

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de  
La Recherche Scientifique



République du Mali  
**Un Peuple Un But –Une Foi**



FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2009- 2010

N°...../

## TITRE

**CONNAISSANCES ET PRATIQUES DES MERES  
EN MATIERE DE NUTRITION ET DE SANTE DES ENFANTS DE 6 à 59MOIS  
DANS LE CERCLE DE KOLONDIÉBA (REGION DE SIKASSO)**

## THESE

Présentée et soutenue publiquement le ../.../2010 Devant  
la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

PAR :

**MR MODIBO FANE**

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine  
(DIPLOME D'ETAT)

## JURY

**PRESIDENT :**

**Pr. Samba**

**DIOP**

**MEMBRE**

**Mr. Amadou**

**FOFANA**

**CO-DIRECTEUR DE THESE :**

**Dr Adama**

**DIAWARA**

**DIRECTEUR DE THESE :**

**Dr Akory**

**AG IKNANE**

**A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE JURY**

**Pr Samba DIOP.**

- **Maître de conférences en anthropologie médicale.**
- **Enseignant-chercheur en écologie humaine, anthropologie et éthique publique/sociale à la FMPOS.**
- **Responsable de la section sciences humaines, sociales et éthiques du SEREFO- Centre VIH-TB à la FMPOS.**
- **Membre du comité d'éthique de la FMPOS et du comité national d'éthique pour la santé et les sciences de la vie.**

**Cher Maître,**

Nous vous remercions d'avoir bien voulu diriger ce jury de thèse. La spontanéité avec laquelle vous vous êtes investi dans l'amélioration de ce travail nous a énormément marqué. Vos qualités intellectuelles et votre grande ouverture d'esprit qui n'ont d'égales que votre rigueur et votre sens de l'effort font de vous un formateur apprécié de tous.

Veillez trouvez ici cher maître, l'expression de nos profonds remerciements et de notre sincère reconnaissance.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Mr Amadou FOFANA.**

- **Agro-économiste,**
- **Nutritionniste,**
- **Point Focal Nutrition à la CPS-Santé**
- **Concepteur et Gestionnaire du Site malinut.net et du SISINAS (Système d'Information pour le Suivi des Intervention en Nutrition-Alimentation et Statistiques)**

**Cher maître,**

Nous avons eu le plaisir de vous connaître et nous avons pu apprécier l'homme que vous êtes : rigoureux, simple, aimable et travailleur.

Nous apprécions à sa juste valeur vos qualités humaines de courtoisie et de sympathie qui témoignent de votre grande disponibilité.

Recevez ici cher maître, nos sincères remerciements et l'expression de notre profonde gratitude.

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

**Dr Adama DIAWARA.**

**Maître assistant en santé publique à la FMPOS**

**Directeur général de l'Agence Nationale d'évaluation des hôpitaux du  
MALI**

**Ancien chef de division assurance qualité et économique du médicament à  
La direction de la pharmacie et du médicament**

**Cher maître,**

- Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury. Nous admirons vos qualités Scientifiques et nous sommes fiers de l'enseignement que vous nous avez prodigué.
- Veuillez recevoir, cher maître, l'expression de notre profonde admiration et de notre profond respect.

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

### **Dr AKORY AG IKNANE**

- **Maître assistant en santé publique à la FMPOS,**
  - **Chef du service de nutrition à l'INRSP,**
  - **Président du réseau malien de nutrition (REMANUT),**
  - **Premier Médecin directeur de l'Association de Santé Communautaire de Banconi (ASACOBA),**
  - **Ancien Conseiller technique en nutrition à la division de suivi de la situation alimentaire et nutritionnelle (DSSAN) à la CPS à Koulouba.**
- 
- **Cher maître**, ce fut un plaisir et un grand honneur pour nous, de suivre le chemin que vous nous avez tracé. La qualité de votre travail et votre rigueur scientifique nous a impressionnées. Votre abnégation et votre dynamisme au travail constituent un exemple que nous essayons de suivre tant bien que mal.
  - Veuillez accepter, cher maître, l'expression de notre sincère admiration et de notre profond respect

## ABREVIATIONS

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>IEC:</b>      | Information Education Communication   |
| <b>NCHS:</b>     | National Center for Health and Statistics   |
| <b>OMS :</b>     | Organisation Mondiale de la Santé   |
| <b>SRO:</b>      | Sel de Réhydratation Orale  |
| <b>OCCGE:</b>    | Organisation pour la Coopération et la Coordination dans la lutte contre les Grandes Endémies |
| <b>PCIME :</b>   | Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant   |
| <b>IP :</b>      | Insuffisance Pondérale  |
| <b>RC :</b>      | Retard de Croissance  |
| <b>CSCOM :</b>   | Centre de Santé Communautaire   |
| <b>EDSM :</b>    | Enquête Démographique et de Santé du Mali   |
| <b>ENA :</b>     | Emergency Nutrition Assessment  |
| <b>FAP :</b>     | Femme en Age de procréer  |
| <b>FMPOS :</b>   | Faculté de Médecine, de Pharmacie, et d'Odonto Stomatologie                                   |
| <b>IDE :</b>     | Infirmier Diplômé d'Etat  |
| <b>IPC :</b>     | Infirmier du Premier Cycle  |
| <b>INRSP:</b>    | Institut National de Recherche en Santé Publique  |
| <b>n :</b>       | Nombre  |
| <b>IRA :</b>     | Infection Respiratoire Aigue  |
| <b>PSNAN :</b>   | Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition                                 |
| <b>PTME :</b>    | Prévention de la Transmission Mère et Enfants   |
| <b>NSP:</b>      | Ne Sait Pas   |
| <b>WHO:</b>      | World Health Organization   |
| <b>CREDOS :</b>  | Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant.                  |
| <b>REMANUT :</b> | Réseau Malien de Nutrition  |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>VIH :</b>  | Virus de l'Immunodéficience Humaine                        |
| <b>SPSS:</b>  | Statistic Package for Social Sciences                      |
| <b>DNSI:</b>  | Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique |
| <b>P/T</b>    | Indice Poids pour Taille                                   |
| <b>P/A</b>    | Indice Poids pour Age                                      |
| <b>T/A</b>    | Indice Taille pour Age                                     |
| <b>= :</b>    | Egale  |
| <b>≤ :</b>    | Inférieur ou égale   |
| <b>≥ :</b>    | Supérieur ou égal  |
| <b>&lt; :</b> | Strictement inférieur                                      |
| <b>&gt; :</b> | Strictement supérieur                                      |
| <b>% :</b>    | Pourcentage  |

## **SOMMAIRE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1-INTRODUCTION</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>2-OBJECTIFS</b>  | <b>4</b>  |
| Objectif général  |           |
| Objectifs spécifiques                                     |           |
| <b>3-GENERALITE</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>3.1- Généralités sur le Mali</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>3.2-Définition de quelques concepts</b>                | <b>7</b>  |
| <b>3.3-Causes de la malnutrition</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>3.4-Les aspects cliniques de la malnutrition</b>       | <b>10</b> |
| <b>3.5-Recommandation pour l'alimentation de l'enfant</b> | <b>14</b> |
| <b>4-METHODOLOGIE</b>                                     | <b>17</b> |
| <b>5-RESULTATS</b>  | <b>29</b> |
| <b>6 -COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b>                      | <b>53</b> |
| <b>6.1-CONCLUSIONS</b>                                    | <b>59</b> |
| <b>6.2-RECOMMANDATION</b>                                 | <b>60</b> |
| <b>7-REFERENCES</b>                                       | <b>62</b> |
| <b>ANNEXE</b>   |           |



## Liste des tableaux

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tableau I :</b> Quelques caractéristiques climatiques de la zone.....  | <b>18</b> |
| <b>Tableau II :</b> population et distance entre le chef lieu de commune et le cercle.....                          | <b>20</b> |
| <b>Tableau III :</b> Précision des instruments de mesures utilisés.....   | <b>27</b> |
| <b>Tableau IV :</b> Présentation de la base de sondage.....   | <b>29</b> |
| <b>Tableau V :</b> Répartition des mères enquêtées par aire de santé.....   | <b>29</b> |
| <b>Tableau VI :</b> Répartition des mères selon la fréquentation de l'école (formelle ou non formelle).....         | <b>30</b> |
| <b>Tableau VII :</b> Répartition des mères enquêtées selon leurs ethnies.....                                       | <b>31</b> |
| <b>Tableau VIII :</b> Répartition de l'émaciation selon l'âge chez les enfants de 6-59 mois .....                   | <b>32</b> |
| <b>Tableau IX :</b> Répartition du retard de croissance selon l'âge chez les enfants de 6-59 mois .....             | <b>33</b> |
| <b>Tableau X :</b> Répartition de l'insuffisance pondérale selon l'âge chez les enfants de 6-59 mois .....          | <b>34</b> |
| <b>Tableau XI :</b> Répartition des enfants selon leur statut nutritionnel.....                                     | <b>35</b> |
| <b>Tableau XII :</b> Répartition du nombre d'enfant de 6 à 59 mois par ménage.....                                  | <b>39</b> |
| <b>Tableau XIII:</b> Répartition des femmes enquêtées selon leur relation avec les enfants de l'échantillon.....    | <b>39</b> |
| <b>Tableau XIV :</b> Etat sanitaire des enfants au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête..... | <b>40</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tableau XV:</b> Les principales maladies rencontrées lors de l'enquête.....  | <b>40</b> |
| <b>Tableau XVI :</b> Proportion des mères possédant une moustiquaire .....  | <b>41</b> |
| <b>Tableau XVII :</b> Usage des moustiquaires pour les enfants de 6 à 59 mois.....  | <b>41</b> |
| <b>Tableau XVIII :</b> Usage des moustiquaires pour les enfants biologiques de 6 à 59 mois.....   | <b>42</b> |
| <b>Tableau XIX :</b> Répartition des moustiquaires selon leur nature.....   | <b>42</b> |
| <b>Tableau XX :</b> Répartition des moustiquaires selon leur état au moment de l'enquête.....   | <b>42</b> |
| <b>Tableau XXI :</b> Répartition des moustiquaires selon le lieu d'acquisition...   | <b>43</b> |
| <b>Tableau XXII :</b> Répartition des moustiquaires selon leur imprégnation au moment de leur acquisition.....                          | <b>43</b> |
| <b>Tableau XXIII :</b> Répartition des moustiquaires selon leur ré imprégnation depuis leur acquisition.....                            | <b>43</b> |
| <b>Tableau XXIV :</b> Proportion des mères vaccinées contre le tétanos.....   | <b>44</b> |
| <b>Tableau XXV :</b> Répartition des enfants selon le type de vaccin reçu .....   | <b>44</b> |
| <b>Tableau XXVI:</b> Répartition des mères selon le nombre de nuits passées par semaines sous moustiquaires.....                        | <b>45</b> |
| <b>Tableau XXVII :</b> Répartition des mères selon la prise de comprimés contre le paludisme ou l'anémie au moment de la grossesse..... | <b>45</b> |
| <b>Tableau XXVIII :</b> Répartition des mères selon le temps de la mise au sein du bébé pour la première fois après la naissance.....   | <b>46</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tableau XXIX :</b> Répartition des mères selon l'acquisition de l'information sur l'espacement des naissances.....                                 | <b>46</b> |
| <b>Tableau XXX :</b> Répartition des femmes selon le lieu d'obtention d'une méthode d'espacement des naissances.....                                  | <b>47</b> |
| <b>Tableau XXXI :</b> Répartition des mères selon la distance entre la naissance et le lieu d'obtention des services d'espacement des naissances..... | <b>47</b> |
| <b>Tableau XXXII :</b> Répartition des femmes selon la méthode actuellement utilisée pour l'espacement des naissances.....                            | <b>48</b> |
| <b>Tableau XXXIII :</b> Connaissances des signes indiquant que l'enfant fait une infection respiratoire aigüe.....                                    | <b>48</b> |
| <b>Tableau XXXIV :</b> Pratiques des mères face à un enfant souffrant d'infection respiratoire aigüe.....   | <b>49</b> |
| <b>Tableau XXXV :</b> Répartition des mères selon la nécessité d'amener un enfant souffrant d'une IRA au cscm.....                                    | <b>49</b> |
| <b>Tableau XXXVI :</b> Proportion des mères ayant entendu parler de SRO.....  | <b>50</b> |
| <b>Tableau XXXVII :</b> Répartition des mères selon l'utilisation du savon pour le lavage des mains.....  | <b>50</b> |
| <b>Tableau XXXVIII :</b> Répartition de l'échantillon selon le type de latrines utilisées.....  | <b>51</b> |
| <b>Tableau XXXIX :</b> Répartition des mères selon les causes du paludisme....  | <b>51</b> |
| <b>Tableau XXXX :</b> Répartition de l'échantillon selon le niveau d'importance qu'une femme enceinte dort sous moustiquaire imprégnée.....           | <b>52</b> |

**Tableau XXXXI :** Répartition des mères selon le niveau d'importance qu'un enfant de 6 à 59 mois doit sous moustiquaire imprégnée.....**52**

**Tableau X XXXII :** Répartition de l'échantillon selon la raison pour la quelle les femmes enceintes et les enfants 6 à 59 mois ne dorment pas sous moustiquaires imprégnées.....**53**

## Liste des figures

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURE 1</b> : La carte administrative du Mali.....   | <b>9</b>  |
| <b>FIGURE 2</b> : Les Paramètres Anthropométriques.....  | <b>13</b> |
| <b>FIGURE 3</b> : Carte administrative de la région de Sikasso.....  | <b>19</b> |
| <b>FIGURE 4</b> : Carte administrative du cercle de Kolondieba... ..   | <b>21</b> |
| <b>FIGURE 5</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes NCHS pour l'émaciation .....             | <b>36</b> |
| <b>FIGURE 6</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes OMS pour l'émaciation.....               | <b>36</b> |
| <b>FIGURE 7</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes NCHS pour le retard de croissance.....   | <b>37</b> |
| <b>FIGURE 8</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes OMS pour le retard de croissance.....    | <b>37</b> |
| <b>FIGURE 9</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes NCHS pour l'insuffisance pondérale ..... | <b>38</b> |
| <b>FIGURE 10</b> : Répartition de l'échantillon (fille et Garçon) selon les normes OMS pour l'insuffisance pondérale.....  | <b>38</b> |

## Liste des Graphiques

|  |           |
|--|-----------|
| <b>GRAPHIQUE 1</b> : Cadre opérationnel du PSNAN.....                  | <b>9</b>  |
| <b>GRAPHIQUE 2</b> : Répartition des mères selon la tranche d'âge..... | <b>30</b> |
| <b>GRAPHIQUE 3</b> : Répartition des enfants selon le sexe.....        | <b>31</b> |

## 1-INTRODUCTION

La malnutrition est l'un des principaux problèmes de santé et de bien-être qui affecte les enfants dans les pays en développement en général et au Mali en particulier [4]. Selon la définition de l'OMS, la malnutrition se caractérise par un " état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimique, anthropométrique ou physiologique". Elle résulte aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Les pratiques alimentaires inadéquates font référence non seulement à la qualité d'aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leurs introductions.

La malnutrition représente globalement 15,9% de la charge mondiale de morbidité et quelque 49% des 10 millions de décès d'enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement [1].

- ❖ 16% des nourrissons du monde en développement (et 29% d'entre eux en Asie du Sud) souffrent d'insuffisance pondérale (IP) à la naissance (moins de 2,5 kg) [22].
- ❖ 19 millions d'enfants dans le monde en développement souffrent d'insuffisance pondérale à la naissance dont 4, 1 millions en Afrique subsaharienne [22].
- ❖ 32% des enfants de moins de cinq ans vivants dans les pays en développement accusent un retard de croissance (RC) en raison de la malnutrition chronique (46% en Asie du Sud, 38% en Afrique subsaharienne, 25% au moyen Orient et en Afrique du Nord) [22].

Au Mali il est largement établi que la malnutrition est un facteur important conduisant à des taux de mortalité infantile élevés. Selon les résultats de l'EDSM IV [4].

-Deux enfants sur cinq (38%) souffrent de retard de croissance : 19% sous forme modérée et 19% sous forme sévère.

-Un enfant sur six (15%) souffre d'émaciation : 9% sous forme modérée et 6% sous forme sévère.

-Près d'un enfant sur quatre (27%) souffre d'insuffisance pondérale : 17% sous forme modérée et 10% sous forme sévère [4].

Malgré les efforts importants entrepris pour faciliter l'accès aux services sociaux de base, les indicateurs du Mali restent bas.

Le paludisme, les infections respiratoires aiguës (IRA), les maladies diarrhéiques, la rougeole et la malnutrition constituent 63% des causes de consultation des enfants et 46% des causes de décès dans le monde [1]; La malnutrition contribue à elle seule, directement ou indirectement à plus de 51% des cas de décès [1]. Selon l'Enquête Démographique et de Santé IV du Mali, durant la période la plus récente (2001-2006), sur 1000 enfants qui naissent 96 décèdent avant d'atteindre leur premier anniversaire soit 46 enfants entre 0et1mois et 50 entre 1 et 12 mois ; Egalement sur 1000 enfants ayant atteint leurs premiers anniversaires, 105 décèdent avant d'atteindre leur cinquième anniversaire. Globalement sur 1000 naissances, 191 décèdent avant d'atteindre leur cinquième anniversaire. [4,8].

Save the Children (SC) a développé entre 2004 à 2009 un projet dans la région de Sikasso « Développer les Services de Santé communautaire dans la Région de Sikasso au Mali ».

Bien que la région de Sikasso soit la région la plus arrosée du Mali, elle affiche des chiffres de malnutrition plus élevés chez les enfants de moins de cinq ans que la moyenne nationale : 47,5% pour la région de Sikasso contre 38,2% pour

l'ensemble du pays [4]. Pour comprendre cette situation, une étude sur le niveau de connaissances et les pratiques des ménages dans la prévention de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois a été réalisée dans le district sanitaire de Kolondiéba.



## **2-Objectifs**

### **2.1 -Objectif général**

Evaluer le niveau des Connaissances et des Pratiques des mères en matière de Nutrition et de Santé des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Kolondièba.

### **2.2-Objectifs spécifiques :**

-Déterminer les principales maladies observées chez les enfants de 6 à 59 mois du cercle de Kolondièba durant la période d'étude.

-Décrire le niveau de connaissances, les attitudes et les pratiques des mères par rapport au mode d'alimentation des enfants de 6 à 59 mois du cercle de Kolondièba.

-Evaluer le statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois du cercle de Kolondièba.

-Déterminer le niveau de pratiques des mères en matière d'hygiènes et d'assainissement dans le cercle de Kolondièba.

### **3-GENERALITE**

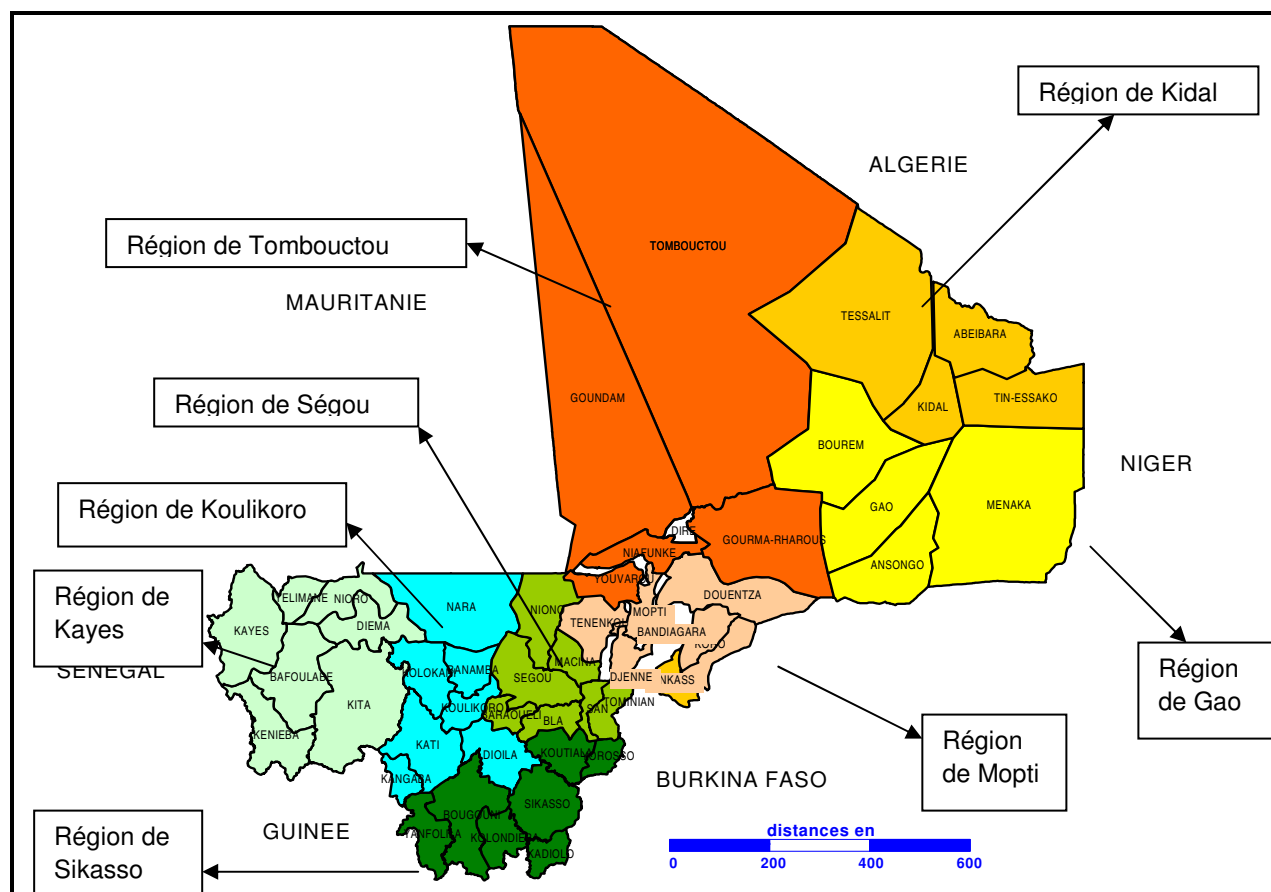
#### **3-1-Généralités sur le Mali**

##### **3-1.1. Géographie**

Le Mali, Pays continental par excellence, couvre une superficie d'environ 1241248 km [4]. Il est frontalier avec l'Algérie au Nord, le Niger à l'Est, le Burkina Faso au sud - Est, la Cote d'Ivoire et la Guinée au Sud, la Mauritanie et Sénégal à l'Ouest [4]. Le relief est peu élevé, c'est un pays de plaines et de bas plateaux ; l'altitude moyenne est de 100 mètres [4]. Administrativement le Mali est divisée en 8 régions (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal) [6]. Le réseau hydrographique est constitué de deux principaux fleuves : Le Niger et le fleuve Sénégal qui arrosent surtout le sud du pays [7].

##### **3-1.2. La Population**

La population du Mali, riche par sa diversité et caractérisée par sa jeunesse est inégalement répartie. En effet 55.2 % de la population ont moins de 19ans et 17% ont moins de 5ans dont 14% âgés de 12 à 59 mois [7]. Les régions du Nord du pays (Tombouctou, Gao et Kidal) couvrent plus de 60% du Territoire et ne comptent environ que 10% de la population totale [3]. En 2006 cette population était estimée à 12 051 021 habitants avec un taux d'accroissement intercensitaire de 2.2% [4]. Selon les mêmes sources, 99% de maliens sont des sédentaires et 1% sont des nomades [4]. La majorité de la population du Mali réside en milieu rural (73.2%). Le taux d'urbanisation est de 26,8% [4].



**Figure 1 :** Carte Administrative du Mali [4].

### 3-1.3. Le climat

Le climat est sec avec une saison sèche et une saison des pluies ; cette dernière durant en moyenne 5 mois au Sud et moins d'un mois au Nord [7]. La pluviométrie varie entre 1300 et 1000 mm au sud tandis que la moyenne est de l'ordre de 200 mm au Nord [7].

### 3-1.4. Situation sanitaire

Le Mali a un état sanitaire alarmant. Les indicateurs de santé du Mali sont parmi les plus bas du monde. Ils sont plus défavorables en milieu rural que dans les agglomérations. Comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les maladies infectieuses et parasitaires sont les principaux problèmes sanitaires.

Les premières causes de décès sont liées au paludisme. En effet une personne meurt du paludisme toutes les 10 secondes [9]. A peu près 70% des décès dus au paludisme surviennent chez les enfants de moins de 5 ans [4] ; les maladies dues à la malnutrition, les infections respiratoires aiguës et la diarrhée sont à l'origine de deux tiers des décès [20].

### **3-2.Définition des concepts**

#### **3-2.1. La nutrition :**

La nutrition est la science consacrée à l'étude des aliments et de leurs valeurs nutritionnelles, des réactions du corps à l'ingestion de nourritures ainsi que les variations de l'alimentation chez l'individu sain et malade [13].

#### **3-2.2. La malnutrition :**

Selon l'OMS, le terme malnutrition se rapporte à plusieurs maladies, chacune ayant une cause précise liée à une insuffisance d'un ou de plusieurs nutriments et caractérisée par un déséquilibre nutritionnel entre l'approvisionnement en nutriment et en énergie d'une part et des besoins de l'organisme pour assurer la croissance, le maintien de l'état des diverses fonctions d'autre part [11].

L'état de malnutrition chez les enfants et les adultes se caractérise par une large gamme de signes cliniques qui résultent de carences en un ou plusieurs nutriments.

La malnutrition peut se définir comme : "un état dans lequel la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison." [14]

### **3.3. Les causes de la malnutrition selon le Plan Stratégique National pour l'alimentation et la Nutrition (PSNAN) [21].**

Le Mali dispose d'un plan de politique en matière d'alimentation et de Nutrition ; Il s'agit du **Plan National sur l'Alimentation et la Nutrition (PSNAN) 2005 – 2009**, qui a été adopté en Mai 2005 au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et alimentation. Ce plan est défini selon les composantes suivantes :

**La Composante 1** se réfère à la **disponibilité alimentaire** et donc à la capacité du pays à mettre à la disposition des populations de façon permanente les aliments de base ;

**La Composante 2** se réfère à **l'accessibilité alimentaire** et renseigne sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins alimentaires et nutritionnels ;

**La Composante 3** se réfère à l'importance de **l'éducation** et ses relations avec l'état nutritionnel. Les trois premières composantes constituent le pilier de la sécurité alimentaire ;

**La Composante 4** traite les **parasitoses et contaminations des aliments et de l'eau** comme déterminants de la situation nutritionnelle ;

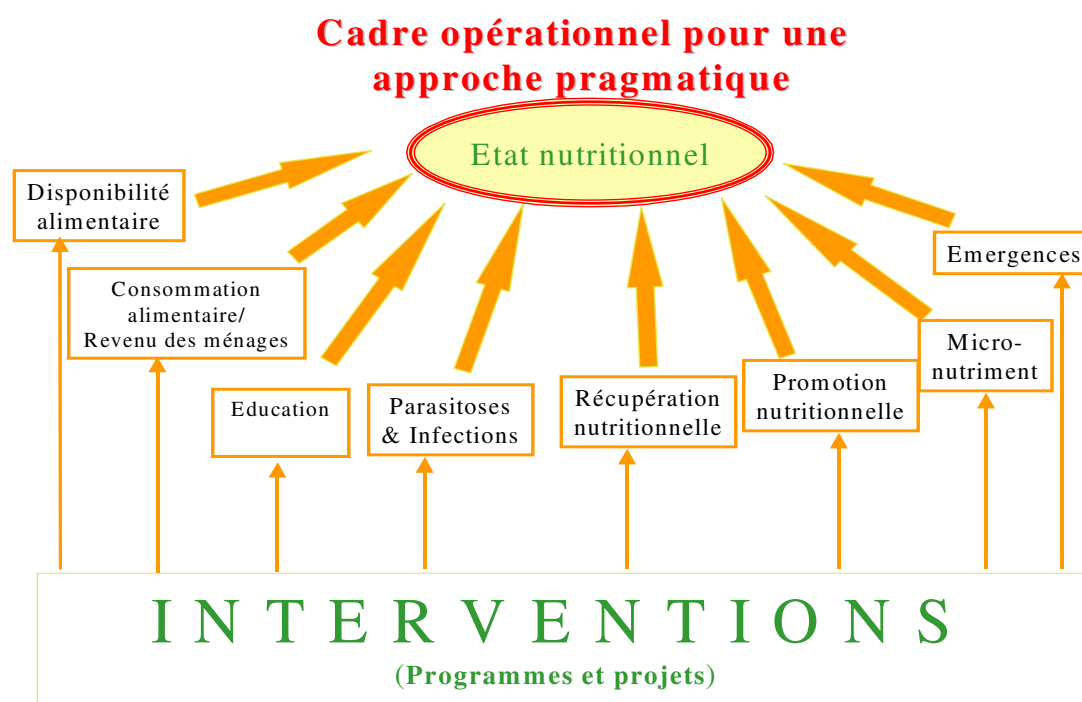
**La Composante 5** vise à l'amélioration des pratiques de **récupération nutritionnelle** des enfants malnutris ;

**La Composante 6** se réfère à la **promotion nutritionnelle** à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;

**La Composante 7** se réfère à la lutte contre les **carences en micronutriments** (vitamine A, Fer, Iode, Zinc) et l'anémie ;

**La Composante 8** se réfère à la prévention et la gestion des **urgences alimentaires et nutritionnelles**.

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en 8 composantes telles que schématisées ci-dessous :



**Graphique 1 : Cadre opérationnel du PSNAN [21].**

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et les stratégies des huit composantes sont détaillés. Les activités décrites par stratégie sont données pour faciliter par la suite l'élaboration des plans sectoriels.

### **3.4- Les aspects cliniques de la malnutrition**

Le terme malnutrition a plusieurs aspects cliniques, dont la malnutrition aiguë ou l'émaciation, la malnutrition chronique ou retard de croissance, la malnutrition globale ou l'insuffisance pondérale ainsi que les carences en micro nutriments tels que la vitamine A, fer, iode, zinc et acide folique.

➤ **La malnutrition aiguë ou l'émaciation** (mesurée par l'indice **poids/taille**) est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamine, un apport alimentaire en quatre semaines permet de rétablir une bonne santé. Forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure [21]. Elle traduit une situation conjoncturelle et constitue le meilleur indicateur d'interprétation d'une insécurité alimentaire. Selon la classification de l'OMS, un taux de prévalence de l'émaciation compris entre 5 et 9% est jugé moyen, élevé entre 10 et 14% et très élevé au-delà de 15% [3].

Au Mali, elle touche un enfant sur six (15%) : 9% sous la forme modérée et 6% souffrent de forme sévère [4].

➤ **La malnutrition chronique ou retard de croissance** (mesurée par l'indice **taille/âge**) est caractérisée par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges), cet indicateur anthropométrique traduit un problème alimentaire et/ou nutritionnel chronique en particulier pendant la période de développement fœtal. Il traduit une situation structurelle et donc n'est pas influencé par une amélioration conjoncturelle de la situation nutritionnelle des enfants ; il constitue le meilleur indicateur de suivi de l'état nutritionnel des enfants dans une population donnée et traduit le niveau de développement socio-économique de la population. Selon la classification de l'OMS, un taux de prévalence du retard de croissance compris entre 10 et 19% est jugé moyen, élevé entre 20 et 29% et très élevé au-delà de 30% [3]. Elle peut être causée par un déficit chronique in utero, des infections multiples. On constate qu'au Mali, 39% des enfants de 0 à 5 ans souffrent de retard de croissance [4].

➤ **La malnutrition globale** ou **insuffisance pondérale** (mesuré par l'indice **poids/âge**) est un enfant qui a un faible poids. Utilisé en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, traduit une malnutrition globale [25].

L'OMS classe ce taux comme, normal s'il est inférieur à 10% ; moyen de 10 à 19% ; élevé à 20% et très élevé s'il est supérieur à 30% [3]. Elle atteint un enfant sur quatre (27%), sur l'ensemble du territoire Malien [4].

**En cas d'expression en pourcentage de la médiane (Selon Road To Health RTH) : [21].**

- Si le rapport P/T est  $\geq 85$  %, état nutritionnel normal
- Si le rapport P/T est compris entre 84 et 80%, il y a risque de malnutrition
- Si le rapport P/T compris entre 79 et 70% malnutrition modérée
- Si le rapport P/T  $< 70$  %, c'est un cas de malnutrition sévère
- Si le rapport P/T  $< 60$  %, malnutrition très grave, la vie de l'enfant est en danger
- Si le rapport P/T  $> 100$  %, c'est l'hypernutrition (obésité)



### **En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS**

- Si le rapport P/T < - 2 ET, malnutrition modérée (entre -3 et -2)
- Si le rapport P/T < - 3 ET, malnutrition sévère
- Si le rapport P/T compris entre - 2 et - 1 ET, il y a risque de malnutrition
- Si le rapport P/T compris entre - 1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité
- Si le rapport P/T est (2 ET, il y a obésité (hypernutrition)

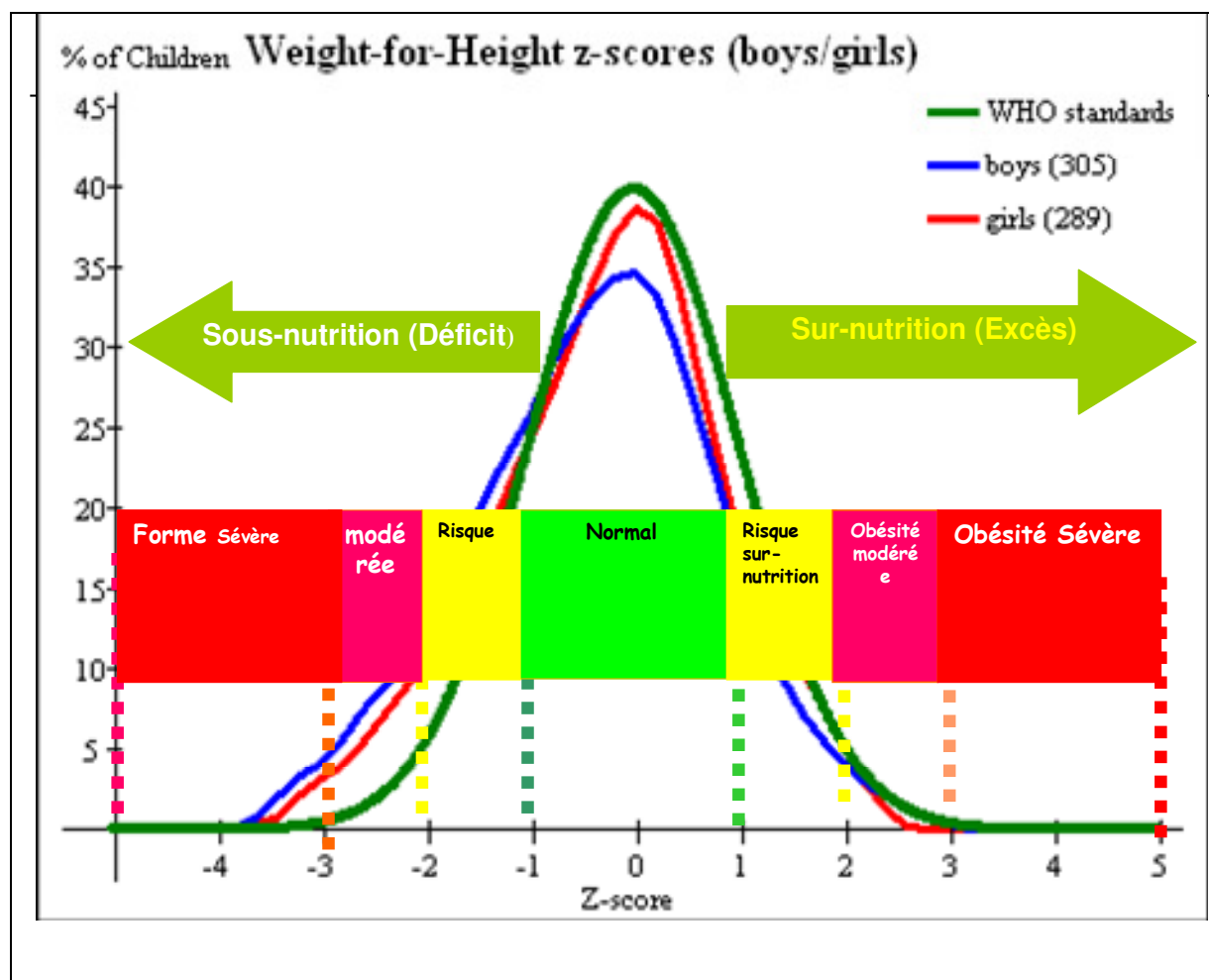


Figure 2 : Les Paramètres Anthropométriques [13].

➤ **La carence en micro nutriments** : Elle résulte d'une insuffisance des réserves et des taux circulant dans le sang en micro nutriments pour maintenir la croissance, la santé et le développement. Les micro nutriments sont des substances dont l'organisme a besoin en petite quantité pour maintenir la santé. Exemple : Sels minéraux, vitamines. Leurs carences ne sont toujours pas visibles et ne traduisent toujours pas l'insuffisance pondérale, la malnutrition chronique ou l'émaciation.

➤ **Les carences en vitamine A, fer, iode**

Ce sont les plus fréquents dans le monde. Mais les carences en zinc et en acide folique peuvent causer de sérieux dommages pour la santé. Par exemple, il a

été démontré qu'une supplémentation en zinc a permis de réduire la durée et la sévérité de la diarrhée, de réduire la malnutrition chronique et les complications de la grossesse [12]. La carence en acide folique représente un risque de morbidité et de mortalité maternelle et un faible poids à la naissance [12].

### **3.5- Recommandations pour l'alimentation de l'enfant**

#### **➤ Recommandation pour les enfants de 0 à 6 mois**

- Allaiter aussi souvent et aussi longtemps que possible de jour comme de nuit ;
- Allaiter au moins 8 fois en 24 heures ;
- Eviter de donner eau, tisane, décoction de plantes ou tout autre liquide à l'enfant ;
- Vider un sein avant de passer à l'autre à chaque tétée (au cours de la même tétée, donner un seul sein jusqu'à ce qu'il se vide puis passer à l'autre sein si l'enfant n'est pas rassasié sinon à la prochaine tétée commencer par le sein qui n'avait pas été tété).

#### **➤ Recommandation pour les enfants de 7 à 11 mois**

- Allaiter au sein aussi souvent et aussi longtemps que l'enfant le réclame au cours de chaque tétée.
- Vider un sein avant de passer à l'autre sein à chaque tétée ;
- Donner en complément du sein des rations adéquates de :
  - Bouillie (de riz, de mil, de maïs ou de blé) enrichie avec du lait ou de la poudre d'arachide ou du beurre de karité ou de la pâte d'arachide.
  - Soupe de viande ou de poisson avec légumes écrasés (courge, citrouille, patate, carotte, pomme de terre, tomate, feuilles vertes...).

Ou des ingrédients du plat familial écrasés (légumes, viande, poisson...).

- Fruits de raisins murs, écrasés ou en jus (orange, mangue, melon, papaye...).

➤ **Recommandation pour les enfants de 12 à 24 mois**

- Allaiter au sein aussi souvent que l'enfant le réclame ;

- Donner les rations adéquates de :

- Plat familial incluant tous les éléments 3 fois par jour.
- Gouter 2 fois par jours entre les principaux repas : bouillie enrichie, beignets, autres fritures (patate, plantain, pomme de terre...) fruits de saisons murs tels : orange, mangue, banane, melon...

Ou les aliments du repas familial 5 fois par jour.

- Surveiller l'enfant quand il mange.

➤ **Recommandation pour les enfants de plus de 24 mois**

- Donner des aliments du repas familial en 3 repas quotidiens. En outre deux fois par jour,

- Donner des aliments nutritifs entre les repas comme :

- La bouillie enrichie.
- Les beignets (Riz, haricots, mil, blé...).
- Autres fritures (Patate, pomme de terre, plantain...).
- Fruits de saison murs (orange, mangue, banane, melon, papaye...).
- Servir l'enfant dans un bol individuel et surveiller quand il mange.

➤ **Recommandation pour l'alimentation d'un enfant avec diarrhée persistante**

- S'il est encore allaité au sein, allaiter plus fréquemment et le plus longtemps jour et nuit.

- Si l'enfant consomme un autre lait :

- Remplacer ce lait en augmentant l'allaitement au sein, ou
- Remplacer ce lait par des produits laitiers fermentés tels que le lait caillé, les yaourts, ou
- Remplacer la moitié de ce lait par des aliments semi-solides tels que bouillie de riz, poudre de pain de singe délayée dans l'eau ou d'autres aliments très nutritifs tels que la viande du poisson ou des œufs.
- Pour les autres aliments, suivre les recommandations pour l'alimentation selon son âge.

## **4. METHODOLOGIE**

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

### **4.2. Milieu physique**

Situé au Sud du Mali (figure 3), Kolondiéba est un cercle enclavé couvrant une superficie de 9200 km<sup>2</sup>. Il est limité au Nord, à l'Ouest et au Sud-Ouest par le cercle de Bougouni ; au Sud par la Côte d'Ivoire, à l'Est par le cercle de Sikasso, au Sud-Est par le cercle de Kadiolo (cf. carte figure 1). La ville de Kolondiéba (chef lieu de cercle) est située à 240 km du chef de lieu de la Région Sikasso et à 245 km de Bamako, la capitale du Mali.

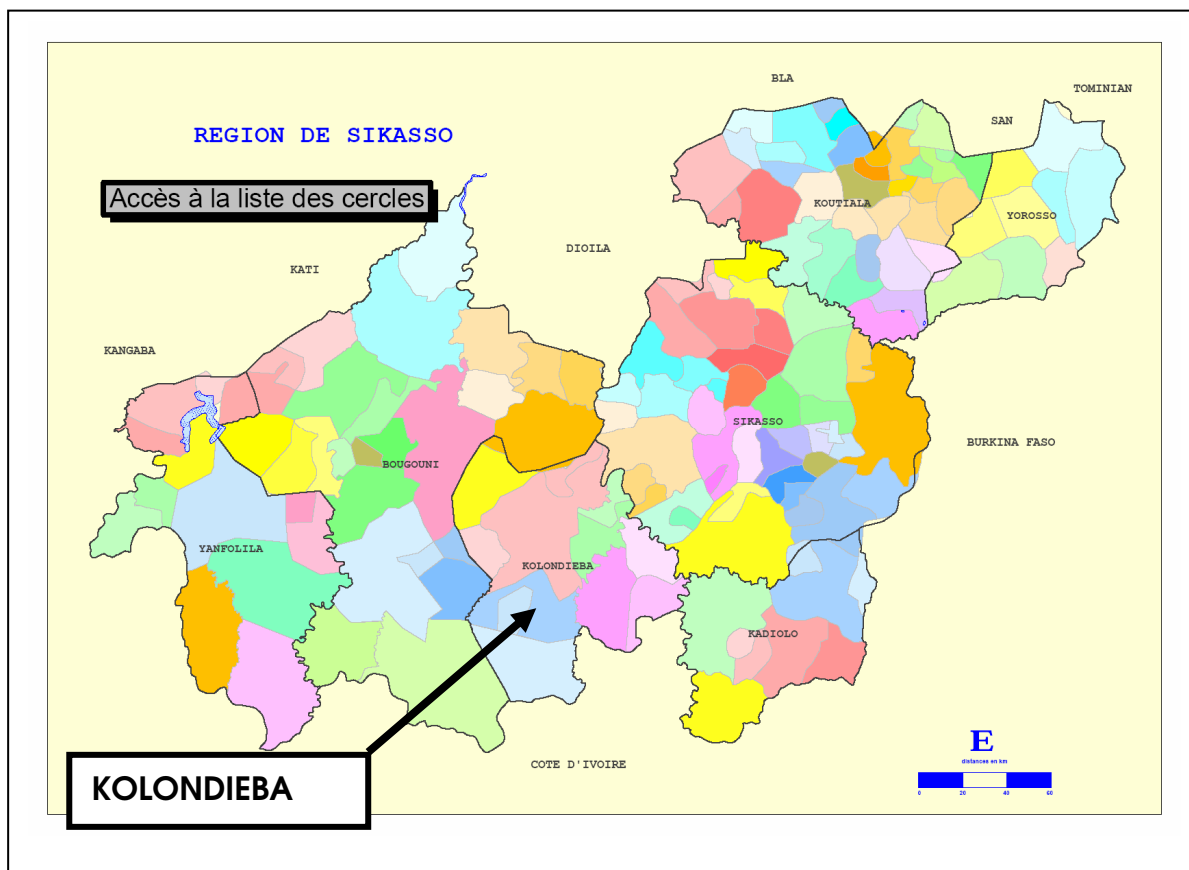
Le climat se caractérise par une alternance très prononcée entre une saison sèche (de novembre à mai) dominée par des vents secs venants du Sahara (harmattan) et une saison pluvieuse de 3 à 6 mois (de juin à octobre) avec des vents humides venant du golfe de guinée. Les précipitations totales et la durée de la saison des pluies diminuent en allant du sud vers le nord. Quelques caractéristiques climatiques de la zone sont données dans le tableau 1.

**Tableau I: Quelques caractéristiques climatiques de la zone**

| <b>Caractéristiques climatiques</b>   | <b>Zone subhumide</b>    |
|---------------------------------------|--------------------------|
| <b>Pluviométrie</b>                   |                          |
| Moyenne (mm)                          | 1100 -1300               |
| Nombre de mois humides                | > 5                      |
| Mois le plus pluvieux                 | Août (400 mm en moyenne) |
| <b>Température (en ° C)</b>           |                          |
| Moyenne annuelle                      | 28                       |
| Maximum                               | 33 (avril)               |
| Minimum                               | 25 (Décembre)            |
| <b>Evapotranspiration potentielle</b> |                          |
| Moyenne                               | 2300+                    |
| Maximum (mm/mois)                     | 280                      |
| Minimum (mm/mois)                     | 135                      |

**Source :** Profil environnement Mali Sud, 1991[26].

Figure 3: CARTE ADMINISTRATIVE DE LA REGION DE SIKASSO



La zone est dominée par des sols d'origine colluvio-alluviale, notamment sur lessommets et pentes, recouverts d'une cuirasse ferrugineuse à faible profondeur. La texture est limoneuse à limono-argileuse ou argileuse à argilo-limoneuse en profondeur avec une forte charge graveleuse, une bonne capacité en eau disponible et une fertilité moyenne. Le potentiel de production de ces sols est élevé. Par contre les plaines alluviales possèdent des sols profonds sur des matériaux meubles d'origines alluviales. La texture est parfois lourde et la capacité en eau disponible est élevée.

La végétation présente des structures allant des forêts claires aux savanes arborées ou arbustives. Les plaines alluviales sont couvertes d'une savane herbeuse et de galeries forestières le long des cours d'eau. Le cercle de Kolondiéba est composé de 13 collectivités territoriales dont 12 communes rurales et un conseil de Cercle.



#### 4.2.1. Milieu Socio-économique

A l'issue du recensement général de la population et de l'habitat, le Cercle de Kolondieba à une population en 2010 de 179300 habitants dont 92936 femmes et 86364 hommes (RGPH, 1998). La répartition par commune est donnée dans le tableau 2.

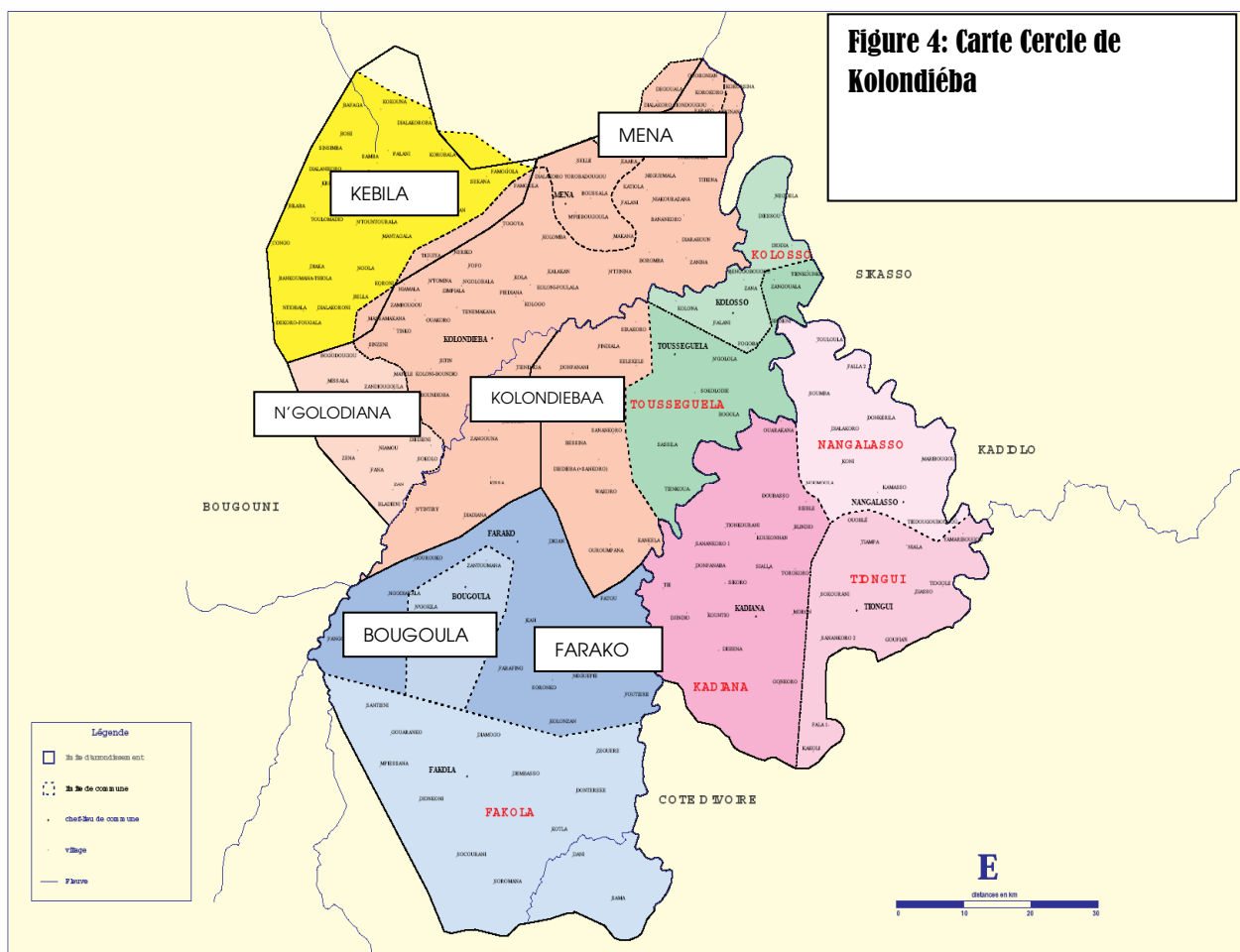
**Tableau II :** Population et distances entre le chef lieu de commune et le cercle

| Commune<br>Rurale | Population Résidente |              |               | Distance au chef<br>lieu de cercle |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|------------------------------------|
|                   | Homme                | femme        | Total         |                                    |
| Bougoula          | 2194                 | 2502         | 4696          | 50                                 |
| Fakola            | 8763                 | 9777         | 18540         | 75                                 |
| Farako            | 6274                 | 6833         | 13107         | 45                                 |
| Kebila            | 14973                | 16368        | 31341         | 30                                 |
| Kolondieba        | 23079                | 24883        | 47962         | 0                                  |
| Mena              | 3063                 | 3259         | 6322          | 30                                 |
| Kadiana           | 9669                 | 10232        | 19901         | 60                                 |
| Kolosso           | 3467                 | 3347         | 6814          | 41                                 |
| Nangalasso        | 5317                 | 5589         | 10906         | 90                                 |
| N'golodiana       | 3192                 | 3613         | 6805          | 35                                 |
| Tiongui           | 4095                 | 4212         | 8307          | 75                                 |
| Tousseguela       | 2278                 | 2321         | 4599          | 30                                 |
| <b>Total</b>      | <b>86364</b>         | <b>92936</b> | <b>179300</b> |                                    |

**SOURCE:** DNSI (Résultats RGPH 1998, selon projections d'Avril 2010)

Les estimations sur la base du taux d'accroissement annuel de 2,9 % ont donné en 2010 une population de 194243 habitants dont 95032 hommes et 97121 femmes (DRSIAP, 2010). Elle est répartie entre 205 villages et atteindra 199316 habitants en 2011 (DNSI, 1998). La population est composée de Bambara, Senoufos cultivateurs, Peuls éleveurs et de Sarakolés commerçants.

L'agriculture est la principale activité à côté de l'élevage des bovins et caprins. Le cercle est une zone de sortie vers la Côte d'Ivoire pour les troupeaux transhumants et est situé au centre de la troisième région administrative du Mali (Sikasso).



#### **4.2.2. -Cadre d'étude**

Pour aborder le thème du statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois, le projet survie de l'enfant 20 (CS-20) a choisi comme champ d'études la région de Sikasso plus précisément le district sanitaire de Kolondièba.

##### **➤ Situation géographique du cercle de Kolondièba**

Le cercle de Kolondièba est l'un des sept(7) cercles de la région de Sikasso et se situe à l'extrême Sud du Mali. Il est limité :

Au Nord et à l'Ouest par le cercle de Bougouni

Au Sud par la République de Côte d'Ivoire

A l'est par le cercle de Kadiolo et celui de Sikasso

##### **➤ Infrastructures sanitaires**

Les infrastructures sanitaires du cercle sont réparties comme suit :

17 centres de santé communautaires (Cscm) fonctionnels

Une aire de santé non fonctionnelle

Un cabinet médical

Un Centre de Santé de Référence

##### **➤ Personnel**

###### **• Niveau CS Réf**

Le médecin chef (Médecin généraliste)

Un (1) médecin spécialisé en gestion des structures de santé (médecin chef adjoint).

Deux (2) médecins généralistes

Deux (2) assistants médicaux.

Trois (3) Techniciens supérieurs de santé, dont un (1) technicien supérieur en anesthésie.

Deux (2) sages femmes.

Six (6) Techniciens de santé.

Un (1) Technicien d'Hygiène.

Trois (3) infirmières obstétriciennes.

Deux (2) matrones.

Trois (3) aides soignants.

- **Niveau des Cscom**

Trois médecins généralistes ;

Deux infirmiers d'Etat;

10 infirmiers de santé ;

Un aide soignant ;

Dix huit (18) matrones

➤ **Région de Sikasso [24].**

La région de Sikasso est la troisième région administrative du Mali. Elle s'étend sur 71790 km<sup>2</sup> (5,8% du territoire National). Sa capitale est la ville de Sikasso.

Située dans l'extrême Sud du Mali, la région de Sikasso est limitée au Nord-Ouest par la région de Koulikoro, au Nord-est par la région de Ségou, à l'Est par le Burkina Faso, au Sud par la cote d'ivoire et à l'Ouest par la Guinée.

La région compte 1782157 habitants. Différentes ethnies vivent dans cette région principalement les Sénoufos, les Miniankas, les peulhs, les Bambaras et les Bobos.

Le relief est constitué de collines et de montagnes au Sud ; du centre au Nord des vallées et des plaines. Le massif du Kéné Dougou culmine à 800m.

La clémence du climat et la fertilité des sols font de la région « le Grenier » du Mali. Les productions agricoles sont en effet importantes : Céréales et fruits (notamment les mangues).

La région de Sikasso est divisée en sept cercles : Bougouni, Kadiolo, Kolondiéba, Koutiala, Sikasso, Yanfolila et Yorosso); regroupant 147 communes (3 communes urbaines : Sikasso, Koutiala, Bougouni) et 144 communes rurales. La région de Sikasso compte 8 centres de Santé dont celui du district sanitaire de Kolondiéba.

#### **4.2.3-Type et période d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive par sondage en grappes à deux degrés au niveau du cercle de Kolondiéba dans la région de Sikasso allant du 28 mai au 23 juillet 2009, soit une durée d'environ 2 mois.

#### **4.2.4- Echantillonnage**

##### **4.2.5-Taille de l'échantillon**

Pour répondre aux objectifs de l'évaluation, la méthodologie SMART a été utilisée tout au long du processus. La détermination de la taille nécessaire à l'évaluation a été calculée à partir de la formule suivante de Schwarz :

$$n = \frac{Z^2 * p * q * d}{i^2}$$

**n** = taille de l'échantillon

**Z** = paramètre lié au risque d'erreur, Z = 1,96 (soit 2) pour un risque d'erreur de 5 % (0,05).

**p** = prévalence attendue de la malnutrition dans la population, exprimée en fraction de 1. (0, 179)

**q** = **1-p**, prévalence attendue des enfants non malnutries, exprimée en fraction de 1 (q= 0,548)

**i** = précision absolue souhaitée exprimée en fraction de 1. (i = 0,05)

**d** = paramètre mesurant l'effet de grappe (d = 2 pour ce genre d'enquête)

La prévalence de la malnutrition utilisée est celle issue de la dernière Enquête Démographique et de Santé du Mali de 2006 pour la région de Sikasso qui était de 15,8 % d'émaciation.

$$n = (1,96)^2 * \frac{(0,158 * 0,842)}{(0,05)^2} * 2 = 408$$

L'échantillon étudié comportait 313 femmes et 357 enfants de 6 à 59 mois. Le district sanitaire a été réparti en 30 grappes constituant les mères d'enfants de 6 à 59 mois ainsi que les femmes en âge de procréer.

#### **4.2.6-Critères d'inclusion et de non inclusion.**

##### **4.2.6.1-Critère d'inclusion :**

- Tous les enfants de 6 à 59 mois.
- Toutes les femmes ayant les enfants entre 6 et 59 mois.

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

- Tous les enfants de moins de 6 mois
- Tous les enfants de plus de 59 mois
- Les mères n'ayant pas d'enfants de 6 à 59 mois
- Toutes celles absentes au moment de l'enquête.

#### **4.2.7- Réalisation de l'échantillon représentatif**

Le pas de sondage a été calculé selon la formule suivante :

Population cumulée/nombre de grappes.

Le choix de la 1<sup>ère</sup> grappe a été fait à partir de la table des nombres au hasard en prenant un chiffre compris entre 1 et le pas de sondage. Le nombre ainsi tiré a constitué le point de départ de la première grappe. Les 29 grappes restantes ont été choisies en ajoutant au nombre au hasard le pas de sondage pour le district sanitaire.

La détermination des grappes, point de départ de l'enquête au niveau du district sanitaire a été réalisé à l'aide du logiciel ENA qui dispose de cette fonctionnalité et fait le tirage aléatoire et automatique de l'ensemble des grappes au niveau du district sanitaire.

#### **4.2.8- Collecte des données sur le terrain**

Les données collectées sur le terrain ont porté sur la mensuration anthropométrique standard : Poids, Taille, âge, sexe. Des données secondaires également ont été collectées à savoir ; la diarrhée, l'état vaccinal.

Les données ont été recueillies sur des questionnaires conçus à cet effet (voir en annexe) prenant en compte le numéro du ménage, de l'enfant, le nom de la localité, le jour de l'enquête et le nom de l'enquêteur.

#### **4.2.9- Outils de collectes**

Un questionnaire ménage a été conçu pour enregistrer les informations sur les thèmes :

- Espacement des naissances.
- Episodes des symptômes et maladies des enfants de moins de 5 ans durant les deux semaines avant l'enquête.
- Recherche des soins et pratiques pour les enfants de moins de 5 ans qui ont eu la diarrhée, symptôme rapportés d'IRA ou de la fièvre pendant les deux semaines avant l'enquête.
- Possession de moustiquaires, imprégnation et réutilisation.
- Pratiques de la santé maternelle et néonatale.
- Pratiques de vaccination chez l'enfant.
- Connaissances et utilisation de caisses pharmaceutiques villageoises.
- Connaissances, accès et utilisation des méthodes modernes de planification familiale.

- Connaissances et comportements pour rechercher les soins par rapport aux signes des dangers des maladies de l'enfant.
- Connaissances et pratiques des préparations de SRO.
- Connaissances et comportements préventifs pour la diarrhée, les IRA et le paludisme.-comportements du lavage des mains avec du savon ou de la cendre.

#### 4.2.2.1- Les instruments de mesure

**Tableau III:** Les instruments de mesure anthropométriques qui ont été utilisés sont d'une très bonne précision :

| Mensuration | Instruments de Mesure  | Unités |
|-------------|--|--------|
| Poids       | Balance électronique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 999,9 Kg | 0,1 kg |
| Taille      | Toise de Shorr   | 0,1 cm |

#### 4.2.2.2- Formation et procédures de contrôle de la qualité.

Les conseillers district CS-20 ont fait office de superviseurs. Les études ont été conduites dans le district sanitaire de Kolondièba par trois équipes de 5 enquêteurs, renforcées par la suite par 2 autres équipes de 5 enquêteurs. Chacune des équipes était composée de trois agents pour l'anthropométrie et deux agents pour le CAP. Les trente grappes ont été divisées entre les trois équipes d'enquêteurs. Les activités d'enquête niveau district ont pris à peu près deux mois. Le contrôle de la qualité a été fait par les superviseurs qui suivaient les enquêteurs de leur équipe pour s'assurer que le nombre désiré d'interviewés était au complet par grappe, et ils ont examiné les questionnaires pour s'assurer de la complétude des informations. En plus, le contrôle de la qualité des données a été



assuré par le chargé de suivi évaluation et de formation de Save the Children à travers les questionnaires.

### **3.2.2.3- Analyse des données**

Les données ont été saisies sur Epi Data 3.1. Un programme de saisie a été réalisé pour vérifier les données saisies et leur fiabilité. Après la saisie, une vérification et épuration des données ont été faites avant de commencer l'analyse des données par SPSS 17.0

Les données anthropométriques quant à elles ont été analysées à l'aide du logiciel ENA qui dispose des normes anthropométriques NCHS-CDC-WHO de 1977 et les nouvelles normes internationales de l'OMS de décembre 2006. Ainsi, la comparaison des données de l'étude a pu se faire avec les nouvelles études qui utilisent les nouvelles normes et les anciennes normes.

### **3.2.2.4- Considérations d'éthiques**

Le projet de recherche a été soumis au chef de chaque village enquêté.

Après information et consentement éclairé des femmes et hommes enquêtés, l'accent a été mis sur la liberté des femmes d'arrêter leur participation à tout moment. La participation a été volontaire.

Il n'y a pas eu de risque physique pour les femmes et les enfants. Les seuls inconvénients ont été le temps pris par les femmes pour répondre aux questions et se prêter aux mesures anthropométriques de leurs enfants.

## 5. RESULTATS

### 5.1. DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES.

**TABLEAU IV** : présentation de la base de sondage

| Sondage                        | Effectif   | Pourcentage  |
|--------------------------------|------------|--------------|
| Nombre de mères enquêtées      | 313        | 46,7         |
| Nombre d'enfant de 6 à 59 mois | 357        | 53,3         |
| <b>Ensemble</b>                | <b>670</b> | <b>100,0</b> |

La population étudiée était composée de **357** enfants de 6 à 59 mois et **313** mères en âge de procréer

**Tableau V** : Répartition des mères enquêtées par aire de santé

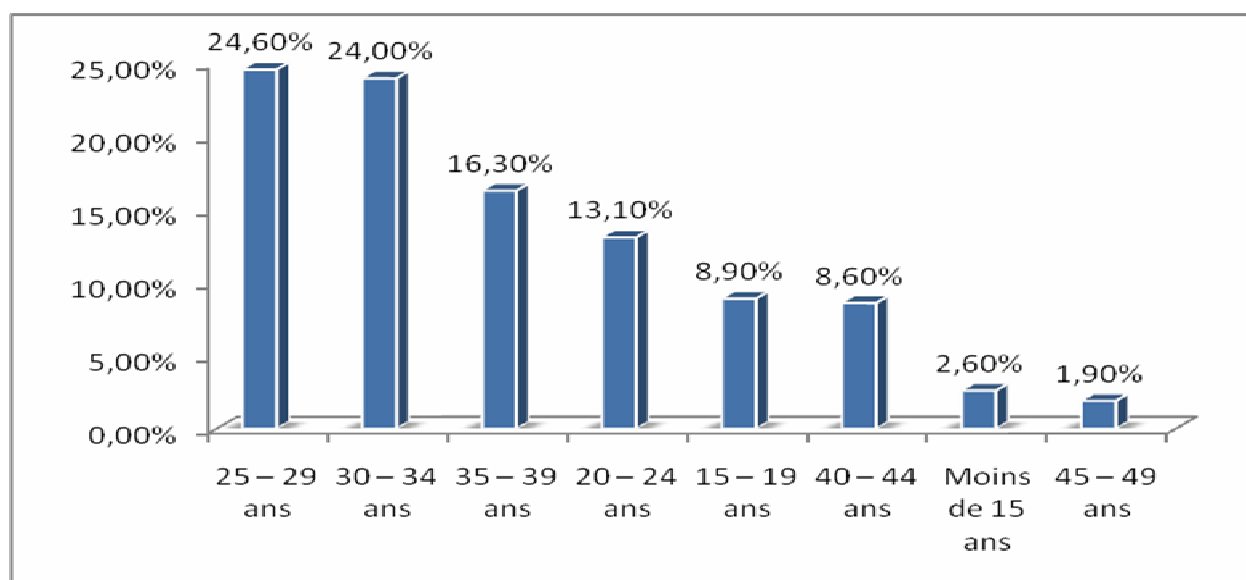
| Aire de Santé     | Fréquence | Pourcentage |
|-------------------|-----------|-------------|
| <b>Kolondieba</b> | <b>40</b> | <b>12,8</b> |
| <b>Fakola</b>     | <b>30</b> | <b>9,6</b>  |
| Farako            | 11        | 3,5         |
| Kadiana           | 30        | 9,6         |
| Tiongui           | 20        | 6,4         |
| Nangalasso        | 10        | 3,2         |
| Bougoula          | 10        | 3,2         |
| <b>Kebila</b>     | <b>41</b> | <b>13,1</b> |
| Diaka             | 10        | 3,2         |
| Toutiala          | 20        | 6,4         |
| Kaara             | 11        | 3,5         |
| Niankourazana     | 10        | 3,2         |
| Tousseguela       | 20        | 6,4         |
| Mena              | 10        | 3,2         |
| Zéguéré           | 20        | 6,4         |
| Gourouko          | 20        | 6,4         |
| Total             | 313       | 100,0       |

Sur les 16 aires de santé, Kebila, Kolondieba et Fakola, ont représenté **35,5%** des mères.

**Tableau VI** : Répartition des mères selon la fréquence de l'école (formelle ou non formelle)

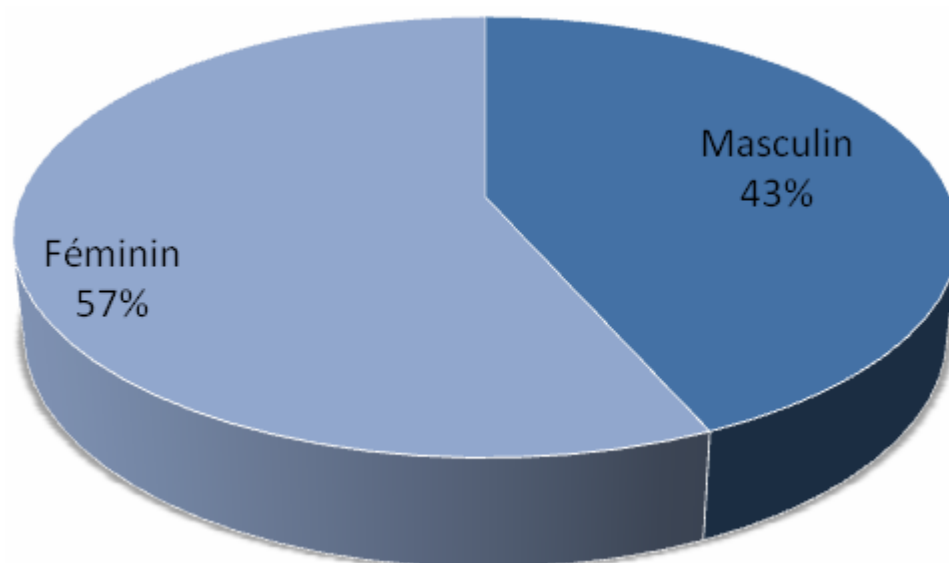
| Femmes                    | Fréquence  | Pourcentage |
|---------------------------|------------|-------------|
| Ecole formelle            | 83         | 26,4        |
| <b>Ecole non formelle</b> | <b>230</b> | <b>73,6</b> |
| Total                     | 313        | 100,0       |

Plus d'une mère **2(73,6%)** d'enfant de 6 à 59 mois n'avait pas été à l'école.



**GRAPHIQUE II:** Répartition des mères selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge comprise entre **25 – 29 ans** était la mieux représentée dans cette étude.



**GRAPHIQUE III:** Représentation des enfants selon le sexe  
Le sexe féminin était le plus représenté chez **57%** des enfants.

**TABLEAU VII :** Répartition des mères enquêtées selon leurs ethnies.

| Langue parlée  | Fréquence  | Pourcentage |
|----------------|------------|-------------|
| <b>Bambara</b> | <b>298</b> | <b>95,3</b> |
| Minianka       | 11         | 3,4         |
| Peulk          | 2          | 0,7         |
| Sonike         | 1          | 0,3         |
| Bobo           | 1          | 0,3         |
| Total          | 313        | 100,0       |

La langue la plus parlée était bambara dans **95,3%** des cas.

## 5.2. STATUT NUTRITIONNEL DES ENFANTS

**TABLEAU VIII** : Répartition de l'émaciation selon l'âge chez les enfants de 6-59mois.

| Etat      | Emaciation  |            |             |
|-----------|-------------|------------|-------------|
|           | Ensemble    | Sévère     | Modéré      |
| 0-11mois  | 16<br>12,3% | 4<br>3,1%  | 12<br>9,2%  |
| 12-23mois | 27<br>19,2% | 6<br>4,2%  | 21<br>14,9% |
| 24-35mois | 3<br>2,3%   | 2<br>1,5%  | 1<br>0,8%   |
| 36-47mois | 5<br>3,6%   | 1<br>0,7%  | 4<br>2,9%   |
| 48-59mois | 4<br>3%     | 2<br>1,5%  | 2<br>1,5%   |
| Total     | 55<br>8,1%  | 15<br>2,2% | 40<br>5,9%  |

L'émaciation était **8,1%** dans le cercle de kolondiéba au niveau des enfants de notre population et les enfants de 12à 23mois étaient en grand nombre représentés.

**TABLEAU IX:** Répartition de retard de croissance selon l'âge chez les enfants de 6-59mois.

| Etat      | Retard de croissance |              |              |
|-----------|----------------------|--------------|--------------|
|           | Ensemble             | Sévère       | modéré       |
| 0-11mois  | 34<br>26,2%          | 13<br>10,0%  | 21<br>16,2%  |
| 12-23mois | 53<br>37,6%          | 25<br>17,7%  | 28<br>19,9%  |
| 24-35mois | 49<br>37,4%          | 18<br>13,7%  | 31<br>23,7%  |
| 36-47mois | 73<br>52,1%          | 35<br>25,0%  | 38<br>27,1%  |
| 48-59mois | 46<br>35,2%          | 12<br>9,2%   | 34<br>26,0%  |
| Total     | 255<br>37,9%         | 103<br>15,3% | 152<br>22,6% |

Le retard de croissance était **37,9%** dans le cercle de kolondièba au niveau des enfants de notre population et les enfants de 12 à 23 mois étaient en grand nombre représentés.

**TABLEAU X:** Répartition de l'insuffisance pondérale selon l'âge chez les enfants de 6-59mois.

| Etat      | Ensemble     | L'insuffisance pondérale |             |
|-----------|--------------|--------------------------|-------------|
|           |              | Sévère                   | Modéré      |
| 0-11mois  | 26<br>20,0%  | 7<br>5,4%                | 19<br>14,6% |
| 12-23mois | 37<br>26,2%  | 15<br>10,6%              | 22<br>15,6% |
| 24-35mois | 15<br>11,5%  | 6<br>4,6%                | 9<br>6,9%   |
| 36-47mois | 23<br>16,4%  | 3<br>2,1%                | 20<br>14,3% |
| 48-59mois | 12<br>9,1%   | 2<br>1,2%                | 10<br>7,6%  |
| Total     | 113<br>16,8% | 33<br>4,2%               | 80<br>11,9% |

L'insuffisance pondérale était **16,8%** dans le cercle de kolondiéba au niveau des enfants de notre population et les enfants de 12 à 23mois étaient en grand nombre représentés.

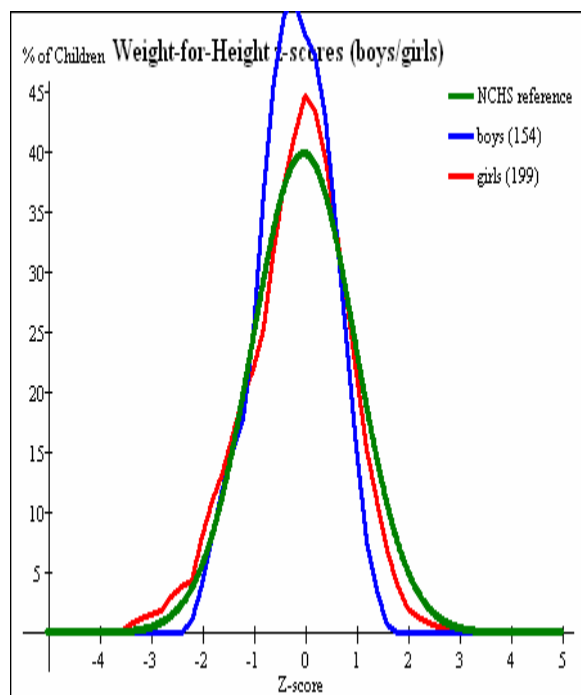
**TABLEAU XI** : Répartition des enfants selon leur statut nutritionnel.

| <b>Etat</b>                 | <b>Effectif</b> | <b>Pourcentage</b> |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| Emaciation                  | 55              | 8,1%               |
| <b>Retard de croissance</b> | <b>255</b>      | <b>37,9%</b>       |
| Insuffisance pondérale      | 113             | 16,8%              |

Les carences nutritionnelles des enfants ont été de **8,1%** pour l'émaciation, **37,9%** pour le retard de croissance et **16,8%** pour l'insuffisance pondérale.

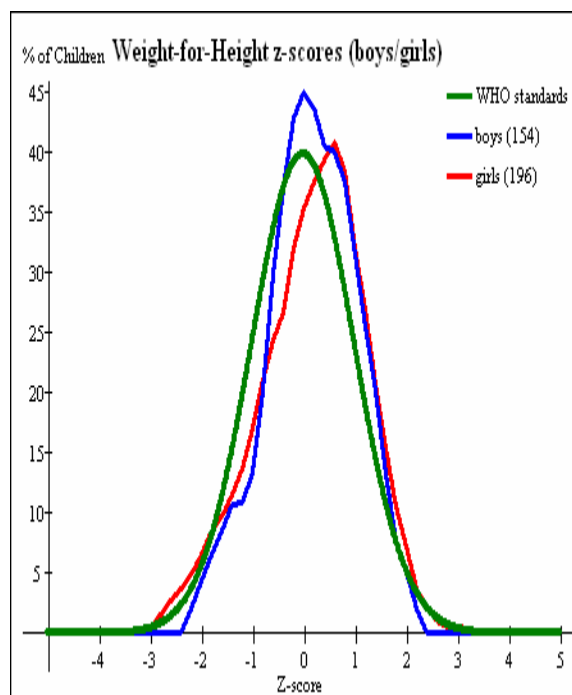


Les figures-ci-dessous font la comparaison entre les statuts nutritionnels de la population enquêtée par rapport aux population de référence OMS et NCHS.



**Figure5 :**

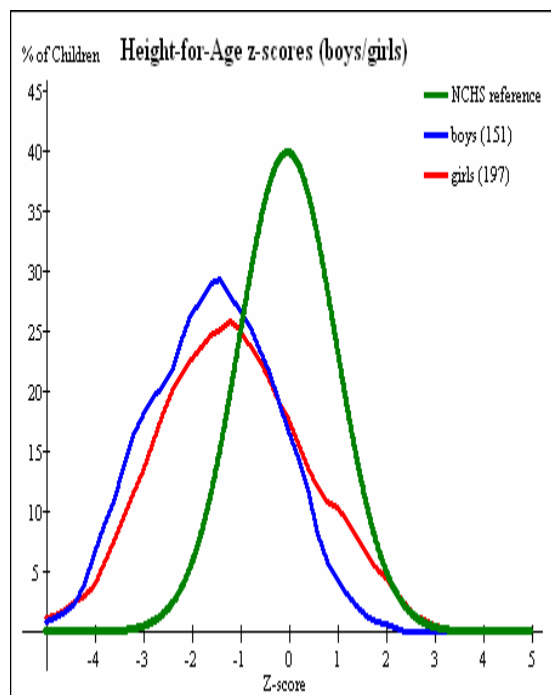
Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes NCHS pour l'émaciation.



**Figure6 :**

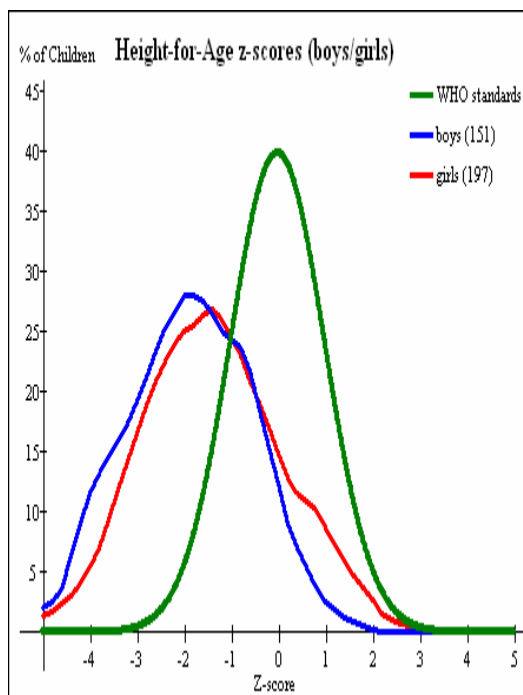
Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes de l'OMS pour l'émaciation.

**Interprétation :** la prévalence de l'émaciation quel que soit son degré de sévérité (modérée ou sévère) est plus élevée selon les normes OMS(2,8) que celle de NCHS(2,5).



**Figure7 :**

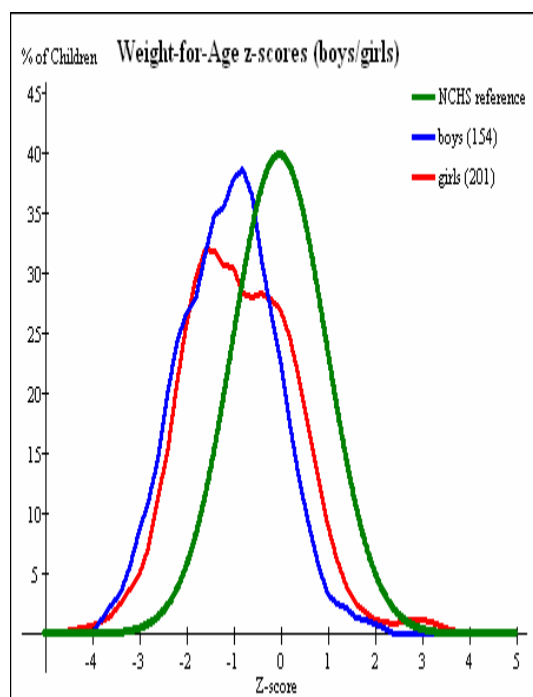
Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes NCHS pour le retard de croissance



**Figure8:**

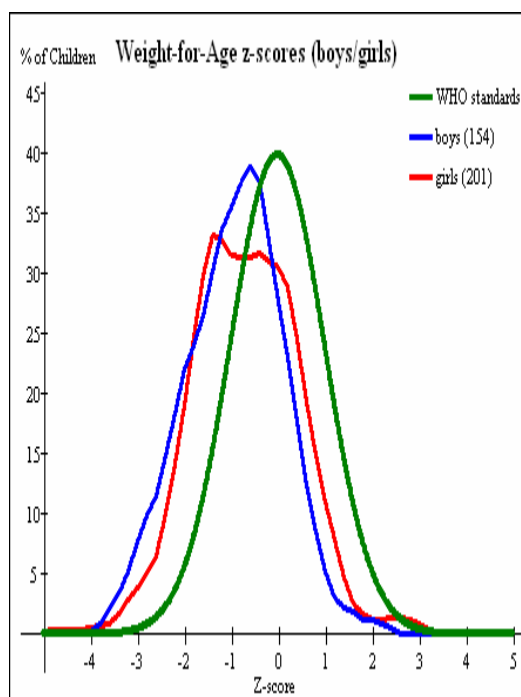
Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes de l'OMS pour le retard de croissance

**Interprétation :** la prévalence du retard de croissance quel que soit son degré de sévérité (modérée et sévère) est plus élevée selon les normes OMS (**41,4%**) que celle de NCHS(**30,7**).



**Figure9 :**

Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes NCHS pour l'insuffisance pondérale.



**Figure10 :**

Répartition de l'échantillon (Filles et Garçons) selon les normes de l'OMS pour l'insuffisance pondérale.

**Interprétation :** la prévalence de l'insuffisance pondérale quelque soit son degré de sévérité (modérée ou sévère) est plus élevée selon les normes NCHS (17,7) que celle de l'OMS (11,3%).

### 5.3. DONNEES SUR LA SANTE DE LA REPRODUCTION

**TABLEAU XII:** Répartition du nombre d'enfant de 6 à 59mois par ménage.

| <b>Enfant de 6 à 59 mois</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Aucune</b>                | <b>8</b>         | <b>2,6</b>         |
| <b>1</b>                     | <b>96</b>        | <b>31,5</b>        |
| <b>2</b>                     | <b>131</b>       | <b>43</b>          |
| 3                            | 30               | 9,8                |
| 4                            | 14               | 4,6                |
| 5et plus                     | 26               | 8,6                |
| Total                        | 305              | 100,0              |

Concernant le nombre d'enfant par ménage :

2,6% des ménages n'avaient aucun enfant de 6 à 59 mois

31,5% des ménages avaient un seul enfant de 6 à 59 mois

43% des ménages avaient deux enfants de 6 à 59 mois

**TABLEAU XIII :** Répartition des femmes enquêtées selon leur relation avec les enfants de l'échantillon.

| <b>Femmes enquêtées</b>  | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Mères biologiques</b> | <b>294</b>       | <b>94</b>          |
| Mères non biologiques    | 19               | 6                  |
| Total                    | 313              | 100,0              |

Parmi les femmes enquêtées **94%** étaient mères biologiques d'au moins un enfant concerne par l'enquête.

#### 5.4. STATUT DE SANTE DES ENFANTS

**TABLEAU XIV:** Etat sanitaire des enfants au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête.

| Malade     | Fréquence  | Pourcentage |
|------------|------------|-------------|
| <b>Oui</b> | <b>243</b> | <b>92,4</b> |
| Non        | 20         | 7,6         |
| Total      | 263        | 100,0       |

Plus de **90%** des enfants étaient malades au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête.

**TABLEAU XV :** Les principales maladies rencontrées lors de l'enquête.

| Type de maladie | Fréquence  | Pourcentage |
|-----------------|------------|-------------|
| Toux            | 88         | 30,2        |
| <b>Diarrhée</b> | <b>179</b> | <b>55,6</b> |
| Fièvre          | 30         | 14,2        |
| Total           | 297        | 100,0       |

1 enfant sur 5 de 6-59 mois souffrait de la toux au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête.

Plus d'un enfant sur deux souffrait de la diarrhée au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête.

Par contre un enfant sur quatre souffrait de la fièvre au cours des deux dernières semaines qui ont précédé l'enquête.

## 5.5. ATTITUDES ET PRATIQUES DES MERES FACE AU PALUDISME

**TABLEAU XVI :** Proportion des mères possédant une moustiquaire.

| Possession de moustiquaire | Fréquence | Pourcentage |
|----------------------------|-----------|-------------|
| Oui                        | 263       | 93,6        |
| Non                        | 18        | 6,4         |
| Total                      | 281       | 100,0       |

Plus de **90%** des mères avaient des moustiquaires dont elles faisaient usage.

**TABLEAU XVII:** Usage des moustiquaires pour les enfants de 6 à 59 mois.

| Usage de moustiquaire | Fréquence | Pourcentage |
|-----------------------|-----------|-------------|
| Oui                   | 130       | 46,3        |
| Non                   | 151       | 53,7        |
| Total                 | 281       | 100,0       |

Seulement **46,3%** des enfants de 6 à 59 mois dormaient sous moustiquaire.

**TABLEAU XVIII** : Usage des moustiquaires pour les enfants biologiques de 6 à 59 mois.

| Usage de moustiquaire | Fréquence  | Pourcentage |
|-----------------------|------------|-------------|
| Oui                   | 31         | 11,1        |
| <b>Non</b>            | <b>250</b> | <b>88,9</b> |
| Total                 | 281        | 100,0       |

La majorité des mères ont répondu leurs propres enfants de 6 à 59 mois ne dormaient pas sous moustiquaire.

**TABLEAU XIX**: Répartition des moustiquaires selon leur nature.

| Nature de moustiquaire | Fréquence  | Pourcentage |
|------------------------|------------|-------------|
| Nylon                  | 6          | 2,1         |
| <b>Coton</b>           | <b>275</b> | <b>97,9</b> |
| Total                  | 281        | 100,0       |

La plupart des moustiquaires utilisées étaient en coton (**97,9%**).

**TABLEAU XX** : Répartition des moustiquaires selon leur état au moment de l'enquête.

| L'état de moustiquaire | Fréquence  | Pourcentage |
|------------------------|------------|-------------|
| <b>Bon état</b>        | <b>265</b> | <b>94,3</b> |
| Mauvais état           | 16         | 5,7         |
| Total                  | 281        | 100,0       |

Les moustiquaires en bon état étaient les plus nombreuses avec **94,3%**.

**TABLEAU XXI:** Répartition des moustiquaires selon le lieu d'acquisition.

| Lieu                   | Fréquence  | Pourcentage |
|------------------------|------------|-------------|
| <b>Centre de santé</b> | <b>265</b> | <b>94,7</b> |
| Village                | 16         | 5,3         |
| Total                  | 281        | 100,0       |

La plupart des moustiquaires (**94,7%**) étaient acquise dans un centre santé.

**TABLEAU XXII:** Répartition des moustiquaires selon leur imprégnation au moment de leur acquisition.

| Imprégnée  | Fréquence  | Pourcentage |
|------------|------------|-------------|
| <b>Oui</b> | <b>256</b> | <b>91,1</b> |
| Non        | 25         | 8,9         |
| Total      | 281        | 100,0       |

La majorité des mères (**91,1%**) avaient affirmer que leur moustiquaire étaient déjà imprégnées au moment même de son acquisition.

**TABLEAU XXIII :** Répartition des moustiquaires selon leur ré imprégnation depuis leur acquisition.

| Ré imprégnation | Fréquence | Pourcentage |
|-----------------|-----------|-------------|
| <b>Oui</b>      | <b>50</b> | <b>17,9</b> |
| Non             | 231       | 82,1        |
| Total           | 281       | 100,0       |

Seulement **17,9%** des femmes avaient ré imprégné leur moustiquaire depuis son acquisition.



## 5.6. SANTE DE LA MERE ET DU NOUVEAU NE

**TABLEAU XXIV** : Proportion des mères vaccinées contre le tétanos.

| Mère vaccinée | Fréquence | Pourcentage |
|---------------|-----------|-------------|
| Oui           | 243       | 77,7        |
| Non           | 70        | 22,3        |
| Total         | 313       | 100,0       |

Le vaccin contre le tétanos pour protéger le nouveau né était pratiqué chez **77,7%** des femmes.

**TABLEAU XXV** : Répartition des enfants selon le type de vaccin reçu

|              | Fréquence  | Pourcentage | Total      |
|--------------|------------|-------------|------------|
| <b>BCG</b>   | <b>308</b> | <b>86,2</b> | <b>357</b> |
| DTCP         | 298        | 83,4        | 357        |
| Polio        | 271        | 76          | 357        |
| Rougeole     | 161        | 45,2        | 357        |
| Fièvre jaune | 150        | 42          | 357        |
| Hépatite B   | 155        | 43,5        | 357        |
| VAT1         | 4          | 1,2         | 357        |

Le BCG était le vaccin majoritairement reçu par les nouveaux –nés.

**TABLEAU XXVI** : Répartition des mères selon le nombre de nuits passées par semaine sous moustiquaire.

| <b>Nuits passées sous moustiquaire</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--|------------------|--------------------|
| <b>Aucune</b>                          | <b>183</b>       | <b>58,7</b>        |
| Chaque nuit                            | 117              | 37,3               |
| <b>Mois de 5 nuits</b>                 | <b>7</b>         | <b>2,2</b>         |
| <b>5 à 6 nuits</b>                     | <b>6</b>         | <b>1,8</b>         |
| Total                                  | 313              | 100,0              |

Plus d'une mère sur **2(58,7%)** dormaient pas sous moustiquaire zéro fois par semaine, part contre **4%** des mères dormaient sous moustiquaires entre 1 et 6 nuits par semaines.

**TABLEAU XXVII** : Répartition des mères selon la prise de comprimés contre le paludisme ou l'anémie au moment de la grossesse.

| <b>Prise de comprimé</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Oui</b>               | <b>249</b>       | <b>79,4</b>        |
| Non                      | 64               | 20,6               |
| Total                    | 313              | 100,0              |

La prise de comprimés contre le paludisme ou l'anémie au moment de la grossesse à été constatée chez **79,4%** des mères.

**TABLEAU XXVIII** : Répartition des mères selon le temps de la mise au sein du bébé pour la première fois après la naissance.

| <b>Temps de mise au sein du bébé</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Immédiatement</b>                 | <b>41</b>        | <b>13,2</b>        |
| Entre 30mn et 2h                     | 100              | 32                 |
| <b>Après plus de 2h</b>              | <b>172</b>       | <b>54,8</b>        |
| Total                                | 313              | 100,0              |

Les mères qui mettaient leur enfant au sein immédiatement après la naissance étaient de **13,2%** contre **54,8%** des mères après plus de 2h.

## 5.7. ESPACEMENT DES NAISSANCES

**TABLEAU XXIX**: Répartition des mères selon l'acquisition de l'information sur l'espacement des naissances.

| <b>Informatiques acquises</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|-------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Oui</b>                    | <b>245</b>       | <b>78,4</b>        |
| Non                           | 68               | 21,6               |
| Total                         | 313              | 100,0              |

Plus de **78,4%** des mères avaient reçu l'information sur l'espacement des naissances.

**TABLEAU XXX** : Répartition des femmes selon le lieu d'obtention d'une méthode d'espacement des naissances.

|             | <b>Cscom</b> | <b>Matrone</b> | <b>CS Réf</b> | <b>Guérisseur traditionnel</b> | <b>Vendeur ambulancier</b> |
|-------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------|----------------------------|
| Fréquence   | <b>145</b>   | 27             | 11            | 5                              | 8                          |
| Pourcentage | <b>65,6</b>  | 15,6           | 8,8           | 2,5                            | 7,5                        |
| Total       | <b>313</b>   | 313            | 313           | 313                            | 313                        |

Parmi les mères enquêtées, **65,6%** d'entre elles recevaient leur information sur les méthodes d'espacement des naissances au niveau des cscom.

**TABLEAU XXXI** : Répartition des mères selon la distance entre la naissance et le lieu d'obtention des services d'espacement des naissances.

| <b>Distance</b>     | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|---------------------|------------------|--------------------|
| 5 à 10km            | 58               | 18,5               |
| <b>Moins de 5km</b> | <b>204</b>       | <b>65,1</b>        |
| Plus de 10km        | 14               | 4,6                |
| Ne sait pas         | 37               | 11,7               |
| Total               | 313              | 100,0              |

Les mères qui se trouvaient à moins de 5km du lieu d'obtention des services d'espacement des naissances avaient un taux de **65,1%**.

**TABLEAU XXXII:** Répartition des femmes selon la méthode actuellement utilisée pour l'espaceur des naissances.

| <b>n : 313</b>       | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|----------------------|------------------|--------------------|
| Allaitement exclusif | 2                | 4,5                |
| Cycle menstruel      | 1                | 2,3                |
| Pilule               | 16               | 36,4               |
| Injection            | 20               | 45,4               |
| Abstinence           | 5                | 11,4               |
| Total                | 44               | 100,0              |

La contraception était pratiquée par **14%** des femmes enquêtes.

La pilule (comprime) et l'injection étaient les deux méthodes les plus utilisées par les mères enquêtées.

### **5.8. CONNAISSANCE ATTITUDE ET PRATIQUE DES MERES SUR LES MALADIES DES ENFANTS**

**TABLEAU XXXIII:** Connaissances des signes indiquant que l'enfant fait une infection respiratoire aigue.

| <b>Maîtrise</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|-----------------|------------------|--------------------|
| <b>Oui</b>      | <b>20</b>        | <b>6,5</b>         |
| Non             | 293              | 93,5               |
| Total           | 313              | 100,0              |

Les mères qui pensaient connaître les signes indiquant qu'un enfant souffre d'une infection respiratoire aigue représentaient **6,5%** des femmes enquêtées.

**TABLEAU XXXIV** : Pratiques des mères face à un enfant souffrant d'infection respiratoire aiguë (IRA).

| Comportement                   | Fréquence  | Pourcentage |
|--------------------------------|------------|-------------|
| <b>Habiller chaudement</b>     | <b>280</b> | <b>89,6</b> |
| Donner à manger                | 30         | 9,4         |
| Décision pour l'amène au cscom | 3          | 1           |
| Total                          | 313        | 100,0       |

Plus de **89,6%** des femmes pensaient qu'habiller chaudement un enfant souffrant de l'IRA permet de le protéger.

**TABLEAU XXXV** : Répartition des mères selon la nécessité d'amener un enfant souffrant d'une IRA au cscom.

| Recours au cscom | Fréquence  | Pourcentage |
|------------------|------------|-------------|
| <b>Oui</b>       | <b>153</b> | <b>48,7</b> |
| Non              | 143        | 45,8        |
| Ne sait pas      | 17         | 5,5         |
| Total            | 313        | 100,0       |

Sur la nécessité d'amener un enfant souffrant d'une IRA au cscom, **48,7%** des mères pensaient qu'il est important d'amener un enfant souffrant d'une IRA dans un cscom.

**Tableau XXXVI** : Proportion des mères ayant entendu parler de SRO.

|            | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|------------|------------------|--------------------|
| <b>Oui</b> | <b>83</b>        | <b>26,7</b>        |
| Non        | 230              | 73,3               |
| Total      | 313              | 100,0              |

Seulement, **26,7%** des mères avaient entendu parler de SRO lors de cette enquête.

**TABLEAU XXXVII** : Répartition des mères selon l'utilisation du savon pour le lavage des mains.

| <b>Usage</b>         | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|----------------------|------------------|--------------------|
| De temps en temps    | 128              | 40,9               |
| Jamais               | 77               | 24,7               |
| <b>A tout moment</b> | <b>55</b>        | <b>17,5</b>        |
| Très souvent         | 25               | 8,1                |
| Très rarement        | 28               | 8,8                |
| Total                | 313              | 100,0              |

Seulement, **17,5%** des mères utilisaient à tout moment le savon pour se laver les mains, une mère sur 8 avouait ne jamais utiliser le savon.

**TABLEAU XXXVIII** : Répartition de l'échantillon selon le type de latrines utilisées.

|                               | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|-------------------------------|------------------|--------------------|
| Pas de latrines               | 20               | 6,5                |
| <b>Latrines rudimentaires</b> | <b>253</b>       | <b>80,9</b>        |
| Latrines cimentées /fermées   | 13               | 4,2                |
| Latrines améliorées           | 27               | 8,4                |
| Total                         | 313              | 100,0              |

La majorité des ménages (**80,9%**) faisaient usage de latrines rudimentaires.

**TABLEAU XXXIX**: Répartition des mères selon les causes du paludisme.

| <b>Causes du paludisme</b> | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Piqûre de moustique</b> | <b>302</b>       | <b>96,5</b>        |
| Lait                       | 11               | 3,5                |
| Total                      | 313              | 100,0              |

La majorité, **96,5%** des mères pensaient que le paludisme est dû aux piqûres de moustique.



**TABLEAU XXXX:** Répartition de l'échantillon selon le niveau d'importance qu'une femme enceinte dorme sous moustiquaire imprégnée.

| Niveau d'importance   | Fréquence  | Pourcentage |
|-----------------------|------------|-------------|
| <b>Très important</b> | <b>276</b> | <b>88,1</b> |
| Important             | 35         | 11,3        |
| Peu important         | 2          | 0,5         |
| Total                 | 313        | 100,0       |

Plus de **80%** des mères trouvaient qu'il est très important que les femmes enceintes dorment sous moustiquaire imprégnée.

**TABLEAU XXXXI :** Répartition des mères selon le niveau d'importance qu'un enfant de 6 – 59 mois dort sous moustiquaire imprégnée.

| Niveau d'importance   | Fréquence  | Pourcentage |
|-----------------------|------------|-------------|
| <b>Très important</b> | <b>240</b> | <b>76,6</b> |
| Important             | 70         | 22,4        |
| Ne sait pas           | 3          | 1           |
| Total                 | 313        | 100,0       |

Plus de la moitié (**76,6%**) des mères trouvaient qu'il est très important que les enfants de 6 – 59 mois dorment sous moustiquaire imprégnée.

**TABLÉAU XXXXII:** Répartition de l'échantillon des mères selon la raison de non utilisation des moustiquaires imprégnée.

| <b>Raison</b>                                    | <b>Fréquence</b> | <b>Pourcentage</b> |
|--|------------------|--------------------|
| <b>Pas point de vente dans le village</b>        | <b>211</b>       | <b>67,4</b>        |
| Pas point de vent de produits de ré imprégnation | 2                | 0,6                |
| <b>Coût élevé de moustiquaire</b>                | <b>93</b>        | <b>29,7</b>        |
| Chaleur  | 7                | 2,6                |
| Total  | 313              | 100,0              |

---

L'absence de point de vente de moustiquaire et le coût élevé de moustiquaire était la raison pour la majorité des femmes de non usage des moustiquaires imprégnées.

## 5. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

### 5.1. Par rapport à l'échantillon

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 357 enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques et 313 mères interrogées sur l'état de santé de leur ménages et leur niveau de connaissances et de pratiques face aux facteurs influençant l'état nutritionnel de leurs enfants.

Pour l'ensemble de l'échantillon, on note une légère prédominance féminine avec un sex-ratio de **0,75**. Deux études récentes menées en 2007, l'une au niveau national [3] et l'autre dans la région de Koulikoro [15] avaient trouvé un sex-ratio supérieur à 1.

Parmi les femmes interrogées dans les ménages **2,4 %** en étaient chef de ménage. Quant au niveau d'instruction des mères, seules **26,4%** avaient fréquenté l'école formelle. Cette situation reste préoccupante par rapport aux activités de communication pour le changement de comportement.

Le Bambara avec (**95,3%**) a été le plus parlé par les mères. La participation des mères enquêtées étaient plus élevée à Kebila (**13,1%**) suivi de **Kolondiéba 12,8%** et de Fakola **9,6%**.

### 5.2. Par rapport au niveau d'instruction des parents

Le taux de scolarisation des mères était de **24,6%**, comparable au taux national de (**26,6%**) mais légèrement supérieur à celui de la région de Sikasso (**22,6%**) [4]. Cette situation est encourageante par rapport aux activités de communication pour le changement de comportement des mères d'enfants de 6-59 mois. Des taux similaires ont été également rapportés par SY Oumar en 2003 au CHU Gabriel Touré qui a trouvé (**33,33%**) soit une femme scolarisée sur trois[6].

**5.3. Par rapport à l'état vaccinal : 77,7%** des mères avaient été vaccinées contre le tétanos. Nos résultats ont trouvé un taux meilleur à celui rapporté par Tangara Nafisatou et SY Oumar en 2003 qui ont trouvé respectivement **62,5%** et **57,5%** au CHU Gabriel Touré. L'extension de la couverture sanitaire à travers la multiplication du nombre de CSCom (6 CSCom de plus pour la seule année 2008) [13]. Pourrait expliquer cette situation.

#### **5.4. Par rapport à l'état de santé de la population étudiée**

Les problèmes sanitaires observés chez les enfants de 6 à 59 mois lors de cette étude faisaient état de diarrhée (**55,6%**), la toux (**30,2%**) et la fièvre (**14,2%**) au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête.

Une prévalence de **55,6%** de diarrhée rapportée par notre étude restait plus élevée que les taux nationaux de 2001 [22], et de 2006 de **7%** [6]. Les mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement Pourraient expliquer cette forte prévalence des maladies diarrhéiques à Kolondiéba.

## 5.5. Par rapport aux carences nutritionnelles

- Le retard de croissance du district sanitaire de Kolondieba (**37,9%**) reste au dessous du seuil critique donné par l'OMS (**40%**) [5]. Ce résultat est légèrement inférieur à celui retrouvé en Guinée Conakry où il était de **30%** [20] et au Cameroun de **30,4%** en 2006 [25]. Par contre, il est largement inférieur à celui retrouvé par l'EDSM IV (2006) qui était de **45,2%** dans la région de Sikasso. La proportion d'enfants atteints du retard de croissance augmente avec l'âge et ceux de 12 à 23 mois sont les plus touchés avec une prévalence de **37,6%**.

Le faible niveau de scolarisation des mères (**24,6%**) pourrait expliquer cette prévalence très élevée. Avec l'acquisition d'une certaine instruction, les femmes auront une meilleure connaissance de la composition équilibrée des aliments et des règles d'hygiène.

-Quant à l'émaciation (**8,10%**), le pourcentage d'enfants atteints de cette carence était largement en dessous des références nationales (**38%**) et régionales (**22,4%**) EDSM IV 2006. Cette prévalence de l'émaciation reste préoccupante d'après les normes de l'OMS qui indique qu'un indice P/T compris entre 5 et **10%** est une situation sévère et à **10%** la situation est considérée comme grave pouvant déboucher sur une urgence nutritionnelle. Dans les autres pays tels que le Togo, le taux national de malnutrition aiguë en 2007 était de **14,3%** [18]. A Madagascar ce taux était de **61,7%** en 2000 [4] (chez les enfants de 0-35 mois) et en Guinée-Conakry de **12%** [20]. Au Niger il était de **15,3%** chez les enfants de 6 à 59 mois [23] tandis qu'au Cameroun il était de **6,1%** en 2006 [25].

Le niveau de prévalence élevée dans notre étude pourrait être influencé par la période de collecte des données qui s'est déroulée en période de soudure.

Du point de vue de l'âge, on note que ce sont les enfants de 12 à 23 mois qui sont les plus émaciés ; cela pourrait s'expliquer par le fait qu'à cet âge les enfants sont en pleine période de sevrage et de ce fait sont plus susceptibles aux maladies capables de créer un déséquilibre entre le poids et la taille chez l'enfant.

-L'insuffisance pondérale était de **(16,8%)**, ce qui reste inférieur au niveau observé à Bamba en 2007 de **37,6%** et dans la région de Gao en 2006 avec **27%** [18]. L'OMS classe ce taux comme normal s'il est inférieur à **10%**, moyen de **10 à 19%**, élevé à **20%** et très élevé s'il est supérieur à **30%** [3]. Elle atteint un enfant sur quatre (**25%**) sur l'ensemble du territoire Malien [5].

#### **5.6. Par rapport à l'alimentation et à la nutrition.**

La mise au sein du nouveau-né était immédiate dans **13,2%** des cas, et dans **32%** entre les 30 minutes, et les 2 heures qui ont suivi la naissance contre **54,8%** après plus de 2 heures. La mise au sein immédiate après la naissance était de **32%** en 2001 au niveau national [8], et de **46%** en 2006. Ce qui donnait un taux meilleur à celui observé dans notre étude.

Au Sénégal en 2006 parmi les enfants allaités, la proportion de ceux qui ont été allaités dans l'heure qui a suivi immédiatement la naissance était de **23%**. Ceux qui ont été allaités le jour qui a suivi leur naissance étaient de **80%** dans la même localité [29].

#### **5.7 Par rapport au niveau des connaissances et pratiques des mères.**

Les femmes qui ont utilisé une prophylaxie contre le paludisme pendant leurs grossesses représentaient **79,4%**. Par contre l'EDSM IV(2006) [5] trouvait **59%** au plan national contre **66%** dans la région de Sikasso.

La prévalence d'utilisation d'une méthode contraceptive par les mères de notre échantillon était de **17,9%** parmi lesquelles l'injection dans **46,1%** suivie de la pilule (**37,2%**). Selon l'EDSM IV (2006) **6%** des femmes de la région de Sikasso utilisaient une méthode moderne de contraception [5]. Une étude réalisée en 2007 [9] montrait que les femmes de 15 à 49 ans utilisant une méthode de contraception moderne était de **60%** en Afrique du nord; **58%** en Afrique australe ; **26%** en Afrique de l'Est ; **19%** en Afrique centrale ; **13%** en Afrique de l'Ouest [9].

Au cours de notre enquête, **92,7%** de ménages possédaient au moins une moustiquaire. Ce chiffre est plus élevé que celui de **69%** au niveau national. Une étude réalisée en 2005 [27], montrait les taux d'utilisation des moustiquaires imprégnées dans quelques pays en Afrique, Cameroun (**47%**), en Guinée Bissau (**48%**), au Congo Brazza (**73%**), au Gambie (**58%**).

Il serait important d'encourager d'avantage les ménages dans ce sens enfin de limiter la malnutrition due au paludisme. Sur les **63%** de femmes qui pensent qu'il est très important qu'un enfant de 6-59 mois dorme sous moustiquaire imprégnée, seulement **17,6%** des enfants y dorment. La moyenne nationale est de **41%** [4].

## **6- Conclusion et Recommandation**

### **6.1. Conclusion**

Dans les villages enquêtés, les enfants de 6 – 59 mois ont présenté des carences nutritionnelles relativement importantes en particulier pour l'émaciation et le retard de croissance.

La diarrhée, le paludisme, les infections respiratoires aiguës ont été les maladies les plus fréquentes. Le niveau d'hygiène est très faible, car on constate que le lavage des mains au savon n'est pas assez pratiqué surtout après les selles. L'eau du forage publique qui est la principale source d'approvisionnement est directement consommée. Cependant, le niveau de connaissance des mères sur la prévention des maladies reste insuffisant. Quoi qu'il en soit, il faudrait donner la priorité aux méthodes de prévention qui apporteront une solution à long terme au problème de malnutrition. La meilleure prévention ne pourra se faire que dans le cadre d'un programme multidisciplinaire ou l'accent sera mis sur tous les moyens de développement (Aspects sociologiques, agricoles, santé, éducation...).



## **6.2 . Recommandation**

Au terme de cette étude sur la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Kolondiéba, nous formulons les recommandations suivantes.

### **Par rapport au faible niveau d’instruction des mères (26,4%)**

Encourager davantage la scolarisation des enfants en particulier celle des filles

### **Par rapport à la faible utilisation des contraceptifs (17,9%)**

- Informer et sensibiliser davantage les mères sur l’utilisation des contraceptifs en vue du changement de comportement pour un espacement de naissance.
- Améliorer l’offre de services en matière de contraception à travers la promotion de la distribution à base communautaire.

### **Par rapport aux mauvaises conditions d’hygiène et d’assainissement**

- Informer et sensibiliser les populations à l’utilisation de latrines améliorées.
- Renforcer l’information et la sensibilisation en matière d’hygiène individuelle et collective, sur la nécessité du lavage des mains au savon.

### **Par rapport à la Prévalence de l’émaciation chez les enfants (8,10%)**

- Mettre en place un système de suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants.
- Faciliter l’accès des populations aux denrées alimentaires de première nécessité en particulier pendant les périodes de soudures.

### **Par rapport à la Prévalence élevée du retard de croissance (37,9%)**

-Encourager la pratique d'une bonne alimentation de la femme enceinte à travers :

- Une alimentation suffisante, diversifiée, équilibrée et saine.
- L'utilisation en priorité d'aliments locaux.

### **Par rapport à la prévalence des principales maladies infantiles (diarrhée, IRA et le paludisme)**

- En collaboration avec les responsables sanitaires communaux et communautaires, recruter et former des relais villageois chargés de réaliser des séances d'information et sensibilisation auprès des populations pour une meilleure connaissance, des bonnes attitudes et pratiques adéquates.

- Améliorer le processus de notification des cas.
- Faciliter la prise en charge rapide des cas.

## **8- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **1. MALI.**

Enquête démographique et de santé du Mali, EDSM IV, CPS/Santé, DNSI, Macro International, décembre 2007, 497 p.

### **2. OMS.**

Alimentation infantile base physiologique  
Bull OMS, 1989,30 p.

### **3. Faire reculer la malnutrition c'est faire avancer le droit des enfants.**

<http://www.fr/seach/node/nutrition>, octobre 2008 consulté le 16/11/2009 à 16h.

### **4. MALI.**

Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM III, CPS/Santé, DNSI, Macro International, juin 2002, 449 p.

### **5. PLAN MALI.**

Rapport de formation des organisations communautaires de base en charge de l'école sur la prévention de la transmission de l'infection par le VIH, Bamako, juin 2001, 85 P.

### **6. AG IKNANE, A KADJOKE M, TRAORE K, KANTE N.**

Comprendre l'impact de la décentralisation sur les services de santé de la reproduction en Afrique (le cas du Mali), Analyse documentaire, ASACOB/INRSP, 2003, 118 p.

**7. AG IKNANE A, ALWATA C, SOUGANE, COULIBALY et al.**

Rapport provisoire enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle, INRSP, septembre 2007, 67 P.

**8. PLANIFICATION FAMILIALE EN AFRIQUE DE L'OUEST.**

Population référence bureau sur document électronique,

<http://www.prb.org/frenchcontent/articles/2008/laplanificationfamilialeenafricadel> consulté le 16/08/08

**9. ACF-E (Action Contre la Faim – Espagne).**

Situation alimentaire et nutritionnelle au nord Mali (mieux comprendre pour mieux répondre) INRSP ; août 2007, 22 p.

**10. DICTIONNAIRE DE MEDECINE.**

7eme édition Flammarion 2001, (p 630-631) : 932p.

**11. LEFEVRE D.**

Analyse de la situation nutritionnelle au Mali et perspective.

Tome II, Bamako, CEE, mai 1986.

**12. KANE A. DIALLO.**

Facteurs socioculturels de la malnutrition de l'enfant (0- 5ans) en milieu rural Dogon du Mali. Mémoire, CNDC, Bamako, 1979.

**13. AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et al.**

Les interventions en nutrition, rapport final, vol.2, 2008, 311 P.

**14. CAMEROUN : Survie de l'enfant (2009).**

[http : // www.unicef.org/wcaro/wcaro\\_CAM\\_survie\\_fact\\_fr](http://www.unicef.org/wcaro/wcaro_CAM_survie_fact_fr)

Consulté le 11/01/2010 à 10h41mn.

## **15. CREDOS.**

Rapport de l'évaluation de l'état nutritionnel des mères séropositives et enfants nés de mères séropositives sur les sites de PTME du VIH à Bamako

CREDOS juillet 2006. 28 p

## **16. Région de Sikasso**

[http:// WWW.Wikipedia.org/Wiki/Sikasso\\_ \(région\)](http://WWW.Wikipedia.org/Wiki/Sikasso_(région)), dernière modification le 14 novembre 2009 à 6 h 40.

Consulté le 24 décembre 2009 à 8h00.

## **17. AG IKNANE A.**

Enquête de base GAIN sur la prévalence de la carence en vitamine A dans le district de Bamako et la région de Koulikoro, INRSP, janvier 2007,59 P.

**18. INRSP BAMAKO MALI.** Document électronique sur, [http://www.ghmer.ch/activites\\_internationales\\_fr/INRSP.htm](http://www.ghmer.ch/activites_internationales_fr/INRSP.htm) consulté le 12/11/2009.

## **19. LOYEKE B. BATENDA W. BOLEKYA TB et aL.**

Rapport de l'enquête nutritionnelle anthropométrique zone de santé de Mondombe province de l'équateur au Congo, juin 2006,24 P.

## **20. MALNUTRITION-WIKIPEDIA.**

Document électronique sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Malnutrition> consulté le 18/11/09 à 10 h.

## **21. MINISTERE DE LA SANTE DU TOGO.**

Des taux de malnutrition inacceptable, UNICEF, juin 2007,46 p.

## **22. MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE MADAGASCAR.**

Second international conference on Early warning at 16-18 October 2003, CPS (Koulouba).

## **23. Niger, taux de Malnutrition alarmants.**

[Http://www.unicef.fr/seach/node/nutrition](http://www.unicef.fr/seach/node/nutrition), décembre 2005 consulté le 16/11/2009.à 10 h

## **24. MALI/OMD.**

Synthèse du rapport de suivi des objectifs du millénaire pour le développement ; novembre 2007,56 p.

## **25. MSSPA.**

Division Santé Familiale et Communautaire  
Les interventions nutritionnelles clés  
Bamako Avril 2000,408 p

## **26. VERSANT TRANSFRONTALIER DE KOLONDIÉBA AU SUD DU MALI.**

Document électronique sur : [www.eurojournals.com/ejsr\\_43\\_4\\_01pdf](http://www.eurojournals.com/ejsr_43_4_01pdf) consulte le 05/09/2010 à 20h.

**27. TRESSIER J, LALLEMENETA M, IMBERT A, DIAMUN C, TRISOL M.** de la mortalité et de la morbidité dans un service de Pédiatrie à Dakar, Médecine tropicale, 1986.

**28. Etude de Louis et de al :** Document électronique sur, [http://www.memoireonline.com/12/09/3042/m\\_Adhesion-a-lutilisation-des-moustiquaires-impregnees-dinsecticides-a-Bukavu-handicaps-et-pi6.html](http://www.memoireonline.com/12/09/3042/m_Adhesion-a-lutilisation-des-moustiquaires-impregnees-dinsecticides-a-Bukavu-handicaps-et-pi6.html), consulte le 06/09/2010.

## **29. DIRECTION DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME.**

Plan de suivi/évaluation du programme national de lutte contre le paludisme,  
Bamako, juin 2008, 66 p.

## ANNEXE

### FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom :** Fané

**Prénoms :** Modibo

**Titre de la thèse :** connaissances et Pratiques des mères en matière de Nutrition et de Santé des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Kolondiéba (région de Sikasso).

**Année universitaire :** 2009-2010

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

**Secteurs d'intérêt :** Santé publique, nutrition.

**Résumé :** Dans le but d'étudier les Connaissances et Pratiques des mères en matière de nutrition et de Santé chez les enfants de 6 à 59 mois, une étude descriptive par sondage en grappe a été réalisée dans le cercle de Kolondiéba. Un échantillon de 313 femmes en âge de procréer et 353 de leurs enfants ont été enquêtés. Le statut nutritionnel des enfants du district reste préoccupant avec les prévalences de : 8,1 % pour l'émaciation et 37,9% pour le retard de croissance. Les principales maladies rencontrées au cours de l'étude sont les infections respiratoires aiguës 30,2%, la diarrhée 55,6%, et le paludisme 14,2% chez les enfants de moins de 59 mois. Au niveau des villages l'approvisionnement en eau se fait à partir de forages publiques et cette eau est consommée sans traitement. Les fosses latrines en plein air de type rudimentaires sont les plus utilisées et le lavage des mains aux détergents est très peu pratiqué (23,9%). Le niveau de connaissance des mères par rapport à la prévention du paludisme reste acceptable car plus de la moitié des femmes en connaissent les causes. Seulement 13,2 % des mères estiment que les nouveau-nés doivent être mis au sein immédiatement après l'accouchement.



**Mots clé :** Statut nutritionnel, enfants, femme, Sikasso.

### ***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.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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

Je le jure!!!!