

**MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE**

**REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE- UN BUT- UNE FOI**

## **UNIVERSITE DE BAMAKO**

**FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
(F.M.P.O.S)-BAMAKO**

**CONNAISSANCES ATTITUDES ET PRATIQUES  
DES POPULATIONS FACE AU PALUDISME  
DANS L'AIRE DE SANTE DE FINKOLO (Sikasso)  
MALI**

### **THESE**

Présentée et soutenue publiquement le ...../...../ 2005  
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-  
Stomatologie

Par Mr. Sanoussy DAFPE  
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
**(DIPLOME D'ETAT)**

Membres du Jury :

Pr. Amadou DIALLO	: Président
Dr.Hamadoun SANGHO	: Membre
Dr.Massambou SACKO	: Co-Directeur
Pr.Drissa DIALLO	: Directeur de thèse

**FACULTE DE MEDECINE ;DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
ANNEE UNIVERSITAIRE 2004-2005**

**ADMINISTRATION**

DOYEN	:	MOUSSA TRAORE- PROFESSEUR
1 <sup>er</sup> ASSESSEUR	:	MASSA SANOGO- MAITRE DE CONFERENCES
2 <sup>er</sup> ASSESSEUR	:	GANGALY DIALLO- MAITRE DE CONFERENCES AGREGE
SECRETAIRE PRINCIPAL MAITRE DE	:	YENIMEGUE ALBERT DEMBELE-
		CONFERENCES AGREGE
AGENT COMPTABLE	:	MADAME FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo- phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. Traore	Chirurgie Générale
Mr Balla Coulibaly	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum Diallo	Médecine interne
Mr Aly Guindo	Gastro- entérologie

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE**

**D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie- Traumatologie. <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L

**2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Abdoulaye Diallo	Ophtalmologie
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie- Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco- Obstétrique

### 3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aida SOW  
Mr Salif DIAKITE

Gynéco- Obstétrique  
Gynéco- Obstétrique

### 4- MAITRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABAE  
Mr Sadio YENA  
Mr Filifing SISSOKO  
Mr Issa DIARRA  
Mr Youssouf COULIBALY  
Mr Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO

Gynéco- Obstétrique  
Chirurgie Générale et Thoracique  
Chirurgie Générale  
Gynéco- Obstétrique  
Anesthésie-Réanimation  
ORL  
ORL

### 5- ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mme Diénéba DOUMBIA  
Mr Mamadou L. DIOMBANA  
Mr Sékou SIDIBE  
Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Tiéman COULIBALY  
Mme TRAORE J. THOMAS  
Mr Nouhoum ONGOIBA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Zimogo Zié SANOGO  
Mr Adama SANGARE  
Mr Youssouf COULIBALY  
Mr Sanoussi BAMANI  
Mr Doulaye SACKO  
Mr Ibrahim ALWATA  
Mr Lamine TRAORE  
Mr Mady MAKALOU  
Mr Aly TEMBELY  
Mr Niani MOUNKORO  
Mr Tiémoko D. COULIBALY  
Mr Souleymane TOGORA  
Mr Mohamed Keita

Anesthésie- Réanimation  
Stomatologie  
Orthopédie- Traumatologie  
Anesthésie- Réanimation  
Orthopédie- Traumatologie  
Ophtalmologie  
Anatomie & Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Orthopédie- Traumatologie  
Anesthésie- Réanimation  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie- Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie- Traumatologie  
Urologie  
Gynéco- Obstétrique  
Odontologie  
Odontologie  
O.R.L

### D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO  
Mr Bréhima KOUMARE  
Mr Siné BAYO  
Mr Yéya T. TOURE  
Mr Amadou DIALLO  
Mr Moussa HARAMA  
Mr Ogobara DOUMBO

Chimie Générale & Minérale  
Bactériologie- Virologie  
Anatomie- Pathologie- Histoembryologie  
Biologie  
Biologie  
Chimie Organique  
Parasitologie- Mycologie Chef de D.E.R

## 2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie ; <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou Bougoudogo	Bactériologie- Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie

## 3- MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

## 4- MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M.TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Macologie-Biologie Animale
Mr Abdourahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie- Virologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie- Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie- Pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie organique

## 5- ASSISTANTS

Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie
Mr Mangara M. BAGAYOGO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bokary Y.SACKO	Biochimie

## D.E.R DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1-PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine interne
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie ; <b>Chef de D.E.R</b>

Mr Moussa TRAORE  
Mr Issa TRAORE  
Mr Mamadou M. KEITA  
Mr Hamar A. TRAORE  
Mr Dapa Aly DIALLO  
Mr Moussa Y. MAIGA

Neurologie  
Radiologie  
Pédiatrie  
Médecine interne  
Hématologie  
Gastro-enterologie- Hépatologie

## **2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Toumani Sidibé  
Mr Bah KEITA  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Somita Keita  
Mr Abdel Kader TRAORE  
Mr Siaka SIDIBE  
Mr Mamadou DEMBELE

Pédiatrie  
Pneumo- Phtisiologie  
Cardiologie  
Dermato-Leprologie  
Médecine interne  
Radiologie  
Médecine interne

## **3- MAITRES ASSISTANTS**

Mr Mamady KANE  
Mme Tatiana KEITA  
Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mr Adama D. KEITA  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mme Habibatou DIAWARA

Radiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Radiologie  
Endocrinologie  
Dermatologie

## **4- ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE**

Mr Bou DIAKITE  
Mr Bougouzié SANOGO  
Mr Saharé FONGORO  
Mr Bakoroba COULIBALY  
Mr Kassoum SANOGO  
Mr Seydou DIAKITE  
Mr Mahamadou B. CISSE  
Mr Arouna TOGORA  
Mme DIARRA Assétou SOUCKO  
Mr Boubacar TOGO  
Mr Mahamadou B. TOURE  
Mr Idrissa A. TOURE  
Mr Mamadou B. DIARRA  
Mr Anselme KONATE  
Mr Moussa T. DIARRA  
Mr Souleymane DIALLO  
Mr Daouda K. Minta  
Mr Sounkalo DAO

Psychiatrie  
Gastro-entérologie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Cardiologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Médecine interne  
Pédiatrie  
Radiologie  
Dermatologie  
Cardiologie  
Hépatogastro-Entérologie  
Hépatogastro-Entérologie  
Pneumologie  
Maladies infectieuses  
Maladies infectieuses

## **5- ASSISTANTS**

Mr Cheick Oumar GUINTO Neurologie

## **D.E.R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **1- PROFESSEURS**

Mr Boubacar Sidiki CISSE Toxicologie  
Mr Gaoussou KANOUTE Chimie Analytique ;**Chef de D.E.R.**

### **2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique  
Mr Drissa DIALLO Pharmacognosie

### **3- MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Boulkassoum HAIDARA Législation  
Mr Elimane MARIKO Pharmacologie

### **4- MAITRES ASSISTANTS**

Mr Benoît KOUMARE Chimie Analytique  
Mr Alou KEITA Galénique  
Mr Ababacar I. MAIGA Toxicologie  
Mr Yaya KANE Galénique

### **5- ASSISTANTS**

Mme Rokia SANOGO Pharmacognosie  
Mr Saibou MAIGA Législation  
Mr Ousmane KOITA Parasitologie Moléculaire

## **D.E.R DE SANTE PUBLIQUE**

### **1- PROFESSEUR**

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé Publique, **Chef de D.E.R**

### **2- MAITRE DE CONFERENCES AGREGE**

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique

### **3- MAITRE DE CONFERENCES**

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

#### **4- MAITRES ASSISTANTS**

Mr Bocar G. TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique

#### **5- ASSISTANTS**

Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Oumar THIERO	Bio- statistique

#### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation

#### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr Doudou BA	Bromatologie
Pr Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr Eric PICHARD	Pathologie Infectieuse
Pr Mounirou CISSE	Hydrologie
Pr Amadou Papa DIOP	Biochimie

## **DEDICACES**

**A ALLAH** ; le Tout Puissant ; le Miséricordieux de m'avoir donné la chance d'accomplir ce travail.

### **A mon père Samba DAFPE**

Vous avez été pour nous un exemple de courage ; de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait.

Vous nous avez appris le sens de l'honneur ; de la dignité et de la justice.

Que ce travail soit un réconfort pour vous.

Puisse Dieu vous garder longtemps encore parmi nous.

### **A ma mère Haby SACKO**

Vous avez été pour moi une mère exemplaire. Votre affection et Votre attention à mon égard n'ont pas d'égal. Ce travail est un modeste témoignage de tous les sacrifices que vous avez consentis. Puisse Dieu vous accorder une longue vie pour goûter au fruit de votre labeur.

### **A mon cousin Souleymane DAFPE**

Toi qui m'a soutenu durant les moments pénibles de mon enfance ; trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

### **A Seidina Oumar DICKO**

Ton désir de me voir arriver à ce niveau et surtout ton intervention a été des éléments indispensables à la réalisation de ce travail. Trouver dans ce travail l'expression de toute ma reconnaissance.

**A mes frères et sœurs : Fatoumata, Tamtou, Abdoulaye, Oussouf, Oumar, Amy, Ousmane et Coumba.**

## REMERCIEMENTS

◆ **Au corps professoral de la FMPOS** pour l'enseignement et la formation qu'ils m'ont donnés.

- A tous mes oncles paternels et maternels.
- A mes cousines et cousins.
- A mes nièces et neveux.
- A mes belles sœurs et beaux frères
- A toute la famille DAFPE à Nioro du Sahel, Bamako, Kita, Ségou, Mopti, Dakar, Casamance et Paris.
- Au Docteur Kassoum Sanogo pour m'avoir accepté dans votre service et pour tout ce que j'ai appris à vos côtés. Sincères remerciements.
- Au Docteur Mamadou B. Diarra pour la confiance placée en moi et pour la qualité de l'encadrement que j'ai bénéficié au près de vous. Merci infiniment.
- A Mah Traoré.
- A mes amis d'enfance : Karim Sacko, Sidi Cissé, Gaoussou Fané, Hamet Tamboura, Chikouna Cissé, Moustaphe Diallo et Feu Bocar Diakité.
- A mes amis et compagnons de lutte : Cheickné Touré, Bocar Ly, Sadia Diarra, Issa Diallo, Drissa Katilé, Mamadou Sylla, Adama S. Traoré, Idrissa Diabakaté, Mamadou Diabaté et Thierno Hady Tall.
- A mes amies : Batogoma Samaké, Kadidia Ouattara, Néné Coulibaly, Boutié Sow, Fatoumata Berthé et Djénéba Maiga.
- Au Docteur Noumou Sidibé.
- A tous les internes en Cardiologie de l'H.G.T
- Au Docteur Merlin Willcok pour sa collaboration ; son enthousiasme et sa disponibilité.
- A tout le personnel du DMT.
- A tout le personnel du PNLP
- A tout le personnel de l'unité informatique de la DNS et surtout Oumar Guindo pour sa disponibilité.
- A la Direction du Développement et de la Coopération du Gouvernement Suisse à travers le projet Pratiques Traditionnelles et soins de Santé Primaires.

- A mes compagnons Fagnan Sanogo, Diafara Berthé et Oumar Sidibé pour leur collaboration.
- A tout le personnel du service de Cardiologie de l'HGT.
- A tout le personnel de la clinique FILANY.
- Aux docteurs Abdoulaye Traoré et Cheick O. Koné
- A toute la population de l'aire de santé de Finkolo et particulièrement Tiemogo Bengaly chef de village de Missidougou pour leur collaboration.
- A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ce travail.
- A toutes les victimes du paludisme.
- A Antenna Technologie Genève et la DDC.

## **AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre maître et président du jury Professeur Amadou DIALLO**

**Vice recteur de l'Université de Bamako**

**Professeur de Biologie animale et de Zoologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto- stomatologie.**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury ; malgré vos multiples occupations.

Votre amabilité ; votre rigueur scientifique ; vos compétences pédagogiques et surtout vos qualités d'homme cultivé font de vous une référence pour nous.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre haute considération.

**A notre maître et juge Docteur Hamadoun SANGHO**

**Chef du Département Recherche au CREDOS (Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant)**

**Assistant Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie.**

Nous sommes honorés de votre présence au jury de cette thèse.

Nous gardons de vous l'image du maître aux qualités humaines inestimables ; vos critiques et vos suggestions contribueront sans doute à améliorer ce travail.

Permettez nous de vous adresser l'expression de notre vive reconnaissance.

**A notre maître et Co-directeur de Thèse**

**Docteur Massambou SACKO**

**Spécialiste en santé publique**

**Maître assistant en santé publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie**

**Ex coordinateur du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) de 1999 à 2004**

**Chargé actuellement du programme de la lutte contre la maladie à l'OMS.**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail.

Votre grande culture scientifique ; votre disponibilité et surtout votre expérience professionnelle ont été pour nous un facteur déterminant dans la réalisation de ce travail.

Soyez rassuré cher maître de notre profonde gratitude.

**A notre maître et Directeur de thèse**

**Professeur Drissa DIALLO**

**Maître de conférence agrégé en pharmacognosie à la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie (FMPOS)**

**Chef du Département de Médecine Traditionnelle (DMT) de l'INRSP**

**Chargé de cours de Phytothérapie à la FMPOS**

Vous nous avez fait un très grand honneur en nous confiant ce travail.

Votre constante disponibilité ; votre simplicité ; votre rigueur pour le travail bien fait ont forcé notre admiration.

Recevez ici le témoignage de toute notre reconnaissance.

## SOMMAIRE

ABREVIATIONS .....	1
I - INTRODUCTION.....	2
II - OBJECTIFS .....	5
III - GENERALITES .....	6
IV - METHODOLOGIE .....	19
VI - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	45
VII - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....	54
VIII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	56
IX - ANNEXES .....	60

## ABREVIATIONS

An.....	:Anopheles
AS .....	: Artésunate
CAP .....	: Connaissances, Attitudes et Pratiques
CIVD .....	: Coagulation Intravasculaire Disseminée
cp .....	: Comprimé
CREDOS .....	: Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant
CTA .....	: Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine et ses dérivés
DDT .....	: Dichloro-Diphenyl Trichloro-éthane
DMT .....	: Département de Médecine Traditionnelle
ENMP.....	: Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie
FMPOS .....	: Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
HGT .....	: Hôpital Gabriel Touré
HPG .....	: Hôpital du Point G
IEC .....	: Information Education Communication
IM .....	: Intra Musculaire
INRSP .....	: Institut National de Recherche en Santé Publique
IP .....	: Indice Plasmodique
IV .....	: Intra Veineuse
Kg .....	: Kilogramme
mg .....	: milligramme
ml .....	:millilitre
OMS .....	: Organisation Mondiale de la Santé
PNLP .....	: Programme National de Lutte contre le Paludisme
PRODESS ..	: Programme de Développement Socio-Sanitaire
RBM .....	: Roll Back Malaria ou Initiative Faire Reculer le Paludisme
SP .....	: Sulfadoxine-Pyriméthamine
SRO .....	:Solution de Réhydratation Orale
TPI .....	: Traitement Préventif Intermittent
TV .....	: Télévision

## I - INTRODUCTION

Le paludisme ou malaria est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante due à un hématozoaire du genre *Plasmodium*. Il est transmis par la piqûre infestante d'un moustique : l'anophèle femelle de la famille des *Culicidae* et du genre *Anopheles*.

Les quatre espèces plasmodiales parasites de l'homme sont : [1].

- *Plasmodium falciparum* ;
- *Plasmodium malariae* ;
- *Plasmodium vivax* ;
- *Plasmodium ovale*.

Le paludisme est un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. Il touche presque 100 pays ou territoires dans le monde. Plus de 2,4 milliards de personnes sont exposées au risque de la maladie. Chaque année, environ 300 à 500 millions de cas cliniques sont déclarés à travers le monde. L'Afrique subsaharienne est la région la plus touchée avec 90% des cas [2].

Le nombre de décès annuel est de 1,1 à 2,7 millions de personnes dont environ 1 million sont des enfants de moins de 5 ans vivant en Afrique subsaharienne (2).

Au Mali, le paludisme constitue la première cause de morbidité (15,6%) et de mortalité (13%) dans la population générale [3]. La mortalité spécifique liée au paludisme dans la population d'enfants de moins de 5 ans est estimée entre 25% et 35% de la mortalité infanto-juvenile globale [4]. Il est la première cause des convulsions fébriles chez les enfants et les nourrissons dans le service de pédiatrie de l'HGT (49,07%) et le neuro-paludisme représenterait 51,7% des urgences pédiatriques [5]. Le paludisme constitue également un problème dans la population adulte et particulièrement chez les femmes enceintes où il est à l'origine des avortements, des accouchements prématurés, l'anémie et la mortinatalité. C'est la deuxième cause de fièvre dans les services de médecine interne de l'HPT (12,8%) [6].

L'impact socio-économique du paludisme est très important. Le paludisme est responsable d'une invalidité temporaire de 3,5 jours par an et par personne d'où une réduction de la productivité. Il est la première cause d'absentéisme en milieu scolaire qui peut parfois atteindre 28% [2] avec comme conséquence un faible taux de scolarisation. On estime que le coût direct et indirect du paludisme pour la seule Afrique dépasse 2 milliards de Dollar US [2].

Les stratégies actuelles visent à réduire la mortalité et la morbidité palustres. Elles doivent être élaborées à partir de données épidémiologiques et socio-anthropologiques fiables et en fonction des strates éco-géographiques.

L'OMS préconise une stratégie de contrôle de cette endémie parasitaire basée sur 4 composantes essentielles :

- Le diagnostic précoce et le traitement rapide des cas,
- La planification et la mise en œuvre des mesures de prévention sélectives et durables y compris la lutte anti-vectorielle,
- La détection précoce, l'endiguement ou la prévention des épidémies,
- Le renforcement des capacités locales en matière de recherche fondamentale appliquée pour une évaluation régulière de la situation du paludisme dans le monde [7].

Le Mali a mis en place depuis 1993 un programme national, (PNLP) qui a formulé une politique nationale de lutte contre le paludisme. Le PNLN a mis successivement en œuvre :

- un plan quinquennal entre 1993-1997.
- un plan accéléré en 1998
- A partir de 1998 le Mali a adhéré à l'Initiative Faire Reculer le Paludisme ou Roll Back Malaria (RBM).
- le dernier plan quinquennal stratégique 2001- 2005 est en cours d'exécution.

De nos jours dans le cadre du PRODESS chaque région devrait élaborer son programme de lutte en fonction des spécificités locales.

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

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

Au Mali chaque ethnie a ses valeurs culturelles propres et toute thérapeutique ne tenant pas compte de cela est presque vouée à l'échec.

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

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

## **II - OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Etudier le comportement des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Finkolo.

### **Objectifs spécifiques**

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

2-Identifier l'itinéraire thérapeutique des familles en cas d'accès palustre simple et accès pernecieux.

3-Identifier les connaissances des populations sur les causes du paludisme.

4-Identifier les connaissances, attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge du paludisme simple.

5-Identifier les connaissances, attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge de l'accès pernecieux.

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

### III - GENERALITES

#### 1. Historique :

Au cinquième siècle avant Jésus Christ, Hippocrate décrit de façon précise l'accès fébrile et sa périodicité ainsi que la relation de cette affection avec les marais .Les noms de paludisme et de malaria, donnés plus tard à la maladie, proviennent de cette notion d'eau croupissante : du latin palus (marais) et de l'italien malaria (mauvais air).

En 1630, Don Francisco Lopez [8] apprend des Indiens du Pérou les vertus de l'écorce du quinquina. Les fièvres sont divisées en deux groupes, selon leur sensibilité ou leur résistance à cette drogue.

En 1820, Pelletier et Caventou isolent du quinquina l'alcaloïde actif, la quinine, que Maillot utilise au cours de la campagne d'Algérie en 1830 [8].

L'agent pathogène est découvert en 1880 par Laveran à Constantine.

Marchiafava, Celli et Golgi [9], distinguent bientôt 3 espèces parasites de l'homme : *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* et *Plasmodium malaria*.

De 1895 à 1897, la transmission de cette affection par un moustique du genre *Anopheles* est soupçonnée par Ross et confirmée par Grassi en 1898 [8].

Stephens [8] isole en 1922 une quatrième espèce plasmodiale : *Plasmodium ovale*.

En 1948 Shortt et Garnham [9] mettent en évidence l'existence de formes exo érythrocytaires tissulaires dans le foie, ce qui a permis d'expliquer la phase latente de la maladie et le phénomène de reviviscence schizogonique.

Peu avant la deuxième guerre mondiale, la chloroquine, premier antipaludique de synthèse est obtenue et ouvre la voie aux dérivés amino-4-quinolèines.

Le DDT est apparu à partir de 1942 [9]. La découverte du DDT et celle de la chloroquine permettent à l'OMS de lancer entre 1955 et 1969 un programme d'éradication du paludisme. Mais avant 1960, l'emploi souvent inconsidéré du DDT a abouti à l'émergence de souches d'anophèles résistantes et à partir de 1960, en Amérique du Sud, furent découvertes des souches de *Plasmodium falciparum* résistantes aux amino-4-quinolèines [9].

L'OMS [8] en 1968 abandonne le terme d'éradication pour celui de contrôle du paludisme. Actuellement, la recherche demeure orientée vers la lutte anti-vectorielle, le traitement curatif et prophylactique et la vaccination.

## 2. Profils épidémiologiques du paludisme :

L'Afrique est un continent qui présente sur le plan géographique plusieurs faciès épidémiologiques hétérogènes et dynamiques. De nombreux facteurs tels que les facteurs écologiques, socio-anthropologiques, climatiques, biologiques et autres peuvent intervenir dans la définition d'un faciès épidémiologique [10] :

- L'environnement et ses modifications naturelles et ou artificielles, les facteurs climatiques et le relief.
- Le parasite avec la prédominance de *Plasmodium falciparum* sur le *Plasmodium malariae* et le *Plasmodium ovale* [11].
- Les anophèles vecteurs avec leurs polymorphismes écophénotypiques et leurs comportements.
- La population dont le degré de réceptivité à l'infection palustre est fonction
  - o du lieu d'habitat (urbain, périurbain, rural, côtier, fluvial ou lagunaire),
  - o du type d'habitat (banco, tôle ou paille),
  - o du mode de vie, du degré de prémunition, de la profession, de la prise ou non d'antipaludiques et des mesures de protection contre les anophèles.

Tous ces facteurs sont sous l'influence du phénomène d'urbanisation qui s'effectue le plus souvent dans les pays en développement de façon anarchique.

Les faciès épidémiologiques décrits sont [11] :

- **Un paludisme endémique stable** à transmission permanente où l'état de prémunition des enfants survivant à l'infection palustre est acquise précocement avant cinq. On le rencontre surtout en zone équatoriale de forêt.
- **Un paludisme endémique** à recrudescence saisonnière où l'état de prémunition des enfants survivant à l'infection est longue à apparaître. Il est observé en zone de savane tropicale.
- **Un paludisme instable** à transmission épisodique qui ne permet pas d'acquérir un degré de prémunition suffisante et s'observe surtout en zone sahélienne.

D'autres auteurs ajoutent un quatrième type [6]

- **Un paludisme sporadique.**

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

**Au Mali**, le paludisme est endémique à transmission saisonnière, avec cinq faciès épidémiologiques [12].

- Une zone soudano-guinéenne à transmission saisonnière longue de 4 à 6 mois. Le paludisme y est holo endémique avec un indice plasmodique (IP) d'environ 85% de juin à novembre. La pluviométrie varie de 1300 à 1500 mm d'eau par an. La prémunition est acquise autour de cinq ans.
- Une zone de transmission saisonnière courte de 3 à 4 mois, elle correspond à la zone nord soudanienne et au sahel. Le paludisme y est hyper endémique avec un indice plasmodique (IP) variant entre 50 et 75%. La prémunition est atteinte autour de 9 ans. La pluviométrie varie de 700 à 1300 mm d'eau par an.
- Une zone de transmission sporadique voire épidémique correspondant au sahara. L'indice plasmodique (IP) est inférieur à 5%, toute la population est exposée au risque du paludisme grave et compliqué(12). Mais selon une étude menée en 2005 par Maiga M.S(13) dans le cercle de Ménaka pendant la saison sèche(chaude) le paludisme au lieu d'être épidémique serait plutôt hypo-endémique avec un IP de 7,65% selon la classification de Kampala.
- Des zones de transmission plurimodale comprenant le delta intérieur du fleuve Niger et les zones de barrage : Sélingué, Markala et Manantali. Le paludisme y est meso endémique. L'indice plasmodique (IP) est inférieur à 40%. La prévalence de l'anémie palustre est très élevée dans la tranche d'âge de moins de 9 ans.
- Des zones peu propices à l'impaludation : les milieux urbains (Bamako, Mopti) où le paludisme est hypo endémique avec un IP inférieur à 10%.

### **3-La chaîne épidémiologique**

Nous avons l'intervention de 3 éléments au cours de la transmission du paludisme : le vecteur, le parasite et l'hôte humain.

#### **3-1-Le vecteur :**

Les vecteurs du paludisme humain appartiennent tous au genre *Anopheles* qui fait partie de la famille des *Culicidae* de l'ordre des Diptères(14). Les *Culicidae* comprennent les *Anopheles*, les *Aedes*, les *Culex*. Les mâles se nourrissent de jus sucrés alors que les femelles sont hématophages et transmettent l'agent pathogène.

Sur les 400 espèces (14) d'anophèles répandues dans le monde, seulement une soixantaine sont capables de transmettre le paludisme de façon variable suivant leur longévité, leur anthropophilie et leur réceptivité pour le parasite. Chaque espèce a une aire de distribution bien délimitée, au sein de laquelle les facteurs climatiques, écologiques et humains conditionnent la présence de gîtes larvaires donc de densité et de la dynamique des populations d'anophèles vecteurs [14]. La connaissance de ces gîtes larvaires est une étape importante de la lutte antivectorielle.

Les principaux vecteurs du paludisme rencontrés au Mali sont *Anopheles gambiae* si environ 95% des espèces vectrices, suivi d'*Anopheles funestus* [15]. *An. gambiae* si est composé de *An. gambiae* **ss** et *An.arabiensis*.

### **3-2-Le parasite :**

Les plasmodies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des sporozoaires et à l'ordre des Haemosporididae [14]. On dénombre environ 140 espèces différentes capables d'infecter divers hôtes comme les singes, les oiseaux, les rongeurs, les reptiles. Seules 4 espèces sont inféodées à l'homme :

- ***Plasmodium falciparum*** est l'espèce la plus redoutable puisque responsable de l'accès pernicieux potentiellement mortel et la plus largement répandue autour de l'équateur.
- ***Plasmodium vivax*** n'atteint que les populations leucodermes en raison de la présence de l'antigène Duffy sur leurs globules rouges [14]. Mais ;il a été rapporté par Maiga M.S en 2005 dans le cercle de Ménaka que 2 porteurs de l'infection à *Plasmodium vivax* étaient mélanodermes(13).
- ***Plasmodium ovale*** peu pathogène
- ***Plasmodium malariae*** est l'espèce commune à l'homme et aux grands singes africains. Il est responsable parfois de rechutes, 20 ans et même plus après le départ d'une zone d'endémie. *Plasmodium malariae* serait responsable d'une néphropathie glomérulaire chronique [16].

Au Mali, on rencontre les 4 espèces plasmodiales avec une nette prédominance de *Plasmodium falciparum* : 80 à 95% de la formule parasitaire. *Plasmodium vivax* a été décrit dans le nord du pays [17].

### **3-3-Cycle parasitaire :**

Deux hôtes successifs sont nécessaires à l'accomplissement du cycle : l'homme, hôte intermédiaire et le moustique hôte définitif.

**Schizogonie ou multiplication asexuée chez l'homme :** Au cours de la piqûre, l'anophèle infesté injecte dans un vaisseau sanguin des sporozoïtes localisés dans ses glandes salivaires.

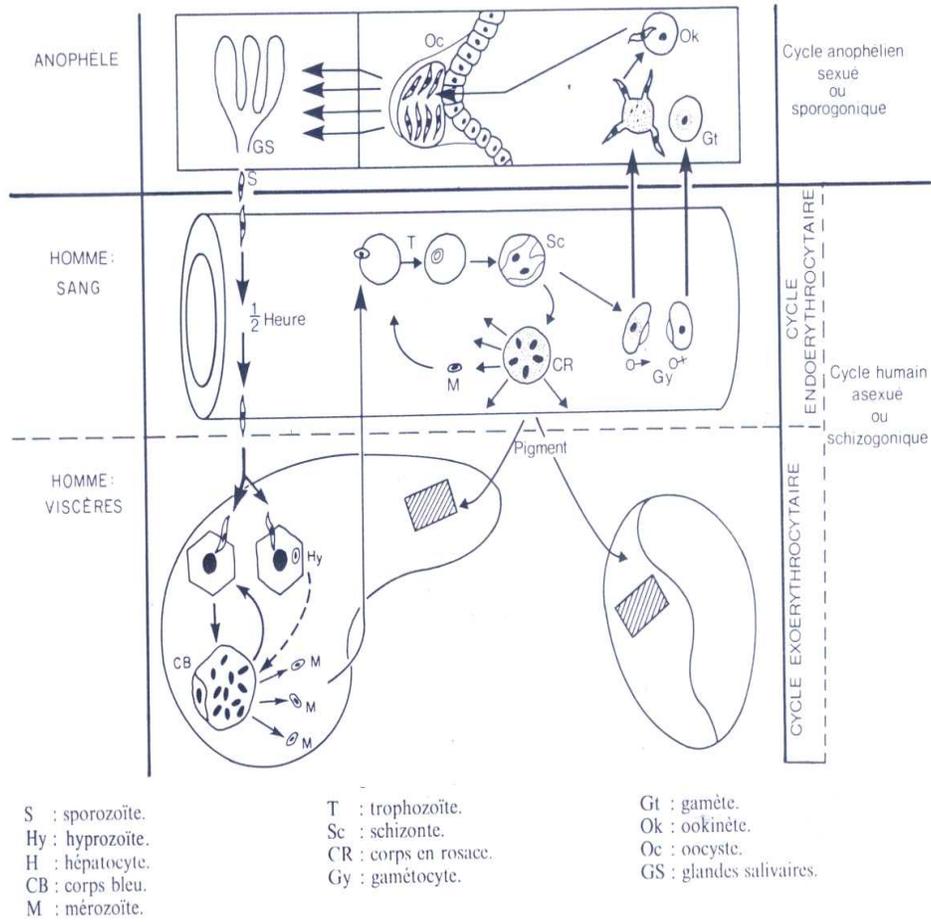
- Schizogonie tissulaire primaire ou intra hépatique : Après une demi heure les sporozoïtes gagnent le foie et pénètrent dans les hépatocytes .En se multipliant, le parasite se transforme en un schizonte ou corps bleu .A maturité le schizonte éclate, libérant des mérozoïtes, formes uninuclées qui initieront la phase érythrocytaire.

- Schizogonie érythrocytaire : Les mérozoïtes pénètrent dans les hématies et se transforment en trophozoïtes. Le trophozoïte grossit, son noyau se divise et il en résulte un schizonte. Le schizonte se charge d'un pigment spécifique issu de la dégradation de l'hémoglobine : l'hémozoïne ou pigment malarique. Dans les schizontes mûrs ou corps en rosace s'individualisent les mérozoïtes qui seront libérés lors de l'éclatement de l'hématie, c'est l'amorce d'un nouveau cycle schizogonique.

Cet éclatement est contemporain de l'accès fébrile. Après plusieurs cycles schizogoniques apparaissent dans les hématies des éléments à potentiel sexuel, les gamétocytes mâles et femelles.

**Sporogonie ou cycle sexué chez l'anophèle femelle** : en prenant son repas sanguin sur un sujet infesté, le moustique absorbe différents stades du parasite. Les éléments asexués, trophozoïtes et schizontes sont digérés. Les gamétocytes seuls, poursuivent leur développement pour donner l'ookinete après fécondation des gamètes mâles et femelles. L'ookinete donne à son tour l'oocyste dans lequel s'individualisent les sporozoïtes. Libérés par éclatement de l'oocyste mûr, les sporozoïtes gagnent avec prédilection les glandes salivaires d'où ils sont inoculés au cours d'un repas sanguin.

**Figure 1 : Cycle du paludisme (8)**



#### **4-Manifestations cliniques [18]**

Les manifestations cliniques du paludisme sont diverses dans leur expression et leur gravité et dépendent à la fois du parasite (espèce plasmodiale et densité parasitaire) et de son hôte (réceptivité génétique et état immunitaire). Nous allons nous apaisantir sur la clinique du paludisme à *Plasmodium falciparum*. Elle va de l'accès de primo-invasion en passant par des tableaux d'accès à fièvre périodique, de paludisme viscéral évolutif à la forme du paludisme grave et compliqué.

**4-1 Accès de primo invasion** : Il apparaît chez un sujet neuf, non immun ou l'enfant de 4 mois à 4 ans autochtone d'une zone d'endémie mais aussi à tout âge, y compris chez l'adulte (voyageur d'une région exempte de paludisme vers une zone d'endémie en l'absence de chimioprophylaxie adéquate ).

- ***l'incubation*** : Elle est cliniquement muette et dure habituellement 7 à 21 jours.
- ***l'invasion*** : Elle est marquée par une fièvre progressivement croissante qui devient continue, en plateau ou à grandes oscillations irrégulières avec plusieurs pics par jour atteignant 39° à 40°C. Elle s'accompagne d'un malaise général avec myalgies, céphalées et douleurs abdominales. Des nausées et vomissements et parfois une diarrhée s'y ajoutent. Une hépatomégalie douloureuse est parfois notée. Un bouquet d'herpès labial et une diminution de la diurèse avec urines foncées sont notés.

L'évolution est favorable en quelques jours sous traitement correct.

**4-2 L'accès palustre à fièvre périodique** : Il peut suivre immédiatement une primo invasion. En zone d'endémie, il peut s'observer à tout moment dans l'année, même en dehors de la saison de transmission, et chez le voyageur après séjour en zone tropicale. Il débute brutalement, en fin de journée ou la nuit et dure une dizaine d'heures. L'accès palustre à fièvre périodique se caractérise par la succession de trois stades :

- stade de frissons : Agité de violents frissons, le malade se plaint d'une sensation de froid intense quelle que soit la température extérieure. La température s'élève à 39°C, la rate devient palpable, la pression artérielle baisse. Ce stade dure environ une heure.
- Stade de chaleur : Les frissons cessent, la peau est sèche et brûlante, la température atteint 40° à 41°C. La rate, toujours palpable, diminue de volume. Ce stade dure 3 à 4 heures.
- Stade des sueurs : Des sueurs abondantes baignent le malade, la température s'effondre brusquement, avec une phase d'hypothermie, la pression artérielle remonte, ce stade dure 2 à 4 heures. Il est parfois suivi d'une sensation de bien être.

L'évolution est favorable sous traitement. Mais en l'absence de traitement les accès surviennent toutes les 48 heures et l'accès pernicieux peut survenir à tout moment.

**4-3 Paludisme viscéral évolutif** : Il survient en zone d'endémie chez les sujets soumis à des infestations palustres massives et répétées, ne se soumettant pas à une prophylaxie ou à un traitement efficace et qui se situent au début de la période d'acquisition de l'immunité. Ce sont donc des enfants des régions rurales d'endémie, entre 2 et 5 ans, parfois plus âgés dans les zones de savane à transmission saisonnière.

La symptomatologie est subaiguë ou chronique : elle associe une anémie avec pâleur, asthénie, dyspnée, oedèmes des membres inférieurs, souffle systolique anorganique. La splénomégalie, constante chez l'enfant, est volumineuse et sensible. La température est variable.

Ce tableau d'évolution prolongée entraîne chez l'enfant un retard staturo-pondéral. Chez l'adulte, l'anorexie est très marquée avec des nausées, diarrhées provoquant un amaigrissement rapide. La splénomégalie est souvent moins importante que chez l'enfant ou peut manquer.

L'évolution est variable en l'absence de traitement. Des accès palustres surviennent à répétition, l'accès pernicieux et la mort peuvent survenir plus tard.

Des complications sont possibles : rupture traumatique de la rate hypertrophiée, un infarctus splénique.

**4-4 Paludisme grave** : La définition du paludisme grave proposée par Warell D.A et al (1990) [19] est la plus admise. Le paludisme pour ces auteurs est défini par :

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

- *Le neuropaludisme avec coma stade II ou plus.*
- L'anémie grave : une anémie normocytaire avec un taux d'hématocrite inférieur à 15% ou un taux d'hémoglobine inférieur à 5 g/ 100 ml de sang associé à une parasitémie supérieure 10000 parasites par micro litre de sang.
- L'insuffisance rénale : excrétion urinaire inférieur à 12 ml/Kg/24heures chez l'enfant et une créatinine sérique supérieure à 265 micromoles par litre (ou 3 mg / 100 ml).
- L'œdème pulmonaire ou syndrome de détresse respiratoire aigue.
- L'hypoglycémie : une glycémie inférieure à 2,2 mmol / l (ou 0,4 g/l).
- Le collapsus circulatoire avec une TA systolique inférieure à 50 mmhg chez l'enfant de 1 à 5 ans ou inférieure à 70 mmhg chez l'enfant de plus de 5 ans associée à une peau froide et moite ou une différence de température centrale et périphérique supérieure à 10°C .

- Des hémorragies spontanées diffuses ou une CIVD.
- Des convulsions généralisées répétées : supérieures à 2/24 heures malgré les mesures de refroidissement.
- L'acidose avec un PH artériel inférieur à 7,25 et l'acidose métabolique avec un taux de bicarbonates inférieur à 15 mmol / l,
- L'hémoglobinurie macroscopique.

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

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

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

### **5-Traitement du paludisme :**

Il existe diverses molécules antipaludiques, qui peuvent être utilisées, soit en prophylaxie, soit en chimiothérapie. La chloroquine est utilisée dans le traitement des accès simples alors que la quinine est préconisée dans la prise en charge des formes graves et compliquées du paludisme.

#### **5-1 Les antipaludiques utilisés au Mali :**

- Les amino-4-quinoléines :
- Au Mali la chloroquine est la plus utilisée sous forme de comprimés de sulfate de chloroquine : Nivaquine cp dosés à 100 mg et 300 mg de base, sous forme de sirop dosé à 5 mg par ml (25 mg de base par cuillerée mesure), de diphosphate de chloroquine ou Résochin, Aralen dosés à 150 mg de base.
- L'amodiaquine est également disponible sous forme de comprimés dosés à 200 mg de base ou suspension buvable dosée à 50 mg pour 5 ml.
- Les sels de quinine : Le plus utilisé est le chlorhydrate de quinine résorcine associé à 3,9% de sels de quinine, Cinchonidine, Cinchonine, commercialisé sous le nom de Quinimax. Il se présente en comprimés dosés respectivement à 125 ,250 et 500 mg et en ampoules de 100 ,200 et 400 mg de sels de base.

- L'association sulfadoxine (500 mg) pyriméthamine (25 mg), commercialisée sous le nom de Fansidar ou Maloxine en comprimés et en ampoules de 2 ml (400 mg de sulfadoxine + 20 mg de pyriméthamine).
- Les amino- alcools : Le chlorhydrate de méfloquine ou Lariam en comprimés de 250 mg de base et le chlorhydrate d'halofantrine ou Halfan en comprimés de 250 mg et en suspension buvable de 5 ml pour 100 mg.
- Diguanydes : Le chlorhydrate de proguanil : Paludrine cp dosés à 100 mg.
- Les dérivés du Qinghaosu : Le Qinghaosu est extrait en chine d'une plante appelée *Artemisia annua* L. Plusieurs de ses dérivés sont utilisés au Mali dont , l'artémether , l'artésunate et la dihydroartémisinine.
- L'association sulfadoxine (500 mg) + pyriméthamine (25 mg) + méfloquine (250 mg) : Fansimef.
- Le malarial 5 :C'est un médicament traditionnel amélioré constitué de 3 plantes (*Cassia occidentalis*,*Lippia chevalieri* et *Spilantes oleraceae*).

Le malarial se présente sous forme de paquets de 11 sachets de 10 grammes chacun, utilisé en décoction.

**5-2 Les produits de substitution** [20] : Les antibiotiques pouvant être utilisés sont les cyclines (tétracycline), macrolides (érythromycine) et les fluoroquinolones (ciprofloxacine).

Le risque d'induire des dyschromies dentaires ou une hypoplasie de l'émail contre indique l'administration des cyclines chez la femme enceinte et l'enfant jusqu'à 8 ans.

Les risques de photosensibilisation et la toxicité des fluoroquinolones pour les cartilages de conjugaison doivent être pris en compte, en particulier chez l'enfant.

#### **4-3 Classification des antipaludiques selon leur activité :**

Les schizontocides : Chloroquine, quinine, artésunate, sulfadoxine pyriméthamine, proguanil.

Les gamétocytocides : Primaquine, pamaquine.

### **6 - Stratégie de lutte contre le paludisme :**

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

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

#### **6-1 La prévention (21) :**

##### **La lutte antivectorielle :**

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

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

***La chimioprévention :***

- ***Chez la femme enceinte :*** Le traitement préventif intermittent à la sulfadoxine pyriméthamine doit être administrée entre le quatrième et le huitième mois de la grossesse avec un intervalle minimum de 1 mois entre les prises. Ce traitement doit être associé à une prise d'acide folique et de fer.

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

La posologie du TPI à la SP est la suivante :

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

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

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

- ***Chez les sujets neufs :***

Pour les touristes il s'agit de :

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

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

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

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

## **6-2 Traitement (21):**

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

### **6-2-1 La prise en charge des cas simples de paludisme(21) :**

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

#### **Accès palustres simples sans vomissements :**

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

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

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

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

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

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

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

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

Chaque dose doit être administrée avec un aliment gras.

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

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

Deuxième jour : AS 4 mg / Kg

Troisième jour : AS 4 mg / Kg

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

#### **Accès palustres avec vomissements (sans signes majeurs d'évolution vers la gravité ni diarrhée) :**

##### **Enfant de 0-5 ans :**

*Le médicament utilisé est la quinine injectable en une seule administration ;*

- Ou sels de quinine 10 mg / Kg (ou quinine base 8,3 mg / Kg) en perfusion de glucosé à faire passer en 4 heures de temps,

- Ou sels de quinine 15 mg /Kg (ou 11,9 mg/ Kg de quinine base) diluée dans 4 ml d'eau distillée en intra\_rectale,
- Ou sels de quinine 10 / Kg (ou quinine base 8,3 mg / Kg) diluée dans 2 à 4 ml d'eau distillée en IM (1/3 inférieur de la face antéro externe de la cuisse).

puis relais par la voie orale dès que possible si les vomissements persistent ; traiter comme paludisme grave et référer vers un centre de santé de référence.

**Enfant de plus de 5 ans et adultes :**

Sels de quinine 10 mg/Kg (ou quinine base 8,3 mg/Kg) en perfusion de glucosé à faire passer en 4 heures de temps, puis relais per os dès arrêt des vomissements.

**Accès palustres avec diarrhée et vomissements, sans signes de déshydratation :**

Sels de quinine 10 mg / Kg (ou quinine base 8,3 mg / Kg) en perfusion de glucosé à faire passer en 4 heures de temps, ou exceptionnellement en IM,

En cas d'arrêt de vomissements relais par la quinine per os, même dose,

Si la diarrhée et les vomissements persistent, traiter comme paludisme grave et référer vers un centre de santé de référence.

**6-2-2 : La prise en charge des cas de paludisme grave(21) :**

La prise en charge rapide et efficace des formes graves et compliquées est une urgence médicale extrême. Cette prise en charge doit se faire en respectant la référence des cas graves au niveau supérieur le plus indiqué.

Sels de quinine : 10 mg / Kg de poids corporel (ou quinine base 8,3 mg) toutes les 8 heures en perfusion dans du sérum glucosé jusqu'à possibilité de l'administration par voie orale, à la même dose pour compléter les 7 jours de traitement.

**6-3 Traitement symptomatique (21) :**

- Si fièvre : Paracétamol : 50 mg / Kg per os ou acide acétyl salicylique ou salicylate de lysine par voie parentérale 50 mg /Kg /jour 3 fois /jour ou en Intra rectale, IM ou IV, selon la présentation, enveloppement humide, bain tiède.

Pour la femme enceinte paracétamol 1 grammes en IV à renouveler au besoin sans dépasser 3 grammes / jour.

- Si convulsions : Diazépam 0,5 mg / Kg en intra rectale ou intramusculaire à répéter une seule fois si nécessaire .Pour prévenir les convulsions : phénobarbital 10 mg / Kg en IM.
- Correction des désordres hydroélectrolytiques : Ringer lactate : 100-150 ml / Kg et par jour, en fonction de la gravité de la déshydratation et SRO si le malade est conscient.
- Correction de l'hypoglycémie : Glucose 30% : 1 ml / Kg chez l'enfant et 20-30 ml chez l'adulte, en IV lente, sucre sublingual, alimentation par sonde naso-gastrique.

## IV - METHODOLOGIE

### 1- Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée dans la commune rurale de Finkolo, située à 19 Km de la ville de Sikasso. Elle est limitée à l'Est par le Burkina Faso (sous préfecture de Koloko), au Nord-Ouest par la commune urbaine de Sikasso et au Sud par la commune de Kadiolo.

La population de la commune est estimée à **11378** habitants d'après le recensement à caractère électoral de 2001.

La zone abrite la savane arborée comme couverture végétale. Le climat est de type soudano-guinéen avec une pluviométrie de **1500** mm d'eau environ par an. La commune a à son actif la forêt classée de Farako avec une superficie de **1500** Km<sup>2</sup>.

Elle dispose d'une école fondamentale, niveau premier cycle depuis 1946 et niveau second cycle en 2003.

Les fièvres présumées palustres ont constitué 33,44% du recours total au centre de santé de Juin à Octobre 2001.

Notre étude a concerné 14 villages dont les noms et distances de Finkolo sont :

Finkolo .....	: 0 Km
Mamabougou .....	: 5Km
Farako .....	: 6 Km
Ziékorodougou .....	: 10 Km
Mamouroubougou .....	: 10 Km
Finibougou.....	: 15 Km
Hèrèmakono .....	: 20 Km
Saniéna .....	: 21 Km
N'galamatiébougou .....	: 23 Km
Tiogobougou .....	: 30 Km
Kouloukan .....	: 30 Km
Tionabougou .....	: 32 Km
Danganibougou .....	: 33 Km
Missidougou .....	: 41 Km

On a procédé à partir de l'échantillon de la population visitée, à une recherche active des cas de ménages où un accès palustre pernicieux a été enregistré lors de la saison des pluies passée.

En outre, nous avons bénéficié de l'appui de la Coopération suisse et du Projet Mali Genève. Les zones couvertes par l'étude étaient accessibles pendant la période de l'étude.

## **2 - Type de l'étude**

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

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

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

## **3 - Période d'étude**

L'étude sur le terrain s'est déroulée de janvier 2003 à février 2003.

## **4 - Population d'étude**

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

## **5 - Critères d'inclusion**

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

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

## **6- Déroulement de l'enquête**

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

## **7- Définition des cas**

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

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

- Convulsion
- Coma ou Détresse respiratoire
- Corps très chaud
- Prostration

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

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

- Corps chaud
- Céphalée
- Frisson, vomissement

#### **8 - Critères de non inclusion :**

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

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

#### **9 - Echantillonnage**

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

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

#### **9 - 1 Taille des échantillons**

Pour mesurer des phénomènes existant dans 60 à 80% de la population (Exemple : recours à un tradipraticien), avec une précision de plus ou moins 5%, un intervalle de confiance 95% nécessitait une taille d'échantillon de 280 unités.

Pour l'étude cas témoins sur l'accès pernicieux, pour être en mesure de détecter des rapports de cote entre conduites différentes de 5, avec un  $P=0,001$ , il était nécessaire de trouver 60 concessions où il y a eu précédemment un cas d'accès pernicieux (incidence estimée :1%).

## **9-2 Variables à mesurer**

Sur chaque sujet inclus dans le protocole, une interview structurée était réalisée. Au cours de l'enquête les cas de paludisme simple, et ou cérébral ont été pris en charge après la référence.

## **10- Analyse des résultats :**

L'analyse des résultats a été faite à l'ordinateur avec les logiciels Accès et Epi Info. Les paramètres et tests statistiques ont été utilisés pour effectuer les comparaisons et effectuer la description des caractéristiques de la population.

## **11- Considérations éthiques**

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

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

- Cette étude répond à une question de santé publique majeure au Mali en rapport très étroit avec des soins qui ont une grande importance. Les fièvres avec diagnostic de paludisme représentent la première cause de morbidité. L'étude débouchera sur des définitions opérationnelles qui seront des recommandations pour une articulation entre médecine conventionnelle et médecine traditionnelle. Les thérapeutes pourront être formés aux signes du danger du paludisme pour enfin entraîner une baisse de la morbidité et de la mortalité.
- L'enquête était basée uniquement sur interrogatoire ne comportant pas de danger et d'inconvénient pour les personnes interviewées.
- Au contraire elle permettra des échanges d'informations fructueuses entre jeunes médecins et population (y compris tradipraticiens). Elle a facilité aussi la référence des cas graves en cas de besoin.
- Les résultats ont permis de connaître les compléments de formations qu'il serait nécessaire d'apporter aux tradipraticiens.
- Toutes les personnes interviewées et faisant une fièvre ont été prises en charge par l'étude.
- L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte et toute personne volontairement pouvait arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'étude.

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

- Chaque thérapeute a été averti avant l'enquête que les informations collectées vont être du domaine public.
- La recette a été identifiée au nom du thérapeute qui a donné les informations ;(l'analyse de ces recettes a fait l'objet d'une autre étude).
- L'adhésion à l'enquête était libre et sans contrainte et tout thérapeute volontairement pouvait arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'étude.

## V - RESULTATS DE L ENQUETE

Notre étude a porté sur un échantillon de 469 enfants âgés de 0 à 16 ans ; 48,61% de cette population étaient de sexe féminin et 51,38% de sexe masculin. Les cas d'accès pernicieux étaient de 106 soit 22,60% de la population. Les cas d'accès palustres simples étaient de 363 soit 77,39% de cet échantillon.

### *A) Données sociodémographiques et économiques des ménages de notre population d'étude de l'aire de santé de Finkolo.*

**Tableau I : Répartition selon l'âge des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude de l'aire de santé de Finkolo, janvier - février 2003.**

Type de paludisme Tranche d'âge	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
0 – 5 ans	315	86,80%	100	94,33%
6 - 10 ans	39	10,74%	05	04,71%
11- 16 ans	09	02,47%	01	0,10%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

La tranche d'âge de 0 à 5 ans semble être la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que par le paludisme grave.

**Tableau II : Répartition selon le sexe des cas d'accès pernicieux et des cas d'accès palustres simples de notre population d'étude de l'aire de santé de Finkolo, janvier – février 2003.**

Type de paludisme Sexe	Paludisme simple	Paludisme grave	Total
Féminin	180	48	228
Masculin	183	58	241
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>106</b>	<b>469</b>

<b>Sexe ratio</b>	<b>1,02</b>	<b>1,21</b>	<b>2,23</b>
-------------------	-------------	-------------	-------------

Nous avons noté une prédominance du sexe masculin dans les 2 groupes (cas et témoins) avec un ratio de 1,02 pour le paludisme simple et 1,21 pour le paludisme grave. La répartition selon le sexe est la même dans le groupe des cas et des témoins avec  $X^2=0,61$  et  $P=0,4359$ .

**Tableau III : Répartition selon la profession du chef de ménage des cas et des témoins de notre population d'étude de l'aire de santé de Finkolo, janvier - février.**

Profession	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Chômeur	12	03,30%	02	01,90%
Cultivateur	294	81%	92	86,80%
Commerçant	18	05%	05	04,71%
Fonctionnaire	27	07,40%	05	04,71%
Ménagère	02	0,60%	01	00,94%
Autres	10	2,80%	01	00,94%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Les parents cultivateurs semblent être les plus représentés avec 80% des cas au cours du paludisme simple et 86,80% au cours du paludisme grave.

**Tableau IV : Répartition selon le type d'études effectuées par les mères des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme / Type d'études	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ecole française	45	12,39%	11	10,40%
Ecole coranique	11	03,03%	01	0,90%
Medersa	12	03,30%	01	0,90%
Pas d'études	295	81,26%	93	87,70%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

La majorité des enfants ayant présenté le paludisme ont des mères non scolarisées avec plus de 81% des cas.

**Tableau V : Répartition selon le type d'études effectuées par les pères des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier - février 2003.**

Type de paludisme Type d'études	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ecole française	78	21,48%	15	14,20%
Ecole coranique	59	16,25%	25	23,60%
Medersa	08	02,20%	02	01,90%
Pas d'études	216	59,50%	64	60,40%
Non précisé	02	00,55%	00	00%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

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

**Tableau VI : Répartition selon les moyens de transport des ménages des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Moyens de transport	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Aucun	24	4,93	04	02,72
Vélo	278	57,2	85	57,82
Mobylette	148	30,45	45	30,61
Cheval	00	00	00	00
Moto grande	34	6,99	13	8,84
Voiture	02	0,41	00	00
<b>Total</b>	<b>486</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Le vélo constitue dans l'ensemble le moyen de transport le plus utilisé avec plus de 57% des cas.

**Tableau VII : Répartition selon le matériel agricole des ménages des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Matériel agricole	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Aucun	137	23,99	27	15,25
Charrue	225	39,4	78	44,06
Bœuf	209	36,6	72	40,7
<b>Total</b>	<b>571</b>	<b>100</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

La charrue est le matériel agricole de travail le plus utilisé avec 39,4% dans les ménages des témoins et 44,06% dans les ménages des cas .Cette différence est statistiquement significative avec  $X^2 = 6,03$  et  $P = 0,049$ .

**Tableau VIII : Répartition selon le type d'habitation des ménages des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type d'habitation	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Pailote	154	41,84	33	31,1
Banco	155	42,11	59	55,7
Banco pierre	02	0,54	01	0,9
Banco ciment	55	14,94	11	10,4
Ciment	02	0,54	02	1,9
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Plus de 42% des populations dans l'ensemble habitent des maisons en banco.

**Tableau IX : Répartition selon les moyens d'information des ménages auxquels appartiennent les cas et les témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Moyens d'information	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Rien	46	10,26	09	6,7
Radio	314	70,08	95	70,37
Télévision	88	20,04	31	22,96
Téléphone	00	00	00	00
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>

La radio est la principale source d'information de la population avec plus de 70% des cas dans l'ensemble. La répartition selon les moyens d'information dans le groupe des cas et des témoins est identique avec  $X^2 = 1,99$  et  $P = 0,3701$

**Tableau X : Répartition selon l'ethnie des mères des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février.**

Ethnie	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Bambara	06	1,7	02	1,9
Dogon	04	1,1	00	00
Minianka	11	3	02	1,9
Peulh	16	4,4	05	4,7
Senoufo	261	71,9	81	76,4
Autres	65	17,9	16	15,1
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

L'ethnie senoufo est la plus représentée au sein de la population dans l'ensemble avec plus de 70% des cas.

**Tableau XI : Répartition selon la religion des mères des cas et des témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Religion	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Musulmane	319	87,9	100	94,3
Chrétienne	42	11,6	06	5,7
Non précisée	02	0,6	00	00
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

La majorité de la population est de confession musulmane dans l'ensemble avec plus de 87% des cas.

***B) Signes cliniques et caractérisation du spectre clinique du paludisme grave et compliqué***

**Tableau XII.a : Répartition selon les signes cliniques des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Symptômes	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Corps chaud	341	93,93	90	84,90
Vomissements	261	71,90	25	23,58
Diarrhée	110	30,30	14	13,20
Maux de tête	101	27,82	17	16,03
Fatigue	16	4,40	1	0,94
Peur	9	2,47	20	18,86
Refus de téter	27	7,43	11	10,37
Toux	51	14,04	6	5,66
Vertiges	11	3,03	1	0,94
Coma	00	00	49	46,22
Convulsions	00	00	104	98,11
Douleurs musculaires	00	00	3	2,83

Le coma, les convulsions et les douleurs musculaires ont été observés uniquement au cours du paludisme grave.

**Tableau XII.b : Caractérisation du spectre clinique du paludisme grave et compliqué.**

Spectre clinique	Fréquence Paludisme simple	Fréquence paludisme grave	Différence	Test (P)
Corps chaud	93,93	84,90	9,09	0,0027402
Vomissements	71,90	23,58	48,32	0,0000
Diarrhée	30,30	13,20	17,10	0,0004524
Maux de tête	27,82	16,03	11,79	0,0139895
Fatigue	4,40	0,94	3,46	0,09355273
Peur	2,47	18,86	-16,39	0,0000
Refus de têter	7,43	10,37	-2,94	0,3297337
Toux	14,04	5,66	8,38	0,0201749
Vertiges	3,03	0,94	2,09	0,2317
Coma	00	46,22	-46,22	0,0000
Convulsions	00	98,11	-98,11	0,0000
Douleurs musculaires	00	2,83	-2,83	0,0000

Les signes suivants : coma ; convulsions ; douleurs musculaires ; vomissements ; peur ; diarrhée ; maux de tête et toux sont les plus fréquents chez les cas que chez les témoins avec respectivement (P=0,000 ; P=0,000 ; P=0,000 ; P=0,000 ; P=0,000 ; P=0,0004524 ; P=0,0139895 ; P=0,0201749) et pourraient être considérés comme faisant partie du spectre clinique du paludisme grave et compliqué.

### C) Le recours aux différents types de soins

**Tableau XIII : Répartition selon le recours de première intention effectué chez les cas et les témoins de notre population d'étude Finkolo, janvier-février 2003.**

Recours thérapeutique	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Auto-médication	281	77,40	49	46,20
Tradipraticien	4	1,10	21	19,80
Centre de santé	40	11	16	15,10
Auto-médication +Tradipraticien	7	1,90	4	3,80
Auto-médication +Centre de santé	27	7,40	6	5,70
Tradipraticien + Centre de santé	3	0,80	10	9,40
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

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

L'automédication occupe la première place avec 77,40% des cas au cours du paludisme simple et 46,20% des cas au cours du paludisme grave.

Le recours au centre de santé vient en 3<sup>e</sup> position en cas de paludisme grave et en 2<sup>e</sup> position en cas de paludisme simple.

Au cours du paludisme grave le recours au centre de santé est plus faible que le recours aux tradipraticiens.

**Tableau XIV : Répartition selon le recours de deuxième intention effectué chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Recours	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Auto-médication	11	42,30%	06	21,42%
Tradipraticien	01	03,84%	02	07,14%
Centre de santé	14	53,84%	16	57,14%
Auto-médication + Tradipraticien	00	00%	02	07,14%
Auto-médication + Centre santé	00	00%	01	03,60%
Tradipraticien + Centre de santé	00	00%	01	03,60%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

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

**D) Itinéraire thérapeutique des familles en cas d'accès palustre simple et accès pernicieux**

<b>1<sup>ère</sup> intention</b>	Paludisme simple	Paludisme grave	<b>2<sup>ème</sup> intention</b>	Paludisme simple	Paludisme grave
<b>AUTO MEDICATION</b>	77,41 %	46,22 %	<b>CENTRE DE SANTE</b>	53,84 %	57,14%
<b>TRADIPRATICIEN</b>	1,10%	19,81 %	<b>AUTO MEDICATION</b>	42,30 %	21,42%
<b>CENTRE DE SANTE</b>	11,01 %	15,1%	<b>TRADIPRATICIEN</b>	03,84 %	07,14%
<b>COMBINAISONS</b>	10,19 %	18,86 %	<b>COMBINAISONS</b>	0%	14,28%
<b>RIEN</b>	0,27%	0%	<b>RIEN</b>	0%	0%

Combinaisons :Auto-médication+centre de santé, Tradipraticien+centre de santé, Auto-médication+tradipraticien.

Au cours du premier traitement l'itinéraire thérapeutique des familles en cas d'accès palustre simple et accès pernicieux ne semble pas être le même.

Au cours du second traitement l'itinéraire thérapeutique des familles des deux groupes (cas et témoins) semble être identique.

En seconde intention le recours au centre de santé a été observé dans la moitié des cas.

## E) Connaissances des populations sur les causes du paludisme

Tableau XV : Répartition selon les causes de la maladie chez les cas et les témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.

Causes	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Aliments	86	18,1	13	11,3
Humidité	199	41,89	23	20
Moustiques	53	11,15	11	9,56
Saletés	17	3,57	2	1,8
Ne sait pas	108	22,73	50	43,47
Non précisée	1	0,21	00	00
Autres	11	2,31	10	8,7
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>100</b>

Les moustiques sont peu incriminés dans les causes évoquées avec 11,15% en cas de paludisme simple et 9,56% en cas de paludisme grave.

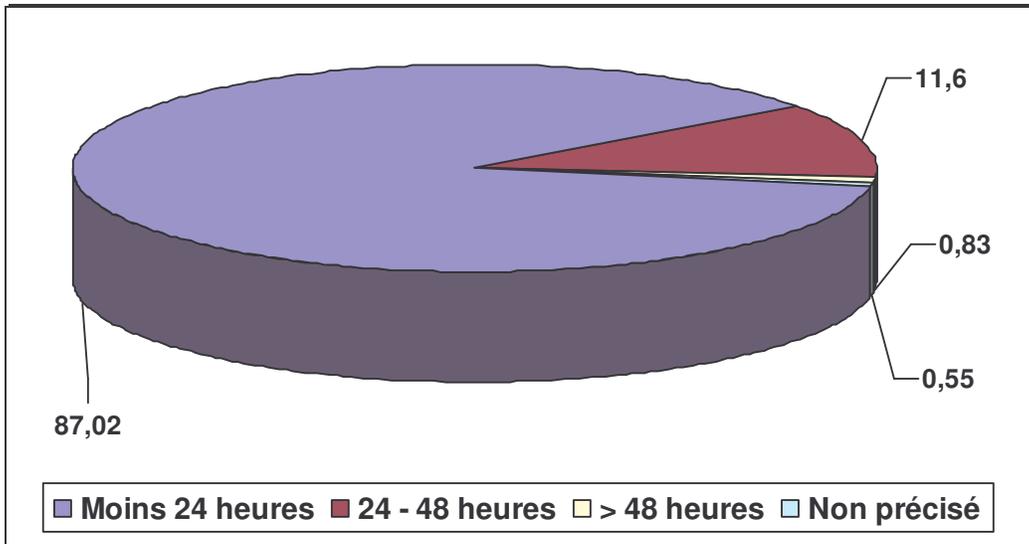
## F) Connaissances, attitudes et pratiques des populations en matière de prise en charge du paludisme simple et de l'accès pernicieux

Tableau XVI : Répartition selon le nom local de la maladie chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.

Nom local	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Sumaya	352	96,96	00	00
Kono	00	00	103	97,1
Autres	11	3,03	3	2,9
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

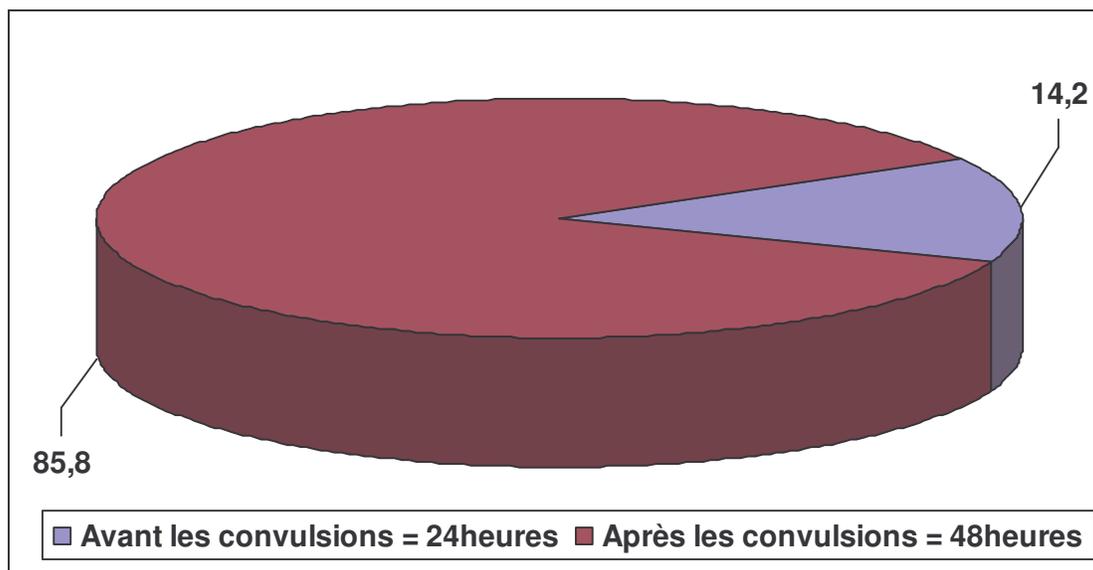
« Sumaya » a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme simple avec 96,96% alors que le nom local « kono » a été le plus employé pour dénommer le paludisme grave 97,1% .

**Graphique 1: Répartition selon le délai écoulé entre le début de la maladie et le premier traitement dans le groupe des témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**



Au cours du paludisme simple 87,01% des patients ont été traités à moins de 24 heures. Dans la majorité des cas ce traitement était l'automédication (77,40%) contre 11% au centre de santé.

**Graphique 2 : Répartition selon le moment d'administration du premier traitement dans le groupe des cas de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**



Au cours du paludisme grave 85,8% des patients ont reçu le premier traitement après les 48 heures premières heures.

**Tableau XVII : Répartition selon le recours de première intention et selon la distance villages- centre de santé chez les cas et les témoins de notre population d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Recours Distance	Auto		Tra		Centre		Auto+Tra		Auto+Cen		Tra+Cen		Total	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
0 Km	64	19	5	20	8	14	2	18	10	30	5	38	94	20
Jusqu'à 5 Km	11	3	0	0	1	2	0	0	2	6	0	0	14	3
Entre 6 et 10 Km	87	26	6	24	31	55	4	36	11	33	2	15	141	30
Entre 11 et 15 Km	7	2	1	4	1	2	1	9	0	0	2	15	12	3
Plus de 15 Km	161	49	13	52	15	27	4	36	10	30	4	31	207	44
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>468</b>	<b>100</b>

**Auto=Automédication, Tra=Tradipraticien, Centre= Centre de santé, Eff=Effectif, %=Pourcentage.**

On n'a pas noté de baisse régulière du recours au centre de santé avec l'augmentation de la distance. Mais à plus de 15 Km du centre de santé le recours à l'automédication et au tradipraticien ont été les plus importants.

La position géographique du centre de santé semble avoir influencé le type de recours aux soins.

**Tableau XVIII : Répartition selon les plantes les plus utilisées par les mères pour le traitement du paludisme à Finkolo, janvier-février 2003.**

**XVIII.1 Les plantes les plus utilisées par les mères au cours du premier traitement en cas de paludisme simple dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

<b>Plantes</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<i>Argemone mexicana</i> L.	39	17,80
<i>Carica papaya</i> L.	35	15,98
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (G.D) Guill et Perr	34	15,52
<i>Mangifera indica</i>	31	14,15
<i>Cassia siamea</i> Lam	17	7,76
<i>Nauclea latifolia</i> Sm	13	5,93
<i>Trichilia emetica</i> Vahl	13	5,93
<i>Guiera senegalensis</i> JFGmel	13	5,93
<i>Ficus carica</i>	13	5,93
<i>Opilia celtidifolia</i> (Guill et Perr) End ex Walp	11	5,02
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>

*Argemone mexicana* (17,80%) a été la plante la plus citée suivie par *Carica papaya* (15,98%), puis *Anogeissus leiocarpus* (15,52%).

**XVIII.2 Les plantes les plus utilisées par les mères au cours du premier traitement en cas de paludisme grave dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

<b>Plantes</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	5	15,15
<i>Mangifera indica</i>	4	12,12
<i>Ficus carica</i>	4	12,12
<i>Carica papaya</i>	3	9,09
<i>Guiera senegalensis</i>	3	9,09
<i>Cordia myxa</i>	2	6,06
<i>Trichilia emetica</i>	2	6,06
<i>Bauhinia reticulata</i>	2	6,06
<i>Nauclea latifolia</i>	2	6,06
<i>Parkia biglobosa</i>	2	6,06
<i>Vitellaria paradoxa</i>	2	6,06
<i>Terminalia</i> Sp	2	6,06
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Anogeissus leiocarpus* (15,15%) a été la plante la plus citée, suivie par *Mangifera indica* (12,12%) et *Ficus carica* (12,12%) ; ensuite *Carica papaya* (9,09%) et *Guiera senegalensis* (9,09%).

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

**Tableau XIX : Répartition selon le mode d'utilisation de la plante du premier traitement chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Mode d'utilisation	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Décoction	233	92,09	40	49,38
Infusion	02	0,79	00	00
Macérée	06	2,37	02	02,50
Poudre	05	1,97	27	33,33
Décoction + Infusion	01	0,39	00	00
Décoction + Macérée	04	1,58	00	00
Décoction + Poudre	02	0,79	05	06,17
Infusion + Poudre	00	00	02	02,50
Macérée + Poudre	00	00	02	02,50
Pommade + Poudre	00	00	02	02,50
Non précisé	00	00	01	01,21
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

La décoction a été la plus pratiquée au cours des 2 types de paludisme avec 92,09% en cas de paludisme simple et 49,38% en cas de paludisme grave.

**Tableau XX : Répartition selon la voie d'administration de la plante du premier traitement chez les cas et les témoins de notre population d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Voie d'administration	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Bain et boisson	249	98,41	40	49,40
Massage	00	00	03	03,70
Fumigation	00	00	20	24,70
Bain et boisson + Fumigation	03	01,18	09	11,11
Bain et boisson + Massage	01	0,38	03	03,70
Fumigation + Massage	00	00	06	07,40
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Au cours des 2 types de paludisme la voie la plus utilisée est bain et boisson avec 98,41% en cas de paludisme simple et 49,40% en cas de paludisme grave.

**Tableau XXI : Répartition selon les médicaments modernes administrés en automédication au cours du premier traitement chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Médicaments	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Antipyrétiques	106	32,02	04	17,39
Antibiotiques	30	09,06	02	08,70
Antipaludéens	174	52,56	14	60,90
Autres	21	06,34	03	14,28
<b>Total</b>	<b>331</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Dans l'ensemble, les antipaludéens ont été les plus administrés en automédication avec plus de la moitié des cas.

**Tableau XXII : Répartition selon l'évolution du premier traitement chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Evolution	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Guérison	321	88,67%	54	50,94%
Séquelles	00	00%	08	07,54%
Amélioration	29	09,01%	06	05,70%
Stationnaire	06	1,65%	03	02,90%
Aggravation	05	1,38%	19	17,92%
Décès	00	00%	16	15,09%
Non Précisée	01	0,27%	00	00%
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Nous avons noté un taux de guérison de 88,67% en cas de paludisme simple alors qu'il est de 50,94% en cas de paludisme grave. Le taux de létalité est de 15,09% au cours du paludisme grave.

**Tableau XXIII: Répartition selon l'institution d'un deuxième traitement chez les cas et témoins de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Deuxième traitement	Paludisme simple		Paludisme Grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Oui	26	07,18%	28	26,41%
Non	336	92,82%	78	73,59%
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Au cours du paludisme grave 26,41% des patients ont nécessité un deuxième traitement tandis qu'ils sont de 7,18% au cours du paludisme simple.

La répartition selon l'institution d'un second traitement n'est pas identique dans nos 2 groupes d'étude avec  $X^2=29,65$  et  $P=0,000$ .

**Tableau XXIV : Répartition selon l'évolution du deuxième traitement chez les cas et les témoins de notre échantillon d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Evolution	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Guérison	20	76,92%	17	60,71%
Séquelles	00	00%	01	03,57%
Amélioration	01	03,84%	01	03,57%
Stationnaire	04	15,38%	00	00%
Décès	01	03,84%	09	32,14%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Le taux de mortalité est de 3,84% au cours du paludisme simple alors qu'il est de 32,14% au cours du paludisme grave.

La répartition selon l'évolution après le second traitement ne semble pas être uniforme dans nos 2 groupes d'étude (cas et des témoins).

**Tableau XXV : Répartition selon le coût du premier traitement de l'accès pernicieux et de l'accès palustre simple chez les enfants de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Coût (FCFA)		Paludisme simple		Paludisme grave	
		Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
0	750	208	57,30%	36	34%
751	2000	44	12,12%	04	3,77%
2001	3500	19	05,23%	10	9,43%
3501	5000	10	02,75%	10	9,43%
5001	7500	04	01,10%	02	1,88%
7501	10000	02	0,55%	01	0,94%
Plus de	10000	00	00%	03	02,83%
Non précisé		76	21%	40	37,73%
<b>Total</b>		<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Le coût moyen du traitement du paludisme simple est de 816 F CFA alors qu'il est de 2402 FCFA pour le paludisme grave avec une extrême de 30.000 F CFA.

**Tableau XXVI : Répartition selon le coût du second traitement de l'accès pernicieux et de l'accès palustre simple chez les enfants de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Coût (FCFA)		Paludisme simple		Paludisme grave	
		Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
0	1250	04	15,38%	04	14,28%
1251	4000	07	27%	09	32,14%
4001	5000	02	07,69%	04	14,28%
5001	10000	02	07,69%	05	18%
Plus de 10000		01	03,84%	01	03,57%
Non précisé		10	38,46%	05	18%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Au cours du second traitement le coût moyen du paludisme simple est de 4315 FCFA alors qu'il est de 4561 FCFA pour le paludisme grave.

**Tableau XXVII : Utilisation de la moustiquaire chez les enfants de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003 en fonction de la distance qui sépare leur village du centre de santé.**

Moustiquaire Distance	Toujours		Parfois		Jamais	
	Fréq.	%	Fréq.	%	Fréq.	%
0 Km	10	15,62	05	31,26	79	20,30
Jusqu'à 5 Km	05	8	00	00	09	2,31
Entre 6 et 10 Km	18	28,12	05	31,25	118	30,33
Entre 11 et 15 Km	00	00	00	00	12	3,08
Plus de 15 Km	31	48,43	06	37	171	44
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>389</b>	<b>100</b>

**Fréq : Fréquence, %=Pourcentage.**

La position géographique du centre de santé ne semble pas avoir influencé l'utilisation de la moustiquaire chez les enfants.

**Tableau XXVIII : Répartition selon l'utilisation de la moustiquaire dans le groupe des cas et des témoins de notre population d'étude dans l'aire de santé de Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Moustiquaire	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Toujours	49	13,50%	15	14,15%
Parfois	13	03,58%	03	02,90%
Jamais	301	82,92%	88	83,01%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Dans l'ensemble, la plupart des enfants ne dorment jamais sous moustiquaire avec plus de 80% des cas.

**Tableau XXIX : Répartition selon la prévention de la fièvre pour les membres des ménages auxquels appartiennent le groupe des cas et des témoins de notre population d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Prévention de la fièvre	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Non	190	52,34%	61	57,50%
Oui	172	47,38%	45	42,50%
Non précisée	01	00,27%	00	00%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Plus de 50% de la population ne font pas de prévention contre la fièvre.

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

**Tableau XXX : Répartition selon le décideur en cas de maladie dans les ménages de notre échantillon d'étude à Finkolo, janvier-février 2003.**

Type de paludisme Décideur	Paludisme simple		Paludisme grave	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Père	257	70,80%	85	80,20%
Mère	38	10,50%	04	03,80%
Grand-mère	07	01,90%	02	01,90%
Grand-père	47	12,90%	09	08,50%
Autres	14	03,90%	06	05,70%
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Dans l'ensemble, la décision de la prise en charge de l'enfant relève du père avec plus de 70% des cas.

**Tableau XXXI : Utilisation de la moustiquaire chez les enfants de notre population d'étude à Finkolo en fonction de la profession du chef de leur ménage.**

Profession \ Moustiquaire	Chômeur Fréquence	Cultivateur Fréquence	Commerçant Fréquence	Fonctionnaire Fréquence	Ménagère Fréquence	Autres Fréquence	Total Fréquence
Toujours	02	49	03	08	00	02	64
Parfois	00	11	01	04	00	00	16
Jamais	12	326	19	20	03	09	389
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>386</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>03</b>	<b>11</b>	<b>469</b>

La profession du chef de ménage ne semble pas avoir influencé l'utilisation de la moustiquaire chez les enfants.

**Tableau XXII.a : Utilisation de la moustiquaire chez les patients de notre population d'étude dans l'aire de santé de Finkolo en fonction du type d'études effectuées par leur mère.**

Type d'études \ Moustiquaire	Ecole française		Ecole coranique		Medersa		Pas d'études	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Toujours	11	19,6	02	16,70	02	15,4	49	12,6
Parfois	02	3,6	00	0,00	00	0,00	14	3,6
Jamais	43	76,8	10	83,33	11	84,6	325	83,8
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>388</b>	<b>100</b>

Les mères instruites à l'école française ont utilisé les moustiquaires dans 19,6% des cas et celles alphabétisées à l'école coranique dans 16,70% des cas ; mais l'utilisation de la moustiquaire chez les enfants de notre population d'étude ne semble pas être influencée par le niveau de scolarisation de leur mère.

**Tableau XXXII.b : Utilisation de la moustiquaire chez les patients de notre population d'étude dans l'aire de santé de Finkolo en fonction du type d'études effectuées par leur père**

Type d'études Mousti-quaïre	Ecole française		Ecole coranique		Medersa		Pas d'études		Non précisé	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Toujours	18	19,4	12	14,3	00	0	34	12,1	0	0
Parfois	05	5,4	01	1,2	00	0	10	3,6	0	0
Jamais	70	75,3	71	84,5	10	100	236	84,3	2	100
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Les pères instruits à l'école française ont utilisé les moustiquaires dans 19,4% des cas et ceux alphabétisés à l'école coranique dans 14,3% des cas ; mais l'utilisation de la moustiquaire chez les enfants ne semble pas être influencée par le niveau d'instruction de leur père.

## VI - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Nous avons réalisé une étude rétro-spective de type cas témoins sur l'accès pernicieux chez les enfants âgés de 0 à 16 ans résidents dans l'aire de santé de Finkolo. On a effectué un échantillonnage par sondage stratifié proportionnel (selon la taille de la population) des quartiers et des villages, puis l'unité d'échantillonnage a été la concession. Deux sous groupes ont été constitués, avec d'une part les personnes ayant eu un accès pernicieux durant la saison des pluies passée et d'autre part les personnes contrôles ayant eu seulement des fièvres présumées palustres pendant la même période. En outre, nous avons réalisé une étude sur les connaissances, attitudes et pratiques des populations face au paludisme.

Notre étude qui s'est déroulée de janvier 2003 à février 2003 dans l'aire de santé de Finkolo nous a permis de :

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

Plusieurs exemples illustrent la fréquence de notre méthode d'étude dont ceux de Guindo (22), Sangaré (23), Maïga (24) et Koné (25).

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

### **Données socio-démographiques :**

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

Au cours de notre étude, il est apparu que la majorité des enfants ayant présenté le paludisme avaient des parents non scolarisés avec 83% pour les mères *versus* 60% pour les pères. Ce taux d'analphabétisme est comparable à celui trouvé par Maïga (24) dans le cercle de Bandiagara avec 92,5% pour les mères *versus* 64% pour les pères.

Mais cependant il est largement supérieur à celui obtenu par Koné (25) dans le quartier de Banconi qui était de 52,6% pour les mères *versus* 32,6% pour les pères. Les données

collectées par l'Enquête Démographique et de Santé (26) en 2001 ont montré que 90% des femmes du milieu rural n'ont jamais fréquenté l'école.

Par contre nous avons noté un niveau faible d'accès des parents à l'école française avec seulement 19,82% pour les pères et 14,07% pour les mères. Ce résultat est inférieur au taux brut de scolarisation du niveau national qui est de 67% en 2004(27). Il est également en deçà du taux brut de scolarisation de la région de Sikasso qui est de 53%(27).

Sur le plan professionnel, dans l'ensemble plus de 80% des enfants ayant présenté le paludisme avaient des pères cultivateurs, artisans ou éleveurs.

La charrue a été le principal matériel agricole de travail des ménages avec 44,06% dans le groupe des cas d'accès pernicieux et 39,4% dans le groupe des cas d'accès palustre simple. Mais cette différence était statistiquement significative avec  $X^2 = 6,03$  et  $P = 0,049$ . Plus de 45% des ménages dans l'ensemble habitent des maisons en banco. Le vélo constitue dans l'ensemble le moyen de transport le plus utilisé dans les ménages avec plus de 57% des cas. La radio est la principale source d'information de la population avec plus de 70% des cas dans l'ensemble. Plus de 87% des mères sont de confession musulmane, 72,92% sont des senoufo.

Au cours de notre étude 469 enfants âgés de 0 à 16 ans ont été inclus. Les cas d'accès pernicieux étaient de 106 soit 22,60% de notre population d'étude. Les cas d'accès palustres simples étaient de 363 soit 77,39% de notre échantillon d'étude. Dans nos deux groupes d'étude nous avons eu une prédominance du sexe masculin avec un ratio de 1,02 pour le paludisme simple et 1,21 pour le paludisme grave. Ce résultat est semblable à celui de Maïga (24) qui a trouvé à Bandiagara sur les 483 enfants inclus que 49,47% étaient de sexe masculin et à celui de Guindo .H (28) qui a obtenu un ratio de 1,27 en faveur du sexe masculin.

Par contre Coulibaly (29) avait trouvé un sexe ratio de 1,6 en faveur du sexe féminin et Koita (17) qui a obtenu une prédominance du sexe féminin avec 55% des cas. Traoré. A (30) avait également noté une prédominance féminine avec 54,7% et un sexe ratio de 1,44 dans le service de Pédiatrie de l'HGT en 2001.

La tranche d'âge de 0 à 5 ans semble être la plus touchée aussi bien par le paludisme simple que le paludisme grave avec respectivement 86,80% et 94,33%. La forte représentativité de la tranche d'âge de 0 à 5 ans a été corroborée par Maïga (24) à Bandiagara qui a trouvé que 85,51% des enfants avaient un âge compris entre 3 mois et 5 ans. Il a été rapporté par Sangaré (23) à Kendié au près de la majorité des thérapeutes traditionnels que la tranche d'âge de 0 à 5 ans était la plus vulnérable avec 75,51% au cours du paludisme simple et 91,84% au cours du paludisme grave. Dans le service de

Pédiatrie de l'HGT Traoré A. (30) avait trouvé en 2001 que la tranche d'âge de 0 à 4 ans représentait 53,7% des malades.

**Signes cliniques :**

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

Paludisme simple : 363 enfants avaient le paludisme simple soit 77,39% de notre population d'étude.

Les symptômes évoqués ont été 94% avaient le corps chaud, la diarrhée a été observée chez 30,3% des cas, les maux de tête 27,82% des cas, 71,90% avaient présenté des vomissements.

Paludisme grave : 106 enfants avaient le paludisme grave soit 22,60% de notre échantillon d'étude. Les convulsions ont été évoquées dans 98,11% des cas, la fièvre dans 85% des cas, le coma dans 46,22% des cas et les vomissements dans 23,58% des cas.

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

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

Les connaissances des populations sur le paludisme varient d'une région à une autre ainsi que d'un pays à un autre. Différentes études effectuées confirment cette variation en fonction des milieux (31).

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

Pour cela, il ressort que les symptômes associés les plus fréquemment évoqués sont respectivement le corps chaud (93,93%), les vomissements (71,90%), la diarrhée (30,30%) et les maux de tête (27,82%) au cours du paludisme simple, ce qui correspond aux critères cliniques du paludisme simple. Les signes suivants : coma ; convulsions, corps chaud, vomissements ; diarrhée ; douleurs musculaires ; peur : maux de tête et toux sont les plus fréquents chez les cas que chez les témoins et pourraient être considérés comme faisant partie du spectre clinique du paludisme grave et compliqué.

L'intervention de la toux dans le tableau clinique du paludisme grave et compliqué pourrait être liée à la détresse respiratoire. Mais nous n'avons pas cherché à établir la présence

d'une affection concomitante au paludisme grave qui pourrait induire la toux. Il faut des études plus poussées pour démontrer l'appartenance de la toux au spectre clinique du paludisme grave et compliqué.

Le nom local de la maladie est fonction de la sévérité de l'affection. Ainsi « sumaya » a été l'appellation la plus utilisée pour désigner le paludisme simple avec 96,96% des cas.

Guindo (22) a trouvé dans le village de Mandela à Sikasso que les 139 personnes interrogées connaissaient le paludisme et l'appellation la plus courante était « sumaya ».

Il a été noté chez les femmes sénoufo de Sikasso une valeur prédictive positive de diagnostic de soumaya de 90% par Diallo (32).

Koné a obtenu dans le quartier de Banconi à Bamako que l'appellation la plus courante était « Sumaya » pour 61,7% des mères interrogées (25).

Ainsi que Bonnet (33) en période de haute transmission au Burkina Faso, a trouvé une valeur prédictive du koom (équivalent local du paludisme) de 90%.

Par contre, Thiéro M et al ont trouvé que 13,79% à Yanfolila en novembre en 1998 (34).

Nous avons constaté que l'appellation diffère quand il s'agit du paludisme grave. C'est ainsi que le nom local « kono » a été le plus employé pour dénommer le paludisme grave.

Pour Munguti, 90% des personnes interrogées dans le district de Baringo au Kenya reconnaissaient les symptômes du paludisme de façon correcte (35).

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

### **Causes de la maladie :**

Jusqu'à nos jours, le mécanisme de transmission du paludisme reste mal connu par la plupart des communautés dans les pays en voie de développement. Pour preuve dans notre étude les mères ont cité les moustiques comme vecteurs du paludisme seulement dans 11,15% des cas de paludisme simple et 9,56% des cas de paludisme grave. D'autres causes ont été évoquées selon qu'il s'agisse du paludisme simple ou grave : ainsi au cours du paludisme simple l'humidité est plus en cause avec 41,89% des réponses, dans 22,73% la cause est méconnue, les aliments sont incriminés dans 18,1% des réponses, alors qu'au cours du paludisme grave dans 43,47% des réponses la cause n'est pas connue, l'humidité est citée dans 20% des cas.

Nos résultats sont comparables à ceux de Maiga(24), qui a obtenu en 2004 dans le cercle de Bandiagara que les parents ont évoqué les moustiques comme vecteur du paludisme seulement dans 6,51% des cas de paludisme simple et 2,4% des cas de paludisme grave.

Koné(25) en 2000 a également trouvé dans le quartier de Banconi à Bamako que seulement 17,2% des mères enquêtées reconnaissaient le moustique comme vecteur du paludisme.

Guindo (22) a montré dans une étude menée dans le village de Mandela que 7,2% des personnes interrogées ont cité le moustique comme vecteur du paludisme.

Chez les bozo de Sélingué, Traoré S. (36) avait trouvé que les moustiques étaient cités comme cause de la fièvre palustre par seulement 2% des adultes.

A Finkolo et Kendié (23) respectivement 10% et 22,45% des thérapeutes traditionnels incriminaient les moustiques dans la transmission du paludisme en 2003.

Néanmoins dans certaines communautés la reconnaissance du vecteur du paludisme est appréciable.

Roger (37) a trouvé que 56% des Sikassoises attribuaient le sumaya au moustique.

A Kolongotomo (38) village de riziculture à l'office du Niger, près de 50% des personnes proposaient les moustiques comme cause du paludisme selon Diallo H.

Zibac et al (39), en 1994, ont montré que sur les 1531 chefs de ménage interrogés un peu partout au Malawi, 55% ont pu identifier les moustiques comme vecteur du paludisme.

Une étude menée par Mary J.Hamel et al (40) dans le district de Bungoma au Kenya, a montré que 63% des personnes s'occupant d'enfants de moins de 5 ans ont incriminé les moustiques dans la transmission du paludisme.

### **Prise en charge :**

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

Au forum national (41) sur la lutte contre le paludisme tenu à Mopti du 12 au 17 avril 1999, des études menées sur le thème de la prise en charge des accès simples du paludisme ont montré que la majorité des cas étaient pris en charge à domicile. La population a recours aux antipaludiques comme la chloroquine le plus souvent. Elle est généralement utilisée de façon incorrecte, sur ou sous dosée. Si elle est correcte et précoce, la prise en charge à domicile du paludisme simple peut contribuer à réduire la mortalité ou au contraire, incorrecte et tardive, elle peut évoluer vers une aggravation de la maladie.

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

Ainsi au cours de notre étude les cas de paludisme simple ont été pris en charge dans les 24 premières heures dans 87,02%. Par contre au cours du paludisme grave les patients

ont été pris en charge après les 48 premières heures dans 85,8% des cas. Cela confirme l'hypothèse de retard de prise en charge des cas de paludisme. Ce résultat est semblable à celui de Traoré A. (30) qui a trouvé en 2001 dans le service de Pédiatrie de l'HGT un délai d'admission de 3,73 jours. Koné (25) a également obtenu dans le quartier de Banconi que plus de la moitié des enfants consultant (65,4%) sont arrivés au centre de santé 48 heures après le début des premiers symptômes.

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

Au cours du paludisme simple 77,40% des patients ont eu recours à l'automédication, 11% au centre de santé et 1,10% au tradipraticien, alors qu'au cours du paludisme grave 46,20 des patients ont été traités par automédication, 19,80% par les tradipraticiens et 15,10% au centre de santé.

Il ressort que le recours au centre de santé vient en 3<sup>e</sup> position en cas de paludisme grave et en 2<sup>e</sup> position en cas de paludisme simple. Les populations font plus recours au tradipraticien qu'au centre de santé en cas de paludisme grave.

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

Ces plantes font partie des plantes les plus utilisées par les thérapeutes traditionnels de Finkolo d'après une étude réalisée par Sangaré en 2003(23). Traoré. F (42) en 1999 a testé *in vitro* *Nauclea latifolia* et a obtenu une activité sur *Plasmodium falciparum*. Il faut des études plus poussées sur ces plantes afin qu'elles puissent déboucher sur un médicament traditionnel amélioré.

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

Le mode d'utilisation le plus couramment observé au cours du paludisme simple a été la décoction dans 92,09% des cas suivie de la macération 2,37% des cas, alors qu'au cours du paludisme grave on retrouve la décoction avec 49,38% des cas suivie de la poudre dans 33,33% des cas.

La voie d'administration la plus utilisée au cours des deux types de paludisme a été le bain et la boisson avec respectivement 98,41% et 49,40% en cas de paludisme simple et de paludisme grave.

Nous constatons que la prise en charge du paludisme simple et du paludisme grave

par le tradipraticien est presque la même. Le recours à l'auto-médication a été respectivement de 86,07% et 57% au cours du paludisme simple et du paludisme grave selon une étude menée par Maiga (24) en 2004 dans le cercle de Bandiagara.

En 2002, Guindo (22) a montré que l'automédication a été le type de thérapeutique le plus utilisé par la population de Mandela avec 60,3% des cas et le dispensaire a constitué le dernier recours.

Koné (25) a démontré en 2000 dans le quartier de Banconi que le recours le plus fréquent en cas de paludisme chez l'enfant a été l'automédication (50,3%).

Diallo (32) a signalé que chez les femmes sénoufo de Sikasso les recettes traditionnelles sont les plus utilisées associées à quelques comprimés de chloroquine.

Mary J.Hamet et al(40) ont trouvé dans le district de Bungoma que sur les 314 enfants ayant récemment présenté un épisode fébrile,47% avaient été traités à domicile par un antipaludique.

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

Ainsi dans notre étude au cours du paludisme simple le recours initial au centre de santé est de 11% et au cours d'un second traitement est de 53,84% alors que le recours au tradipraticien est presque identique au cours du traitement initial et du second traitement.

Au cours du paludisme grave le recours initial au centre de santé est de 15,10% et au cours d'un second traitement est de 57,14% alors que le recours au tradipraticien est de 19,80% au cours du traitement initial et 7,14% au cours du second traitement.

Ainsi au Sénégal Faye et al (43) ont trouvé que 72,6% des personnes interrogées en milieu rural utilisaient le centre de santé comme premier recours.

S'agissant de l'impact de la distance sur le type de recours aux soins ; au cours de notre étude on a pas noté de baisse régulière du recours au centre de santé avec l'augmentation de la distance. Mais à plus de 15 Km du centre de santé le recours à l'automédication et au tradipraticien ont été les plus importants. La position géographique du centre de santé semble avoir influencé le type de recours aux soins. Ce résultat est en rapport avec les données de l'Enquête Démographique et de Santé en 2001 (26) ; selon lesquelles 40% des femmes ont rapporté que la distance à parcourir pour atteindre un établissement de santé constituait un des obstacles rencontrés pour suivre le traitement prescrit dans les établissements de santé.

### **Coût :**

Le coût moyen de la prise en charge du paludisme simple est de 816 FCFA alors qu'il est de 2402 FCFA en cas de paludisme grave avec une extrême de 30000 FCFA.

Dans le village de Mandela en 2002 (22) selon Guindo 46% des personnes interrogées ont trouvé que le montant de la dépense pour traiter les enfants atteints de paludisme variait de 1250 à 3000 FCFA.

Thiéro et al (34), en 1998 avaient trouvé chez les mères de Yanfolila que le coût de la prise en charge du paludisme variait entre 10 et 2400 FCFA.

### **Evolution globale :**

Au cours du paludisme simple nous avons recensé un taux de guérison de 94,19% des cas alors qu'il est de 66,98% en cas de paludisme grave.

Nous avons noté un décès soit 0,27% au cours du paludisme simple, qui serait lié à l'évolution de la maladie vers le paludisme grave et compliqué. Par contre au cours du paludisme grave nous avons déploré 25 décès soit un taux de létalité de 23,58%.

Ce taux de mortalité est largement supérieur à celui de Maïga (24) en 2004 dans le cercle de Bandiagara qui était de 4,27% des cas. Traoré A. (30) a trouvé en 2001 dans le service de Pédiatrie de l'HGT un taux de létalité de 15,3% des cas.

Ce taux élevé de décès au cours du paludisme grave dans notre étude peut s'expliquer par le fait que la plupart des patients ont été pris en charge après les 48 premières heures ; en auto-médication et par le tradithérapeute au cours du premier traitement et le centre de santé a été plus sollicité en cas d'échec du premier traitement.

### **Prévention et prophylaxie :**

Au cours de notre étude, nous avons trouvé que 13,50% des patients ayant présenté le paludisme simple dormaient toujours sous moustiquaire, 3,58% dormaient parfois sous moustiquaire, 82,92% ne dormaient jamais sous moustiquaire et 17,74% des moustiquaires étaient imprégnées. Parmi les patients qui ont présenté le paludisme grave 14,15% dormaient toujours sous moustiquaire ; 2,90% dormaient parfois sous moustiquaire ; 83,01% ne dormaient jamais sous moustiquaire et 11,1% des moustiquaires étaient imprégnées.

Nos résultats sont inférieurs à ceux de Maïga (24) qui a trouvé à Kendié en 2004 que 64,20% des patients ayant présenté le paludisme simple dormaient sous moustiquaire alors que 75,21% des patients ayant présenté le paludisme grave dormaient sous moustiquaire. Mary J.Hamel et al (40) ont obtenu dans le district de Bungoma que 63% des enfants de moins de 5 ans dormaient sous moustiquaire. Par contre ils sont supérieurs à ceux de Dicko (44) qui a trouvé à Bandiagara plateau que 4,6% des enfants dormaient sous moustiquaire et 13,3% à Bandiagara falaise.

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

Dans notre étude, au cours du paludisme simple 47,38% des personnes interrogées utilisaient des moyens de prévention contre la fièvre dont 36,04% utilisaient les antipaludéens, 5,23% les moustiquaires, les plantes médicinales 3,48% et 1,74% les antipyrétiques. Au cours du paludisme grave 42,50% utilisaient des moyens de prévention contre la fièvre dont 44,4% faisaient usage des antipaludéens, 6,7% les plantes médicinales et 6,7% les moustiquaires.

Maiga (24) a trouvé à Bandiagara que parmi les 483 parents interrogés 32,5% utilisaient des moyens de prévention contre la fièvre.

Koné (25) lors d'une enquête menée au près de 230 mères dans le quartier de Banconi sur les mesures de prévention, 141 mères soit (61,3%) ont affirmé qu'elles prenaient des mesures préventives pour leurs enfants.

Vundule et al. ont montré que sur les 411 chefs de ménage interrogés sur les mesures de prévention dans la zone de Gokwe au Zimbabwe, 82% d'entre eux ne prenaient aucune mesure de se protéger contre du paludisme (45).

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

## VII - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### Conclusions

Au vu de ces résultats, nous concluons que :

- Les populations reconnaissent relativement bien les symptômes du paludisme simple et du paludisme grave.
- L'automédication et le recours au tradipraticien ont été les recours les plus importants.
- Le centre de santé était sollicité dans 15,1% des cas dans le traitement de première intention et dans la moitié des cas comme traitement de seconde intention.
- Les cas de paludisme grave ont été pris en charge tard.
- La majorité de la population méconnaît la cause du paludisme
- Les moustiquaires sont très peu utilisées.
- L'imprégnation des moustiquaires demeure encore inconnue.
- Argemone mexicana a été la plante la plus utilisée par la population dans le traitement du paludisme.
- La prise en charge du paludisme grave coûte plus chère que celle du paludisme simple

### Recommandations

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

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

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

#### **Au niveau de l'INRSP**

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

### **Au niveau des populations**

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

## VIII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Mazier D** : “Cycle et biologie des plasmodiums” in paludisme Université Franco UREF  
Edition Ellipses Paris 1991 ; 25-33.
- 2 - Comité OMS d'experts du paludisme** :Vingtième rapport  
Genève ;2000 .
- 3-Dembélé G** : Place du paludisme dans les hospitalisations pédiatriques de l'HGT.  
Thèse de médecine ENMP.Bamako.1991.
- 4-Doumbia O** : Le paludisme au Mali : passé, présent ; avenir.  
Thèse de médecine. Bamako.1977.
- 5-Coulibaly M** : Les urgences pédiatriques à l'HGT.  
Thèse de médecine. FMPOS .Bamako. 1998.
- 6-Haidara S.A** : Place du paludisme dans les syndromes fébriles en médecine interne de l'HPG.  
Thèse de médecine. Bamako. 1989.
- 7-OMS**-Stratégie mondiale de lutte contre le paludisme. Genève ; 1994.
- 8-Gentilini M ;Duflo B ;Lagardère M ;Danis M et Lenoble R** :Médecine Tropicale  
Flammarion. Médecine- sciences ;1977 ;23-24
- 9-Gentillini M ; J.P.Nozaïs** : “ Historique d u paludisme” in Université Franco UREF  
Ellipses 1991 ; p : 17-21.
- 10-Pene P. et Delmont J** : Exposé de synthèse sur l'épidémiologie et le traitement de la femme enceinte et de l'enfant en Afrique sud saharienne.  
Bul.Soc.Path.Ex. ; 1991 ; 84 :492-496.
- 11-Pierre C. ; Vincent R. ; Gilbert Le G. ; Etienne F. ; Manga L. ; Akogbeto M. ; Chippaux J. P. et Mouchet J** : Données entomologiques sur le paludisme urbain en Afrique tropicale.  
Cahiers santé. ; 1993. ; 3 :239-245.
- 12-Doumbo O**.-Epidémiologie du paludisme au Mali : étude de la chloroquino-résistance essai de contrôle basée sur l'utilisation des rideaux imprégnés de permethrine associé au traitement systématique des accès fébriles. Thèse de doctorat (Science biologique) ;  
Université de Montpellier2 ; 1992.
- 13-Maiga M.S** :Paramètres épidémiologiques de la transmission du paludisme dans le cercle de Ménaka pendant la saison sèche(chaude).  
Thèse médecine. FMPOS Bamako ;2005.
- 14-Mouchet J ; Carnavale P** : “Les vecteurs et la transmission” in paludisme Université franco UREF Edition Ellipses Paris 1991 ; 34-54.

- 15-Touré Y.T** :Génétique ; écologie et capacité vectorielle des membres du complexe *Anopheles gambiae* au Mali.  
Thèse doctorat d'Etat –Aix-Marseille III ;1985.
- 16-Dei-Cas E** : "Anatomie pathologique du paludisme" in paludisme Université franco UREF Edition Ellipses Paris 1991 ; 72-76.
- 17-Koita O** : Contribution à l'étude épidémiologique du paludisme le long de la route transsaharienne au Mali (août/septembre)  
Thèse pharmacie ENMP Bamako 1988.
- 18-Danis M** : "Clinique du paludisme" in paludisme Université franco UREF Ellipses Paris 1991 ; 87-89.
- 19-Warrell D.A.**-Cerebral malaria.Quaterly J.Med.1989; 71; 369-371.
- 20-Danis M**: "Médicaments anti-paludiques" in paludisme Université franco UREF Ellipses Paris 1991 ; 133-145.
- 21-DNS** :Politique nationale de lutte contre le paludisme. Deuxième révision ;,juillet 2003-Juin 2004 ;27-54.
- 22-Guindo O** : Epidémiologie du paludisme dans la région de Sikasso : Formes graves et compliquées à l'hôpital régional de Sikasso, étude CAP et saisonnalité dans un village rural  
Thèse médecine. FMPOS Bamako ; 2002
- 23-Sangaré I** : Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans les aires de santé de Kendié et de Finkolo.  
Thèse pharmacie. FMPOS Bamako ; 2003
- 24- Maïga S.**: Attitudes et comportements des populations face au paludisme dans l'aire de santé de Kendié  
Thèse médecine. FMPOS Bamako.2003.
- 25-Koné.M.T** :Connaissances ;attitudes ; pratiques des mères et diagnostic du paludisme chez l'enfant de 0 à 5 ans dans un centre de santé communautaire péri urbain de Bamako.  
Thèse médecine. FMPOS Bamako.2000.
- 26- Ministère de la Santé.**- Enquête Démographique et de Santé du Mali III ; 2001 ;27-28.
- 27--Système des Nations Unies au Mali.**- Rapport de suivi de la mise en œuvre des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) ; Bamako Décembre 2004 ;14-17.
- 28-Guindo.H** : Epidémiologie du paludisme et dynamique de la chloroquino- résistance dans une zone de savane soudano-guinéenne au Mali.  
Thèse pharmacie. Bamako. 1998.
- 29-Coulibaly.S** : Attitudes pratiques du personnel de santé devant les cas présumés de paludisme dans le cercle de Niono.  
Thèse médecine. FMPOS Bamako.2002.

- 30- Traoré A:** Analyse de la situation du paludisme au Mali et les stratégies de prise en charge des formes graves et compliquées dans le service de pédiatrie de l'HGT. Thèse médecine.FMPOS Bamako. 2001.
- 31-Parise ; M.E. ; J.G.Ayisi et al (1998) :** Efficacité de la sulfadoxine-pyriméthamine pour la prévention du paludisme placentaire dans une région Kenyane à haute prévalence paludéenne et d'infection par le VIH. American journal of tropical and hygiène 59; 813-822.
- 32-Diallo F B :**Représentations; saisonnalité et prise en charge du paludisme infantile simple:le cas des femmes sénoufo de Sikasso; Mali.Thèse de doctorat; Université de Montréal ; juillet 1998.
- 33-Bonnet Doris :** Représentations culturelles du paludisme chez les Mooses du Burkina Faso.ORSTOM.Ouagadougou. 1996.
- 34-Thiero M. et al.-**Rapport de terrain prise en charge à domicile des cas de paludisme simple chez les enfants de 6 à 59 mois et transmission du paludisme dans le cercle de Yanfolila ; Bamako ; Mali 14 septembre-12 décembre 1998.
- 35-Muguti K J.-**Comity perceptions and treatment seeking for malaria in Baringo district ; Kenya: implications for disease control East Af Med J 1998; 75:687-691.
- 36-Traoré S; Coulibaly SO; Sidibé MC.-**Comportements et coûts liés au paludisme chez les femmes des campements de pêcheurs dans la zone de Sélingué au Mali. Rapport des projets de socio-économiques n12.Institut national de rechercher en santé publique.
- 37-Roger M.** Les maladies d'enfants dans la région de Sikasso (Mali) : Evolution des représentations des mères au contact des services de santé : à propos de 4 pathologies ; Mémoire ; Institut universitaire d'étude du développement ; 1211 Genève ; Suisse ; 1992.
- 38-Diallo H.** Paludisme dans les villages colons à Kolongotomo Office du Niger :Enquête Démographique Epidémiologique et Sociologique. Thèse Pharmacie. ENMP Bamako.1987.
- 39-Ziba C ;Slutster L ;Chitsulol ;Steketee RW.-**Use of malaria prevention measures in Malawian housholds Trop Med parasitol March; 45(1):70.
- 40-Mary J.Hamel,Amos Odhacha,Jacquelin M.Roberts et Michael S.Deming :**Lutte antipaludique dans le district de Bungoma(Kenya) :enquête sur le traitement à domicile des enfants fiévreux ,l'utilisation des moustiquaires et les visites aux dispensaires de soins prénatals in Bulletin de l'OMS. Revue Internationale de Santé Publique. Recueil d'articles n-6 ;2002 ;84-92.
- 41- Ministère de la Santé.-** Forum National sur la lutte contre le paludisme ;Mopti 12-17 avril ;1999.

- 42-Traoré F:** Evaluation de l'activité anti-malarique de *Glunis oppositifolus* (L) ADL, *Nauclea latifolia* (SM) ; *Mitragyna inermis* (Will) O Kuntze.  
Trois plantes utilisées en médecine traditionnelle au Mali  
Thèse Doctorat Université Méditerranée Aix Marseille PP 1999.
- 43-Faye O ;Lo M ;Diop B ;Gaye O ;Bah IB ;Dieng T ;Dieng Y ;N'dir O and Diallo S-** knowledge and treatment of malaria in rural Sénégal. *Med Trop*(march)1997;57:164-174.
- 44-Dicko A.-** Epidémiologie du paludisme dans la région de Mopti en vue de l'élaboration d'un programme régional de lutte.  
Thèse médecine. ENMP Bamako.1995.
- 45-Vundule C ;Mharakurwa S.-**Knowledge ;practices and perceptions about malaria in rural communities of Zimbabwe : relevance to malaria control  
*Bull World Health Organ* 1996; 74:55-60.

## IX - ANNEXES

### FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : **DAFFE**  
Prénom : **SANOUSY**

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

Année : **2004-2005**

Ville de soutenance : **Bamako**

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

Secteur d'intérêt : **Santé publique**

Résumé :

Nous avons réalisé une enquête rétrospective par questionnaire uniquement, sur un échantillon représentatif de la population de l'aire de santé de Finkolo. Deux sous groupes ont été constitués, avec d'une part les personnes ayant eu un accès pernicieux durant la saison des pluies passée ; et d'autre part des personnes contrôles ayant eu de la fièvre présumée palustre durant la même période. Une analyse de type cas- contrôle de ces deux groupes a étudié les différences en termes de conduite dans les familles respectives et d'issue des cas de maladie. L'étude sur le terrain s'est déroulée de Janvier 2003 à février 2003.

L'étude a été réalisée chez 469 enfants âgés de 0 à 16 ans : 48,61% étaient de sexe féminin ; 51,38% étaient de sexe masculin ; 88,48% avaient un age compris entre 0 et 5 ans.

Nous avons eu 363 cas de paludisme simple soit 77,39% et 106 cas de paludisme grave soit 22,60% de notre population d'étude. Les convulsions ; le coma et les douleurs musculaires ont été observés uniquement au cours du paludisme grave avec respectivement 98,11% ; 46,22% et 2,83%. La population reconnaissait les symptômes du paludisme simple et du paludisme grave.

L'automédication a été le principal recours thérapeutique : 77,40 au cours du paludisme simple et 46,20% au cours du paludisme grave. En cas de paludisme grave les populations font plus recours au tradipraticien (15,80%) qu'au centre de santé (15,1%) au cours du premier traitement.

Le centre était sollicité dans 15,1% des cas dans le traitement de première intention et dans la moitié des cas comme traitement de seconde intention. Au cours du paludisme grave les moustiques ne sont incriminés que 9,56% ; 17,34% des patients utilisaient de façon régulière les moustiquaires.

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

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

## NOMS SCIENTIFIQUES ET LOCAUX DES PLANTES LES PLUS UTILISEES PAR LA POPULATION A FINKOLO

### Noms scientifiques

*Argemone mexicana* L.  
*Carica papaya* L.  
*Anogeissus leiocarpus*(G.D) Guill et Perr  
*Mangifera indica*  
*Cassia siamea* Lam  
*Nauclea latifolia* Lam  
*Trichilia emetica* Vahl  
*Guiera senegalensis* JF Gmel  
*Ficus carica*  
*Opilia celtidifolia* (Guill et Perr) End ex Walp  
*Cordia myxa* L.  
*Bauhinia reticulata*  
*Parkia biglobosa* Benth  
*Vitellaria paradoxa*  
*Terminalia* Sp

### Noms locaux(Bambara)

N'gnenidjé  
Mandjé  
N'galama  
Mangoro  
Cassia  
Baro  
Sulafinzan  
Koundjé  
Toro  
Korogné  
N'téké  
Niamatiéni  
Néré  
Shi  
Wolo

## QUESTIONNAIRE MENAGE

Numéro du ménage :

Provenance du ménage(e=échantillon, v=identification par voisin) :-

Date (jj /mm/aa) :-/-/-

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

### A. ITINERAIRES THERAPEUTIQUES

#### PALUDISME GRAVE

Y a-t-il eu un cas de fièvre avec convulsions/coma dans votre ménage depuis le début de la saison des pluies ? OUI

1-Age du malade(années si plus de deux ans) :-ans,-mois

2-Genre(m=homme ;f=femme) :-

3-Quelles étaient les plaintes exprimées par le malade ou les signes de maladie observés par son entourage ?

Plusieurs réponses possibles :

1ere\_ 2eme\_ 3eme\_

corps chaud(CC)

fatigue;sommeil(FA)

maux de tête(MT)

diarrhée(DI)

Vomissements(VO)

coma(CO)

Vertiges, étourdissements(VE)

convulsions ;yeux révilés(CV)

Peur (PE)

refus de têter ;ne mange pas(RT)

Douleurs musculaires(DM)

Autres(AU) (à préciser) : \_\_\_\_\_

4-Nom local de maladie : \_\_\_\_\_

5-Possibles causes de la maladie :

Plusieurs réponses possibles

1ere\_ 2eme\_ 3eme\_

alimentations et fruits sucrés(al)

moustiques(mo)

eaux stagnantes et/ou saletés(sa)

sorciers ;diabes ;jet de mauvais sort ;oiseau(oi)

climat ;vent :humidité(hu)

ne sait pas(sp)

autres(au) (à préciser) : \_\_\_\_\_

6-Avez-vous fait quelque chose pour guérir le malade ?

(y=oui ;n)non) :oui/non

A quel moment ?

1=Avant les convulsions

2=Après les convulsions

(Si un traitement a été administré avant ou après les convulsions considérez le traitement administré après les convulsions comme deuxième traitement)

Quel était le premier traitement ?

(plusieurs réponses possibles) :\_ \_ \_

médicaments modernes(m)

plantes(p)

massages et/ou beurre de karité(b)

incantations ;prières(i)

sacrifices(s)

autres(a) (à préciser) : \_\_\_\_\_

Qui a donné ce premier traitement ?:-

1=Automédication(moi-même ou proches si proche n'est pas un tradipraticien ou un agent de santé)

2=Tradipraticien  
3=Centre de santé ou hôpital

Si c'était une plante ou médicament traditionnel en préparation, quel est son nom : \_\_\_\_\_

Comment avez-vous utilisé cette plante ?- -

décoction(d)  
infusion(i)  
macérée(m)  
poudre(p)  
pommade(p)

Voie d'administration de la plante :- -

Bain et boisson (b)

Fumigation (f)

Massage (m)

Autres (a) à préciser :- \_\_\_\_\_

Si médicaments modernes en AUTOMEDICATION, lesquels

1<sup>er</sup>\_ 2eme\_ 3eme\_

1=antipyrétiques

2=antibiotiques

3=antipaludéens, en comprimés par jour :\_/jour pendant\_ jours

4=autres à préciser : \_\_\_\_\_

Si HOSPITALISATION au centre de santé, pour combien de jours : jours

7. Quelle a été l'évolution par la suite ?

1=guérison

2=guérison avec séquelles à préciser séquelles :\_

3=amélioration

4=stationnaire ou rechute (description de l'épisode)

5=aggravation

6=décès

\*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Si pas de guérison avez-vous fait un deuxième traitement ?

(y=où, n=non) :oui/non

Après combien de jours ?:\_

Si OUI, lesquels(plusieurs réponses possibles)\_ \_ \_

médicaments modernes (m)

plantes (p)

massages et/ou beurre de karité (b)

incantations, prières (i)

sacrifices (s)

autres (a) (à préciser) : \_\_\_\_\_

Qui a donné ce deuxième traitement ? :\_

1=Automédication (moi-même ou proche si proche n'est pas un tradipraticien ou un agent de santé)

2=Tradipraticien

3=Centre de santé

Si c'était une plante ou médicament traditionnel en préparation, quel est son nom : \_\_\_\_\_

Comment avez-vous utilisé cette plante ? \_ \_

décoction (d)

infusion (i)

macérée (m)

poudre (p)

pommade (o)

Voie d'administration de la plante :\_ \_

Bain et boisson (b)

Fumigation (f)

Massage (m)

Autres (a) à préciser : \_\_\_\_\_

Si médicaments modernes en AUTOMEDICATION, lesquels ? :

1<sup>er</sup> \_ 2<sup>eme</sup> \_ 3<sup>eme</sup> \_

1=antipyrétiques

2=antibiotiques

3=antipaludéens posologie en comprimés par jour : \_/jour pendant \_jours

4=autres à préciser : \_\_\_\_\_

Si HOSPITALISATION au centre de santé, pour combien de jours : \_jours

9. quelle a été l'évolution par la suite ? \_

1=guérison

2=guérison avec séquelles à préciser séquelles

3=amélioration

4=stationnaire ou rechute (description de l'épisode\*)

5=aggravation

6=décès

---

---

---

10. Durée totale de l'épisode : \_ jours

11. Si connus, préciser les coûts des traitements :

Premier traitement : \_ CFA

Deuxième traitement : \_ CFA

12. Si le malade n'a pas été traité, pourquoi pas : \_

1=guérison spontanée

2=non nécessaire (origine suppose)

3=manque d'argent

4=inaccessibilité géographique des soins

5=autres (à préciser) :\_

13. Cette personne, dormait-elle sous une moustiquaire ? :\_

1=toujours

2=parfois

3=jamais

Si jamais pourquoi ?\_

1=non disponibles

2=il n'y a pas de moustiques

3=il fait chaud

4=pas envie

5=autres (à préciser) :\_\_\_\_\_

Si toujours ou parfois était-elle imprégnée ? (y=ooui, n=non) :ooui/non

Si non, donnez la raison :\_

1=pas disponible

2=pas d'argent

3=autres (à préciser) :\_\_\_\_\_

14 Faites-vous une prévention des fièvres pour les membres du ménage ?

(y=ooui, n=non) :ooui/non

Si oui, que faites-vous ?

Plusieurs réponses possibles :\_ \_ \_ \_

1=administration d'aspirine, de paracétamol ou d'antipyrétique

2=administration d'antipaludéens

3=administration d'antibiotiques

4=administration de plantes médicinales

5=utilisation de moustiquaires

6=utilisation de sprays anti moustiques

7=autres (à préciser) :\_\_\_\_\_

15. Connaissez-vous une famille voisine où il y a eu un cas de fièvre avec coma/convulsion depuis le début de la saison de pluies ?

(y=ooui, n=non) :ooui/non

## B. VARIABLES SOCIO-ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES

1. Profession du chef de ménage :\_

1=chômeur, invalidité, vieillesse

2=cultivateur, éleveur, artisan

3=commerçant

4=fonctionnaire public, travailleur ONG

5=ménagère

6=autre (à préciser) :\_\_\_\_\_

2. Dans votre ménage, combien de personnes ont :

entre 0 et 5 ans

entre 5 et 17 ans

entre 17 et 60 ans

plus de 60 ans

3. Avez-vous fait des études ?

3.1 Mère :\_

3.2 père :\_

a=école française

b=école coranique

c=medersa  
d=pas d'études

Si oui, combien d'années ? : mère : \_ ans

Père : \_ ans

4. En cas de maladie d'un enfant qui décide ce qui va être fait ? \_

1=père

2=mère

3=grand-mère

4=grand-père

5=autre ( à préciser) \_\_\_\_\_

5. Situation économique du ménage

5.1 moyens de transport : \_

0=aucun

1=seulement vélo et/ ou âne

2=mobylette (camico, BBRs)

3=cheval

4=moto grande ( yamaha 100 , dame , DT,CG)

5=voiture

autres:à classifier par rapport aux catégories données

5.2 matériel agricole du ménage : \_

0=aucun

1=charrue, charrette, semoir

2=bœuf de labour

3=tracteur petit modèle

4=tracteur grand modèle

5.3 type d'habitation : \_\_

0=paillote

1=banco

2=pierre taillée ou banco-pierre

3=pierre-ciment ou banco-ciment

4=ciment

autres :à classifier par rapport aux catégories données

5.4 moyens d'information dans le ménage : \_

0=rien

1=radio

2=télévision

3=téléphone

Nom de l'enquêté (e) : \_\_\_\_\_

Région : \_\_\_\_\_ Cercle : \_\_\_\_\_

Commune : \_\_\_\_\_ Aire de santé : \_\_\_\_\_

Village : \_\_\_\_\_ Religion : \_\_\_\_\_

## 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 je 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 se 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 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.

Respectueux et reconnaissant 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 couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**DEDICACES**

# REMERCIEMENTS

# **INTRODUCTION**

# OBJECTIFS

# **GENERALITES**

# **METHODOLOGIE**

# RESULTATS

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

# **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

# **ANNEXES**