

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

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE BAMAKO



Faculté de Médecine, de Pharmacie  
Et d'Odonto-Stomatologie

Année Universitaire 2008- 2009

N° \_\_\_/

THESE

**EVALUATION DES ACTIVITES  
DE VACCINATION  
DANS LE DISTRICT  
SANITAIRE DE MACINA**

Présentée et Soutenue Publiquement le Jeudi 29 Janvier 2009  
Devant la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie

Par Monsieur : **Kotolama Clément Drabo**

Pour obtenir le **Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

**Membres du Jury**

**Président :**

Pr. Abdoulaye Ag RHALY

**Juge :**

Dr. Nouhoum KONE

**Codirecteur de Thèse :**

Dr. Cheick Amadou Tidiane TRAORE

**Directeur de Thèse :**

Pr. Abdel Kader TRAORE

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE  
UNIVERSITAIRE 2008-2009**

**ADMINISTRATION**

DOYEN: **ANATOLE TOUNKARA** - PROFESSEUR  
1er ASSESSEUR: **DRISSA DIALLO** - MAITRE DE CONFERENCES  
2eme ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** - MAITRE DE CONFERENCES  
SECRETAIRE PRINCIPALE : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** - PROFESSEUR  
AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY 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 Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembriologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET 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
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale, <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale

Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie – Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie – Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie – Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie – Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophthalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie – Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie – Réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophthalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mr Mme Kadiatou SINGARE	Oto-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahim TEGUETE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie

## **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Daouda DIALLO	Chimie générale et Minérale
Mr Amadou DAILLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
MR Mamadou KONE	Physiologie

## 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie-Mycologie

## 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mr Cheik Bougodari TRAORE	Anatomie-pathologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie – Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie-Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Patologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

## 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOGO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Biologie Parasitologie Entomologie Médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOOU	Chimie Analytique

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

### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

## **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Péditrie
Mr Daouda K MINTA	Maladies infectieuses

## **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Harouna TOGORA	Psychiatrie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ilo Bella DIALL	Cardiologie

Mr Mahamadou DIALLO

Radiologie

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

### **1. PROFESSEURS**

Mr Gaoussou KANOUTE

Mr Ousmane DOUMBIA

Mr Elimane MARIKO

Chimie Analytique, **Chef de D.E.R**

Pharmacie Chimique

Pharmacologie

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Drissa DIALLO

Mr Alou KEITA

Mr Benoit Yaranga KOUMARE

Mr Ababacar I. MAIGA

Mme Rokia SANOKO

Matières Médicales

Galénique

Chimie Analytique

Toxicologie

Pharmacognosie

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr yaya KANE

Mr Saïbou MAIGA

Mr Ousmane KOITA

Mr Yaya COULIBALY

Mr Abdoulaye DJIMDE

Mr Sékou BAH

Mr Loséni BENGALY

Galénique

Législation

Parasitologie Moléculaire

Législation

Microbiologie-Immunologie

Pharmacologie

Pharmacie Hospitalière

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

### **1. PROFESSEUR**

Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique **Chef de D.E.R**

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Moussa A. MAIGA

Mr Jean TESTA

Mr Mamadou Souncalo TRAORE

Santé Publique

Santé Publique

Santé Publique

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Adama DIAWARA

Mr Hamadoun SANGHO

Mr Massambou SACKO

Mr Alassane A. DICKO

Mr Hammadoun Aly SANGO

Mr Seydou DOUMBIA

Mr Samba DIOP

Mr Akory AG IKNANE

Mr Ousmane LY

Santé Publique

Santé Publique

Santé Publique

Santé Publique

Santé Publique

Epidémiologie

Anthropologie Médicale

Santé Publique

Santé Publique

#### 4. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

#### CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

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

#### ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

#### CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléyman GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématique
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

#### ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr Doudou BA	Bromatologie
Pr Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr Mounirou CISS	Hydrologie
Pr Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr Lamine GAYE	Physiologie

# DEDICACES

## **DEDICACES**

**A DIEU** l'Eternel, notre Père, le Tout-Puissant. Merci Seigneur d'avoir fait de moi ce que je suis ; Tu es mon Berger, je ne crains aucun mal car Tu es avec moi ; sois ma Lumière dans l'exercice de la fonction médicale.

**A tous les enfants** victimes des occasions manquées en vaccinologie.

### **A mon père François Xavier Drabo**

Enseignant de ton état, tu es un exemple à suivre. C'est toi qui as cultivé en moi l'amour des études. Tu n'as ménagé aucun effort pour me soutenir financièrement et moralement tout au long de ce travail. Tu nous as appris que la réussite est au bout de l'effort. Tu as toujours été au service des autres. Ce jour est l'occasion pour moi de te renouveler toute mon affection et ma gratitude. Que le seigneur te donne longue vie.

### **A ma mère Catherine Karambéry**

Mère, tu as toujours été là pour me soutenir aux moments difficiles de mes études. Tu as donné tout pour tes enfants. Dans le foyer, tu es l'image de la femme africaine. Que le Seigneur t'accorde santé et longévité. Ce travail est le fruit de tes immenses efforts. Merci.

### **A ma sœur feu Yvonne Drabo**

Très tôt arrachée à notre affection, ton amour n'a cessé de régner au sein de notre famille. Assise à la droite du Père, ce travail est le tien.

### **A ma sœur Marie Claire et mon frère Pierre**

Merci pour tout ce que vous faites pour moi. Le bienfait n'est jamais perdu et servir d'exemple n'est pas une tâche facile. Puisse ceci renforcer notre fraternité.

### **A mon oncle feu Augustin Karambéry**

Tu n'es plus là pour observer ce travail. J'ose espérer qu'il soit une fierté pour toi. Que le Seigneur t'accueille dans son Royaume.

**A mes neveux et nièces Martine, Fatoumata, Charles, Augustin, Jacob et mon fils François** Je vous dédie ce travail en espérant que vous ferez mieux que tonton. Bonne chance et courage !

### **A mes tantes Fanta et Maïmouna Drabo**

Acceptez ceci comme le témoignage de ma reconnaissance. Merci de vos conseils.

### **A ma très chère fiancée Joséphine Karambéry**

Tu es pour moi une raison de vivre. Merci de ton amour. Ce travail est le tien.

# REMERCIEMENTS

## **REMERCIEMENTS**

### **A la famille KONATE à Ségou**

Pour l'hospitalité que vous m'avez offerte dans une ambiance familiale où je ne me suis jamais senti exclu. Merci pour tout.

### **A ma grande sœur Mme Traoré Sabine SARIA**

Tu es apparue dans ma vie comme un oasis dans le désert. Merci pour tout. Que le Seigneur te donne longue vie.

### **A Emmanuel TRAORE et à toute la famille TRAORE à Kalamba Coura**

Pour votre soutien. Acceptez ce travail en témoignage de ma très grande reconnaissance.

### **Aux Pères Michel Robin et Alberto**

Merci de tous les efforts déployés pour la réalisation de ce travail.

### **A mes amis : Bréhima DIARRA, Mamadou DRABO, Pierre KARAMBERY et Ezékiel KAMATE.**

Ces quelques lignes ne peuvent résumer ce que vous représentez pour moi. Mais je pense et surtout, j'espère que vous savez ce que vous êtes pour moi.

### **A la famille KAMATE au camp militaire de Kati**

De votre hospitalité et de votre soutien aux moments difficiles de ce travail.

### **Au groupe Rollington\***

Rock, Koba, Sidi kalil, Mougou, Zak, Tènin, Djo Brin, Ezé, Drabensia et Pierre pour l'entente et la complicité qui ont toujours régné au sein du groupe.

### **A Binta et à toute la famille KOUROUMA à Ségou**

Pour tout ce que vous avez fait pour moi.

### **A tout le personnel du Service de Cardiologie du Point G**

Ce fut un honneur pour moi de travailler et d'apprendre à vos côtés dans la joie et dans la solidarité.

### **A la communauté Catholique de la Paroisse de Kolongo**

De toutes vos prières ; puisse le Seigneur fortifier notre foi !

### **Aux Dr Benoît SARIA, MK TOURE, Salam SAVADOGO et Moussa CAMARA.**

Votre soutien, sans faille, a été déterminant pour la réalisation de ce travail. Sincères remerciements.

### **Aux Dr Moussa KANTE et Safouna DIAKITE du CSRéf de Macina**

Grâce à vous j'ai eu l'occasion d'améliorer et de mettre en pratique ma connaissance. Merci pour la qualité de la formation reçue.

**A tout le personnel du CSRéf de Macina :** Merci de m'avoir accepté parmi vous. Ce fut un grand plaisir pour moi d'avoir travaillé avec vous.

**Aux Mères**

Pour votre coopération et pour tous les efforts déployés pour l'immunisation correcte de vos enfants.

**Aux Directeurs de Centre et aux Relais Communautaires des différentes aires de santé**

Votre sympathie et votre collaboration franche ont permis la réalisation de ce travail. Sincères remerciements.

**A mon cousin Alou DICKO et à Mme TRAORE Henriette**

De votre soutien inestimable pour la réalisation de ce travail.

**A mes collègues de service Koniba COULIBALI, Mamadou A COULIBALI, Mamadou DIALLO et Bougou GOITA**

En souvenir des moments passés ensemble au CSRéf de Macina.

**Au GESCM (Groupement des Etudiants en Santé du Cercle de Macina )**

Pour le combat mené dans le but de l'amélioration de la santé dans le cercle de Macina. Courage !

**A ma grande sœur Mme TONY Delphine KARAMBERY et son époux Jean B.**

Sachez juste que je vous aime et que pour moi, vous serez toujours des personnes spéciales.

**A Mah DRABO et toute sa famille à Daoudabougou**

Vous étiez ma famille. Merci pour toute l'affection que vous avez eu à mon égard.

**A mes tontons Dr Paul DRABO Laurent et Jean de Dieu KY**

Pour votre soutien et vos sages conseils. Acceptez ce travail en témoignage de ma très grande reconnaissance.

**A mes cadets académiques Fabien, Salif, Kadia** ce fut agréable votre compagnie, à tous je souhaite courage et bonne chance.

**Au Professeur Boubakar DIALLO** de m'avoir accepté dans votre service et de Votre souci constant de la bonne formation des étudiants.

**A tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce travail.**

# HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

## **PROFESSEUR ABDOULAYE AG RALY**

- **Professeur titulaire de Médecine Interne**
- **Ancien Directeur de L'INRSP**
- **Ancien Directeur de L'OCCGE**
- **Secrétaire permanent du Comité National d'Éthique pour la Santé et la Science de la vie**

Honorable Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Nous restons impressionnés par votre sérénité et la gentillesse qui vous anime. Votre grande qualité humaine fait de vous un médecin et une personne exceptionnelle. Merci pour ce que vous êtes et veuillez recevoir notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et Juge

## **DOCTEUR NOUHOUM KONE**

- **Acteur principal de la relance du PEV**
- **Ancien Directeur Régional de la santé de Tombouctou et de Ségou**
- **Directeur du centre national d'immunisation (CNI)**

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger ce travail.

Nous avons apprécié votre souci du travail bien fait. Votre grande expérience, votre maîtrise de la vaccination depuis le niveau opérationnel, ainsi que votre appui au niveau de la coordination et de la conception des stratégies nous ont guidés vers vous pour juger ce travail.

Votre facilité d'accès a forcé notre admiration ; recevez ici l'expression de notre profonde gratitude, de l'attachement et de l'admiration que nous avons à votre égard.

A notre maître et directeur de thèse

## **PROFESSEUR ABDEL KADER TRAORE**

- **Maître de conférence agrégé**
- **Spécialiste en Médecine interne**
- **Spécialiste en communication scientifique**
- **Président Directeur du Centre National d'Appui à la lutte Contre la Maladie (CNAM)**
- **Membre de l'International Concil of Lodine Deficiency Disorder (ICIDD).**

Cher Maître,

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

Nous avons été séduits par votre simplicité, votre dévouement et votre rigueur scientifique.

Votre esprit d'écoute et votre sens de l'humanisme font de vous un maître admiré de tous.

Honorable Maître, nous vous prions d'accepter l'expression de notre profonde gratitude et de notre déférente considération.

A notre maître et codirecteur de thèse

## **DOCTEUR CHEICK AMADOU TIDIANE TRAORE**

- **Médecin chef du centre de santé de référence de Macina**
- **Spécialiste en vaccinologie**

Tout le plaisir est pour nous d'avoir travaillé sous votre direction sur ce sujet. Votre disponibilité, votre rigueur, votre dimension sociale et votre sens de responsabilité nous ont beaucoup impressionné. Vous étiez là pour nous prodiguer des conseils à chaque fois que le besoin se faisait sentir. En plus de l'enseignement remarquable dont nous avons bénéficié, vous avez cultivé en nous l'esprit de justice et de travail bien fait.

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

# ABREVIATIONS

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

AS	: annuaire statistique
BCG	: Bacille de CALMETTE et de GUERIN
CAP	: Centre d'Animation Pédagogique
CNI	: Centre National d'Immunisation
CSCom	: Centre de Santé Communautaire
CSRéf	: Centre de Santé de Référence
DRS	: Direction Régionale de la Santé
DTC	: Diphtérie – Tétanos – Coqueluche
DTCP	: Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite
HEP	: Vaccin Contre l'Hépatite B
IgM	: Immunoglobuline M
IgA	: Immunoglobuline A
IgG	: Immunoglobuline G
IO	: Infirmière Obstétricienne
MAPI	: Manifestation Adverse Post Immunisation
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PCIME	: Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant
PEV	: Programme Elargi de Vaccination
PMA	: Paquet Minimum d'Activités
PO	: Plan Opérationnel
ROR	: Rougeole, Oreillon, Rubéole
SF	: Sage Femme
TS	: Technicien de Santé
TSS	: Technicien Supérieur de Santé
VAA	: Vaccin Anti Amaril
VAR	: Vaccin Anti Rougeoleux
VPO	: Vaccin Polio Oral

### **2.11. Définitions opératoires selon le statut vaccinal :(1)**

- **Enfant à jour** : un enfant est dit à jour lorsqu'il a reçu tous les vaccins qu'il devrait recevoir par rapport à son âge.
- **Enfant correctement vacciné** : un enfant est correctement vacciné lorsqu'il a été vacciné selon le calendrier du PEV.
- **Enfant complètement vacciné** : un enfant est complètement vacciné lorsqu'il a reçu tous les vaccins du PEV.
- **Enfant correctement et complètement vacciné** : un enfant est correctement et complètement vacciné lorsqu'il a reçu tous les vaccins en suivant le calendrier du PEV.
- **Enfant incorrectement vacciné** : enfant qui a reçu les vaccins tout en ne respectant pas le calendrier de vaccination établi par le PEV.
- **Mère** : la personne qui accompagne l'enfant cible au centre de santé.
- **Occasion manquée** : c'est une vaccination incomplète et ou incorrecte.

# SOMMAIRES

## PLAN

<b>SOMMAIRES</b>	<b>PAGES</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>1.GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
1-1. Vaccination.....	4
1-2. Mode d'action des vaccins .....	5
1-3. Dose et méthodes d'administration.....	7
1-4. Les contre indications des vaccins.....	7
1-5. Effets indésirables dus aux vaccins.....	8
1-6. Conservation des vaccins.....	9
1-7. Différents types de vaccins.....	9
1-8. Quelques termes en vaccinologie.....	11
1-9. Le PEV.....	12
<b>2. METHODOLOGIE.....</b>	<b>15</b>
2-1. Lieu d'étude.....	15
2-2. Période d'étude.....	15
2-3. Type d'étude.....	15
2-4. Population d'étude.....	15
2-5 Critères d'inclusions. ....	15
2-6 Critères de non inclusions .....	16
2-7. Déroulement de l'étude.....	16
2-8. Traitement de données.....	17
2-9. Ressources utilisées.....	17
2-10. Considération éthique.....	17
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>18</b>
3-1. Enfants.....	18
3-2. Mères.....	23
3-3. Personnel.....	27
<b>4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....</b>	<b>30</b>
<b>5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>35</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXES.....</b>	

# INTRODUCTION

## **Introduction :**

L'atteinte des objectifs généraux du Programme Elargi de Vaccination, le développement rapide des connaissances scientifiques en immunologie, microbiologie et épidémiologie ont fait progresser considérablement le domaine des vaccinations ces dernières années au point que l'on peut parler de l'émergence d'une nouvelle discipline : la vaccinologie **(2)**.

Malgré ce succès, 25 000 enfants succombent chaque année des affections que nous savons depuis longtemps prévenir ou guérir à peu de frais **(3)**. Face au déficit notoire et la répartition fortement inégale des moyens (personnels, équipements) mis à la disposition de la médecine curative, il est important de mettre un accent particulier sur la médecine préventive notamment la vaccination dans nos pays en voie de développement. A cet effet la vaccination a révolutionné la santé de l'enfant dans le monde entier en évitant chaque année des millions de décès et en réduisant le risque d'handicaps que causent certaines maladies infectieuses évitables par l'immunisation.

Le Programme Elargi de Vaccination (PEV) mis en place en Août 1981 par le Gouvernement du Mali, fut remanié en 1985 pour protéger les enfants avant l'âge d'un an contre la poliomyélite, la tuberculose, la rougeole, la diphtérie, la coqueluche, le tétanos, la fièvre jaune, l'hépatite B et plus récemment *Haemophilus Influenzae B*. En dépit des efforts fournis, le taux de couverture vaccinale au Mali reste encore faible. Selon le rapport de l'EDSM –IV et suivant la déclaration de la mère ou la présentation de la carte, seulement 48% des enfants de 12 – 23 mois ont reçu tous les vaccins recommandés par le PEV. Selon la même source 13% des enfants n'ont reçu aucun vaccin pour diverses raisons **(4)**.

Des résultats d'enquêtes réalisées dans différents pays font état de taux d'occasions manquées allant de 30 % à 76 % **(3)**.

Les résultats des différents monitorages depuis 2004 font état de taux de couverture vaccinale dépassant 100 % dans la majorité des CSCom du district sanitaire de Macina. Eu égard aux efforts déployés par les différents partenaires (CARE Mali/Macina, l'UNICEF) depuis 1985 pour l'amélioration de la couverture vaccinale dans le cercle, il ressort de l'analyse des résultats des monitorages de l'année 2007, une faiblesse des couvertures vaccinales des aires de santé de Kolongo, Oula,

N'Golokuna et Macina central par rapport aux autres aires de santé du district sanitaire de Macina.

Compte tenu de ces problèmes il nous a paru important de réaliser ce travail dans ces différentes aires de Santé. Cela, dans le souci d'atteindre les objectifs suivants :

**1. Objectif général :**

Evaluer les activités de vaccination dans les aires de santé de N'Golokuna, Oula, Kolongo et Macina central du district sanitaire de Macina.

**2. Objectifs spécifiques :**

- Evaluer les connaissances, les attitudes et pratiques du personnel de santé sur la vaccination.
- Evaluer administrativement la couverture vaccinale par antigène.
- Evaluer les connaissances des Mères sur la vaccination.
- Déterminer l'ampleur des occasions manquées de vaccination.
- Identifier les causes des occasions manquées de vaccination.

# GENERALITES

## **1. Généralités**

### **1.1. Vaccination :**

#### **1.1.1. Définition :**

La vaccination est une méthode de prévention de certaines infections bactériennes et virales ayant pour but d'induire une immunité active par l'introduction dans l'organisme de préparations nommées vaccins **(5)**.

Le vaccin est un produit qui, administré à un receveur sain, le protège contre une infection ultérieure en induisant une immunité humorale (anticorps neutralisants) ou cellulaire (lymphocytes spécifiques) **(4)**. L'immunité est obtenue par une ou plusieurs injections initiales puis des rappels d'autant plus espacés que le vaccin est immunogène.

Les anticorps maternels spécifiques (IgG) sont transmis au fœtus par voie trans-placentaire et persistent jusqu'à 6 mois après la naissance. Durant cette période, ils inhibent l'efficacité des vaccins chez le nourrisson et ils assurent une protection passive.

Du fait de l'absence de transfert trans-placentaire de l'immunité contre la tuberculose, le nouveau-né peut être vacciné dès la naissance.

#### **1.1.2. Historique :**

Notons que la variolisation aurait existé depuis l'antiquité.

La chronologie de la découverte des vaccins à usage humain selon AJJAN N. est la suivante : **(5)**

1721 : Introduction de la variolisation en Grande Bretagne.

1798 : Publication de l'ouvrage de JENNER.

1885 : Vaccin antirabique de PASTEUR.

1892 : Vaccin cholérique de HAFFKINE.

1896 : Vaccin typhoïdique de WRIGHT.

1921 : Vaccin tuberculeux de CALMETTE et GUERIN (BCG).

1923 : Anatoxine diphtérique de RAMON et ZOELLER.

1923 : Vaccin Coquelucheux de MADSEN.

1927 : Anatoxine tétanique de RAMON et ZOELLER.

1932 : Vaccin contre la fièvre jaune de SELLARD et LAIGRET.

1954 : Vaccin anti-poliomyélite inactivé de SALK.

1957 : Vaccin anti-poliomyélite vivant atténué de SABIN.

1960 : Vaccin anti rougeoleux d'abord l'Edmonston B (ENDERS) puis le SCHWARZ.

1968 : Vaccin contre le méningocoque C (GOTSCHLICH).

1971 : Vaccin contre le méningocoque A (GOTSCHLICH).

1976 : Vaccin contre l'hépatite B (MAUPAS, HILLEMANN).

1978 : Vaccin contre l'infection Pneumococcique.

1980 : Vaccin contre l'*Haemophilus Influenzae B*.

Si l'on dresse le bilan depuis JENNER, on peut formuler les observations suivantes :

- Les vaccins se multiplient, et semblent appeler à poursuivre leur expansion dans l'avenir. Leur domaine s'élargit. La place qu'ils détiennent dans la prévention des maladies humaines et animales s'affirme et se précise.
- Leur découverte résulte de plus en plus d'études coopératives, groupant plusieurs chercheurs, voire plusieurs équipes, tendant à être multidisciplinaires et internationales. Les progrès technologiques prennent une croissance non seulement dans l'invention, mais aussi dans la production industrielle des vaccins.
- Leur qualité s'améliore ; on s'efforce de mettre au point des vaccins plus efficaces et mieux tolérés, dont la sûreté est mieux garantie par des contrôles de qualité et d'innocuité.
- L'application des vaccinations a fait beaucoup de progrès, en fonction de l'amélioration des connaissances en épidémiologie et en santé publique. Ces acquisitions permettent d'élaborer de façon plus rationnelle une politique et une stratégie de vaccination orientées vers le maximum d'efficacité, d'innocuité et de rentabilité communautaire.

### **1.2. Mode d'action des vaccins (3) :**

Le vaccin administré à un sujet va provoquer l'élaboration des protéines, les anticorps qui vont le protéger contre l'action des germes bactériens, viraux ou des toxines.

### **1.2.1 Réponses immunitaires induites par les vaccins inactivés: (3)**

L'immunité acquise est recherchée exclusivement par une sollicitation antigénique sans passer par un processus infectieux. C'est ainsi que la réponse immunitaire induite par un antigène de nature protéique (type anatoxine) est caractérisée par une réponse primaire après la première inoculation d'intensité faible avec un temps de latence d'environ une semaine, constituée en grande partie par des IgM. La re-inoculation provoque une réponse secondaire qui fait intervenir la mémoire immunitaire. Cette réponse est plus rapide, plus forte et plus durable. Elle apporte donc une protection plus sûre.

### **1.2.2 Réponses immunitaires induites par les vaccins vivants :(3)**

L'inoculation doit être suivie nécessairement d'une multiplication des germes dans l'organisme après un délai d'incubation de quelques jours (une semaine environ).

Dans les meilleurs cas l'infection est cliniquement inapparente ; dans certains cas elle se manifeste par une réaction clinique locale ou générale.

L'immunité fait suite à l'infection. Elle s'établit après un certain délai (environ 2 semaines pour les vaccins viraux et 2 mois pour le BCG).

L'avantage incontestable des vaccins vivants est la simplicité du processus d'immunisation, réduit en principe à une seule inoculation sauf dans certains cas particulier (polio oral). Cela n'exclut pas la nécessité d'entretenir l'immunité par la re-inoculation (rappels).

L'immunité peut être contrôlée par la mesure des anticorps (IgM transitoires, IgG et éventuellement IgA plus durables).

### **1.3. Doses et méthodes d'administration :**

**TABLEAU I** : DOSES ET METHODES D'ADMINISTRATION DES VACCIN DU PEV.

<b>Antigènes</b>	<b>Doses</b>	<b>Voies d'administration</b>	<b>Lieu d'injection</b>
<b>BCG</b>	0,05ml-0,10ml	Intradermique	Epaule ou avant bras
<b>Penta</b>	0,5ml	Intramusculaire	Fesse, épaule ou cuisse
<b>Rougeole</b>	0,5ml	Sous cutanée ou intramusculaire	Bras, cuisse ou épaule
<b>Fièvre jaune</b>	0,5ml	Sous cutanée ou intramusculaire	Bras, cuisse ou épaule
<b>VAT</b>	0,5ml	Sous cutanée ou intramusculaire	Bras, cuisse ou épaule
<b>Polio</b>	2 gouttes	Orale	

**Source:** WHO Office of information. 2001 **(1)**

NB : La dose de 0,05ml de BCG est réservée aux nouveaux nés et aux nourrissons **(1)**.

### **1.4. Les contre indications des vaccins :(2)**

Autrefois les contre indications de la vaccination étaient nombreuses. Mais avec les vaccins modernes, purifiés, les contre indications permanentes de la vaccination sont devenues très limitées. Nous pouvons citer les situations suivantes :

Les contre indications permanentes sont :

- Les vaccins vivants sont formellement contre indiqués chez la femme enceinte en raison du risque tératogène ainsi que les sujets atteints d'un déficit immunitaire congénital ou acquis.
- Parmi les vaccins tués, seul le vaccin contre la coqueluche est contre indiqué chez les enfants atteints d'affection neurologique évolutive ou qui ont manifesté une réaction neurologique (convulsion ou cris persistants) lors d'une précédente administration. **(1)**.

## **1.5. Manifestations Adverses Post Vaccinales : (6)**

Malgré la recherche sur des vaccins toujours plus sûrs et efficaces, des effets secondaires continuent de survenir à la suite de leur utilisation. Ces effets secondaires sont le plus souvent bénins.

### **1.5.1. Les incidents post vaccinaux :**

Ils restent bénins et peuvent s'agir de :

- Fièvre,
- Erythème au niveau du point d'injection,
- Nodule au point d'injection,
- Douleur au point d'injection,
- Cris incessants après l'injection du vaccin anti coqueluche,
- Allergie,
- Adénite post BCG.

### **1.5.2. Les accidents :**

Sont rares et peuvent s'agir de :

- Accidents neurologiques survenant essentiellement au décours d'une vaccination contre la coqueluche. Il s'agit surtout des convulsions hyperpyrétiques du nourrisson **(2)**.
- Accidents vasculaires : de rares observations ont été publiées après vaccination **(3)**. Cependant, la possibilité de survenue de purpura thrombopénique a été observée après vaccination anti rougeoleuse **(7 ; 8)** et après vaccination anti rubéolique. Les purpuras thrombopéniques sont en effet observés dans 3 cas pour 100 000 après vaccin ROR **(5)**.

## 1.6. Conservation des vaccins :

**TABLEAU II** : DUREE ET TEMPERATURE DE CONSERVATION DES VACCINS D'APRES L'OMS (1).

Antigènes	Dépôt central	Transport dans Les régions	Dépôt régional	Transports dans les districts	Unité fixe	Equipe mobile
<b>Fièvre jaune</b>	8 mois à -20°C	-20°C à -8°C	3 mois à -20°C	-20°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C
<b>Rougeole</b>	8 mois à -20°C	-20°C à -8°C	3 mois à -20°C	-20°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C
<b>Polio (Oral)</b>	2 ans à -20°C	-20°C à -8°C	3 mois à +4°C à +8°C	-20°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C
<b>BCG</b>	8 mois à +4°C à +8°C	+4°C à +8°C	3 mois +4°C à +8°C	+4°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C
<b>Penta</b>	1 an ½ à +4°C à +8°C	+4°C à +8°C	3 mois +4°C à +8°C	+4°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C
<b>Tétanos</b>	1 An A+ 4°C à +8°C	+4°C à +8°C	3 mois +4°C à +8°C	+4°C à +8°C	1 mois +4°C à +8°C	1 semaine +4°C à +8°C

Source: WHO Office of information. 2001 (1)

Un vaccin qui n'est pas conservé dans les bonnes conditions au frais, ne protège pas l'enfant de la maladie contre laquelle on le vaccine (9). D'après des études menées par l'OMS (10), il s'avère que la congélation des vaccins absorbés peut diminuer leur activité et contre indiquer formellement leur utilisation.

## **1.7. Différents types de vaccins :**

**B. Grenier et F Gold (11)** ont classé les vaccins comme suit :

\* **Les vaccins vivants atténués** : il s'agit de

- BCG,
- Polio oral,
- Rougeole,
- Rubéole,
- Oreillon,
- Fièvre jaune,
- Varicelle,

Parmi ces vaccins seul le BCG est bactérien ; les autres sont des virus atténués.

\* **Les vaccins inactivés** : ce sont

- polio injectable,
- Coqueluche,
- Grippe,
- Rage,
- Choléra,
- Typhoparatyphique.

\* **Les vaccins fragmentaires** : ce sont :

- les anatoxines diphtériques et tétaniques
- les vaccins polysaccharidiques contre le méningocoque, le pneumocoque, *l'Haemophilus Influenzae B* ainsi que le typhim Vi.
- le vaccin contre l'hépatite B.

**Par contre M.REY les a classés en 2 types (9).**

Les vaccins viraux et les vaccins bactériens.

\* **Les vaccins viraux vivants atténués**

- Polio oral,
- Rougeole,
- Rubéole,
- Oreillons,
- Fièvre jaune,
- Varicelle.

\* **Les vaccins viraux inactivés :**

- Polio injectable,
- Rage,
- Grippe,
- Hépatites A et B.

\* **Les vaccins bactériens vivants**

- Le BCG est le seul d'usage courant.

\* **Les vaccins bactériens inactivés :**

Cette catégorie renferme la plupart des vaccins bactériens. On y trouve des vaccins composés de bactéries tuées et de vaccins dits « chimiques » extraits bactériens eux-mêmes subdivisés en toxines protéines inactivées et en antigènes polysaccharidiques :

\***Les vaccins bactériens entiers :**

- Choléra,
- Fièvre typhoïde,
- Coqueluche.

\***Les anatoxines diphtériques et tétaniques.**

\***Les polysacchariques capsulaires :**

- Meningococcique
- Pneumococcique
- Haemophilus Influenzae.B*

**1.8. Quelques termes de vaccinologie : (12,13)**

- **Vaccin monovalent** : contient un seul antigène (BCG, VAA, VAR, Hépatite B).
- **Vaccin combiné** : c'est un mélange de vaccins qui a simultanément pour cible plusieurs agents ou maladies infectieuses (Pentavalent, ROR).
- **Vaccin vivant atténué** : contient le matériel génétique du virus altéré, avec élimination de son pouvoir pathogène, mais maintien de sa capacité à déclencher une réponse immunitaire (Rougeole, Polio, Cholera, BCG...).
- **Vaccin lyophilisé** : de la présentation du vaccin qui a été déshydraté à basse température durant sa fabrication avant que le flacon soit scellé (Rougeole, BCG, Fièvre jaune). Une fois reconstitué, le vaccin doit être jeté après 6 heures de temps.

- **Protéine vaccinale** : est un vaccin contenant une ou plusieurs protéines obtenues à partir de l'agent pathogène, toxoïde tétanique par exemple, ou produites par génie génétique, par exemple toxoïde acellulaire coquelucheuse.

- **Vaccin recombinant** : produit par l'ingénierie génétique, par un clonage moléculaire qui isole un ou plusieurs gènes de l'agent infectieux et l'exprime dans un vecteur hôte (hépatite B).

Nombre d'études montrent que l'administration simultanée des vaccins du PEV est efficace et sans danger **(14)**.

### **1.9. Le Programme Elargi de Vaccination (PEV) :**

**1.9.1 L'objectif général** : Vise à diminuer les cas de maladies et les cas de décès liés aux maladies cibles du PEV.

#### **1.9.2 Les objectifs spécifiques :**

- Atteindre une couverture vaccinale de 80 % des enfants de moins d'un an  
Par les antigènes BCG, Polio, Pentavalent, VAR, VAA
- L'éradication de la poliomyélite
- L'élimination du tétanos néonatal
- Le contrôle de la rougeole et de la fièvre jaune

#### **1.9.3 Les maladies cibles du PEV :**

L'OMS proposa au début 6 maladies. Une 7<sup>ème</sup> maladie a été ajoutée : il s'agit de la vaccination anti-amarile (contre la fièvre jaune). Après une période de silence d'environ 10 ans une épidémie de fièvre jaune peut survenir comme ce fut le cas à Djourbel au Sénégal en 1965, des épidémies à Kati et Kita 1987, Kita 2004 et Bafoulabé 2005. **(1)**

L'écosystème étant favorable, l'émergence du virus peut déclencher à tout moment une épidémie, ce qui justifie la préoccupation des responsables de la santé d'inclure la vaccination anti-amarile dans le PEV **(1)**.

En octobre 1992, le groupe consultatif mondial pour le PEV de l'OMS a recommandé l'introduction du vaccin contre l'hépatite B là où la population avait un taux de

portage chronique d'antigènes HBs de 80 % ou plus avant 1995 et pour tous les pays sans restriction avant 1997 **(15)**.

**Les maladies cibles au Mali sont :**

- La tuberculose
- La diphtérie
- La coqueluche
- La poliomyélite
- La rougeole
- Le tétanos
- La fièvre jaune
- L'hépatite B
- L' *Haemophilus Influenzae B*

Les infections dues à *Haemophilus Influenzae B* ont été introduites en 2005.

**1.9.4 La population cible du PEV :**

- Les enfants de 0 à 11 mois
- Les femmes en âge de procréer.

**1.9.5 Le calendrier du PEV et antigènes :**

Le calendrier habituel proposé par l'OMS est le suivant :

- BCG + Polio oral à la naissance
- Penta 1 à 6 semaines
- Penta 2 à 10 semaines
- Penta 3 à 14 semaines
- Vaccin anti-rougeole à 9 mois plus fièvre jaune.

Il faut noter que le vaccin Pentavalent (DTC+Hépatite B + Hib) est d'actualité.

**1.9.6 Les Stratégies de vaccination :**

Il existe 4 types de stratégies de base pour vacciner une population donnée.

- **la stratégie fixe** qui consiste à organiser les séances de vaccination d'une façon stable et continue en centre de soins.

- **La stratégie mobile :** ce sont des agents qui rayonnent dans les localités éloignées où il n'y a pas une couverture sanitaire fonctionnelle.
- **La stratégie avancée :** en plus des activités dans les centres de santé le personnel se déplace dans les villages à plus de trois kilomètres d'un centre de santé pour mener un paquet d'activités.
- **La campagne de masse :** consiste à vacciner dans un délai court un grand nombre de sujets, la vaccination mobilise toute la population. Notons les Journées Nationales de Vaccination contre la Poliomyélite (JNV).

# METHODOLOGIE

## **2. Méthodologie :**

### **2.1. Lieu d'étude :**

L'étude a lieu dans le cercle de Macina (**voir présentation aux annexes**)

### **2.2. Période d'étude :**

Notre enquête s'est déroulée sur une période de six mois allant de janvier à juin 2008.

**2.3. Type d'étude :** Il s'agissait de deux types d'études : l'une rétrospective et l'autre prospective.

**2.3.1. Etude rétrospective** pour les enfants nés en 2006 dont le recrutement a été effectué à partir des fiches techniques de vaccination récoltées au niveau des différents CSCom retenus. Ce mode de recrutement nous a permis d'avoir des données administratives et de faire une évaluation administrative de la couverture vaccinale.

#### **2.3.2. Etude prospective pour :**

- La visite au domicile des parents pour les motifs d'occasions manquées
- L'interview des mères
- L'interview du personnel soignant.

### **2.4. Population d'étude :**

La population cible est représentée par :

- Les enfants nés en 2006 qui sont supposés avoir terminé leur vaccination au moment de notre enquête
- Les parents des enfants ayant observé des occasions manquées
- Les mères au cours des séances de vaccination
- Le personnel soignant des centres où s'est déroulée l'enquête.

### **2.5. Critères d'inclusion**

- Toutes les fiches techniques des enfants nés entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 Décembre 2006 correctement remplies et répertoriées au CSCom ou s'est déroulée l'enquête
- Les parents des enfants ayant observé des occasions manquées

- Les femmes ayant accompagné des enfants au CSCom pour la vaccination et qui ont bien voulu se soumettre à notre questionnaire au moment de notre enquête
- Tous les agents de santé qui ont bien voulu répondre à notre questionnaire.

## **2.6. Critères de non inclusion :**

- Les fiches techniques mal remplies
- Les Mères n'ayant pas accepté de se soumettre à notre questionnaire
- Les agents de santé n'ayant pas accepté de se soumettre à notre questionnaire.
- Les parents n'ayant pas accepté de se soumettre à notre questionnaire.

## **2.7. Déroulement de l'étude :**

### **2.7.1. Critère de choix des CSCOM :**

Selon les résultats des différents monitorages, la majorité des CSCom a un taux de couverture vaccinale dépassant les 100% ; ainsi notre choix s'est porté sur les quatre CSCom qui n'atteignaient pas ce taux à savoir N'golokuna, Kolongo, Oulan et Macina Central.

### **2.7.2 La taille des échantillons :**

- Toutes les fiches techniques opérationnelles des vaccinations faites en 2006 dans lesdits CSCom soit 1703 ont été répertoriées. Cet effectif représente 63 % des cibles pour ces aires de santé.
- Les femmes ayant accompagné des enfants au CSCom pour la vaccination et qui ont bien voulu se soumettre à notre questionnaire au moment de notre enquête soit 112
- les agents de santé qui ont voulu répondre à notre questionnaire ont été interrogés soit 27 agents au total.

## **2.8. Traitement des données :**

Les données récoltées ont été saisies et traitées par le logiciel Excel. Elles ont été analysées par le logiciel du même nom.

Le traitement de texte a été effectué par le logiciel Microsoft Word 2003.

## **2.9. Ressources utilisées :**

- Ressources humaines : concernent les Mères, les parents et le personnel de santé
- Ressources matérielles : ont été les fiches techniques opérationnelles de vaccination et les fiches d'enquête.

### **2.10. Considération éthique :**

- L'accès aux fiches techniques de vaccination des enfants a été effectué avec l'accord du Médecin chef du CSRéf et des directeurs de centre des différents CSCom.
- La recherche des familles des enfants ayant observé des occasions manquées a été effectuée avec l'appui volontaire des Relais Communautaires
- Le consentement des parents a été demandé avant d'administrer notre questionnaire.
- Les mères se sont soumises volontairement à notre questionnaire après une explication détaillée de nos objectifs
- Le personnel des différents centres avait le choix de se soumettre ou non à notre questionnaire
- La restitution a été faite au personnel des CSCom, aux relais communautaires et cela lors d'une séance de vaccination incluant ainsi les Mères.

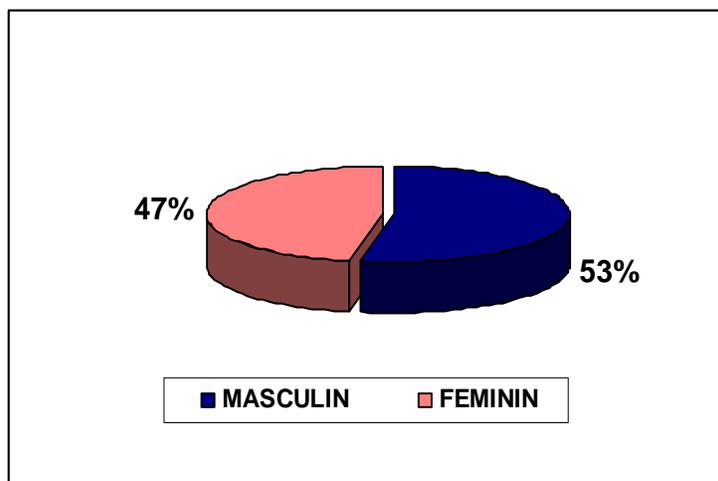
# RESULTATS

### 3. RESULTATS

#### 3.1. Les enfants

##### 3.1.1. Caractéristiques de la population

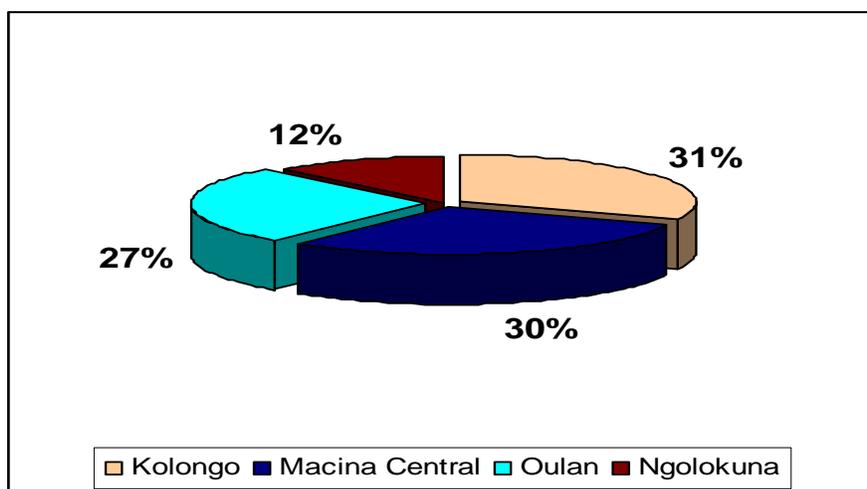
##### 3.1.1.1. Sexe :



**Figure 1** : Répartition des enfants en fonction du sexe.

Les garçons ont représenté 53% de notre échantillon. Avec un sex ratio de 1,1 en faveur des garçons

##### 3.1.1.3. La provenance



**Figure 2** : Répartition des enfants selon la provenance

Dans notre échantillon 31% des enfants provenaient de Kolongo, 30,3% de Macina central, 27% de Oulan et 12% de N'golokuna.

### 3.1.1.2. L'ethnie

**TABLEAU III:** REPARTITION DES ENFANTS SELON L'ETHNIE.

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bamanan	784	46%
Bozo	318	18,7%
Peulh	191	11,2%
Mossi	177	10,4%
Sarakolé	69	4,1%
Dogon	34	2%
Malinké	24	1,4%
Miniaka	24	1,4%
Samoko	24	1,4%
Sonrhai	24	1,4%
Dafing	14	0,8%
Senoufo	11	0,7%
Bobo	9	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>1703</b>	<b>100%</b>

Les Bamanans ont représenté 46% de nos enfants, suivi des Bozos 18,7% les Peulhs 11,2%, les Mossis 10,4%.

### 3.1.2. L'état vaccinal

**TABLEAU IV :** REPARTITION DES ENFANTS SELON LE STATUT VACCINAL.

<b>Statut vaccinal</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Complètement vaccinés	1574	92,4%
Incomplètement vaccinés	129	7,6%
<b>TOTAL</b>	<b>1703</b>	<b>100%</b>

La vaccination était complète chez 92,4% des enfants

**TABLEAU V** : REPARTITION SELON LES OCCASIONS MANQUEES.

<b>Occasions manquées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
NON	1396	83%
OUI	307	17%
<b>TOTAL</b>	<b>1703</b>	<b>100%</b>

Dans notre série 17% des enfants ont observé des occasions manquées.

**TABLEAU VI** : REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TAUX DE COUVERTURE VACCINALE PAR ANTIGENE.

<b>Antigènes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
BCG/PO	1647	96,7%
DTCP1/HEP1	1645	96,6%
DTCP2/HEP2	1604	94,2%
DTCP3/HEP3	1574	92,4%
VAA	1542	90,5%
VAR	1542	90,5%
<b>Déperdition</b>		<b>4,3%</b>

La couverture vaccinale moyenne des antigènes était de 93,6% avec des extrêmes de 90,5% à 96,7%. La déperdition était de 4,3%.

**TABLEAU VII** : REPARTITION DES ENFANTS SELON LE MOTIF D'OCCASIONS MANQUEES.

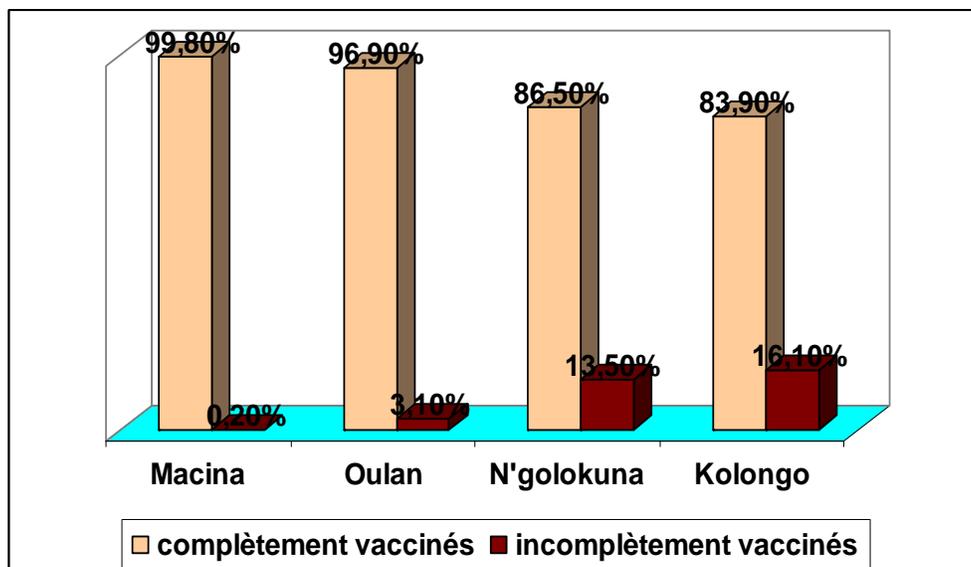
<b>Motif d'occasions manquées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Enfant en voyage	101	32,9%
Décès de l'enfant	58	18,9%
Report par l'agent vaccinateur	37	12,1%
Oubli de la mère	33	10,8%
Parent absent	32	10,4%
Enfant malade	26	8,5%
Manque de vaccin	11	3,6%
Refus du parent	6	1,8%
Carte perdue	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>307</b>	<b>100%</b>

Plusieurs motifs d'occasions manquées ont été donnés par les parents. le déplacement des enfants a été de 32,9%, le décès 18,9%.

**TABLEAU VIII** : REPARTITION EN FONCTION DE L'AGE AUQUEL L'ENFANT A TERMINE SA VACCINATION.

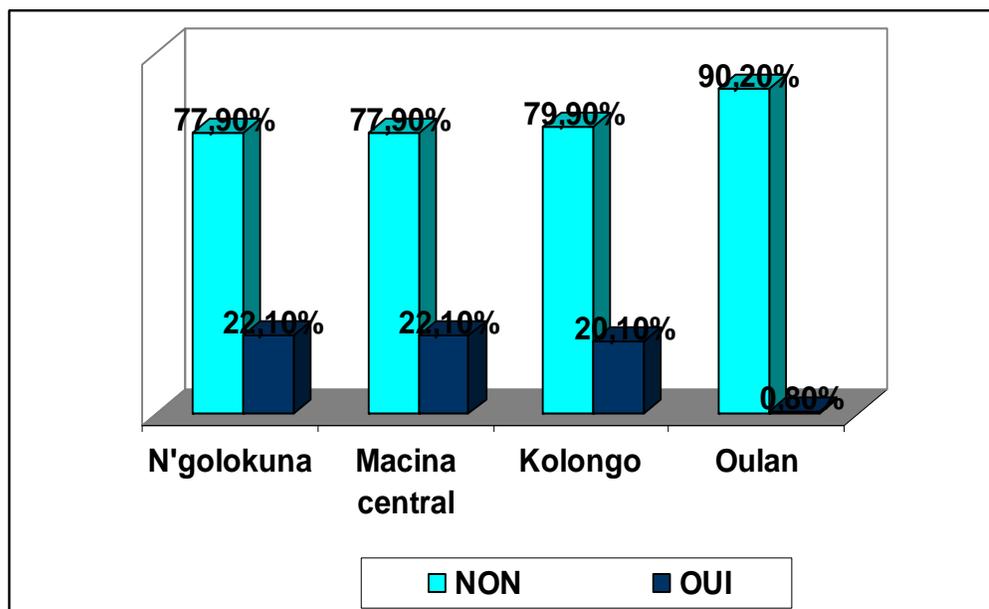
<b>L'âge de complément de la vaccination</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
9 mois	1104	70,1%
10 mois	251	16%
11 mois	112	7,1%
12 mois	107	6,8%
<b>TOTAL</b>	<b>1574</b>	<b>100%</b>

Sur les 1703 enfants, 1104 avaient terminé la vaccination à 9 mois, soit 70,1%.



**Figure 3 :** Répartition du statut vaccinal par aire de santé

A Macina les enfants complètement vaccinés étaient de 99,8% ; à Oulan on a retrouvé 96,9%, à N'golokuna 86,5% et à Kolongo 83,9%.



**Figure 4 :** Taux d'occasions manquées par aire de santé

Les occasions manquées ont été retrouvées dans toutes les aires de santé. Ainsi à N'golokuna et Macina central on a retrouvé 22,1% d'occasions manquées dans chacune de ces aires de santé, 20,1% à Kolongo et 0,8% à Oulan.

**TABLEAU IX** : REPARTITION DE LA COUVERTURE VACCINALE PAR ANTIGENE ET PAR AIRE DE SANTE.

Antigène	aire de santé							
	N'golokuna		Kolongo		Oulan		Macina central	
	Effectif /208	%	Effectif /527	%	Effectif /452	%	Effectif/516	%
<b>BCG</b>	193	92,8%	511	97%	437	96,7	502	97,3%
<b>DTCP1HEP1</b>	<b>202</b>	<b>97,1%</b>	<b>485</b>	<b>92%</b>	<b>440</b>	<b>97,3%</b>	<b>515</b>	<b>99,8%</b>
<b>DTCP2HEP2</b>	<b>195</b>	<b>93,4%</b>	<b>453</b>	<b>85,9%</b>	<b>438</b>	<b>96,9%</b>	<b>515</b>	<b>99,8%</b>
<b>DTCP3HEP3</b>	<b>180</b>	<b>86,5%</b>	<b>442</b>	<b>83,9%</b>	<b>437</b>	<b>96,7</b>	<b>515</b>	<b>99,8%</b>
<b>VAR/VAA</b>	177	85,1%	427	81%	428	94,7	510	98,84%
<b>Déperdition</b>		<b>10,9</b>		<b>8,9</b>		<b>0,7</b>		<b>0%</b>

La couverture vaccinale moyenne par antigène était de 98% à Macina central, 96,7% à Oulan, 89% à Ngolokuna et Kolongo.

### 3.2. Connaissance, attitude, pratique des mères

**TABLEAU X** : REPARTITION DES MERES SELON LE NIVEAU D'INSTRUCTION

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Analphabète	96	86,7%
Primaire	16	13,3%
Secondaire	0	0
Supérieur	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Sur les 112 mères interrogées 96 étaient analphabètes, 16 avaient le niveau primaire. Nous n'avons pas rencontré de niveau secondaire ni supérieur

**TABLEAU XI:** REPARTITION DES MERES SELON LEUR REPOSE SUR L'IMPORTANCE DE LA VACCINATION

<b>Importance de la vaccination</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Prévention	51	45,5%
Guérison	30	26,8%
Prévention guérison	25	22,3%
Ignore	6	5,4%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Dans notre échantillon, 45,5% des mères interrogées pensaient que la vaccination assure une prévention, 26,8% pensaient qu'elle est curative, pour 22,3% elle assure les deux et 5,4% n'avaient aucune idée de l'importance de la vaccination.

**TABLEAU XII :** REPARTITION DES MERES SELON LA CONNAISSANCE DES MALADIES CIBLES DU P.E.V.

<b>Maladies cibles</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Poliomyélite	60	53,6%
Tétanos	40	35,7%
Tuberculose	28	25%
Coqueluche	26	23,2%
Rougeole	24	21,4%
Diphthérie	17	15,2%
Hépatite B	8	7,2%
<b>Fièvre jaune</b>	<b>5</b>	<b>4,5%</b>

Selon cette étude, 53,6% des mères connaissaient la poliomyélite et 35,7% le tétanos.

**TABLEAU XIII** : REPARTITION DES MERES SELON LA CONNAISSANCE DU CALENDRIER VACCINAL DU P.E.V.

Réponse	Effectif	Pourcentage
Correcte	80	71,4%
Incorrecte	32	28,6%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Le calendrier vaccinal était correctement expliqué par 71,4% des mères.

**TABLEAU XIV** : REPARTITION DES MERES SELON LE STATUT VACCINAL DE LEURS AUTRES ENFANTS.

Vaccination des autres enfants	Effectif	Pourcentage
OUI	100	89,3%
NON	12	10,7%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Dans la série des Mères, 89,3% ont affirmé avoir vacciné tous leurs enfants.

**TABLEAU XV** : REPARTITION DES MERES SELON LA CONNAISSANCE DU NOMBRE DE MALADIES CIBLES DU P.E.V.

<b>Nombre de maladie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
0	0	0
1	17	15,2%
2	17	15,2%
3	13	11,6%
4	31	27,7%
5	8	7,1%
6	10	8,9%
7	9	8%
8	7	6,3%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Sur les 112 Mères 31 connaissaient 4 maladies cibles du PEV, 7 connaissaient les 8 maladies

**TABLEAU XVI** : REPARTITION DES MERES SELON LES EFFETS SECONDAIRES DE LA VACCINATION

<b>Effets secondaires</b>	<b>Mères</b>	
	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Fièvre + douleur au point d'injection	103	92%
Ignore	4	3,6%
Fièvre	3	2,7%
Douleur au point d'injection	2	1,7%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Les mères ayant cité la fièvre et la douleur au point d'injection comme effets secondaires de la vaccination étaient au nombre de 103.

### 3.3. Connaissance, attitude, pratique du personnel

**TABLEAU XVII:** REPARTITION DU PERSONNEL EN FONCTION DE LA CATEGORIE.

<b>CATEGORIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Matrones	9	33,3%
Aides Soignants	5	18,4%
TSS	3	11,1%
IO	3	11,1%
SF	3	11,1%
Médecins	2	7,5%
TS	2	7,5%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Le personnel interrogé était composé de : 9 matrones, 2 Techniciens de Santé, 3 Techniciens Supérieurs de Santé, 3 Infirmières Obstétriciennes, 3 Sages Femmes et de 2 médecins et de 5 Aides soignants

**TABLEAU XVIII:** REPARTITION DU PERSONNEL SELON LA CONNAISSANCE DU CALENDRIER VACCINAL.

<b>Calendrier vaccinal</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Correct	20	74,1%
Incorrect	7	25,9%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Parmi les agents de santé interrogés, 74,1% connaissaient le calendrier vaccinal.

**TABLEAU XIX** : REPARTITION DU PERSONNEL SELON LA CONNAISSANCE DES MALADIES CIBLES DU P.E.V.

<b>Connaissance des maladies du</b>		
<b>PEV</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Correctement	22	81,5%
Incorrectement	5	18,5%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Les maladies cibles du PEV, ont été correctement cités par 81,5% du personnel soignant

**TABLEAU XX**: REPARTITION DU PERSONNEL SELON LA CONNAISSANCE DES VOIES D'ADMINISTRATION DES ANTIGENES

<b>Voies d'administration</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Correctes	22	81,5%
Incorrectes	5	18,5%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Environ ¼ du personnel ne maîtrisait pas les voies d'administration des produits.

**TABLEAU XXI** : REPARTITION DU PERSONNEL SELON LES CONSEILS DONNES AUX FEMMES

<b>Conseil aux femmes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Avantage de la vaccination	25	92,6%
Rattrapage	18	66,7%
Conservation de la carte	8	29,6%
Effets secondaires	8	29,6%
Pas de conseil	2	7,40%

Les agents de santé ayant cité les avantages de la vaccination comme conseil donné étaient au nombre de 25. Les 8 personnes ayant conseillé la conservation des cartes et les effets secondaires étaient les agents vaccinateurs des CCom.

**TABLEAU XXII** : REPARTITION DU PERSONNEL SELON LE RECYCLAGE

<b>Recyclage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
OUI	12	44,4%
NON	15	65,6%
TOTAL	27	100%

Parmi le personnel soignant, 65,6% n'avaient pas reçu de recyclage.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## **4 COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **4.1. Les enfants :**

#### **4.1.1. Le sexe**

Les garçons représentaient 53% de notre série ce qui est proche des résultats de TOURE M. **(3)** et de DEMBELE A. **(16)** qui étaient respectivement de 63% et de 52,1% pour les garçons.

#### **4.1.2. L'ethnie**

Nous avons retrouvé 46% de Bamanan, TOURE M **(3)** dans sa série avait trouvé une prédominance de Sarakolé (28,2%). Cela pourrait s'expliquer par la différence du lieu d'étude car la région de Ségou a été toujours dominée par le Bamanan.

Notre échantillon avait la particularité de renfermer un pourcentage important de Mossis soit 10,4%. Cela s'explique par la déportation de ces communautés Mossi, Samogo et Dafing de la Haute volta (actuel Burkina Faso) dans les années 1930 lors de la création de l'Office du Niger pour l'exploitation des terres de culture.

#### **4.1.3. La provenance**

Kolongo et Macina central ont recensé les plus grands nombres d'enfants soit respectivement 527 et 516. Cela peut s'expliquer par le fait que ces deux aires sont suivant le même ordre plus grandes que les aires de Oulan et de N'Golokuna.

#### **4.1.4. Le statut vaccinal**

Les enfants complètement vaccinés étaient majoritaires, soit 92,4%. Ce taux est légèrement inférieur à celui retrouvé dans l'Annuaire Statistique de Ségou soit 96% **(17)**. Cependant les données nationales selon l'annuaire **(18)** de la même année donne 92% d'enfants complètement vaccinés.

#### **4.1.5. Les occasions manquées**

Nous avons retrouvé un taux d'occasions manquées général de 17%. Ce taux est bien meilleur au résultat de TOURE M. **(3)** qui trouvait 30,7%. Notre méthodologie et la conduite de la stratégie avancée dans les aires seraient l'explication de cette différence.

#### 4.1.6. Le taux de couverture vaccinale par antigène

L'élaboration de l'Annuaire Statistique pour la région de Ségou permet une évaluation administrative du taux de couverture vaccinale par antigène de l'ensemble des districts de la région en 2006 **(17)**. Cette élaboration s'inscrit en partie dans la dynamique d'appréciation du niveau de protection des enfants cibles. Elle a fourni les résultats suivants :

**TABLEAU XXIII** : COUVERTURE VACCINALE PAR ANTIGENE DE L'ANNUAIRE STATISTIQUE COMPAREE A NOS RESULTATS.

Antigènes	Couverture vaccinale	
	A. S*	Notre étude
BCG	112%	96,7%
<b>DTCP1</b>	<b>103%</b>	<b>96,6%</b>
<b>DTCP3</b>	<b>96%</b>	<b>92,4%</b>
VAR	89%	90,5%
<b>La déperdition</b>	<b>6,8%</b>	<b>4,3%</b>

\*A.S=Annuaire Statistique

La comparaison des deux études montre une faiblesse de la couverture vaccinale de tous les antigènes de notre étude par rapport à la moyenne de la région sauf pour le VAR. Il en est de même pour la moyenne du Mali **(18)**. Dans tous les trois cas les objectifs du PEV sont dépassés. Contrairement à la couverture vaccinale nous avons observé sensiblement la même déperdition (4,3%) par rapport à la moyenne de la région (6,8%). le PEV accepte une déperdition <10%.

#### 4.1.7. Le motif des occasions manquées

Nous avons retrouvé comme motifs le déplacement des enfants soit 32,9% suivi du décès (18,9%). Cela est contraire aux résultats d'une étude faite par le PEV à Bamako en 1995 **(14)** où la raison évoquée comme motif principal de non vaccination a été le manque de vaccin (38,5 %).

Notre motif principal est lié au mouvement de la population qui suit le calendrier de la riziculture et de la décrue. Une frange importante de la population s'exode vers d'autres zones de pêche.

L'existence de périmètres irrigués pendant toute l'année fait de Macina une zone de forte endémicité palustre. Les formes de paludisme grave responsable d'un grand nombre de décès infanto juvénile y sont rencontrées. C'est donc ce facteur de décès qui occupe une place importante des occasions manquées.

D'autres causes non négligeables citées par les Mères sont en rapport avec le mauvais accueil par le personnel vaccinateur, le manque d'information, les multiples préoccupations de la Mère, la perte de la carte de vaccination, la non ouverture du flacon pour peu d'enfants dans le souci du respect de la politique des flacons entamés.

#### **4.1.8. L'âge d'achèvement de la vaccination**

Dans notre échantillon 70,1% des enfants avaient terminé leur vaccination à 9 mois. Ceci s'explique par le fait que la plupart des mères (80%) connaissaient le calendrier vaccinal.

#### **4.1.9. Le statut vaccinal par aire de santé**

À Kolongo nous avons retrouvé 16,3% d'enfants incomplètement vaccinés et à N'golokuna 13,5%. Les raisons évoquées seraient en rapport avec le manque de disponibilité du personnel vaccinateur à N'golokuna et la non fonctionnalité de la moto pour Kolongo. Ces facteurs sus cités entravent la conduite de la stratégie avancée et baissent le contact avec les utilisateurs des services de vaccination.

.

#### **4.1.10. Les taux d'occasions manquées par aire de santé**

Toutes les aires de santé sont concernées par les occasions manquées. Ces mêmes constats avaient été faits par DIALLO N. dans tous les CSCom de la commune I de Bamako **(19)**. A Macina central et a N'golokuna on a observé 22,1% d'occasions manquées pour chacun de ces deux CSCom; cela pourrait être le fait que ces 2 aires de santé constituent les zones les plus inondées en périodes de crue, rendant difficiles la tenue de la stratégie avancée et l'accès du CSCom à la population.

#### **4.1.11. La déperdition par aire de santé**

La déperdition est rencontrée au niveau de toutes les aires de santé du District. A N'Golokuna elle est de 10,9%. Cependant le PEV fixe le seuil de la déperdition à 10. Au-delà de 10 elle est intolérable.

### **4.2. Les Mères :**

#### **4.2.1. Le niveau d'instruction des Mères**

Les Mères analphabètes ont été de 86,7 %. Ce résultat ne diffère pas de celui de TOURE M (3) qui avait observé 84,8%. Le niveau d'instruction très bas des femmes dans notre pays est aussi constaté par le Centre d'Animation Pédagogique (CAP) de Macina qui estime un taux de femmes alphabétisées à 4% en 2007 d'où l'accentuation des activités d'alphabétisation par le CAP et ses partenaires.

#### **4.2.2. L'importance de la vaccination pour les Mères**

Dans notre échantillon, 45,5% des Mères interrogées pensaient que la vaccination est préventive. Nous pouvons aussi souligner que l'amélioration de la couverture vaccinale est en rapport avec le fait que 5,4% des Mères ignoraient l'importance de l'activité.

#### **4.2.3. La connaissance des maladies cibles du PEV par les Mères.**

Il existait une connaissance faible des maladies cibles du P.E.V. La poliomyélite était connue par 53,6% des mères. Ce résultat est proche de celui de DIAWARA F (20) qui avait trouvé 51% pour la même maladie. Cela peut s'expliquer par l'organisation de multiples campagnes de vaccination contre cette maladie dans le cadre de son éradication et la détection d'un cas de poliomyélite en 2005 dans le district sanitaire de Macina.

#### **4.2.4. La connaissance du calendrier vaccinal par les Mères**

Le calendrier vaccinal a été correctement expliqué par 71,4% des Mères. Ce qui est contraire au résultat de TOURE M. (3) qui a trouvé 1,6%. Cela peut être lié à l'augmentation des moyens de communication notamment les radios de proximité et la tenue des séances de causeries éducatives avec les Mères lors des séances de vaccination.

#### **4.2.5. L'état vaccinal des autres enfants**

A cours de cette étude, 89,3% des Mères ont affirmé avoir vacciné tous leurs enfants ; ceci pourrait s'expliquer par tous les efforts déployés par le projet CARE Mali dans le cadre du PEV au niveau du cercle de Macina depuis les années 1985.

#### **4.2.6. La connaissance du nombre de maladies cibles du PEV par les Mères**

Moins de 1/3 des Mères connaissait 4 des 8 maladies cibles du PEV soit 27,7%. Cela est en rapport avec le taux élevé d'analphabètes qui fait que les femmes ont du mal à retenir toutes les maladies malgré l'augmentation des moyens d'information.

#### **4.2.7. La connaissance des effets secondaires de la vaccination par les Mères**

Nous avons constaté que, 3,6% des Mères ignoraient les effets secondaires de la vaccination ce qui est meilleur à celui de TOUNKARA (9) qui avait trouvé 28,5%

### **4.3. Le personnel soignant**

#### **4.3.1. Les catégories professionnelles du personnel de santé:**

Nous avons retrouvé 9 matrones et 5 aides soignants sur les 27 agents de santé interrogés. La raison est que, ceux-ci constituaient les catégories les plus rencontrées dans la majorité des CSCom du district sanitaire de Macina.

#### **4.3.2. La connaissance du personnel**

Il ressort de cette étude que 25,9% du personnel ne connaissaient pas le calendrier vaccinal, 18,5% n'ont pas pu citer toutes les maladies cibles du PEV et 18,5% ne maîtrisaient pas les voies d'administration des antigènes. Ces résultats ne sont pas en faveur d'une bonne couverture vaccinale. L'explication à cette faible connaissance pourrait être le fait que 65,6% n'ont pas reçu de recyclage et au niveau des CSCom il existe un aide soignant et une matrone qui ne s'occupent uniquement que de la vaccination; cela fait qu'elle est négligée par le reste du personnel.

#### **4.3.3. Attitudes pratiques du personnel**

L'avantage de la vaccination a été le conseil donné par 92,5 % du personnel. Cependant seuls les 8 agents vaccinateurs à raison de 2 agents par CSCom ont cité les effets secondaires et la conservation de la carte; cela témoigne une fois de plus le désintérêt du reste du personnel.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :**

### **5.1. Conclusion :**

Nous avons observé une faible connaissance du personnel soignant en vaccinologie. Cette observation est liée au manque de recyclage et à la politique de recrutement d'agents exclusivement pour les activités du PEV. Seuls ces agents vaccinateurs bénéficient d'un recyclage. Ainsi la vaccination devient une activité négligée par le reste du personnel.

La couverture vaccinale administrative globale de 92,4% est inférieure à la moyenne de la région de Ségou (96%). Notre résultat dépasse les objectifs fixés par le PEV qui recherche une couverture vaccinale de 80% des enfants avant l'âge d'un an.

Nous avons observé une faiblesse de la couverture vaccinale de tous les antigènes sauf pour le VAR par rapport à la moyenne de la région de Ségou. Cet état de fait serait en rapport avec les activités de la riziculture, de la pêche et l'enclavement sous l'effet des inondations en période de crue.

Les motifs principaux des occasions manquées sont le déplacement des enfants (32,9%), le décès infanto juvénile (18,9%), le report par les agents vaccinateurs (12,5%) qui mettent aussi en cause la politique des flacons entamés, l'oubli de la Mère (10,7%), l'absence de la Mère (10,4%) et d'autres causes non moins négligeables. La riziculture et la pêche constituent les principales activités des populations et obligent les déplacements de masse en certains moments de l'année. L'existence de périmètres irrigués fait de la zone un lieu de forte endémicité du paludisme ; ce qui explique les deux principaux motifs d'occasions manquées.

Il existe une assez bonne connaissance du calendrier vaccinal et de l'importance de la vaccination. Ce fait serait le motif de dévouement des Mères à une vaccination correcte des enfants. L'analphabétisme serait un obstacle par rapport à la connaissance des maladies cibles du PEV. L'amélioration de la scolarisation des femmes contribuerait certainement à renforcer cette connaissance.

## **.5.2. Les recommandations :**

Ces données nous permettent de formuler les recommandations suivantes :

### **5.2.1 Aux autorités administratives et politiques**

- Recycler tout le personnel en vaccinologie.
- Rendre disponibles et fonctionnels les moyens de déplacement pour la conduite de la stratégie avancée
- Assurer la formation et le recyclage du personnel de santé à la prise en charge Précoce et efficace des maladies de l'enfant
- Accélérer les programmes de désenclavement dans le district sanitaire de Macina.

### **5.2.2. Au personnel de santé :**

- Maintenir la disponibilité quotidienne des séances de vaccination
- Multiplier les séances de causeries sur la vaccination avec les Mères

### **5.2.3. Aux Mères**

- Signaler tout déplacement de l'enfant à l'agent vaccinateur et poursuivre la vaccination partout, où qu'elles se trouvent
- Amener les enfants pour les visites de suivi au CSCom.

# BIBLIOGRAPHIE

## **6. BIBLIOGRAPHIE**

### **1. WHO Office of information**

Child hood immuzation: a global achievement WHO.1211 Geneva, 27 Switzerland.  
2001

### **2. DRUCKER J ;**

Vaccinations Rev Prati (Paris) 1991; 41 : 20 - 24

### **3. TOURE M.**

Occasions manquées en vaccinologie dans district de Bamako Thèse de médecine  
Bamako ,2005 ; N°175

### **4. MACRO-INTERNATIONAL**

Enquête démographique de santé au Mali. Rapport de synthèse Ministère de la  
santé ; Bamako, 2006.

### **5. AJJAN N.**

Vaccination (Institut Mérieux) 5<sup>ème</sup> édition, Ed Maloine, Paris, 1990 : 296.

### **6. OUATTARA A.**

PEV à calendrier simplifié dans le cercle de Kolokani (Mali)  
Thèse Médecine ; Bamako ; 1985 ; N° 28

### **7. CNI**

Récapitulatif des vaccinations effectuées au Mali de 1991 à 1995  
Rapport de synthèse CNI ; Bamako ; 1996.

### **8. OMS**

Halte à la baisse de la couverture vaccinale, Bulletin du PEV, 1994 ; 3: 45

### **9. TOUNKARA N.**

Occasions manquées en vaccinologie dans le district de Bamako 1996  
Thèse de médecine Bamako, 1997 ; N°20

### **10. OMS**

Examen des occasions de vaccination manquées dans le monde OMS;  
Genève, 1993

### **11. GALAZKA A.**

Simultaneous administration of vaccines Document inédit EPI/RD/91/WP.7 1991

### **12. BARTOS H. R.**

Thrombocytopenia Associated with rubella vaccination  
New York States J. Of Med. 1972; 4: 499

**13. BEGUE P ;**

La prevention vaccinale Médecine.Rev. Maladies Infectieuses, 1995; 25 : 73, 8

**14. PEV :**

Etude du PEV à Bamako – Kati – Kolokani

Rapport de synthèse. Bamako ; Septembre 1995: 43

**15. OMS – PEV**

Identifier les occasions manquées : Formation des cadres moyens  
WHO/EPI/MLM/91

**16. DEMBELE A.**

Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et des femmes en âge de procréer dans la commune VI du district de Bamako par la methode L.A.Q.S. thèse de médecine; Bamako; 2005; N°102

**17. DRS-SEGOU**

Annuaire statistique 2006. Ségou. Mars 2007 ; 10

**18. DNS-MALI**

Annuaire statistique 2006.Bamako Avril 2007.

**19. DIALLO N.**

Impact des journées nationales de vaccination (JNV) sur le PEV en commune I du district de Bamako Thèse de médecine, 2005 ;N° 174

**20. DIAWARA F**

Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et des femmes en âge de procréer dans la commune II du district de Bamako par la méthode L.A.Q.S. thèse de médecine Bamako, 2005; N°98

**21. Cercle de Macina**

Registre Historique du cercle actualisé. Macina ; 2007

**22. Direction Régionale de la statistique, de l'Informatique et de l'aménagement du territoire**

Rapport de synthèse. Ségou ; 2006

**23. Sous préfecture de Macina**

Rapport de synthèse. Macina ; 2007

**24. Cellule de Planification et de Statistique /Direction Nationale de**

**la Statistique** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali  
Bamako, Avril 1998

**25. CAP (Centre d'Animation Pédagogique)**

Registre de la situation scolaire 2007-2008 Macina 2008

**26. Service d'Agriculture de Macina**

Rapport de synthèse annuel Macina 2007

**27. Service de la pêche de Macina**

Rapport de synthèse Macina 2007

**28. Service d'élevage de Macina**

Rapport de synthèse Macina 2007

**29. Service de la jeunesse de Macina**

Rapport de synthèse Macina, 2002

**30. CSRef Macina**

Rapport de synthèse : la situation sanitaire, Macina 2007

**31. ADJAEN**

Measles immunization: Some factors affecting non acceptance of vaccine Publ Hith  
Lond 1981; 2: 68.

**32. ASSAAD F.**

Measles, Summary of world wide impact. Rev infect Dis; 1983; 5: 452 - 459.

**33. BACHAN A J; RUBENSTEINS J.; MORRISON A.N.**

Thrombocytopenic purpura following live measles vaccine.  
Amar J. Dis, Child. 1967; 32: 113-283

**34. BACH CH; Allard M.**

Purpura thromboénique après vaccination anti-rougeoleuse. A propos d'une  
observation Ann Pediat, 1974 ; 21 : 8

**35. BARON S; BEGUE P; GRIMPREL E;**

Epidémiologie de la coqueluche dans les pays industrialisés  
Cahiers santé 1994; 4: 195 – 200

**36. BERKELEY M.I.K**

Measles the effect of attitudes on immunization

Health bulletin scotish home and health department. 1983, 41: 141 – 147.

**37. CARTER H; JONES G;**

Measles immunization; Results of a local program to increase vaccine uptake

Br Med J; 1985; 290: 17 – 19

**38. CLARKE S.**

Whooping cough vaccination; some reasons for non completion J. Adi Nurs 1980; 5:

113 – 319

**39. COURSAGE T ; YVONNET B ; CHOTARD J.**

Seven year study of hepatitis B vaccine efficacy in infants, from an endemic area

(Senegal) Lancet 1986; 2: 1143 – 5

**40. Dr J. L BRUHL, Dr S. GILBERG.**

Actualités des vaccinations 1998 Rev. Prati. 1998 ; 26 : 32

**41. DUCLOS P.**

La surveillance des effets secondaires des vaccins après leur commercialisation.

Revue d'épidémiologie et de santé publique. FRA 1994 ; Vol 42 ; 5 : 425 - 433

**42. Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie**

Rapport d'évaluation du PEV de Macina. Bamako 1989 ; 46

**43. GALAZKA A.M ; LAUER B.A ; HENDERSON R H ; KEJA J.**

Indications and contraindications for vaccines used in the expanded programme on immunization. Bull who 1984, 62: 357 – 366.

**44. GRENIER B ; GOLDF.**

Développement et maladies de l'enfant. Vaccins et immunoglobulines.

Abrégés. Masson (Paris) 1986 : 161 – 171

**45. GUERIN N ;**

Vaccination précoce des enfants Ann pédiatr (Paris) 1994, 41 ; 20– 24

**46. HASEN N.A ; Boulos R ; Mode F et Cou**

Responses to measles vaccine in Haitian infants 6 to 12 months old: Influence of maternal antibodies, malnutrition and concurrent illness.

N. Engl J. Med 1985; 313: 544 – 549

**47. KIEFABER R.W.**

Thrombocytopenic purpura after measles vaccination

N. Engl J. Med 1981; 305: 225

**48. KONATE T.**

Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et des femmes en âge de procréer dans la commune I du district de Bamako par la méthode de L.A.Q.S. thèse de médecine Bamako 2005; N°156

**49. OMS – PEV**

Occasions manquées de vaccination ; Analyse d'études effectuées dans les pays en développement et des pays industrialisés. 1993; 43 P WHO/EPI/GEN/92 ; 8

**50. PEV**

Occasions manquées de vaccination et acceptabilité de la vaccination, Zimbabwe  
REH: 1989; 64: 181 – 184

# ANNEXES

## **FICHE SIGNALITIQUE**

<u>Nom</u>	: Drabo
<u>Prénom</u>	: Kotolama Clément
<u>Titre</u>	: Evaluation des activités de vaccination dans le District sanitaire de Macina
<u>Année</u>	: 2008
<u>Ville de soutenance</u>	: Bamako
<u>Pays d'origine</u>	: Mali
<u>Lieu de dépôt</u>	: Faculté de Médecine, de Pharmacie et D'Odontostomatologie

### **Résumé:**

Notre étude était rétro prospective. Elle a été menée de Janvier à Juin 2008 dans les CSCom de Kolongo, Oulan, N'golokuna et Macina central du district sanitaire de Macina. Son objectif général était d'évaluer administrativement les activités de vaccination de ces aires de santé. Elle a concerné 1703 enfants, 112 mères et 27 agents de santé. L'ethnie la plus nombreuse était le Bamanan soit 46,04%. Le pourcentage d'enfants complètement vaccinés était de 92,4% et celui d'enfants correctement vaccinés de 83% contre un taux d'occasions manquées de 17%. Tous les CSCom sont concernés par ces occasions manquées. Le déplacement des enfants était le motif le plus fréquent des occasions manquées soit 32,9%, suivi du décès 18,9%.

Le plus souvent, les enfants avaient terminé leur vaccination à l'âge de 9 mois soit 68,7% des enfants complètement vaccinés ; 71,4% des mères connaissaient parfaitement le calendrier vaccinal. Un important pourcentage du personnel soignant ne maîtrise pas la vaccinologie.

Notre étude a montré une faiblesse du taux de couverture vaccinale de tous les antigènes sauf pour le VAR par rapport à la moyenne de la région de Ségou. Ces résultats nous ont permis de recommander une plus grande information des Mères à poursuivre la vaccination même en cas de déplacement et de renforcer la prise en charge du paludisme et des autres maladies de l'enfant et un recyclage du personnel soignant.

### **Mot clé : Vaccination**

## **DESCRIPTIVE FICHE**

**Name:** DRABO  
**First name:** Kotolama Clément  
**Title:** The evaluation of activities of vaccination in the sanitary district of Macina  
**Year:** 2008  
**Town witness:** Bamako  
**Native country:** Mali  
**Deposit place:** Faculty of medicine, pharmacy, odonto-stomatology

### **Resume:**

Our study was retro prospective. It has been bring from January to June 2008 in the comminatory center of health from Kolongo, Oulan, N'golokouna and Macina central of sanitary district of Macina. It general objects was to appraise the activities of vaccination of it health areas. It concerned 1703 children, 112 mothers and 27 agents of health. The ethnic group most numerous was the Bamanan either 46% the percentage of children completely vaccinated was 92, 4% and that child correctly vaccinated 83% against missed rate occasion 17%. All the health comminatory center is concerned by those missed occasions. The movement of the children was the motive the most frequent of missed occasions either 33%; followed of death 18, 9%. Mostly the children was finished their vaccination at age of nine months either 68, 7% of children completely vaccinated. 71, 4% of mothers, known perfectly vaccine calendar. An important percentage of nurse staff hasn't mastered the vaccinologie.

Our studies showed a smallness percentage of vaccine cover of all antigens except the VAR compared with the median the area of Ségou. Those results permitted us to advise most great information of mothers to continue vaccination even in case of movement and to push the treatment of Malaria and other illnesses of child; and a recycling of nursing staff.

**Key word:** vaccination.

## FICHE d'enquête

### ENFANT

Date: \_\_\_\_\_ Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Centre: \_\_\_\_\_ Numéro \_\_\_\_\_ Sexe: \_\_\_\_\_ Ethnie \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_ Age en mois : \_\_\_\_\_ Place dans la fratrie \_\_\_\_\_

	ANTIGENES												
	BCG/PO		DTCP1Hep1		DTCP2Hep2		DTCP3Hep3		VAR		VAA		
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	
Vaccin Reçu													

### MOTIF DE NON VACCINATION

	ANTIGENES												
	BCG/PO		DTCP1Hep1		DTCP2Hep2		DTCP3Hep3		VAR		VAA		
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	
Oubli mère													
Déplacement enfant													
Enfant décédé													
Report l'agent vaccinateur													
Refus du père													
Parent absent													
Manque vaccin													
Carte perdue													
Enfant malade													

Enfant correctement vacciné Oui

Non

Enfant complètement vacciné Oui

Non

## MERE

**\* Niveau d'instruction :**

1. Primaire       2. Secondaire       3. Supérieur       4. Non   
instruit

**\* Importance de la vaccination :**

1. Protection       2. Guérison       3. Guérison et prévention   
4. Autres

Si autres a précisé.....

**\* Citer les maladies du PEV :**

1. Tuberculose       2. Diphtérie       3. Tetanos       4.   
Coqueluche               
5. Poliomyélite      6. Rougeole      7. Fièvre jaune      8. Hépatite

**\*Le calendrier vaccinal**

1. Correct       2. Incorrect

Vos autres enfants sont – ils vaccinés      Oui       Non

Sinon Pourquoi.....

**Les effets secondaires de la vaccination**

- Fièvre       Douleur       manifestations neurologiques   
Autre       Ignore

## PERSONNEL DE SANTE

### Catégorie professionnelle

1. Médecin  2. Sage femme  3. TSS   
TS  IO  Matrone

### Les maladies cibles du PEV

1. Tuberculose  2. Diphtérie  3. Tétanos  4. Coqueluche   
5. Poliomyélite  6. Rougeole  7. Fièvre j  8.   
Hépatite

### Voie d'administration des produits

Correct :  incorrect :

### Calendrier vaccinal

Correct :  incorrect

### Conseil aux femmes

Oui  non

Lesquels : .....

### Recyclage sur la vaccination

Non  1  2  3

## **PRESENTATION DU LIEU D'ETUDE**

### **1. Aperçu historique: (21)**

Officiellement le cercle de Macina a été créé en 1924. Après l'indépendance la réorganisation du territoire a été faite, les cercles de Niono et de Ténenkou furent retranchés pour lui donner ses limites actuelles.

Le peuplement du nouveau cercle s'est fait, d'abord par Monimpébougou au nord, Saye et Sarro au sud. Ensuite un contingent très important d'habitants de Sokolo en quête des terres de culture fut transféré à Ké-macina. Cette tranche de Sokolo s'est profondément enracinée et a assuré la chefferie du village jusqu'aux années 1985-1986. De 1924 à nos jours 44 commandants de cercle se sont succédés dont le premier fut LACASCADE.

C'est à partir de 1960 que les nationaux ont pris le commandement et le premier fut Tombouctou COULIBALY.

### **2. Données générales (22)**

#### **2.1. Superficie :**

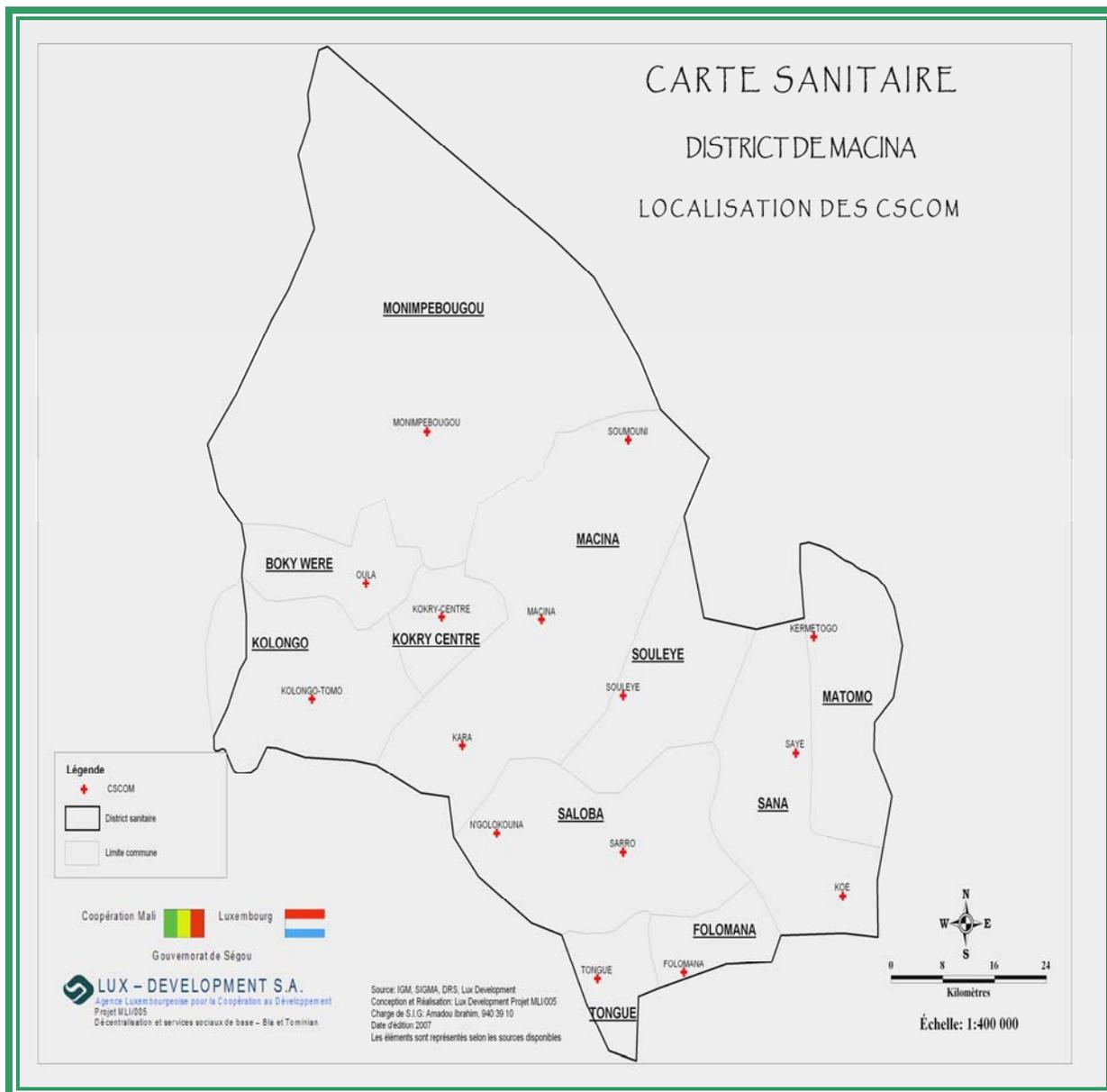
Le cercle de Macina est situé à 150 km de Ségou dans le septentrion Est de la 4<sup>ème</sup> Région administrative de la République du Mali. Il a une superficie de 11.750 Km<sup>2</sup>.

#### **2.2. Limites :**

Il est limité :

- A l'Est par les cercles de Djenné et Ténenkou ;
- A l'Ouest par le cercle de Ségou ;
- Au Nord par le cercle de Niono ;
- Au Sud par le cercle de San.

### 2.3. Carte Sanitaire :



Source : Lux Development 2007, (22)

**Figure 5** : carte du cercle de Macina selon le découpage communal.

## 2.4. Relief et Hydrographie (23)

Le relief est plat avec des plaines alluvionnaires propices à la culture du riz. La végétation est composée principalement de rônier et de « Balanzan ».

Macina est situé dans le delta central du Niger à califourchon sur les deux rives. La circonscription se trouve divisée en deux zones géographiquement bien distinctes :

- Une zone inondée faite de périmètres irrigués avec la présence d'eau pendant toute l'année.
- Une zone exondée avec d'innombrables marres et "fala" qui sont remplies en période de crue.

Cette situation hydrographique rend l'accès très difficile de certains villages où le principal moyen de déplacement devient la pirogue.

## 2.5. Climat :

Le cercle de Macina a un climat de type soudano sahélien avec une pluviométrie annuelle variant de 500 à 600 mm en moyenne. La saison pluvieuse s'étend de Juin à Septembre. Quant à la saison froide, elle s'étend de Novembre à Février.

**TABLEAU XXIV : REPARTITION DE LA PLUVIOMETRIE PAR ANNEE DE 2002 A 2007**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Hauteur de Pluie</b>	1/ au 30/12 517,7 mm en39 jours	1/1au30/12 775,1 mm en 46 jours	1/1au30/12 487mm en 40 jours	1/1au30/12 440,5 mm en 27 jours	1/1au30/12 680,2 mm en 37 jours	1/1au30/12 475.6mm 32jours
<b>Hauteur maxi du Fleuve</b>	11 et 12/10 5,21m	28/9 6,34m	30/9 5,38m	23/9 5,10m	11/8 5,51m	19/9 5.92m

**Source :** sous-préfecture MACINA, 2007(23)

## **2.6. Organisation administrative.**

Le cercle de Macina compte 11 communes rurales : Macina, Kolongo, Moninpé, Folomana, Saloba, Sana, Kokry, Boky-wéré, Tongué, Matomo, Souleye. Chaque commune est dirigée par un conseil communal présidé par le maire. Les communes sont représentées au niveau du cercle par le conseil de cercle dirigé par un président. L'état est représenté par le Préfet au niveau du Cercle et par le Sous Préfet auprès des communes relevant des anciens arrondissements.

La carte sanitaire est en relation avec le découpage administratif. Plusieurs CSCom sont à cheval sur les communes, ce qui entraîne souvent des problèmes de gestion dans ces structures. Cependant depuis l'avènement de la décentralisation, les problèmes de santé sont résolus de concert avec les collectivités décentralisées.

## **3. Démographie :**

La population totale du cercle de Macina est estimée à 218 794 habitants avec une densité de 18 habitants au Km<sup>2</sup> (source RGPH avril 1998 actualisée en 2008) **(24)**

Le taux d'accroissement démographique du cercle est 1,5 %. Les enfants de 0-14 ans représentent 46% de la population totale. Les mouvements des populations se font pendant toute l'année. Au moment des cultures ou des récoltes, on assiste à un exode vers les zones de riziculture et vers les villages en quête de céréales. Les communautés Bozo se déplacent surtout vers les zones de pêche dès l'amorce de la décrue.

## **4. Activités socioculturelles**

### **Données socioculturelles**

#### **➤ Cultures et traditions**

Chaque ethnie a sa culture et sa tradition. Au fil des années les contacts avec le colonisateur ont influencé la culture et la tradition du milieu. Les différences de cultures entre les ethnies sont de moins en moins nettes. Les principales ethnies sont : les Bambaran, les Mossi, les Samoko les Peulh, les Bozo, les Minianka, les Sonrhäï et les Bêla.

➤ **Religions :**

La religion musulmane est la plus dominante, suivie par la religion chrétienne qui connaît quelques adeptes mais son expansion est restée très limitée. Macina connaît ces dernières années l'ouverture de missions protestantes et catholiques. A coté de ces religions, l'animisme est encore pratiqué dans certains milieux, notamment l'adoration des fétiches (Nia, Komo) et rites (Marbayassa, Kotè).

➤ **Habitat :**

Il est de type traditionnel avec quelques maisons modernes. La population est essentiellement sédentaire. Cependant il existe des mouvements de population le long du fleuve avec des abris provisoires, population essentiellement constituée de Peuhls, Bozos, et Bêlas.

➤ **L'éducation**

**TABLEAU XXV : NOMBRE D'ECOLES PAR STATUT ET PAR CYCLE**

<b>Statut</b>	<b>Cycle</b>	<b>Effectifs</b>
<b>Ecoles communautaires</b>	1er cycle	108
<b>Ecoles gouvernementales</b>	1er cycle	20
	2eme cycle	11
<b>centres d'éducation pour le développement</b>		21
<b>Ecoles privées</b>	Cycle complet	0
	Lycée	1
	1er cycle	2
	jardin d'enfants	3
	Medersa	28
<b>TOTAL</b>		<b>194</b>

**Source :** CAP Macina 2008. **(25)**

La gestion de ces centres scolaires est assurée par un personnel composé de 460 hommes et 154 femmes. Les activités d'alphabétisation sont effectuées dans le cercle par certains partenaires et ONG (PDR, Inter VIDA). Le taux d'alphabétisation est de 26% dont 22% pour les hommes et 4% pour les femmes.

## **5. Voies et moyens de communications :**

Le réseau de communication est essentiellement dominé par les RAC de l'administration et des centres de santé (CSCoM, CSRéf). Les communes de Kokry, Kolongo, Boky-wèrè, Sana, Saloba et de Macina central disposent de téléphone. La téléphonie mobile couvre une infime partie du cercle.

Pour la mobilisation sociale, les radios de proximité et les canaux traditionnels sont les principales voies de recours.

Le réseau de transport est à l'image de la configuration géographique du cercle qui est à cheval sur la zone inondée et celle exondée. Le transport se fait par la route et le fleuve.

La traversée du fleuve est assurée par le Bac pour les véhicules et les pirogues pour les personnes et les Motos. Il reste à noter que le transport en milieu rural est assuré par les charrettes, les pirogues et les pinasses.

## **6. Activités socio-économiques :**

### **6.1. Secteur primaire :**

L'économie du cercle est essentiellement rurale. L'agriculture, la pêche, et l'élevage en constituent les principales activités. Elles occupent la majorité des populations (près de 90%). Cependant, il faut signaler que ces trois activités économiques sont tributaires des aléas climatiques (sécheresses, inondations), des prédateurs (sautereaux et oiseaux) et restent handicapées par l'insuffisance notoire des moyens modernes.

#### **➤ Agriculture :**

Elle est basée essentiellement sur les cultures sèches (mil, sorgho, maïs, fonio et riz fluvial) et le riz en culture irriguée. Le maraîchage y est pratiqué à côté de la riziculture dans les périmètres irrigués. La production céréalière s'est élevée comme suit :

**TABLEAU XXVI : SITUATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE EN 2006 ET 2007**

Variétés	ANNEE 2006		ANNEE 2007	
	Superficie exploitée en Ha	Production par Tonne	Superficie exploitée en Ha	Production par Tonne
Mil	71258	55111	73936	33271
Sorgho	2835	2356	2623	1180
Maïs	255	218	259	233
Fonio	606	504	614	368
<b>Riz fluvial</b>	<b>2382</b>	<b>1626</b>	<b>2421</b>	<b>4842</b>

Source : Service de l'agriculture de MACINA, 2007 (26)

La production en 2006 a été jugée moyenne. Les résultats de la production de 2007 en culture céréalière ont été affectés par l'installation tardive des pluies, les inondations et l'arrêt précoce des pluies (10 septembre). L'ensemble de ses facteurs a comme conséquence un rendement bas par rapport à la moyenne. Quand la production est suffisante pour nourrir la population, l'excédent est commercialisé pour assurer les biens de prestige.

➤ **La pêche :**

Le cercle de Macina est situé à l'entrée de la vaste région du delta central du Niger qui offre des possibilités piscicoles relativement importantes, exploitées par les Bozos. La pêche est pratiquée de manière traditionnelle. La production en 2006 et 2007 se présente de la manière suivante :

**TABLEAU XXVII: SITUATION DE LA PRODUCTION DE LA PECHE EN 2006 ET 2007**

<b>VARIETES</b>	<b>QUANTITE (en Tonne)</b>	
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
	214,237	251.432
<b>Poissons frais</b>		
<b>Poissons fumés</b>	47,398	57.456
<b>Poissons séchés</b>	85,113	97.564

**Source :** Service de la pêche de Macina, 2007 **(27)**

En 2006 nous avons noté une insuffisance dans le suivi du marché de poisson. Aussi, le remplissage des points d'eau n'ayant pas été effectif par la crue, le niveau de la production n'a pas été satisfaisant.

➤ **L'élevage :**

Au cours de ces années, le secteur n'a pas connu d'épizootie décimant le cheptel et on peut noter une nette progression du bétail. En 2005 il y a eu des crises consécutives de pâturage dues à la mauvaise pluviométrie. Cette crise a été compensée par l'achat d'aliments bétail et surtout de paille de riz. Le cheptel se répartit selon la composition suivante :

**TABLEAU XXVIII : SITUATION DE LA PRODUCTION PASTORALE EN 2006 ET 2007**

<b>ESPECES</b>	<b>EFFECTIFS</b>	
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
	148461	155258
<b>Bovins</b>		
<b>Ovins</b>	161337	171077
	233838	250206
<b>Caprins</b>		
<b>Azins</b>	10737	10950
	1242	1278
<b>Equins</b>		
<b>Porcins</b>	180	225
<b>Volailles</b>	2118530	2609348

**Source :** Service d'élevage de MACINA, 2007 **(28)**

## **6.2. Secteur secondaire :**

### **➤ Artisanat :**

L'artisanat est réputé pour la qualité de certains produits : éventails, nattes, vans, paniers et la poterie. Il gagne de plus en plus d'importance.

### **Industrie :**

Il n'existe presque pas d'unité industrielle car le cercle n'a pas bénéficié de plan d'industrialisation. Cependant, nous y trouvons quelques minuscules unités industrielles notamment une boulangerie moderne à peine fonctionnelle, les rizeries de l'Office du Niger à Kolongo et Kokry non fonctionnelles depuis 2000.

## **6.3. Secteur tertiaire**

### **➤ Commerce :**

Le commerce connaît un certain essor autour des produits de la pêche, du bétail, du riz et des produits artisanaux. Il existe 13 foires hebdomadaires dans le cercle dont les plus importantes sont : Macina, Bolibana, Matomo, Sarro, Koé, Monimpé, Kouna, Tonguè, Kokry.

Les micros finances se réalisent à travers la création de caisses villageoises, de caisses d'épargnes et de crédits, initiées par les partenaires au développement.

**Tourisme** : Le cercle recèle quelques sites touristiques

**TABLEAU XXIX** : INVENTAIRE DES SITES ET MONUMENTS

COMMUNE	VILLAGE	DESIGNATION	DISTANCE EN KM
SANA	- Koulétina	- Canari géant	- 20 Km de saye
	- Saye	- Mur sacré	
		- Fétiches Balanzanba	
SALOBA	Koungodian	- Makountomo	10 Km de Sarro
	Bertha	- Tombeau de Alpha Sidiki Traoré	5 Km
	Tièbala & Nianzana	- Ossements humains	20 Km.....
	Kossala	- Forêt sacrée	1 Km.....
	Sarro	- Tata - Armes de N'Dokoro Falé	
MACINA	Tièlan	- Pierre mystérieuse	3 km de Macina
	Kara	- Tata de Massasso	20 Km...
	Founou	- Founou missiri	15 Km...
	Mérou	- Hiro/ Siamy	4 Km.....
	Tinèma	- Nyan	10 Km.....
	Komara	- Kadionian/ Kassara	30 Km.....
	Sogoli	- Pipe de Santa kolo	16 Km.....
	Macina	- Monument aux morts	
KOLONGO TOMO	Niarro	- Résidence de Bréhima dit NiaroKaramoko	4 Km de Kolongo
	MONIMPÉ BOUGOU	- Monument de souvenir du passage de Joffre pour Tombouctou - Makoungoba	

Source : Service de la jeunesse Macina, 2000 (29)

#### **6.4. Secteur informel :**

Il est peu accentué à Macina. On peut noter entre autres les commerçants ambulants ou détaillants parmi lesquels les étalagistes, les vendeuses ambulantes, les tailleurs, les coiffeurs, les photographes et les cabines téléphoniques.

### **7. Les partenaires au développement**

#### **7.1. Le conseil de cercle :**

Il est le premier partenaire, appuyé par les populations qui participent de façon remarquable à toutes les réalisations. Dans le domaine sanitaire il préside le conseil de gestion du centre de santé du cercle, participe à l'élaboration et à la validation des Plans Opérationnels et du Plan de Développement Sanitaire de Cercle du Centre de Santé de Cercle. A cet effet, il assure le suivi et le contrôle de l'exécution du Plan Opérationnel.

#### **7.2. Les conseils communaux :**

Ils interviennent principalement dans l'amélioration de la gestion des centres de santé communautaires. Ces élus participent activement à la mise en œuvre des programmes de santé au niveau des communes. Il faut par ailleurs signaler que le conseil communal participe pleinement à l'implication de la communauté dans la réussite des activités de santé.

#### **7.3. L'Office du Niger :**

Il s'agit d'une entreprise nationale à vocation agro-industrielle créée depuis les années 1930. La grande retenue d'eau du Barrage de Markala, située à 115 Km de Macina, permet l'irrigation d'une partie du cercle. Cette irrigation influence la propagation de certaines maladies liées à l'eau comme le paludisme, les schistosomiasés, les maladies diarrhéiques.

#### **7.4. Les autres partenaires :**

On peut noter l'existence d'autres partenaires en plus des services déconcentrés tels que : la Coopération Néerlandaise, l'OMS, l'USAID, l'UNICEF qui interviennent à

travers le PRODESS ; la Fondation Novartis pour un Développement Durable et la fondation Inter Vida.

## **8. Situation Sanitaire :**

### **8.1. Présentation du district sanitaire :**

Le district est composé d'un CSCRéf et de 14 aires de santé fonctionnelles. Seulement 4 des 14 aires de santé fonctionnelles sont dirigées par des médecins généralistes, le reste par des TSS et des TS. Au niveau du CSRéf on retrouve 3 médecins à tendances chirurgicales. Ce qui fait un total de 7 médecins pour l'ensemble du district sanitaire et correspond à 1 médecin pour 31 000 habitants.

### **8.2. Présentation du centre de référence**

#### **8.2.1. Infrastructures :**

Le centre de santé de référence comprend :

- ◇ Un Bâtiment de consultation médecine
- ◇ Un Bâtiment pour le Programme Elargi de Vaccination (PEV) abritant le Service de Développement Social et de l'Economie Solidaire
- ◇ Un Bâtiment pour le bloc opératoire
- ◇ Un Bâtiment pour la maternité
- ◇ Un Bâtiment pour le laboratoire
- ◇ Un Bâtiment pour les hospitalisations médicales et consultations infirmières
- ◇ Un Bâtiment pour les hospitalisations chirurgicales
- ◇ Un Bâtiment pour le Dépôt Répartiteur du Cercle (DRC)
- ◇ Un Bâtiment pour le Dépôt de Vente (DV) et l'accueil
- ◇ Un Bâtiment pour les magasins et le gardien
- ◇ 2 Blocs de latrines.

Le centre est alimenté en eau par un château muni d'une pompe solaire et l'électrification est assurée par un groupe électrogène.

Au niveau du CSRéf l'état des bâtiments est très mauvais à cause des fissures et de la vétusté de certains bâtiments. Au niveau d'un grand nombre de bâtiments les planchers sont dégradés et les plafonds sont en mauvais état, avec des fuites d'eaux à travers la toiture pendant la saison pluvieuse.

**8.2.2. Situation du personnel au niveau de CSRéf :**

**TABLEAU XXX: REPARTITION DU PERSONNEL SELON LE NOMBRE EN 2007**

<b>Qualification</b>	<b>NOMBRE REQUIS</b>	<b>NOMBRE EXISTANTS</b>
Médecin à tendance chirurgicale	3	3
TSS	2	3
TS	4	2
Sage-femme	2	2
Infirmier Obstétrique	0	3
Matrones	2	2
Technicien de Laboratoire	2	2
Technicien Sanitaire	1	1
Secrétaire	1	1
Gestionnaire	1	1
Gérant DRC	1	1
Gérant PV	1	1
Gardien	2	0
Chauffeurs	2	3
Manœuvres	2	1
Aides soignant	4	1
Assistant médical Odonto	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>28</b>

Source : CSRéf de Macina. **(30)**

On constate qu'il y a une insuffisance de personnel de soutien (manœuvre, gardien).

### **8.2.3 Organisation du service:**

Le Centre de Santé de Référence de Macina est dirigé par un Médecin chef assisté par deux adjoints. Les décisions importantes sont prises au cours des staffs ou des réunions de l'équipe cadre. Chaque médecin est responsable d'un programme de santé et d'une unité de prestation. Les unités sont dirigées par un chef d'unité (Médecine, chirurgie, maternité et laboratoire) qui rend compte au Médecin chef. Les consultations curatives sont faites par les médecins et les infirmiers. Les références sont faites aux médecins au cas où les compétences des infirmiers sont dépassées. Au niveau de la médecine et de la maternité, la permanence est assurée par une équipe de garde. Le RAC à la maternité fonctionne vingt quatre heures sur vingt quatre pour la prise en charge des évacuations des 14 CSCom fonctionnels. Une ambulance assure les références/évacuations au niveau des centres de santé périphériques. Puisque le cercle est divisé en deux par le fleuve Niger, un véhicule est en permanence stationné sur l'autre berge pour assurer les références/évacuations et les autres activités du service (supervision, monitoring/micro planification, ravitaillement vaccins et médicaments essentiels etc.).

### *SERMENT D'HIPPOCRATE*

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

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

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

*Je ne permettrai pas que les 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 leurs pères.*

*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.*

*Je le jure.*

