contraire.

Classe d'âge	Ceux qui pensaient que dormir sous moustiquaire nous met à l'abri du paludisme et ceux qui pensaient le contraire		TOTAL
	OUI	NON	
15-35 ans	50 22,1%	42 43,5%	92 28,5%
36-55 ans	82 36,3, %	22 23,1%	104 32,4%
Plus de 55ans	94 41,6%	33 34%	127 39,1%
<b>TOTAL</b>	226 70%	97 30%	323

Une grande majorité **226** soit **70%** pensent que dormir sous moustiquaire durant toute l'année nous protège du paludisme contre **30%** qui pense le contraire.

**Tableau XII:** Les conditions d'accès aux moustiquaires par sexe et par classe d'âge

Classe d'âge	Répartition des participants selon ceux qui achetaient les moustiquaires et ceux qui n'achetaient pas.		TOTAL
	OUI	NON	
15-35 ans	115 35,6%	19 5,9%	134 41,5%
36-55 ans	73 22,6%	36 11,1%	109 33,7%
Plus de 55ans	47 14,5%	33 10,2%	80 27,8%
<b>TOTAL</b>	235 72,8%	88 27,2%	323 100%

Sur 323, les 235 soit **72,8%** achetaient des moustiquaire la majorité étaient de la classe d'âge 15-35 ans (**35,6%**).

**Tableau XIII:** Lieu d'achat des moustiquaires

Classe d'âge	Lieu d'achat des moustiquaires				TOTAL
	Avec les vendeurs ambulants	Au marché	A la pharmacie	Au CSCOM	
15-35 ans	22 9,2%	47 19,6%	9 3,8%	2 0,8%	80 34%
36-55 ans	26 11%	38 11,9%	14 5,9%	4 1,7%	82 34,8%
Plus de 55 ans	16 6,8%	38 11,9%	18 7,6%	1 0,4%	73 31,1%
<b>TOTAL</b>	64 27,2%	123 52,3%	41 17,5%	7 3%	235 100%

Les moustiquaires imprégnées achetées au marché prédominaient avec 123 (52,3%) surtout par les sujets de la classe d'âge 36-55 ans avec 34,8%.

**Tableau XIV:** Les prix des moustiquaires

PRIX	NBRE	%
1250-2000	150	63,8
2250-3000	53	22,6
4000-8000	32	13,6
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100</b>

Une bonne partie de la population ont acheté les moustiquaires à 1 250 et 2 000 FCFA soit 63,8%, les moustiquaires ont été vendues à 8 000 FCFA dans les officines.

**Tableau XV:** les conditions d'accessibilité des moustiquaires imprégnées d'insecticide selon la gratuité.

Classe D'âge	Répartition de la population selon ceux qui pensaient que tout le monde bénéficie de la gratuite et ceux qui pensaient le contraire.		
	OUI	NON	TOTAL
15-35 ans	2 0,6%	125 38,7%	127 39,4%
36-55 ans	3 0,9%	105 32,5%	108 33,4%
Plus de 55 ans	4 1,3%	84 26%	88 27,2%
<b>TOTAL</b>	9 2,8%	314 97,2%	323 100%

La grande majorité des participants 314 soit **97,2%** savaient que les moustiquaires ne sont pas offertes gratuitement pour toute la population.

**Tableau XVI:** Les couches bénéficiaires de la gratuité

Classe d'âge	les couches bénéficiaires de la gratuité			TOTAL
	Les femmes en ceintes et enfants de moins de 5 ans	Enfants	Je ne sais pas	
15-35 ans	84 25,9%	9 2,7%	6 1,8%	99 30,7%
36-55 ans	105 31,5%	7 2,1%	2 0,6%	114 35,2%
Plus de 55 ans	111 31,2%	4 1,2%	5 1,5%	110 34,1%
<b>TOTAL</b>	290 89,8%	20 6,2%	13 4%	323 100%

Une très grande partie 290 soit **89,8%** savaient que les femme enceintes et enfants de moins de 5 ans bénéficie de la gratuité.

**Tableau XVII:** raison de la gratuité

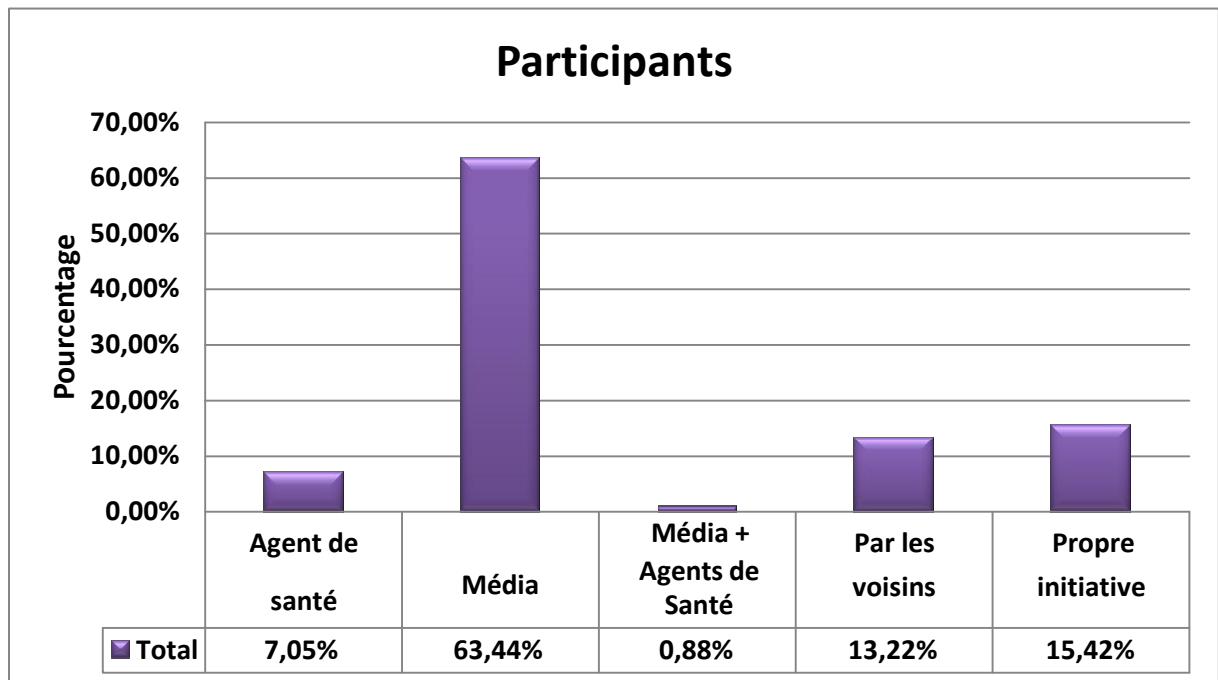
Classe d'âge	Raison de leur gratuité			TOTAL
	vulnérabilité	grossesse	Je ne sais pas	
15-35 ans	102 31,5%	3 0,9%	7 2,1%	112 31,6%
35-55ans	104 32,2%	4 1,2%	6 1,8%	114 35,3%
Plus de 55 ans	88 27,1%	2 0,6%	7 2,1%	97 30,1%
<b>TOTAL</b>	294 91%	9 2,8%	20 6,2%	323 100%

Les 294 soit **91%** pensent que c'est à cause de la vulnérabilité qu'ils bénéficient de la gratuité.

**Tableau XVIII:** méthodes d'utilisation et d'entretien des moustiquaires

CLASSE D'AGE	Méthodes d'utilisation et d'entretien des moustiquaires		
	<b>Bon accrochage, bon bordage, lavage et ré- imprégnation</b>		
	H	F	TOTAL
15-35 ans	61 16,9%	48 14,9%	109 28,8%
36-55 ans	54 16,7%	53 16,4%	107 33,1%
Plus de 55 ans	70 21,7%	37 11,4%	107 33,1%
<b>TOTAL</b>	185 57,3%	138 42,7%	323 100%

Sur 323 ; 185 soit **57,3%** ne pensent que le bon accrochage, le bon bordage, le lavage et la ré-imprégnation sont les bonnes méthodes d'utilisation des moustiquaires.



**Figure 2:** source d'information sur les méthodes d'utilisation des moustiquaires  
 La source d'information la plus connue était les medias avec **63,44%**

**Tableau XIX:** Les moyens de lutte utilisés contre les moustiques avant les moustiquaires imprégnées.

Classe D'âge	Fréquence de ceux qui pense qu'il avait d'autres moyens contre les moustiques avant les moustiquaires imprégnées et ceux qui pense le contraire		
	OUI	NON	TOTAL
15-35 ans	87 26,9%	15 4,6%	102 31,6%
36-55 ans	94 29,1%	11 3,4%	105 32,5%
Plus de 55 ans	112 34,7%	9 2,8%	116 35,9%
<b>TOTAL</b>	293 90,7%	30 9,3%	323 100%

**90,7%** pensaient qu'il avait d'autres moyens de lutte contre les moustiques avant les moustiquaires imprégnées d'insecticide avec une majorité chez les sujets dont l'âge étaient supérieure à 55ans

**Tableau XX:** Moyens utilisés avant les moustiquaires

Classe d'âge	moyens utilisés avant les moustiquaires			
	Insecticides	herbes	Insecticides et herbes	TOTAL
15-35 ans	71 22%	5 1,5%	35 10,8%	111 34,4%
36-55 ans	49 15,2%	20 6,2%	55 17%	124 38,4%
Plus de 55 ans	40 12,4%	12 3,7%	36 11,1%	88 27,2%
<b>TOTAL</b>	160 49,5	37 11,4%	126 39%	323 100%

Avant les moustiquaires imprégnées les insecticides ont été les plus utilisé avec **49,5%**.



**Tableau XXI:** différence entre les moustiquaires et les autres moyens de prévention contre le paludisme

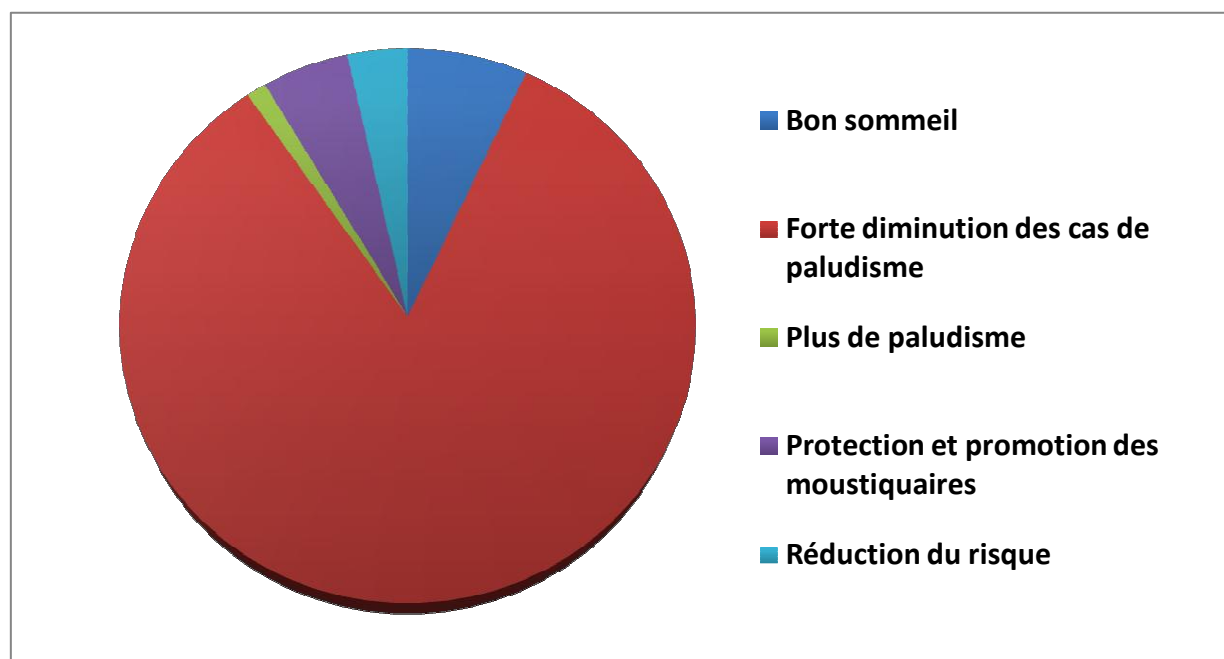
Classe d'âge	Remarque avec l'utilisation des moustiquaires par rapport aux autres Moyens de lutte contre les moustiques			
	Protège mieux que les autres moyens et Facile à utiliser	Moyen le plus préventif contre le paludisme	Même avec les moustiquaires le paludisme continu	TOTAL
15-35 ans	43 13,3%	12 3,7%	40 12,4%	95 29,4%
36-55ans	68 21%	21 6,5%	39 12,1%	119 36,9%
Plus de 55 ans	26 8%	32 10%	42 13%	99 30,7%
<b>TOTAL</b>	137 42,4%	65 20,1%	121 37,5%	323 100%

Cent trente sept soit **42,4%** pensent que les moustiquaires imprégnées protègent mieux que les autres moyens de lutte.

**Tableau XXII:** Constat avec l'utilisation des moustiquaires imprégnées

Classe d'âge	Constats faites par les participants avec l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide					
	Forte diminution des cas de paludisme	Bon sommeil	Protection et promotion des moustiquaires	Réduction du risque	Plus de paludisme	TOTAL
15-35ans	72 27,8%	5 1,9%	4 1,5%	2 0,8%	2 0,8%	85 32,8%
36-55 Ans	72 27,8%	7 2,7%	5 1,9%	5 1,9%	1 0,4 %	90 34,8%
Plus de 55ans	72 27,8%	6 2,3%	5 1,9%	1 0,4%	0 0%	84 32,4%
<b>TOTAL</b>	216 83,4%	18 6,9%	14 5,4%	8 3,1%	5 1,9%	259 100%

Une très grande majorité (216, soit **83,4%**) disent qu'avec les moustiquaires il ya une forte diminution des cas de paludisme



**Figure 3 :** Source d'Information sur le constat avec l'utilisation des moustiquaires imprégnées

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

---

## **5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

L'analyse des différents tableaux suscite quelques commentaires et discussions.

### **Approche méthodologique**

Nous avons réalisé une étude prospective qui s'est déroulée de juillet à août 2013. Cette étude portant sur cent vingt-trois participants nous a permis de mieux appréhender les caractéristiques sociodémographiques et l'impact de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide et la survenue du paludisme au sein des ménages de Samé en commune III du district de Bamako.

### **Les caractéristiques sociodémographiques**

L'étude s'est totalement déroulée dans le quartier de Samé.

#### **5.2.1. Tranche d'âge et de sexe :**

Au cours de notre étude la tranche d'âge la plus représentée a été celle supérieure à 55 ans avec 38,4%. Les femmes étaient majoritaires avec 59% dues probablement au fait que la plupart des femmes étaient des ménagères ce qui facilitait leurs contacts au moment de nos différents passages au sein des ménages.

#### **2. Milieu de résidence :**

L'enquête a concerné les habitants de Samé dont les différentes constantes ont été étudiées.

**Ethnie :** Nous avons noté que trois groupes sociaux : les Bambaras, les Minianka, les Peulhs avec respectivement 35,3%, 12,4% et 9,3% étaient les plus représentés dans notre étude.

#### **Statut matrimonial**

Les mariés représentaient 64,4% contre 27,2% pour les célibataires. Cela s'explique par le fait que les ménages sont constitués de mariés.

#### **Utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide**

Dans notre étude, tous les participants avaient déjà entendus parler des moustiquaires imprégnées d'insecticide ; tout simplement parce qu'il existe diverses méthodes permettant une large diffusion de l'information y relative. Il s'agit de la publicité par les journaux, la télévision, la radio ainsi que les campagnes de sensibilisation et d'éducation de la population. Ces résultats

confirment le fait d'une bonne connaissance des moyens de lutte contre les moustiques en occurrence les moustiquaires imprégnées d'insecticide dans le cadre de la prévention contre les piqûres de moustiques et d'autres insectes volants et plus particulièrement de la prévention contre le paludisme qui constitue aujourd'hui un véritable frein au développement socio-économique des pays pauvres. Dans notre échantillon, 80,2% des participants utilisaient les moustiquaires, 254 (98,1%) utilisaient les moustiquaires imprégnées d'insecticide. Des résultats concordants ont été trouvés par Touré . La plus part des participants 87,8% utilisent les moustiquaires durant toute l'année, 70% pense que dormir sous moustiquaires durant toute l'année leur protège du paludisme. Une bonne partie des participants (89,8%) savent que les moustiquaires imprégnées sont offertes gratuitement aux femmes enceintes et aux enfants de moins de 5 ans. La source d'information la plus connue par rapport aux bonnes méthodes d'utilisations des moustiquaires était les medias avec 49,3% ; 83,4% des participants disent qu'avec les moustiquaires il y a une très forte diminution des cas de paludisme.

#### **Survenue du paludisme au sein des ménages**

parmi les trois cent vingt-trois participants, 254 utilisaient les moustiquaires imprégnées d'insecticide et 216 affirment avoir constaté une grande diminution de cas de paludisme. Des résultats similaires trouvés par Kouyaté B. et P. Cavernat et al respectivement une baisse de 50% de la mortalité et 59% de la morbidité grâce aux moustiquaires imprégnées d'insecticide. Cinq utilisaient des moustiquaires simples. Nous remarquons que nos participants utilisent beaucoup les moustiquaires imprégnées et la principale raison de cette pratique était d'éviter les moustiques et éventuellement le paludisme. Notons que 64 participants n'utilisaient pas les moustiquaires et parmi ceux-ci 31 (48,4%) disent que le seul manque de moyens leurs empêche d'utiliser les moustiquaires. Par ailleurs, 226 (70%) pense que dormir sous moustiquaires durant toute l'année les met complètement à l'abri du paludisme. Deux cent quatre-vingt-seize (91%) disaient que les moustiquaires constituent l'arme idéale pour lutter contre les moustiques.

### **Limites de notre étude**

Malgré les différents efforts, certain souhait n'a pu être réalisé pour divers raisons :

- Absence d'échantillon de moustiquaires imprégnées qui pourrait nous permettre de mieux faire comprendre les méthodes d'utilisation et d'entretien,
- Défaut de moyen (partenaire) pour l'octroi de moustiquaire imprégnée d'insecticides à des participants pour guise d'encouragement, qui a d'ailleurs été réclamé,

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

---

## **6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **Conclusion**

(Au terme de notre étude, il apparaît que la prévention contre le paludisme, singulièrement par la moustiquaire imprégnée d'insecticide devient de en plus fréquent. La plus part des participants, (100%) avaient déjà entendu parler du paludisme et des moustiquaires imprégnées d'insecticide)

La protection contre le paludisme par les moustiquaires était la plus connue et la plus pratiquée avec 80,2%. Eviter la piquûre des moustiques a été la raison la plus évoquée. (76,8%), La presque totalité des participants soit 91% pensent que les moustiquaires imprégnées d'insecticide sont plus efficace que tous les autres moyens de lutte contre les moustiques.

### **Recommandations**

Au vu de nos résultats, peuvent être les recommandations suivantes sont formulées et s'adressent respectivement :

#### **Aux autorités politiques:**

- rendre les moustiquaires plus accessibles aux populations.
- accentuer la gratuité auprès des populations les plus démunies.
- sensibiliser les populations sur l'utilité des moustiquaires imprégnées d'insecticide.
- introduire dans le programme d'enseignement des cours d'éducation sur la prévention du paludisme à travers les moustiquaires imprégnées d'insecticide au niveau primaire, secondaire et supérieure.
- demander aux leaders politiques et religieux de s'impliquer dans les activités d'information, d'éducation pour la prévention du paludisme à travers les moustiquaires imprégnées d'insecticide.
- encourager les études et les recherches opérationnelles sur les comportements des utilisateurs des moustiquaires imprégnées d'insecticide.

#### **Aux populations**

- Veiller à ce que les personnes dorment sous les moustiquaires imprégnées d'insecticide.



- Déconseiller aux populations de ne pas porter des habits de manches courtes au cours des causeries nocturnes.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

---

## **7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **1. Diassana. M.**

Place du paludisme dans l'origine des accès fébriles observés au CSREF de la commune VI de Bamako. Thèse de Médecine 2006 N°129

### **2- Pau I J.**

Estimation du poids du paludisme chez la femme enceinte au CSREF de la commune VI de Bamako. Thèse de Médecine 2006 N°131

### **3- PNLP-Mali, 2004.**

Rapport de la collecte des données de base pour le suivi et l'évaluation des interventions de lutte contre le paludisme.

### **4- Touré Y. T (1979) Bio écologie des anophèles (Diptera : culicida)**

Dans une zone rurale de savane soudanienne au Mali (village de Banambani). Incidence sur la transmission du paludisme et de la filariose de Bancroft thèse de 3ème cycle ; centre pédagogique supérieur

### **5- Djimde A, Doumbo O.K., CORTESE J F, KAYENTAO K, DOUMBO S, DIOURTE Y, DICKO A, NOMURA T, FIDOCK DA, WELLEMS TE, and PLOWE CV.**

A molecule Marker for chloroquine resistant falciparum malaria.

N Engl. J Med 2001, 344:257-63.

### **6- FIDOCKDA, NONMURAT, TALEYAK, et al.**

Mutation in the P. falciparum digestive vacuole transmembrane protein P.fCRT and evidence for their role in chloroquine resistance. MOLL. CELL. 2000;6:861-71

### **7. GENTILINI M. (1993) médecine tropicale**

Ed. Flammarion. Médecine ET sciences.

### **8. KOITA.O: Etude épidémiologique du paludisme le long du tronçon de la route transsaharienne du Mali.**

Bamako, thèse de médecine. 2000 : N°44

**9. PILLYE. (1994)**

Association des professeurs de pathologies infectieuses et tropicales (APITT)  
Maladies infectieuses. Ed. 2M2.

**10. SMALEY (1976):** *Plasmodium falciparum* gametocytes in vitro. Nature, 264:271-272.

**11. SPRATTBG.**

Resistance to antibiotics mediated by target alteration. Science 1994; 264:338-393.

**12. Steketee R.W., WIRIMA JJ, heymonn DL, Breman JG.** The problem of Malaria and Malaria control in pregnancy in sub-Saharan Africa.

The American journal of Trop. Med. And hyg, 1996; 55:3-7

**13. DANIS. M; Mouchet J. (1991)**

Paludisme. UREF, Ed. Ellipse /AUPELF, 239p

**14. Anno'fel (1996-1997)** Association française des enseignants de parasitologie mycologie, Ed. Collection reference.

**15. Suxz. KIRKMANLA, FUJIOKA H, and WELLEMSTE**

Complex polymorphisms in a 330-KDa protein are linked to chloroquine resistant *P. falciparum* in Southeast Asia and Africa.

Cell 1997; 91:593-603.

**16. KOUYATE B.**

Impacts des moustiquaires imprégnées d'insecticide dans une entreprise.

**Thèse de Médecine Bamako, 2004, N°64**

**17. Memain .Y.**

Utilisation des moustiquaire imprégné d'insecticide en Côte d'Ivoire : perception et pratique des acteurs ; étude de cas dans la région sanitaire d'Abidjan.

Thèse de médecine Abidjan 2006 N°91

Lutte contre le paludisme par les moustiquaires imprégnées d'insecticide de pyréthriinoïdes au Burkina Faso 1993 ;(55-63)

## **18. OMS**

Aide-mémoire N °94

## **19. Dembélé H.**

Paludisme et grossesse : saisonnalité et relation avec anémie et petit poids de naissance à Bougoula-Hameau (Sikasso, Mali). Thèse de médecine Bamako 1995  
ENMP

## **20. Diallo D, YVART J Archambeau M. P Ducot B, Diakité S, Fouré C, Soula G, Pichart E.**

Incidence de la carence martiale chez les femmes enceintes au Mali, répercussionné. Bamako thèse de Médecine 1991 N°348

## **21. Dani F.**

Evaluation de la situation sanitaire au Mali. Thèse de pharmacie, Bamako, 1985 ;  
N °1 P 145

## **22. Diarra A.**

Efficacité comparée de la sulfadoxine pyriméthamine et de la chloroquine dans la prévention anti palustre au cours de la grossesse. Bancoumana-Mali. Thèse médecine 2003 N°68

## **23. Dicko A.**

Epidémiologie du paludisme dans la région de Mopti en vue de l'élaboration d'un programme régional de lutte. Thèse médecine Bamako 1995 N°19

## **24. Yattarra D. A.**

Epidémiologie du paludisme et impact des Rideaux imprégnés dans une zone périurbaine de Bamako, Thèse médecine Bamako, 1998 N° 105.

## **25. Djimde A, Doumbo O K, CORTESE J F, Kayantao, Doumbo S, Diourte Y, DICKO A, SUXZ, Nomura T, FIDO. K DA, WELLEMS TE and PLOW. CV**

A molecular marker for chloroquine resistance falciparum malaria

NEngl. J med 2001, 344,257-63.

**26. Doumtabé M. D**

Efficacité comparée de trois schémas prophylactiques anti paludiques sur les paramétrés biologiques chez les primi et secondigestes.

Thèse de pharmacie 2002-Bamako N°67

**27. DURAND. R, GAABETT. E, DI PIAZZA JP. DELABRE JF and LE BRAS J.**

Analysis of kappa and Omega repeats cg2 gene et chloroquine susceptible in fresh isolates of *P. falciparum* from sub-Saharan Africa.

Molec Biochemparasitol 1999; 185-197.

**28. OMS**

World malaria report 2009

**29. TRAORE B.**

Etude des cellules gamma delta T dans la protection contre le paludisme dans une cohorte enfant d'une zone d'endémie palustre au Mali. Thèse de Médecine 2004 N° 105

**30 . Pennetier C. et al.**

Synergisme between repellants and non-pyrethroid insecticides strongly extends the efficacy of treated nets against *Anopheles gambiae*, Malaria journal, 2007;1-7.

# **ANNEXES**

---

## **8.FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom** : TRAORE

**PRENOM** : MAHAMADOU KASSA

**TELEPHONE** : 66 95 54 56

**TITRE DE THESE** : utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide et la survenue du paludisme au sein des ménages de Samé en commune III du district de Bamako.

**VILLE DE SOUTENANCE** : Bamako

**PAYS D'ORIGINE** : MALI

**ANNEE UNIVERCITAIRE** : 2012-2013

**LIEU DE DEPOT** : Bibliothèque de la FMPOS

**SECTEUR D'INTERET** : anthropologie, santé publique et parasitologie

### **RESUME**

Le changement de comportement et l'adoption de bonne pratique face aux moustiquaires imprégnées ne saurait aller à un système efficace d'IEC (information, éducation, communication) d'où la motivation de notre étude dont l'objectif est d'étudier la relation entre l'utilisation des moustiquaires imprégnées et survenue du paludisme au sein des ménages de Samé dans la commune III du district de Bamako.

Il s'agit d'une étude transversale de mars à juillet 2013 qui s'est déroulée à Samé en commune III du district de Bamako avec 323 participants.

La connaissance des moustiquaires, du paludisme, des voies de transmissions et des moyens de préventions ont été évoqués dans notre étude. Ce sont les moustiquaires imprégnées et les moustiques qui ont été les plus cités à cette occasion. Des comportements à risques ont été observés.

Soixante-quatre (64) n'utilisaient pas les moustiquaires avec vingt neuf (29) qui disent que le manque de moyen est le seul obstacle. Et quatre (4) n'utilisaient les moustiquaires imprégnées par pur-plaisir.



## **FICHE D'ENQUÊTE :**

### **Données sociodémographiques**

1 - Numéro du questionnaire [ ][ ][ ]

2- Quartier /\_\_\_/

3-Age [ ] 4- Sexe M F

5- Groupe socioculturel

1= Bambara 2= Malinké 3= Sonhaï

4= Senoufo 5= Khassonké 6= Maures

7= Sarakolé 8= Peulh 9= Bozo

10= Minianka 11= Dogon 99= Autres à préciser.....

6- Statut matrimonial/\_\_\_/

1=Marié(e) 2= Célibataire 3= Divorcé(e)

4= Veuf (Ve) 99= Autres à préciser .....

7- Niveau d'instruction /\_\_\_/

1= Primaire 2= Secondaire 3= Supérieur 4= Non scolarisé

B-Etablir la fréquence d'utilisation des moustiquaires chez les populations de Samé en commune III du district de Bamako.

8- Utilisez-vous fréquemment les moustiquaires imprégnées d'insecticide

1= Oui 2= Non

8.a- Si oui pourquoi ?.....

8.b-Si non pourquoi ?.....

9- Pendant combien de mois utilisez-vous les moustiquaires imprégnées dans l'année ?.....

10-Durant toute la période hivernale 1= Oui 2= Non

11-Pourquoi ?.....

12-Durant toute la période sèche ? 1= Oui 2= Non

13- Dans quel but utilisez- vous les moustiquaires imprégnées.....

14- est-ce que toute la famille utilise les moustiquaires imprégnées ?

1= Oui      2= Non

15- Pourquoi ?.....

16-                                      Selon vous utilisez les moustiquaires  
durant toute l'année peut-il vous épargner du paludisme ? 1= Oui      2=  
Non

17- Pourquoi ?

C. Déterminer les conditions d'accessibilité aux moustiquaires imprégnées  
d'insecticide par les populations de Samé en Commune III du district de Bamako.

18- Quelles sont les conditions d'accès aux moustiquaires imprégnées ?

.....  
.....

19- Est-ce que vous les achetez ?      1= Oui      2= Non

19.a - Si oui où les achetez-vous ?.....

20- Combien vous les achetez :.....

21- Est-ce qu'elles sont offertes gratuitement ?.....

22- Où et par qui ?.....

23- Est-ce que toute la population bénéficie de la gratuité ?

23.a- Si non quelles sont les couches bénéficiaires de cette gratuité ? .....

.....

24- Pourquoi ces couches bénéficient-elles de cette gratuité ?.....

25- Selon vous quelles sont les bonnes méthodes d'utilisation des Moustiquaires  
imprégnées ?

26- Comment est-ce que vous avez connu ces méthodes ?.....

27- Par les médias ?                      1= Oui      2= Non

28- Par les agents de santé      1= Oui      2= Non

29- par les voisins                      1= Oui      2= Non

30- Autres à préciser.....

31- Ces méthodes sont-elles efficaces 1= Oui 2= Non

31.a Si oui pourquoi ?.....

32.b Si non pourquoi ?.....

33- Avant l'utilisation des moustiquaires imprégnées la population avait -elle des moyens de lutte contre les moustiques ? 1= Oui 2= Non

33.a- Si oui Lesquels ?.....

34- Ces moyens étaient -il efficace ? 1= Oui 2= Non

35- Avec l'utilisation de moustiquaires imprégnées quel constat avez-vous fait ?

.....

.....

36- Les moustiquaires imprégnées ont-elles des avantages dans le cadre de la prévention contre le paludisme ? 1= Oui 2= Non

36.a- Si oui quels sont les avantages ?

.....

.....

37- Ces avantages sont -ils efficaces ? 1= Oui 2= Non

38- Les moustiquaires imprégnées sont -elles efficaces que tous les autres moyens de lutte contre le paludisme ?

1= Oui 2= Non

38.a- Si oui Pourquoi ?.....

38.b- Si non pourquoi ?.....

## 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 !**