

Evaluation de l'état nutritionnel et de la mortalité infanto-juvénile dans le district sanitaire de Koutiala (MALI)

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2010-2011

N°...../M

TITRE

**Evaluation de l'état nutritionnel
et de la mortalité infanto-juvénile
dans le district sanitaire de Koutiala (Mali)**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 23/05/2012
Devant la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie

Par :

M. MAHAMADOU MAHAMANE TRAORE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : Pr Adama Diawara

Membres : Pr Hamadoun Sangho

Pr Mariam Sylla

Directeur de Thèse : Dr Akory AG IKNANE

Ce travail a été commandité et financé par les MSF France que nous remercions.

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie cette œuvre:

A notre Dieu

Le Tout Puissant, le Miséricordieux.

Tu as voulu faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Que ta volonté soit faite.

Au prophète Mohamed (Paix et Salut sur lui).

Le sceau des prophètes, l'iman des prophètes, Que la paix et le salut de Dieu soit sur lui, sa famille et ses compagnons.

A mon père: Feu Mahamane Traore

Je voudrais tellement que tu sois présent pour ce beau jour, mais le bon Dieu en a décidé autrement. Je sais que dans cette vie quand une porte se ferme une autre s'ouvre ainsi va la vie. Dors en paix PAPA. Puisse le tout puissant t'accorder sa grâce.

A mon père: Aboubacrine Ag Almaouloud

Ton soutien moral, affectif et matériel ne m'a jamais fait défaut.

Ton souci permanent d'une meilleure éducation de tes enfants et ton amour sans borne pour les études ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Ce travail est le fruit de ta patience et de tes sacrifices, tu incarnes la rigueur et la droiture ; tes conseils, bénédictions et prières m'ont toujours servis puisse ton exemple m'inspirer tout au long de mon existence en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

Merci, Père ! Que Dieu le tout puissant te garde aussi longtemps que possible auprès de nous.

A mes mamans: Fatoumata WalettAldjournate ; Aminata Abagnè ; Aminatou

Moussa, vous avez guidé mes premiers pas dans la vie, vous avez travaillé durement pour que tous vos enfants aient une base solide pour affronter le dur combat de la vie.

Vos larges tendresses, vos sacrifices, vos bénédictions, vos encouragements, vos calens, vos longues prières ne m'ont jamais fait défaut.

Chères Mamans, merci pour le souci que vous avez toujours eu pour la réussite de vos enfants. J'ai en mémoire cette peur que vous éprouvez la veille de toutes les épreuves de fin d'année scolaire ou académique qu'un de vos enfants doit subir.

Soyez heureuses en ce jour où un de vos fils vous font connaître la joie, la paix du cœur. Je ne trouverais jamais assez de mots pour exprimer toute ma tendresse et tout mon amour.

Puisse Dieu le tout puissant vous accorde longévité, et de santé car j'aurais toujours besoin de vous pour guider mes pas.

A mes oncles: Salim Yattara, Abara Ag Almaouloud, Alhassane Ag Almaouloud, et Ibrahim Ag Almaouloud.

Vos conseils et vos soutiens m'ont toujours accompagné, recevez à travers ce modeste travail toute ma gratitude.

A mes tantes: Fatoumata walettKolila, Mama WalettAlmaouloud, FodiAlmaouloud, HawaAlmaouloud et HadijitouAlmaouloud.

Vous m'avez toujours montré les chemins de la droiture et comment surmonter les difficultés qui jalonnent notre route. Ce travail est aussi les vôtres. Recevez ici l'expression des sentiments d'un fils respectueux.

A mes frères: Mahamane Ag Aboubacrine, Aguisa Ag Aboubacrine et Almaouloud Ag Aboubacrine.

A mes sœurs: Hadidiatou Mahamane, Fatoumata Mahamane, Agaichatou Mahamane Anna Mahamane et RakiatouCissé.

La vie est un dur combat que nous devons surmonter avec courage et persévérance. Que l'entente et la concorde qui ont toujours caractérisé nos liens fraternels se consolident.

A mes sœurs: Feues Zahara Mahamane et TinazoumAboubacrine

Qu'Allah vous accepte dans Sa Miséricorde et vous réserve une place de choix auprès de notre Prophète Mohammad (SAW) (Amen).

A la famille CisséNiamakoro et AttbougouYirimadio: Mohamed, Almouloud, Alhade, Moussa et leurs épouses.

Merci de m'avoir accueilli comme chez vous où l'amour du prochain, l'indulgence, union et la générosité ont toujours prévalu.

Compréhension, disponibilité, attention, soutien moral et matériel constant ne m'ont jamais manqué. Il me manque de mots pour exprimer ce que je ressens mais soyez sûrs que je serai toujours prêt à vous témoigner ma gratitude.

A mes oncles et tantes

Pour votre générosité et votre modestie.

Trouvez ici l'expression de mon estime et de ma reconnaissance. Considérez ce travail comme le vôtre, car je n'y arriverai pas sans vos conseils et encouragements.

A mes cousins et Cousines

Je profite de ce travail pour vous dire que je vous aime beaucoup. Ce travail est le vôtre. Je vous souhaite bonne santé, longue vie, beaucoup de succès.

Pour finir, je dirai soyons unis et solidaires pour un avenir meilleur dans une famille envieuse par tous.

A mes amis (es): Mme Haidara Mariam Haidara, Dr Modi Baba Tembely, Soumaila Savadogo, Souleymane Papa Coulibaly, Dr Souleymane D Traoré, Dr Sissoko Modibo, Dr Ouattara Sékou, Arahmatou Maiga, Alassane Doumbia.

Plus que des amis, vous avez été mes frères et sœurs durant mon cursus, j'ai partagé avec vous mes moments de joie et de peine. Que le bon Dieu m'aide à honorer la confiance que vous me portez et qu'il consolide nos liens d'amitié fraternelle.

A la deuxième promotion du numerus clausus

Recevez ici l'expression de ma profonde gratitude.

Remerciements

Mes sincères remerciements:

A la direction et corps professoral de la FMPOS pour la qualité de l'enseignement reçu.

A Mariam Mamadou Diallo, pour ses conseils et appuis

A tout le personnel de l'INRSP, particulièrement à celui du service de nutrition.

A Dr Kadidiatou Kamian, Dr Traoré Moribou, Dr Ousmane Sankaré, Dr N'Deye Nina,

A tous les internes du service de nutrition à l'INRSP

A ma tante et son mari: Fatoumata Walett Kollila et Salim Cissé

A tout le personnel du CS Réf de Markala sans oublier le major de la chirurgie M.

Modibo Traoré dit tonton Vane

A tout le personnel de l'espace santé IBRASTOU particulièrement son président directeur général Dr Sidibé Moustapha

A ma tante Maimouna Konaté pour ses conseils

A ma grande sœur Salimata Konaté pour ses conseils

A mes chéries: Fatoumata Diawara, Bintou Traoré dite Adja, Adiarra Ouattara, Mme Coulibaly Aminata Coulibaly, Mme Traoré Mariam Sangaré dite Sista Mam, Mme Ouattara Aminata Ouattara, Mme Sissoko Fatoumata Kouyaté,

A tous les membres de l'association santé plus de la commune VI.

A toute la COMALI (Angers-France).

Au centre hospitalier universitaire d'Angers particulièrement au service d'endocrinologie, diabétologie et nutrition.

A ma famille d'accueil au Point G: M. Siratigui Coulibaly et sa famille

A la grande famille "Bâtisseurs": Un pour bâtir, bâtir pour tous une FMPOS meilleure

A tout le personnel du centre de santé communautaire de Siribala particulièrement au Dr Konaté Harouna.

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Professeur Adama DIAWARA

- ❖ *Maître de conférences en santé publique à la FMPOS*
- ❖ *Directeur générale de l'Agence National d'évaluation des hôpitaux du Mali (ANEH).*

Cher maître,

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

Votre générosité, votre disponibilité, votre souci du travail bien fait, votre rigueur scientifique font de vous un modèle à suivre.

Recevez cher maître, nos sincères remerciements pour tout ce que vous avez fait pour rehausser le niveau de ce travail dans l'intérêt de la science.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Hamadoun SANGHO

- ❖ ***Maître de Conférences en Santé Publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS), Université de Bamako.***
- ❖ ***Directeur Général du Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS).***

Cher maître,

Vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations, nous vous en sommes très reconnaissant.

Nous reconnaissons en vous un grand homme aux qualités humaines et scientifiques inestimables.

Cher maître, trouvez ici l'expression de notre très haute considération.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Mariam SYLLA

- ❖ *Maître de conférences Agrégé de pédiatrie à la FMPOS.*
- ❖ *Chef de service des urgences et de néonatalogie dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure.*

Chère maître,

Nous vous remercions pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger cette thèse.

Votre sérieux et votre rigueur au travail ainsi que votre dévouement professionnel sont pour nous une référence. Nous avons été fasciné par votre grande simplicité, votre générosité et surtout votre cœur de mère.

Veillez trouver ici chère maître, l'expression de notre profond respect et nos remerciements les plus sincères.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE

Dr Akory AG IKNANE

- ❖ *Maître assistant en santé publique à la FMPOS.*
- ❖ *Chef de service de la nutrition à l'INRS.*
- ❖ *Président du réseau malien de nutrition (REMANUT).*
- ❖ *Premier médecin directeur de l'ASACOBA.*

Honorable Maître,

Nous avons vite apprécié vos qualités humaines et hautement scientifiques.

Votre immense culture et vos multiples connaissances scientifiques font de vous une référence internationale.

Nous sommes heureux et fier de nous compter parmi vos multiples élèves.

Recevez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements. Puisse **ALLAH** vous accorder longue vie, beaucoup de santé et de succès.

LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

ASACO Association de Santé Communautaire

CCC Communication Changement de Comportement.

CD4 Lymphocyte T CD4

CHU Centre Hospitalo-universitaire.

CIIG Céphalosporines de 3^{ème} Génération.

CSCom Centre de Santé Communautaire.

CS Réf Centre de Santé de Référence

EBSAN Enquêtes de Base sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle

ECB Examen Cytobactériologique.

ECBU: Examen Cytobactériologique des Urines.

EDSM III Enquêtes Démographiques et Santé au Mali

HIV Virus de l'Immunodéficience Humaine

INN Infection Néo-natale.

IRA Infection Respiratoire Aiguë.

LCR Liquide Céphalo-rachidien.

MAG Malnutrition Aiguë Globale

MAS Malnutrition Aiguë Sévère

MPE Malnutrition Protéino-Energétique.

NCHS National Center for Health Statistics

NFS Numération Formule Sanguine

OMS Organisation Mondiale de la Santé.

PCR Protéine C Réactive.

PTME Prévention de la Transmission Mère-Enfant.

SA Semaine d'Aménorrhée.

SFA Souffrance Fœtale Aiguë.

SLIS Système Local d'Information Sanitaire

Evaluation de l'état nutritionnel et de la mortalité infanto-juvénile dans le district sanitaire de Koutiala
(MALI)

SRO Solution de Réhydratation Orale.

UNICEF Fond des Nations Unies pour l'Enfance.

USA Etats-Unis d'Amérique

VIH-SIDA Virus de l'Immunodéficience Humaine / Syndrome d'Immunodéficience
acquise

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
<i>OBJECTIFS.....</i>	5
GENERALITES.....	07
METHODOLOGIE.....	25
RESULTATS.....	30
COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	52
CONCLUSION.....	56
RECOMMANDATIONS.....	58
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	61
ANNEXES	

INTRODUCTION

1 INTRODUCTION

Malgré des efforts importants entrepris pour faciliter l'accès aux services sociaux de base, les indicateurs du Mali restent bas, en particulier dans le secteur de la santé avec un taux de mortalité infantile (avant l'âge de 5 ans) de 105 pour 1000 naissances vivantes et un taux de mortalité maternelle de 1,1 pour 1000 [1]

Maladie carencielle la plus répandue dans le monde [2], la malnutrition constitue une endémie très souvent ignorée ou négligée dans nos services de santé.

Elle résulte d'une supplémentation trop tardivement introduite et d'une diversification alimentaire mal conduite respectivement chez les nourrissons et les jeunes enfants.

La malnutrition fait partie des principaux problèmes de santé publique au Mali car un enfant sur deux (34%) souffre de retard de croissance contre un enfant sur six (13%) pour l'émaciation et un enfant sur quatre (27%) pour l'insuffisance pondérale [1]. En plus 14% des femmes ont leur indice de masse corporelle inférieure au seuil critique le plus bas (18,5%) donc sont atteintes de déficiences énergétiques chroniques alors que 18% des femmes ont leur indice de masse corporelle plus élevée que le seuil maximum (25%) donc présentant une surcharge pondérale [1]. A cet effet, la malnutrition constitue une priorité du fait de sa gravité, de sa fréquence et également du fait de l'association concomitante d'infections répétées et prolongées chez les enfants de moins de cinq ans, d'où la cause de l'augmentation de la mortalité chez ces enfants [3].

La malnutrition concerne surtout les couches vulnérables de la population. Il s'agit des enfants de moins de cinq ans et des femmes en âge de procréer. Chaque année la malnutrition provoque la mort de plus de 13 millions d'enfants de moins de cinq ans, c'est-à-dire 40 000 décès par jour [2].

Selon l'EDSM IV 2006, au Mali sur 1000 enfants de moins de cinq ans, 191 décèdent avant l'âge de cinq ans. Il a été constaté que :

- Les risques qu'un enfant décède avant l'âge de cinq ans, présentent des écarts importants selon le milieu de résidence (234 pour 1 000 en milieu rural contre 158 pour 1 000 en milieu urbain) [1].

- Le niveau d'instruction de la mère influence les chances de survie de l'enfant : la probabilité de mourir avant l'âge de cinq ans est de 223 pour 1 000 pour

les enfants dont les mères n'ont aucun niveau d'instruction et de 102 pour 1 000 pour les enfants dont les mères ont un niveau secondaire ou plus [1].

Les résultats de l'EDSM IV 2006 attestent aussi que le risque qu'un enfant décède est plus élevé chez les enfants vivants dans des ménages pauvres par rapport à ceux vivants dans les ménages riches [1].

En plus de la mortalité infantile, la malnutrition a d'autres conséquences dont les chiffres sont préoccupants dans notre pays. Selon l'EDSM 2006, 34% des enfants accusent un retard de croissance, plus du quart de moins de cinq ans souffrent d'une insuffisance pondérale soit 27% de cette population et 13% accusent une émaciation [1].

Bien que la région de Sikasso soit la région la plus pluvieuse 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].

La baisse de la mortalité est concomitante à l'émergence des états modernes et à la mise en place des politiques de santé publique basées sur les nouvelles connaissances biologiques et médicales ainsi qu'à l'amélioration des conditions de vie, de la nutrition et du logement en particulier des populations. [5]

Un nouveau-né en Afrique de l'Ouest court un risque de mourir vingt (20) fois supérieur, pendant le premier mois de la vie, qu'un bébé né en Europe. [6]

Selon l'OMS la mortalité néonatale en 1996 est de 35‰ au Sénégal, 50‰ en Côte d'Ivoire, 38‰ en Mauritanie, 65‰ au Cameroun, Guinée et Afrique du sud [7]. Pourtant elle est de 5‰ en France et aux USA.

En Afrique, la mortalité juvénile reste d'actualité et constitue un problème majeur de santé publique avec un léger mouvement général de déclin du taux. Les trois quarts des décès de la période néonatale surviennent dans la première semaine, 95% des décès néonataux ont lieu dans les pays peu ou moyennement développés [8]. Au rythme actuel, le taux moyen de mortalité des moins de cinq (5) ans diminuera d'environ un quart d'ici 2015, ce qui est bien en dessous de la réduction des deux tiers dont sont convenus les dirigeants de la communauté internationale [9].

Au Mali en 2001 et 2006, selon EDSM III et IV la mortalité infantile se situait respectivement à 123‰ et 96‰ et la néonatale à 65‰ et 46‰ [10].

En 1999-2000 les pathologies les plus fréquemment rencontrées dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré étaient : le paludisme, les infections néonatales, les IRA, les diarrhées, la souffrance fœtale, la méningite et la malnutrition [11].

Plusieurs études ont été menées sur la mortalité:

- COULIBALY SM a rapporté pour 1999 dans le service de pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE, un taux de létalité hospitalière de 21,29% et 17,60% en l'an 2000 [11].

- DIARRA A a trouvé sur 428 enfants hospitalisés au centre de santé de référence de Niono du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2004, 54 décès soit un taux de mortalité hospitalière de 12,61% et les principales causes de décès sont: le paludisme 47,16%; les diarrhées 16,98%; les IRA 11,32%; la méningite et la malnutrition 7,54% respectivement et les anémies 3,77% [12].

- SANGARE A a trouvé dans une étude rétrospective sur la mortalité chez les enfants de 0 à 14 ans dans le service de pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE sur cinq ans allant de 2000 à 2004 un taux de mortalité de 17,60% en 2000 ; 17,16% en 2001 ; 14,17% en 2002; 16,19% en 2003 et 17,51% 2004 [13].

Le présent travail vise à fournir des données sur l'état nutritionnel et de la mortalité infanto-juvénile tout en identifiant les facteurs qui y sont associés.

OBJECTIFS

2 OBJECTIFS

Objectif général:

Evaluer l'état nutritionnel et évaluer la mortalité chez les enfants de 0 à 59 mois dans le district sanitaire de Koutiala.

Objectifs spécifiques:

1. Déterminer les fréquences de mortalités infantile et juvénile dans le district sanitaire de Koutiala ;
2. Déterminer le statut nutritionnel des enfants 6-59 mois dans le district sanitaire de Koutiala,
3. Identifier les principales maladies rencontrées chez les enfants de 6- 59 mois pouvant influencer sur l'état nutritionnel de la population cible de l'étude.

GENERALITES

3. GENERALITES

Pour la compréhension du sujet, il importe de rappeler un certain nombre de définitions qui paraissent indispensables:

3.1 Naissance vivante

L'expulsion ou l'extraction complète du corps de la mère d'un produit de conception pesant au moins 500 g qui, après toute séparation, respire ou manifeste tout autre signe de vie tel que battement du cœur, pulsation du cordon ombilical ou contraction effective d'un muscle soumis à l'action de la volonté, que le cordon ombilical ait été coupé ou non et que le placenta soit ou non demeuré attaché.

3.2 MORTALITE

La mortalité est l'action de la mort sur une population exposée en un lieu dans un temps déterminé.

3.2.1 La mortalité infantile

Elle se définit comme étant le nombre de décès d'enfants au cours de leur 1^{ère} année de vie c'est-à-dire des enfants âgés de 0 à 1 an. Elle comprend 3 composantes:

3.2.1.1 La mortalité néonatale [14]

Elle se définit comme étant le nombre de décès chez les enfants de 0 à 28 jours sur le nombre de naissances vivantes. On distingue:

3.2.1.1.1 La mortalité néonatale précoce

C'est le nombre de décès d'enfants nés vivants survenant au cours de la première semaine de vie (0 à 7 jours) sur le nombre de naissances vivantes.

3.2.1.1.2 La mortalité néonatale tardive

C'est le nombre de décès d'enfants survenus entre le 7^{ème} jour et le 28^{ème} jour de vie sur le nombre de naissances vivantes multiplié par k.

3.2.1.2 La mortalité post néonatale

C'est le nombre de décès d'enfants survenant entre le début de la 5^{ème} semaine de la vie et la fin de la première année (28^e à 364^e jours) sur le nombre de naissances vivantes multiplié par K.

3.2.2 La mortalité juvénile

Elle concerne les décès survenant chez les enfants âgés de 1 à 5 ans sur le nombre de naissances vivantes multiplié par K.

3.2.3 La mortalité infanto-juvénile

Elle se compose de la mortalité infantile et de la mortalité juvénile. Ainsi elle mesure le nombre de décès entre 0 et 5 ans.

3.2.4 La létalité

C'est le rapport entre le nombre de cas de décès d'une affection rapportée à l'ensemble des cas de cette affection multiplié par K.

3.2.5 Les facteurs de risques

C'est l'ensemble des facteurs qui déterminent le pronostic d'une affection.

3.2.6 Le nouveau-né

Est considéré comme nouveau-né tout enfant âgé de 0 à 28 jours. **[15]**

3.3 Les principales pathologies néonatales

La vie de tout enfant débute par la naissance qui n'est pas toujours dénouée de risque. Ces différents risques sont souvent prévisibles en fonction de l'anamnèse du fait du déroulement de la grossesse, des circonstances de l'accouchement ainsi que de l'état clinique du nouveau-né. Il est donc judicieux de bien examiner les nouveau-nés dans les minutes qui suivent l'accouchement et de rechercher les informations nécessaires auprès du personnel soignant et dans les carnets de santé des mères.

De ce fait, les causes de mortalités néonatales sont les suivantes:

3.3.1 La prématurité

Un prématuré est un enfant né avant le 259^{ème} jour ou 37 semaines révolues de gestation.

L'incidence de la prématurité est de 5 à 7 % des naissances et elle est, contrairement à celle du retard de croissance intra-utérine, comparable sur tous les continents.

Dans les pays industrialisés, la limite inférieure de maturité et de poids de naissance compatibles avec la survie ne cesse d'être repoussée actuellement, cette limite est de 24 semaines de gestation, ce qui correspond à peu près à 500g. [16]

On distingue actuellement deux (2) groupes de prématurité: [17]

3.3.1.1 La moyenne prématurité

Enfants nés entre les 32 et 37 semaines d'aménorrhées c'est à dire 7 mois ou 7 mois et ½ avec un avenir excellent dans la majeure partie des cas.

3.3.1.2 La grande prématurité

Enfants nés à moins de 32 semaines d'aménorrhées (29 à 32) avec une mortalité élevée.

On y distingue:

- **La faible prématurité:** nouveau-née entre 33 et 34 semaines d'aménorrhées.

-**La prématurité extrême (prématurissime):** 22 à 25 semaines d'aménorrhées dont les chances de survie sans séquelles sont assez petites. [18]

La prématurité pose un problème de santé publique puisque le nombre de prématurés nés dans le monde en 1977 était estimé à 22 millions d'enfants avec 2/3 de mortalité néonatale. [19]

Dans le monde, chaque année, près de 20 millions de bébés prématurés viennent au monde (1998) dont la prise en charge pose un problème grave dans les pays du tiers monde, surtout ceux en voie de développement. [20]

Le prématuré est un nouveau-né fragile du fait de l'immaturation de ses grandes fonctions et de l'absence de réserves. Situation pouvant entraîner des complications à long terme surtout lorsqu'une lésion cérébrale s'y mêle. Cette mortalité due à la prématurité est d'autant plus élevée lorsque l'âge gestationnel est bas de même qu'elle est d'autant plus grande lorsque le poids de l'enfant est très faible.

3.3.1.3 Etiologies [21]

Les étiologies de la prématurité sont multiples: réductibles et irréductibles.

3.3.1.3.1 Les causes réductibles (60%)

- Les causes liées à l'utérus (les béances cervico-isthmiques, fibrome...)
- Les causes socio-économiques (âge de la mère < 16 ans ou > à 40 ans, grande parité, grossesses, fatigue due aux transports en commun pour les trajets quotidiens, travaux domestiques ou professionnels pénibles, position debout prolongée).
- Les infections: surtout cervico-vaginales et urinaires ainsi que la toxoplasmose et l'hépatite.

3.3.1.3.2 Les causes irréductibles (40 %)

La multiparité: l'hypertension artérielle, le placenta prævia, les malformations fœtales graves.

La décision médicale d'accouchement prématuré (la souffrance fœtale chronique, le diabète maternel, l'incompatibilité dans le système rhésus).

3.3.1.4 Prise en charge

Elle est pluridisciplinaire passant par une surveillance rigoureuse portant sur la respiration, la thermorégulation, l'ictère, l'alimentation et la relation mère enfant. Les prématurés représentent près de la moitié des décès néonataux avec 80 % de mortalité dès les 10 premiers jours.

Malgré les multiples progrès de la réanimation le taux de mortalité chez les prématurés reste inversement proportionnel à leur poids de naissance, et le pronostic à long terme demeure grevé de séquelles plus ou moins lourdes. Des consultations régulières sont donc nécessaires après la sortie du prématuré avec un accent particulier sur certains aspects comme:

- le développement staturo-pondéral;
- le déficit sensoriel ou auditif;
- le dépistage des séquelles psychomotrices et la bonne intégration familiale.

3.3.1.5 La prévention

Une bonne prévention de la prématurité passe par l'amélioration des conditions socio-économiques, le mode de vie, le dépistage des facteurs de risque et les antécédents obstétricaux.

3.3.2 Les infections néo- natales (INN)

3.3.2.1 Définition

Les septicémies néonatales sont à l'origine de morbidités et de mortalités infantiles élevées, surtout en milieu tropical et dans certaines régions du globe. Selon la période de survenue, elles peuvent être classées en deux principaux groupes nosologiques:

3.3.2.1.1 L'infection néonatale précoce

Elle est celle qui survient à moins de deux jours [22], moins de quatre jours de vie [23] ou moins de huit jours de vie. [24]

3.3.2.1.2 L'infection néonatale tardive

Elle correspond à celle qui survient entre les 8^e et 28^e jours de vie. `

3.3.2.2 La contamination:

La contamination peut être maternelle ou être liée à l'environnement. Selon certains auteurs, l'infection qui survient avant 48 heures de vie est certainement materno-foetale. Passé ce délai, le chevauchement des deux modes de contamination pré et postnatal, rend toute distinction pathogénique aléatoire.

Les principaux germes en cause durant la période néonatale sont: Streptocoques du groupe B (40 à 60%), Escherichia coli (20 à 30%) et Listeria monocytogenes (moins de 5 %).

En période postnatale l'infection néonatale peut se révéler sous la forme d'une méningite ou d'une suppuration localisée. Sa gravité est accentuée entraînant une mortalité dans 10 à 20 % des cas chez les hypotrophes et les prématurés avec une fréquence globale de 1 à 4 %. [25]

3.3.2.3 Signes cliniques

Cliniquement on distingue deux (2) groupes d'infection néonatale dont l'un est précoce avec des signes apparaissant avant le septième jour de vie donc généralement fréquente et l'autre tardive survenant du 8^e au 28^e jour de vie. Les signes cliniques en faveur non spécifiques sont les suivants:

- Troubles digestifs: ballonnement abdominal, vomissements, refus de boire;
- L'irrégularité thermique (hypo ou hyperthermie le plus souvent);

- Les modifications du cri: geignement ou cri plaintif;
- Détresse respiratoire (apnée);
- Collapsus périphérique (teint grisâtre) ou central;
- Syndrome hémorragique;
- Troubles du tonus et de la réactivité. [26]

3.3.2.4 Les examens para cliniques

Les plus nécessaires sont la NFS, l'hémoculture, la ponction lombaire avec ECB du LCR, l'ECBU, les protéines C réactives (antigènes solubles: streptocoque B, Escherichia Coli k1) dans les urines, le sang et le LCR.

3.3.2.5 Le traitement

On associe en général deux à trois antibiotiques ayant une large diffusion dans le liquide céphalorachidien par voie parentérale et les bêta-lactamines (**CIIG** ou Amoxicilline) et Aminosides (Gentamicine). Les posologies sont en fonction de l'âge gestationnel et de la sévérité de l'infection. [25]

3.3.2.6 La prophylaxie

Elle est souvent illusoire et basée sur l'hygiène (du nouveau-né et de l'entourage) ainsi que le dépistage et le traitement des infections (urinaire et/ou vaginale) chez la mère. [21]

3.3.3 La souffrance fœtale aiguë (SFA)

3.3.3.1 Définition

La souffrance fœtale ou souffrance cérébrale est une hypoxie cérébrale se produisant sur une période de quelques minutes à quelques heures et pouvant entraîner des lésions neurologiques définitives ou non (dans les formes prolongées) et même la mort du fœtus. Selon **MERGER** elle est constatée au cours de 10 à 15% des accouchements. Elle constitue un problème majeur dans la période néonatale de par sa fréquence, sa gravité et de ses conséquences. [27]

3.3.3.2 Etiologies

Elles sont multiples à savoir:

- l'hypotension et l'hypoxie maternelle;

-les anomalies circulatoires pelviennes par compression de certaines artères: iliaque primitive, hypogastrique, surtout du côté droit (**effet POSERIO et al. 1979**), artères spiralées, la compression du cordon, l'hypertension artérielle, le diabète, la néphropathie ...

3.3.3.3 Le diagnostic

Le diagnostic clinique est difficile et repose sur l'évaluation neurologique et les examens complémentaires à savoir l'échographie transfontannellaire, les gaz du sang (acidose métabolique, lactacidémie), la NFS (thrombopénie ou coagulation intra vasculaire disséminée) et le scanner cérébral sont nécessaires.

3.3.3.4 La prévention

La prévention de la SFA doit être une priorité en passant par la prise en charge de la grossesse, de l'accouchement et de la période néo-natale à cause de ses multiples séquelles neurologiques. Une fois installée une bonne suivie de ces enfants est nécessaire. **[28]**

3.3.4 Les malformations congénitales

3.3.4.1 Définition

Une malformation congénitale est une anomalie organique présente à la naissance, décelable immédiatement ou non. C'est un accident qui survient au moment de l'embryogenèse entre le 13^e jour et le 16^e jour après la conception; ainsi elle est différente de la déformation résultant d'une structure déjà formée. Elle représente 11 % des pathologies du nouveau-né. **[29]**

On y distingue plusieurs types: **[30]**

3.3.4.1.1 Les malformations céphaliques:

L'anencéphalie; l'hydrocéphalie, microcéphalie, l'encephalocèle, le Spina bifida, la microphthalmie, l'anophtalmie, la cataracte.

3.3.4.1.2 Les malformations du tube digestif:

Les fentes (labiales, palatines ...), l'omphalocèle, les atrésies plus ou moins sténoses et fistule (œsophage, grêle), les kystes pulmonaires congénitaux, l'emphysème lobaire géant et la malformation adénopathie du poumon, l'agénésie bilatérale du rein ainsi que l'imperforation anale.

3.3.4.1.3 Les malformations du cœur:

La communication inter ventriculaire, la communication inter auriculaire, le tronc commun artériel, l'hypoplasie du cœur gauche et la transposition des gros vaisseaux ...

3.3.4.1.4 Les malformations des membres:

La syndactylie, la polydactylie, la machydactylie, l'ectromelie, les pieds bots...

3.3.4.2 Etiologies [31]

Dans la majeure partie des cas, l'étiologie de l'accident n'est pas identifiée. Néanmoins on y distingue quatre (4) causes:

- chromosomiques: homozomique ou hétérozomique à type de syndrome poly malformatif parfois associé à un retard mental.
- maternelles: alcoolisme, tabagisme et maladie métabolique chez la mère: elles ne sont pas à négligées.
- **foétales**: certaines infections comme la rubéole, le zona, la varicelle, l'herpès, la syphilis, les oreillons et la toxoplasmose peuvent être responsables d'embryofoetopathies donc de malformation congénitale.

L'examen clinique rigoureux de tout nouveau-né s'impose à la recherche de malformations congénitales afin d'en informer les parents pour éviter les surprises émotionnelles désagréables le plus souvent. Il est à noter que même si un enfant est porteur de malformations congénitales, il peut mener une bonne vie dans certains cas.

3.4 Les pathologies de l'enfant

3.4.1 Paludisme

3.4.1.1 Définition

Maladie parasitaire (palus: marais, ou malaria: mauvais air) très fréquente au Mali; elle est due à un hématozoaire du genre plasmodium transmis par la piqûre de l'anophèle femelle. On y distingue 4 espèces pathogènes pour l'homme:

- Plasmodium falciparum: présent au Mali et en Afrique chez 85 à 95 % des sujets impaludés, espèce qui tue le plus et peut résister à certains antipaludiques et anti-moustiques.

- Plasmodium ovale, vivax et malariae: beaucoup plus rares, ne posent pas de problème majeur de santé publique. [32]

3.4.1.2 Epidémiologie:

Au Mali, le paludisme est classé par les statistiques sanitaires comme la première cause de mortalité et de morbidité infantile. Le paludisme reste un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne avec plus de 550 millions de personnes vivant en zone impaludée. Selon l'OMS, il s'y produit chaque année 270 à 480 millions de cas de paludisme clinique avec plus d'un million de décès. [33]

En 2005, l'incidence du paludisme dans le monde était estimée entre 300-660 millions de cas cliniques [34], avec 1,5-2 millions de décès dont 1 million chez les enfants de moins de 5 ans. [35]

Actuellement cette mortalité due au paludisme est estimée environ à 2 millions de décès par an avec 90 % de décès chez les enfants africains de moins de cinq ans dont 1 décès toutes les 30 secondes.

3.4.1.3 Signes et formes cliniques

On distingue plusieurs formes de paludisme: les formes non compliquées de paludisme (l'accès palustre et le paludisme viscéral évolutif) et les formes compliquées (paludisme grave).

Le paludisme grave est fréquent chez les sujets non immuns c'est-à-dire, les nourrissons, les enfants, les femmes enceintes et les migrants (expatriés, touristes et travailleurs), l'accès palustre répété.

3.4.1.4 La symptomatologie

Elle est due au Plasmodium falciparum et conduit au décès en 72 heures en cas de méconnaissance ou de non traitement.

Les manifestations cliniques les plus fréquentes sont:

-la fièvre;

-les troubles digestifs (vomissements, douleurs abdominales, diarrhées et refus de s'alimenter: pouvant entraîner la déshydratation, la pâleur, la détresse respiratoire: la toux, l'hépatosplénomégalie et l'ictère) pouvant se compliquer de coagulation

intra vasculaire disséminée, de collapsus, d'œdème aigu du poumon et d'infections pulmonaires;

-les troubles neurologiques (les convulsions localisées ou généralisées: isolées ou répétées, l'hypotonie, l'obnubilation, la prostration et / ou le coma);

3.4.1.5 Moyens diagnostiques [36]

Goutte épaisse, frottis sanguin.

3.4.1.6 Le traitement:

C'est une urgence médicale et relève d'un service équipé (matériels et personnels qualifiés), on utilise en général les sels de quinine et les dérivés de l'artémisinine par voie parentérale.

3.4.1.7 La prévention:

L'accent doit être mis sur la prévention du paludisme si l'on considère le nombre de décès d'enfants, en Afrique subsaharienne 1 enfant sur 20 meurt de ce fléau avant l'âge de 5 ans. [37]

Cette prévention passe par la communication pour le changement de comportement (CCC) qui s'adresse à la population sur l'amélioration de l'hygiène environnementale, l'utilisation des moustiquaires imprégnées et la prise en charge correcte et précoce des cas simples de paludisme.

3.4.2 Broncho-pneumopathies

3.4.2.1 Définition [30]

Le plus souvent aiguës elles regroupent des atteintes bactériennes, virales et plus rarement parasitaires (surtout la schistosomiase) de l'appareil respiratoire. Elles varient suivant l'âge de l'enfant avec des modes d'expression variable à cause de l'emploi abusif des antibiotiques.

3.4.2.2 Chez le nourrisson:

On distingue:

3.4.2.2.1 Les broncho-pneumopathies bactériennes

Les pathologies les plus fréquemment rencontrées sont: une pneumonie à pneumocoque, un abcès du poumon, des broncho – pneumonies (aussi bien chez

le nourrisson que chez le grand enfant) et surtout la staphylococcie pleuro – pulmonaire.

3.4.2.2 Les broncho–pneumopathies virales:

Bronchiolite, bronchite asthmatiforme, trachéite et croup, laryngite striduleuse, coqueluche ...

3.4.2.3 Chez le grand enfant

On distingue:

3.4.2.3.1 Les broncho–pneumopathies bactériennes

Elles sont identiques à celles citées précédemment.

3.4.2.3.2 Les broncho–pneumopathies virales:

Bronchites aiguës, pneumonies atypiques.

3.4.2.4 Epidémiologie

Depuis 1984, il existe un programme de contrôle des infections respiratoires aiguës ; qui est une priorité de l'**OMS** afin de réduire la mortalité infantile. Dans le monde les broncho – pneumopathies touchent 400 millions de personnes avec 4 millions de décès par an. En Afrique, elles représentent le principal facteur de morbidité avec 50% de causes de consultation dans les structures de santé et 20 % de mortalité infantile. [32]

3.4.2.5 Signes cliniques:

Fièvre ou frisson, toux, dyspnée, douleur thoracique, rhinorrhée ...

3.4.2.6 Les examens complémentaires

Les examens complémentaires sont: la radiographie thoracique, la numération formule sanguine, la recherche de bacille de KOCH, l'hémoculture ...

3.4.2.7 Le traitement

Le traitement de ces pneumopathies repose généralement sur l'antibiothérapie et/ou la sérothérapie, les antitussifs, les antipyrétiques et les antalgiques.

3.4.2.8 La prévention

Elle reste nécessaire par la vaccination, la prise en charge des facteurs de risque (petit poids de naissance, malnutrition, MPE, cardiopathie congénitale et carence en vitamine A), pollution atmosphérique, tabagisme, amélioration des conditions socio-économiques et la prise en charge des sujets infectés par le VIH.

3.3.3. Diarrhée

3.3.3.1. Définition:

C'est l'émission rapide de selles liquides, trop fréquentes (>3/jour) et/ou trop abondantes avec comme principaux agents pathogènes: bactéries 20-30% (*Escherichia coli*, salmonelles, shigelles), virus (rota virus), parasites (*Entamoeba histolytica*) et champignons (*Candida albicans*). [38]

La contamination se fait à travers les eaux de boissons et/ou d'aliments souillés, les mouches ou par les mains sales. Le faible niveau socio-économique (individuel et collectif) est un facteur de transmission oro-fécale. Ces diarrhées représentent l'une des principales causes de mortalité infantile dans le monde par déshydratation aiguë. Près d'un tiers des décès d'enfants de moins de 5 ans est dû aux diarrhées en milieu tropical. [32] Les signes les plus fréquemment rencontrés sont: la fièvre, les vomissements, les douleurs abdominales et la déshydratation. [36]

3.3.3.2. Les examens complémentaires

Nécessaires pour le diagnostic, les examens complémentaires sont: selles POK, coproculture, recherche d'anticorps ou antigènes spécifiques.

L'évaluation du retentissement de la diarrhée sur l'organisme à travers les différents tableaux de déshydratation (non déshydraté, déshydratation modérée et déshydratation sévère).

3.3.3.3. Le traitement

Il repose sur: la solution de réhydratation orale (SRO) et/ou la perfusion de solutés (Ringer lactate), un traitement symptomatique avec ou sans antibiothérapie et une renutrition correcte de l'enfant.

3.3.3.4. La prévention

Elle reste nécessaire par l'amélioration des conditions de vie, la promotion de l'allaitement maternel exclusif sauf en cas de contre-indication, la vaccination contre la rougeole ainsi que la prise en charge symptomatologique des cas de diarrhée. La prévention servira à diminuer le nombre de décès d'enfants dû à la diarrhée estimé entre 6 et 13 % de mortalité avec 3 milliards de cas de diarrhée par an dans les pays en développement selon l'OMS, responsables de 5 millions de décès dont 80% chez les enfants de moins de 5 ans. [32]

3.3.4. Malnutrition

Maladie carencielle alimentaire la plus répandue dans le monde (avec ses 2 types: la kwashiorkor et le marasme ou dénutrition), rarement mentionnée comme cause directe de plus de la moitié de décès d'enfant avec sa contribution.

Au Mali, comme dans plusieurs pays en voie de développement la malnutrition reste un problème de santé publique. [39]

Les actions essentielles de nutrition :

Les principales actions essentielles en nutrition sont

- Supplémentation en fer et acide folique des femmes enceintes ;
- Allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois ;
- Alimentation complémentaire adéquate chez l'enfant à partir du 7 mois
- Supplémentation en vitamine A des femmes en post-partum immédiat (dans les 8 semaines après l'accouchement) ;
- Supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois (tous les 6 mois) ;
- Promotion de la consommation du sel iodé par tous les ménages ;
- Prise en charge nutritionnelle de l'enfant malade ;
- Promotion et surveillance du gain de poids durant la grossesse et
Chez l'enfant de moins de 5 ans.

Selon l'OMS, le terme de 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 cellulaire entre l'approvisionnement en nutriment et en énergie d'une part, et les besoins de l'organisme pour assurer la croissance, le maintien de l'état des diverses fonctions d'autres part.

Les causes de la malnutrition

Les causes de la malnutrition peuvent être résumées en huit composantes selon le cadre conceptuel du PSNAN que sont: [40]

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 l'amélioration des pratiques de récupération nutritionnelle des enfants malnutris ;

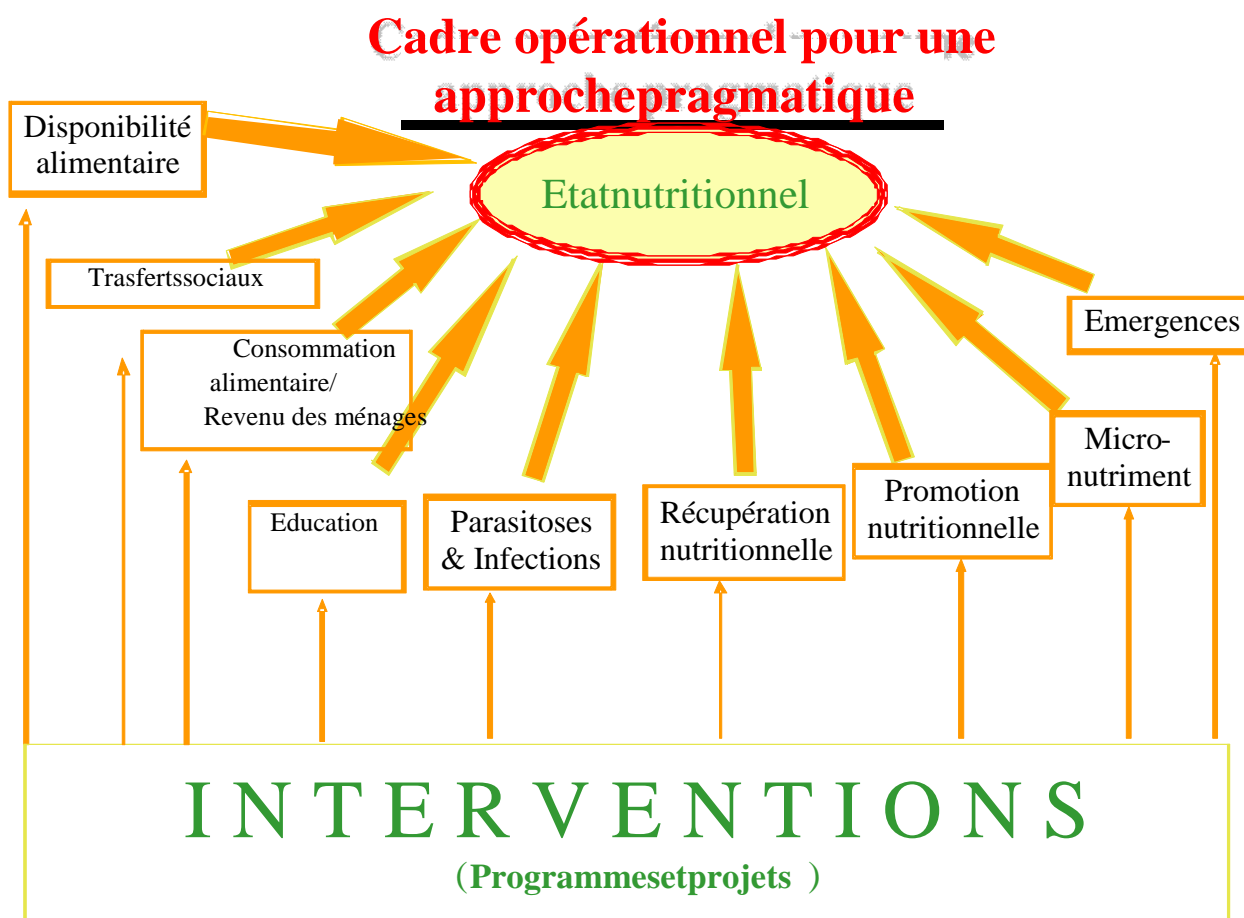
- La Composante 6 se réfère à la promotion nutritionnelle à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;

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

- La composante 8 : les transferts sociaux

- La Composante 9 se réfère à la prévention et la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles [40].

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en 8 composantes tel que schématisé ci-dessous [40]:



Source : Module de formation en nutrition humaine

Figure 1 : Cadre opérationnel du PSNAN.

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. Il prend en compte les mécanismes de mise en œuvre, de coordination et de suivi-évaluation.

La prévention de la malnutrition passe par les bonnes pratiques de l'allaitement maternel, d'alimentation, de sevrage, d'ablactation ainsi que la prévention des infections et de la diarrhée chez l'enfant, l'assainissement du milieu et la vaccination.

3.3.5. Méningite

3.3.5.1 Définition

La méningite est une inflammation aiguë ou chronique des méninges de l'encéphale, de la moelle épinière ou du complexe encéphale moelle.

3.3.5.2. Les étiologies

Elles sont multiples parmi lesquelles on distingue:

- les méningites bactériennes dues aux: méningocoques, pneumocoques, haemophilus influenzae, staphylocoques et salmonelles
- les méningites virales: VIH, méningite Ourlienne...
- les méningites néoplasiques: Leucémies ...
- les méningites parasitaires: trypanosomiasés ...

Chez le nourrisson et l'enfant la méningite la plus fréquemment rencontrée est bactérienne. C'est une infection caractérisée par une inflammation aiguë des méninges par un LCR avec de nombreux polynucléaires altérés et par un syndrome méningé.

Maladie à déclaration obligatoire, c'est une urgence médicale.

Les germes en cause sont:

- Streptocoques B, Colibacilles ...
- Haemophilus influenzae, méningocoques et pneumocoques ...
- Salmonelles, staphylocoques. [41]

3.3.5.3. Les signes cliniques:

Les signes cliniques les plus fréquents chez le nouveau-né sont: cri incessant, troubles digestifs avec ou sans bombement de la fontanelle, hypotonie et convulsion ...) et chez le nourrisson et l'enfant (fièvre, troubles digestifs, cris, agitation, convulsion, fontanelle plus ou moins bombée, céphalées, photophobie, raideur de la nuque, attitude en chien de fusil, hyperesthésie cutanée et coma. [36]

3.3.5.4. Le diagnostic

Il se repose sur la ponction lombaire avec examen cyto-bactériologique du liquide céphalo-rachidien et l'hémoculture.

3.3.5.5. Le traitement:

Il se repose sur l'antibiothérapie par les bêta-lactamines à précocité essentielle (céphalosporines de 3^{ème} génération, Amoxicilline) par voie intraveineuse pendant 7 à 10 voire 14 jours, les Aminosides (Gentamicine) par perfusion, le chloramphénicol en intramusculaire et en 2 injections, sur la corticothérapie (dexaméthasone) en 2 à 4 injections pendant les 48 premières heures de traitement, sur les anti-convulsants et sur les antalgiques – antipyrétiques ...

3.3.5.6. La prévention

Elle reste nécessaire par la vaccination en dehors des épidémies (contre certaines souches: A et C ou A, C et W ou A, C, Y et W135), l'isolement du malade, le traitement des sujets contacts.

Vu le nombre de cas de méningite (1,2 million en France) par an et de complications (séquelles au moins dans 10% des cas: Œdème cérébral, hydrocéphalie, surdité, épilepsie ...) [30] qu'elle entraîne et le nombre de décès (13500 en France) qu'elle entraîne dans le monde.

METHODOLOGIE

4 METHODOLOGIE

4.1 CADRES ET LIEU D'ETUDE :

Région de Sikasso, cercle de Koutiala

La **région de Sikasso** s'étend sur une superficie de 71.790 km² et comprend 7 cercles et 3 communes urbaines (Sikasso, Bougouni, Koutiala), 144 communes rurales et 1.831 villages. C'est la région la plus peuplée du pays avec une population totale de 2.417.500 habitants, pour une densité de 33,7 h/km².

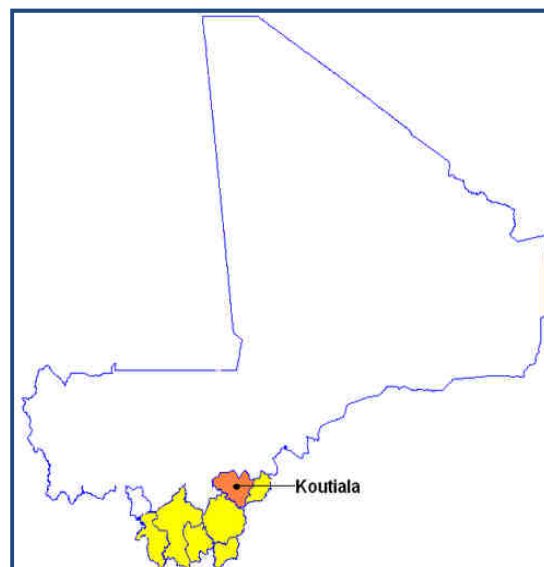
Cette région, traditionnellement considérée comme le « grenier du Mali » du fait de l'abondance et de la variété de sa production agricole, est frappée depuis trois ans par la crise du coton, ce qui oblige de

nombreux producteurs à s'endetter ou à puiser dans les réserves de céréales pour subvenir aux besoins familiaux. Désormais on parle du « paradoxe de Sikasso » du fait de taux élevés de malnutrition malgré une situation de sécurité alimentaire.

La région de Sikasso est un des foyers de forte mortalité infantile et infanto-juvénile, puisque les taux s'élèvent respectivement à 132‰ pour la mortalité infantile et à 237‰ pour la mortalité infanto-juvénile. [42]

La prévalence de malnutrition aiguë (normes OMS₂₀₀₆) est comparable à la moyenne nationale, avec des taux de malnutrition aiguë (MA) de 15.8% dont 6.6% de forme sévère (MS) (enquête nationale conduite entre avril et décembre 2006) [6]. De même, la prévalence du retard de croissance est parmi les plus élevés du pays avec une prévalence de 45.2% dont 24.0% de forme sévère. [42]

D'après les enquêtes de base sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle (EBSAN), le taux de malnutrition sévère (MS), selon la référence NCHS (Ecart-Type) passerait de 1.5% pendant la période de soudure (juillet 2007) à 0.9% après les récoltes (mars 2008). Le taux de malnutrition aiguë resterait stable à 7.8%. [43]



D'après la dernière enquête « Sites Sentinelles » conduite en mars 2009, les taux de malnutrition aiguë globale et sévère pour la région de Sikasso sont plus bas que ceux de l'ensemble du pays, soit respectivement à 5.1% et à 0.3% (normes OMS₂₀₀₆, Ecart-Type). **[43]**

D'après l'enquête EBSAN, les taux de couverture en différents vaccins sont très bas, ne dépassant guère 60% aussi bien pour l'ensemble des enfants que pour ceux de la tranche 12 à 23 mois **[43]**. La proportion d'enfants ayant reçu tous les vaccins est également très faible aussi bien pour l'ensemble des enfants que pour ceux de la tranche d'âge de 12 à 23 mois (35,6%). **[44]**

Le **cercle de Koutiala**, frontalier avec le Burkina Faso, est situé dans la zone soudanienne. Sa population est estimée à 574.858 habitants (ajustement du RGPH 98), répartis dans 36 communes et 265 villages, soit une densité de 44 h/km² (Annexe 1). La ville de Koutiala compte plus de 130.000 habitants ce qui en fait la 3^{ème} ville la plus peuplée du pays après Bamako et Sikasso. Les principales ethnies sont les Minyankas, les Dionkas et les Dioulas.

Le district sanitaire de Koutiala est composé de 42 aires de santé : quatre (4) dans la commune urbaine de Koutiala, trois dans la commune de Zangasso, trois dans la commune de Zebala, deux dans la commune de M'Pessoba et une dans chacun des autres communes, à l'exception des communes de Zanina et Kapala (Annexe 2). Dans chaque aire de santé, une Association de Santé Communautaire (ASACO) est responsable de la gestion d'un Centre de Santé Communautaire (CSCoM). Chaque CSCoM fournit les soins primaires pour les villages de l'aire de santé, dans un rayon de 20 km. Les CSCoM dans les aires de santé de Zebala et Sirakalé ne sont pas fonctionnels. Dans la commune urbaine de Koutiala un Centre de Santé de Référence (CS Réf) fournit soins secondaires et hospitalisation pour tout le district sanitaire.

Dans le cercle de Koutiala, le taux de mortalité infantile s'élevant à 118 ‰ et le taux de mortalité infanto-juvénile à 257 ‰ sont parmi les plus élevés du pays (juste après Ségou). Le retard de croissance concerne 47% des enfants de moins de 5 ans. **[44]**

Selon les données du SLIS 2007-2008 pour le district sanitaire de Koutiala [44]

, les principales morbidités parmi les enfants de moins de 5 ans sont le paludisme (51% des consultations), les infections respiratoires aiguës (16%) et les diarrhées (11%). [44]

Pour le premier semestre 2009, l'accès aux soins reste particulièrement faible: 0,27 consultation/an par habitant et 0,43 consultations/an par enfants de moins de 5 ans. [44]

Une récente enquête nutritionnelle (avril 2009) parmi 453 enfants âgés de 0 à 59 mois dans 15 aires de santé du cercle de Koutiala rapporte une situation nutritionnelle préoccupante, avec des taux de malnutrition aiguë globale et sévère de 22.3% et 7.0%. [45]

4.2 Type d'étude

Une enquête transversale par sondage en grappe à deux degrés a été réalisée dans le cercle de Koutiala.

4.3 Période d'étude

L'enquête s'est déroulée du 10 au 19 avril 2010.

4.3.1 Population de l'étude

Tous les enfants âgés de 0 à 59 mois habitant dans les villages sélectionnés.

4.3.2 Taille de l'échantillon

Le nombre de sujets nécessaires pour évaluer un taux de mortalité pour des enfants de moins de 5 ans avec la supposition d'un décès pour 10,000 enfant-jour est évalué à 5400 (en prenant en considération une erreur estimée de 0.4, une période de rappel de 90 jours, un risque d'erreurs de première espèce de 5% et un effet-grappe supposé égal à 2).

Le nombre de sujets nécessaires a été choisi en fonction du taux de mortalité.

La formule de Daniel Schwartz a été utilisée pour le calcul de la taille de l'échantillon.

En prenant en considération une proportion d'enfants perdus de vue ou sans nouvelles de 10%, le nombre total de sujets nécessaires permettant de vérifier ces deux hypothèses s'élèvera donc à 5940.

4.3.3 Critères d'inclusion

- Age compris entre la naissance et 5 ans, si la date de naissance est connue (certificat de naissance)*
- Ou âge estimé (méthode du calendrier évènementiel local)
**L'âge inscrit sur les cartes de vaccinations doit être vérifié par un autre document (certificat de naissance) ou le calendrier évènementiel*

4.3.4 Critères de non inclusion

- Enfant éligible mais dont le village n'est pas la résidence principale
- Refus de participation à l'étude

4.3.5 Données recueillies

- Les données recueillies lors de l'enquête ont été:
 - Les mesures anthropométriques : Poids, Taille, Périmètre brachial, œdèmes ;
 - Le recueil des évènements de santé : vaccination, admission et sortie du programme de nutrition, maladie, consultations au CSCOM, hospitalisation, médecine traditionnelle, décès ;
 - Le recueil des évènements familiaux : mouvement des membres de la famille, naissance, décès ;
- L'autopsie verbale pour les enfants décédés (questionnaire standardisé OMS)

4.3.6 Collecte des données

Les questionnaires ont été recueillis sous forme papier et les données ont été ensuite saisies au moyen de masques EPI Data. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 12.0.

4.3.7 Considérations éthiques

Après une explication claire des bénéfices de l'étude, le consentement a été obtenu avant l'administration du questionnaire. La confidentialité des informations recueillies a été garantie. La dignité et la liberté des enquêtés ont été respectées par les enquêteurs durant toute l'enquête. La diffusion des résultats a été garantie.

RESULTATS

5 RESULTAT

5.1 Données sociodémographiques :

Tableau I Répartition des enfants selon les groupes d'âge

Classe Age	Eff.	%
moins de 6 mois	135	2,2
6 - 11 mois	947	15,4
12 - 23 mois	1703	27,8
24 - 35 mois	1373	22,4
36 - 47 mois	1088	17,7
48 - 59 mois	884	14,4
Total	6130	100,0

Les enfants de 12 – 23 mois étaient les plus représentés avec 27,8%

Tableau II Répartition des enfants selon le sexe

Sexe	Eff.	%
Garçon	3061	49,9
Fille	3069	50,1
Total	6129	100

Le sexe féminin était prédominant avec 50,1%. Le sexe ratio était de 0,99

Tableau III : Répartition des groupes d'âge en fonction du sexe

Classe d'âge	Sexe					
	Garçon		Fille		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
moins de 6 mois	60	1,0	75	1,2	135	2,2
6 - 11 mois	471	7,7	476	7,8	947	15,4
12 - 23 mois	843	13,8	860	14,0	1703	27,8
24 - 35 mois	679	11,1	694	11,3	1373	22,4
36 - 47 mois	545	8,9	543	8,9	1088	17,7
48 - 59 mois	463	7,6	421	6,9	884	14,4
Total	3061	49,9	3069	50,1	6130	100

Les filles de 12 – 23 mois étaient les plus représentées avec 860 soit 14,0% des enfants enquêtés

Tableau IV : Répartition des mères selon l'allaitement

Mère allaitant	Effectifs	Pourcentage
N'allait pas	3781	61,7
Allait	2349	38,3
Total	6130	100,0

Les mères qui n'allaitent pas représentaient 61,7% des femmes.

Tableau V : Répartition des enfants selon leur état.

Etat de l'enfant	Effectifs	Pourcentage
Décédé	39	0,6
Vivant	6091	99,4
Total	6130	100

Le nombre de décès s'élevait à 39 enfants soit 0,6%

Tableau VI : Répartition des principales maladies rencontrées lors de l'enquête

	Effectifs	Pourcentage
Paludisme	378	6,2
Infection Respiratoire Aigue	130	2,1
Malnutrition	17	0,3
Diarrhée	188	3,1
Prématurité	4	0,1
Souffrance foétale	1	0,0
Autres	38	0,6
Aucune	5374	87,7
Total	6130	100

Les principales maladies les plus fréquemment rencontrées au niveau des villages d'étude sont dominées par le paludisme, la diarrhée et les infections respiratoires aiguës avec respectivement 49,9%, 24,8% et 17,7%.

Tableau VII : Répartition de l'état des enfants en fonction du sexe

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Garçon	21	0,3	3040	49,6	3061	49,9
Fille	18	0,3	3051	49,8	3069	50,1
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Les garçons étaient les plus touchés avec 21 décès (soit 53,8% des enfants décédés)

Tableau VIII : Répartition de l'état des enfants en fonction des principales pathologies

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Paludisme	14	1,9	364	48,1	378	50,0
Infection Respiratoire Aigue	4	0,5	126	16,7	130	17,2
Malnutrition	0	0,0	17	2,2	17	2,2
Diarrhée	12	1,6	176	23,3	188	24,9
Prématurité	2	0,3	2	0,3	4	0,6
Souffrance fœtale	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Autres	6	0,8	32	4,2	38	5,0
Total	39	5,2	717	94,8	757	100

Le paludisme et la diarrhée étaient les pathologies les plus fréquentes aussi bien chez les enfants décédés avec respectivement 1,9% et 1,6% ; que chez les enfants vivants avec respectivement 50,0% et 24,9%.

Tableau IX : Relation entre l'état de l'enfant et l'allaitement

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Ne tète pas	29	0,5	3752	61,2	3781	61,7
Tète	10	0,2	2339	38,2	2349	38,3
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Les sevrés étaient les plus touchés avec 61,7% des décès.

Tableau X : Répartition de l'état des enfants et la possession d'un carnet de vaccination.

	Etat de l'enfant				Total	
	Décédé		Vivant		Eff	%
	Eff	%	Eff	%		
Ne possède pas	20	0,3	2865	46,7	2885	47,1
Possède	19	0,3	3226	52,6	3245	52,9
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Parmi les décédés, 20 enfants soit 51,3% des décédés ne possédaient pas un carnet de vaccination.

5.2 Statut nutritionnel :

Tableau XI : Répartition des enfants étudiés selon l'utilisation de moustiquaire.

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Ne dort pas sous moustiquaire	19	0,3	1957	31,9	1976	32,2
Dort sous moustiquaire	20	0,3	4134	67,4	4154	67,8
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Parmi les enfants décédés 20 enfants soit 51,3% dormaient sous la moustiquaire.

Tableau XII : Répartition de l'état des enfants selon le nombre d'enfants tombés malades le mois ayant précédé l'enquête.

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Non malade	34	0,6	5339	87,1	5373	87,7
Malade	5	0,1	752	12,3	757	12,3
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Parmi les enfants enquêtés 757 enfants soit 12,3% étaient tombés malades le mois ayant précédé l'enquête.

Tableau XIII : Répartition des enfants malades selon qu'ils aient reçu un traitement au cours de leur maladie.

	Etat de l'enfant					
	Décédé		Vivant		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Traitement non reçu	34	0,6	5417	88,4	5451	88,9
Traitement reçu	5	0,1	674	11,0	679	11,1
Total	39	0,6	6091	99,4	6130	100

Parmi les enfants décédés 34 enfants n'ont pas reçu de traitement au cours de leur maladie.

Tableau XIV : Classification de la malnutrition selon la définition standard.

Enfant malnutri selon la définition standard	Effectifs	Pourcentage
Non malnutri	5801	94,6
Malnutri	329	5,4
Total	6130	100

Parmi les enfants enquêtés près de 329 enfants (soit 5,4%) étaient classés malnutris.

Tableau XV : Répartition des enfants malnutris ayant reçu un traitement pendant leur maladie

		Enfant déjà pris en charge pour malnutrition					
		Non		Oui		Total	
		Eff	%	Eff	%	Eff	%
Enfant malnutri selon la définition standard	Non malnutris	5787	94,4	14	0,2	5801	94,6
	Malnutris	279	4,6	50	0,8	329	5,4
Total		6066	99,0	64	1,0	6130	100

Parmi les malnutris 279 enfants soit 84,8% n'ont pas été pris en charge.

Tableau XVI : Répartition des enfants selon la possession de la carte devaccination

Possession de la carte de vaccination	Effectifs	Pourcentage
Ne possèdent pas	2885	47,1
Possèdent	3245	52,9
Total	6130	100

Parmi les enfants enquêtés 2885 enfants (soit 47,1%) ne possédaient pas la carte de vaccination.

Tableau XIX: Répartition des enfants selon la prévalence de l'émaciation selon les normes OMS.

	Effectifs	Pourcentage
Normale	2814	45,9
Risque d'émaciation	1775	29,0
Emaciation modérée	1003	16,4
Emaciation sévère	457	7,5
Risque de surcharge pondérale	67	1,1
Obésité	14	0,2
Total	6130	100

Près de 23,9% des enfants présentaient de l'émaciation dont 7,5% de forme sévère, 29,0% un risque d'émaciation 1,1% un risque de surcharge pondérale et 0,2% de l'obésité.

Tableau XX : Répartition des enfants selon la prévalence de retard de croissance selon les normes OMS.

	Effectifs	Pourcentage
Normale	2298	37,5
Risque de retard de croissance	1343	21,9
Retard de croissance modéré	1195	19,5
Retard de croissance sévère	1092	17,8
Risque de surcharge pondérale	117	1,9
Obésité	85	1,4
Total	6130	100

Parmi les enfants enquêtés 37,3% des enfants présentaient un retard de croissance dont 17,8% de forme sévère, 21,9% un risque de retard de croissance, 1,9% un risque de surcharge pondérale et 1,4% une obésité.

Tableau XXI: Répartition des enfants selon la prévalence de l'insuffisance pondérale selon les normes OMS

	Effectifs	Pourcentage
Normale	3987	65,0
Risque d'insuffisance pondérale	1130	18,4
Insuffisance pondérale modérée	418	6,8
Insuffisance pondérale sévère	170	2,8
Risque de surcharge pondérale	310	5,1
Obésité	115	1,9
Total	6130	100

Près de 9,6% des enfants présentaient une insuffisance pondérale dont 2,8% de forme sévère et 18,4% un risque d'insuffisance pondérale.

Tableau XXII: Prévalence de l'émaciation selon le sexe.

	Sexe					
	Garçon		Fille		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Emaciés	770	12,6	690	11,3	1460	23,8
Normaux	2291	37,4	2379	38,9	4670	76,1
Total	3061	49,9	3069	50,1	6130	100,0

Tous les sexes étaient touchés par l'émaciation quel que soit le degré de la prévalence (modérée et sévère).

Tableau XXIII : Prévalence de l'émaciation selon le groupe d'âge.

	Emaciés		Non émaciés		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
6 - 11 mois	222	3,6	725	11,8	947	15,4
12 - 23 mois	426	6,9	1277	20,8	1703	27,8
24 - 35 mois	365	6,0	1008	16,4	1373	22,4
36 - 47 mois	244	4,0	844	13,8	1088	17,7
48 - 59 mois	203	3,3	681	11,1	884	14,4
Total	1460	23,8	4670	76,1	6130	100,0

L'émaciation touche de la même manière toutes les tranches d'âges.

Tableau XXVI: Prévalence de l'émaciation selon l'allaitement.

	Mère allaite un enfant					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Emaciés	906	14,8	554	9,0	1460	23,8
Non émaciés	2875	46,9	1795	29,3	4670	76,1
Total	3781	61,7	2349	38,3	6130	100,0

Il n'y avait pas une différence statistiquement significative entre l'allaitement et la survenue d'une émaciation.

Tableau XXV : Prévalence de l'émaciation selon la possession d'un livret de vaccination.

	Enfant possède-t-il un livret de vaccination					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Emaciés	638	10,4	822	13,4	1460	23,8
Non émaciés	2247	36,7	2423	39,5	4670	76,1
Total	2885	47,1	3245	52,9	6130	100,0

Il n'y avait pas une différence statistiquement significative entre la possession d'un livret et la survenue d'une émaciation.

Tableau XXVI: Prévalence de l'émaciation selon que l'enfant ait été malade le mois écoulé.

	Enfant malade dans le mois écoulé					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Emaciés	1224	20,0	236	3,8	1460	23,8
Non émaciés	4149	67,7	521	8,5	4670	76,1
Total	5373	87,7	757	12,3	6130	100,0

L'émaciation touche de la même manière tous les enfants malades le mois écoulé.

Tableau XXVII : Prévalence du retard de croissance selon le sexe.

	Sexe					
	Garçon		Fille		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Retard de croissance	1183	19,3	1104	18,0	2287	37,3
Pas de retard de croissance	1878	30,7	1965	32,0	3843	62,7
Total	3061	49,9	3069	50,1	6130	100,0

Tous les sexes étaient touchés par le retard de croissance quel que soit le degré de sévérité de sa prévalence

Tableau XXVIII: Prévalence du retard de croissance selon le groupe d'âge.

	Retard de croissance					
	Retard de croissance		Pas de retard de croissance		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
6 - 11 mois	152	2,5	795	12,9	947	15,4
12 - 23 mois	552	9,0	1151	18,8	1703	27,8
24 - 35 mois	672	11,0	701	11,5	1373	22,4
36 - 47 mois	532	8,7	556	9,1	1088	17,7
48 - 59 mois	379	6,2	505	8,2	884	14,4
Total	2287	37,3	3843	62,7	6130	100,0

Le retard de croissance touche de la même manière toutes les tranches d'âge.

Tableau XXIX Retard de croissance et allaitement.

	Mère allaite un enfant				Total	
	Non		Oui		Eff	%
	Eff	%	Eff	%		
Retard de croissance	1561	25,5	726	11,8	2287	37,3
Pas de retard de croissance	2220	36,3	1623	26,4	3843	62,7
Total	3781	61,8	2349	38,2	6130	100,0

Le retard de croissance touche tous les enfants de la même manière.

Tableau XXX : Prévalence du retard de croissance selon la possession d'un livret de vaccination.

	Enfant possède-t-il un livret de vaccination					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Retard de croissance	1089	17,8	1198	19,5	2287	37,3
Pas de retard de croissance	1796	29,3	2047	33,4	3843	62,7
Total	2885	47,1	3245	52,9	6130	100,0

Il n'y a pas de différence significative entre la possession d'un livret de vaccination et la survenue d'un retard de croissance.

Tableau XXXI : Prévalence du retard de croissance selon que l'enfant ait été malade le mois écoulé.

	Enfant malade dans le mois écoulé					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Retard de croissance	1976	32,2	311	5,1	2287	37,3
Pas de retard de croissance	3397	55,4	446	7,3	3843	62,7
Total	5373	87,6	757	12,4	6130	100,0

Tous les enfants malades ou pas le mois écoulé étaient concernés par la survenue d'un retard de croissance.

Tableau XXXII : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon le sexe.

	Sexe					
	Garçon		Fille		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Insuffisance pondérale	327	5,3	261	4,3	588	9,6
Pas d'insuffisance pondérale	2734	44,6	2808	45,8	5542	90,4
Total	3061	49,9	3069	50,1	6130	100,0

Tous les sexes étaient touchés par l'insuffisance pondérale quel que soit le degré de sévérité de sa prévalence.

Tableau XXXIII : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon le groupe d'âge.

	Insuffisance pondérale					
	Insuffisance pondérale		Pas d'insuffisance pondérale		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
6 - 11 mois	188	3,1	759	12,4	947	15,5
12 - 23 mois	229	3,7	1474	24,0	1703	27,7
24 - 35 mois	94	1,5	1279	20,8	1373	22,3
36 - 47 mois	41	0,7	1047	17,1	1088	17,8
48 - 59 mois	34	0,6	850	13,9	884	14,5
Total	588	9,6	5542	90,4	6130	100,0

L'insuffisance pondérale touche de la même manière toutes les tranches d'âge.

Tableau XXXIV: Prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'allaitement

	Mère allaite un enfant					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Effectif	%	Eff	%
Insuffisance pondérale	290	4,7	298	4,9	588	9,6
Pas d'insuffisance pondérale	3491	57,0	2051	33,5	5542	90,4
Total	3781	61,7	2349	38,3	6130	100,0

Tous les enfants étaient concernés par la survenue d'une insuffisance pondérale.

Tableau XXXV : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon la possession d'un livret de vaccination.

	Enfant possède-t-il un livret de vaccination					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Insuffisance pondérale	226	3,7	362	5,9	588	9,6
Pas d'insuffisance pondérale	2659	43,4	2883	47,0	5542	90,4
Total	2885	47,1	3245	52,9	6130	100,0

Tous les enfants étaient concernés par de l'insuffisance pondérale.

Tableau XXXVI : Prévalence de l'insuffisance pondérale et l'allaitement.

	Enfant malade dans le mois écoulé					
	Non		Oui		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Insuffisance pondérale	458	7,5	130	2,1	588	9,6
Pas d'insuffisance pondérale	4915	80,2	627	10,2	5542	90,4
Total	5373	87,7	757	12,3	6130	100,0

Il n'y a pas de différence entre les enfants malades le mois écoulé et la survenue d'une insuffisance pondérale.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

6 COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

6.1 Par rapport à l'échantillon

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 6130 enfants de 0 à 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques.

Au cours de notre enquête, le nombre de garçons était légèrement inférieur à celui des filles avec un sexe ratio de 0,99 mais aussi les différentes formes de malnutrition sont plus prononcées chez les garçons que chez les filles. Par contre deux études récentes menées en 2007, l'une menée au niveau national [40] et l'autre dans la région de Koulikoro et le District de Bamako [40] trouvent le contraire avec un sexe ratio supérieur à 1.

Cependant, les dernières enquêtes démographiques et de santé de 2001 et 2006 trouvent des résultats similaires avec une sex-ratio en faveur des filles.

6.2 Par rapport à l'état de santé de la population étudiée

Au cours de notre enquête la fréquence de la mortalité infanto-juvénile était de 6‰.

Ce niveau de prévalence est inférieur à celui enregistré au niveau national en 2006 [46] qui est de 191 pour 1000. Par contre au Sénégal le taux de mortalité infanto juvénile est passé de 34,9 à 35 pour 1000 entre 1992-2005 [47]. A Madagascar en 2000 on trouve un taux de mortalité infanto- juvénile de 142 pour 1000 [48]. En 2006 au Congo il est de 118 pour 1000 [49], 34 pour 1000 en Asie [50], 17 pour 1000 en Amérique latine [50] et de 5 pour 1000 dans les pays développés [50]. Cette situation pourrait s'expliquer par la faible morbidité observée au niveau de l'étude faisant état de 12,3% d'enfants de moins de 5 ans tombés malades le mois ayant précédé l'enquête.

Les problèmes sanitaires observés lors de notre étude faisaient état de 49,9% de cas de paludisme; 24,8% de diarrhée; 17,7% d'infection respiratoire aiguë.

La prévalence du paludisme était de 49,9 %, nettement plus élevée que celui observé par SAKO Y en 2009 dans le cercle de Kenieba qui est de 42.2% [51] Plus élevée que celle retrouvée par DOUMBIA A en 2006 dans la commune de Bamba qui est de 32.5% [52], ainsi que par l'EDESM IV qui retrouve 24.2%. Ce taux est de 6% au Sénégal en 2008.

L'utilisation de moustiquaires imprégnées pourrait réduire cette prévalence.

Le taux d'utilisation de moustiquaire était de 67,8%. L'enquête démographique et de santé du Mali en 2006 indique qu'au niveau National 40,7% des enfants dorment sous moustiquaire, à Kayes avec 26,9% [53]. Ce taux est de 40,5% en milieu rural pour la même période. Ce taux est de 59% en 2009 au Sénégal [54].

Par rapport à la prévalence de la diarrhée chez les enfants, notre résultat 24,8% était nettement plus bas que celui de Fofana D lors du dépistage de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans dans les CSCom de la commune I du district de Bamako de 2008 à 2009 (52,1%) [55]. Cependant plus élevé que les résultats de EDSIII 2001 (22,9%) et EDSIV 2006 (7% [53]) ainsi que ceux de l'INRSP en 2001 qui donnent un taux de 25% des enfants de moins de 36 mois souffrant de diarrhée épisodique [56] et ceux du Bénin en 2001 dont la prévalence de la diarrhée est 14% [57].

Par rapport à la prévalence des IRA (17,7), notre résultat était nettement inférieur à celui trouvé par Gaston D en 2009 à Sélingué 27,1% [58] et supérieur à celui de l'EDSM IV en 2006 à Kayes 13,3% [53].

Par rapport à l'état vaccinal: 52,9% des enfants possédaient un livret de vaccination, ce résultat est meilleur à celui de Sako Y qui trouve 40,1% [51] de possession de carte de vaccination. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les enfants bénéficient de plus en plus de la vaccination probablement liée à la multiplication des centres de santé.

6.3 Par rapport à l'allaitement et à la nutrition

L'allaitement exclusif était pratiqué par près de 38,3% des mères. Les données de l'EDS (2006) [53] présentent 37,8% au niveau national. Par contre il est de 85% en Jordanie, 73,5% au Congo [49] et de 39% au Bénin en 2001 [57].

La prévalence de 23,8% d'émaciation est jugée sévère bien qu'elle soit moins élevée que celle observée pour la région de Sikasso en 2010 qui est de 39,03% selon Traoré N [59] et au Bénin en 2001 le taux de malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans est de 14% [57] et 13% au Zimbabwe.

Par contre pour le retard de croissance, le résultat de notre étude, 37,3%, était plus élevé que celui obtenu par l'EDSM IV en 2006 dans la région de Gao qui est de 31,1% et 25,4% dans le cercle de Bourèm en 2007 [53].

Dans les autres pays tels qu'au TOGO, le taux national de malnutrition aiguë en 2007 est de 14,3% [50] et à Madagascar le taux de malnutrition est de 61,7% en 2000 [48].

En Guinée, le taux d'émaciation est de 12% [60], le retard de croissance est de 30% sauf dans la capitale et en Tunisie 10% des enfants sont atteints de retard de croissance.

L'insuffisance pondérale était de 9,6%, ce qui reste inférieur au taux de 30,5% [58] observé à Sélingué en 2010 par Dembélé G, à celui de Bamba selon Landouré A en 2007 estimé à 37,6% [61] et à celui de la région de Gao en 2006 qui est de 27% [53]. La prévalence est très élevée selon la classification des niveaux de prévalence de la malnutrition de l'OMS.

Une surveillance accrue de la situation nutritionnelle doit être de rigueur, tout en introduisant des activités génératrices de revenus au profit des groupements féminins en vue de renforcer le stock alimentaire au niveau des ménages.

CONCLUSION

7 CONCLUSION

Notre étude effectuée du 10 au 19 avril 2010 a révélé que sur 6130 enfants de 0 à 59 mois enquêtés dans le district sanitaire de Koutiala:

-La fréquence de la mortalité infanto-juvénile était de 6‰.

-L'état nutritionnel des enfants dans le district sanitaire de Koutiala reste alarmant aussi bien pour l'insuffisance pondérale (9,6%) que pour l'émaciation (23,8%) ; mais très préoccupant pour le retard de croissance (37,3%).

-Les pathologies les plus rencontrées étaient le paludisme (49,9%) ; la diarrhée (24,8%) et les infections respiratoires aiguës (17,7%).

-Une bonne couverture vaccinale de 52,9%.

-Une bonne utilisation des moustiquaires de 67,8%.

-En outre, l'allaitement des enfants est d'un niveau très peu satisfaisant (38,3%) avec une accentuation de la malnutrition chez les enfants qui ne sont pas allaités.

RECOMMANDATIONS

8 RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude sur l'état nutritionnel et la mortalité chez les enfants de 0–59 mois dans le district sanitaire de Koutiala, nous formulons les recommandations suivantes pour faire reculer cette mortalité :

Par rapport au faible niveau d'utilisation de moustiquaires

Informez et sensibilisez les mères à l'utilisation de moustiquaires imprégnées pour les enfants de 0-59 mois et pour les femmes enceintes.

Par rapport à l'état de santé

- 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.
- Amener rapidement les enfants en consultation au centre de santé le plus proche dès la présence de la fièvre.
- Encourager davantage les campagnes de distribution de moustiquaires.
- Rendre disponibles les moustiquaires imprégnées au niveau de toutes les aires de santé pour augmenter son taux d'utilisation ce qui pourrait aider à diminuer le taux de paludisme.
- Entreprendre des campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation des populations par rapport à l'hygiène individuelle et collective, la réhydratation orale pour la lutte contre les maladies liées à l'insalubrité (diarrhée, paludisme..).
- Solliciter et encourager la participation de la population à la politique sanitaire des soins de santé primaire.
- Consulter les personnels soignants dès le début des symptômes chez l'enfant munis de son carnet de Santé.

Par rapport au niveau élevé de malnutrition des enfants

- Instaurer un système de surveillance nutritionnel des enfants et faciliter davantage leur accès aux soins.
- Améliorer la disponibilité alimentaire à travers le renforcement des stocks alimentaires de sécurité.

- Favoriser l'accès des populations les plus vulnérables à la nourriture à travers une politique des prix adaptée qui tiennent compte du pouvoir d'achat du plus grand nombre.
- Conduire des campagnes d'information et de communication de la femme enceinte en vue de prévenir la malnutrition chronique.
- Favoriser la communication, la collaboration et le partenariat entre les intervenants dans le domaine de l'alimentation et la nutrition.
- Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de formation continue de personnel socio-sanitaire en matière de nutrition à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.
- Elaborer et diffuser des directives en matière d'alimentation de l'enfant malnutri.
- Organiser des causeries débats pour les mères d'enfants malnutris.
- Informer les parents sur les valeurs nutritives des aliments locaux.
- Encourager le jardinage.

REFERENCES

9 REFERENCES

1. CPS/Santé, DNSI, Macro International.

Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDS IV 2006, République du Mali, Décembre 2007, 497p.

2. www.Aptmic.org.

Association pour la Prévention et le traitement de la Malnutrition Infantile. 3P, Le 18/06/2008.

3. DIAMOUTENE A.

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans le cercle de Nianfouké (Région de Tombouctou) au Mali

Thèse de pharmacie 2009, 112p.

4. CPS/Santé, DNSI, Macro International.

Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDS III, République du Mali, juin 2002, 449p.

5. Michel Garenne et Enéas Gakusi

Reconstitution des tendances de la mortalité infanto-juvénile en Afrique subsaharienne. 2003 p2.

6. HealthyNewbornpartnerships :

Un très grand nombre de décès de nouveau-né (2)

7. (Forum sur la réduction de la mortalité maternelle et néonatale en Afrique de l'Ouest et du centre, vision 2010)

8. Lansette(Lawn. JE et Coll : 4 million neonatal deaths : When? Where? Why?

9. Rapport de l'UNICEF sur la mortalité infantile.

New York, Octobre 2004. Consulté le 18/07/2006

10. Enquête Démographique de la Santé III, IV/Ministère de la Santé Mali

Mortalité infantile et néonatale, Juin 2001, 430 p, Avril 2007, 28p.

2001, 2007.

11. COULIBALY SM.

Mortalité et morbidité dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré en 1999 et 2000.

Thèse médecine Bamako 2001, n° 123.

12. DIARRA A.

Etude de la mortalité et de la morbidité infanto-juvénile au centre de santé de référence de Niono de 2000 à 2004.

Thèse médecine Bamako 2006, 06-M-144.

13. SANGARE A.

Etude rétrospective de la mortalité chez les enfants de 0 à 14 ans dans le service de pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE sur cinq ans allant de 2000 à 2004. O8-M-199.

14. P Rambaud.

[Http: //www-sante.ujf-grenoble.fr /SANTE/TDM Corpus/Q226.html](http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/TDM_Corpus/Q226.html).

Consulté le 11-30-2005.

15. Mortalité infantile

www-sante.ujf-grenoble.fr/santé/néonatal/images

16. RELIER JP

Prématuré.

Paris, Encyclopédie universalis, eds, 1998 p15, pp75-79.

17. BLOCH Henriette, LEQUIEN Pierre, PROVASI, Joëlle

L'enfant prématuré.

Paris: Armand COLIN, 2003, 199p.

18. GRENET P. & al.

La prématurité; les ictères néonataux.

Précis en Médecine infantile, Masson et Cie 3^e édition: 74-109-114

19. H BONNET, M DAVID, D FLORET.

PEDIATRIE

L.SANN, *Prématurité, Pages 107,161*

20. DELVAL-MOTRO

La méthode kangourou: un grand nombre bond dans la prise en charge des prématurés.

Revue de l'infirmière, 1998, n° 35, p 26.

21 E PAPERICK-BERKHAUER (J LAUGIER F. GOLD)

Sémiologies et pathologies Néonatales. 2è Edition, Juin 1980, pages 68, 69, 71, 171.

22- TRELUYER JM, BOMPARD Y, GANTZER A, CHASTEL A & AUFRANT C.

Septicémies néonatales: diagnostic biologique et antibiothérapie.

Arch FrPédiatr, 1991, 48, 317-321

23- HICKEY SM & Mac CRAKEN Jr G - Postnatal bacterial infections. In: FANAROFF AA & MARTIN RJ (Eds), *Neonatal-Perinatal*

Medecine . Diseases of the foetus and infant 6th ed. St Louis

1997, pp 717-758.

24- EICHENWALD EC –

Perinatally transmitted neonatal bacterial infections. *Inf Dis Clinics of North America*, 1997, 1, 223-239.

25- BOURILLON A, M DEHAN, A CASOPRANA & AI.

Pédiatrie pour le praticien.

Masson, 3è Edition 2003, Paris, 618p

26- TRELUYER JM, BOMPARD Y.

Septicémie néonatale, diagnostic, biologie, antibiotiques 1991.

27- R MERGER, J LEVY, J MELCHIOR

Précis D'OBSTETRIQUE

Masson, 6è édition, Paris, Milan, Barcelone, 597p

28- Y BOMPARD, C AUFRANT. & Al.

La souffrance cérébrale ischémique du nouveau-né.

Encyclopédie.

29- Rapport de l'UNICEF sur la mortalité infantile

Les droits de l'enfant, OCTOBRE 2004. [Http://www.aidh.org/DE/mort-inf-oct-04.htm](http://www.aidh.org/DE/mort-inf-oct-04.htm).

Consulté le 11-09-2005.

30- Ecole Secondaire de la Santé

Projet: Maternité sans risque; formation continue des sages femmes

128P.

31- LAPLANE R.

Abrégé de pédiatrie.

Nouveau-né pathologique 1985, 91-92 pédiatrie en maternité,

Réanimation en salle de naissance, 1997, 1

32- Eric Pichard, Jean Beytout, Jean Delmont, Bruno Marchou & Al.

Malin trop: Manuel de maladies infectieuses pour l'Afrique.

Edition John Libbey Euronext.

127, avenue de la République, 92120 Montrouge, France, 2002, Paris.589P

33- Anonyme: conférence ministérielle sur le paludisme.

Grande ligne du plan d'action de l'OMS pour la lutte contre le paludisme

1993-2000.

Amsterdam 27 oct.1992.

34- B E H 2001 n° 28/2001

35- Imbert P., Banerje A.

Paludisme de l'enfant.

Encyclopédie médico-chirurgicale. Maladies infectieuses, 8.507-A-30

36- Prof A SAWADOGO, Dr Fla Koueta, Dr Lassine DAO & al.

Service de pédiatrie Médicale.

Guide diagnostique et thérapeutique. 69P

37- Anonyme: conférence ministérielle sur le paludisme

Grande ligne du plan d'action de l'OMS pour la lutte contre le paludisme

1993-2000.

Amsterdam 27 oct. 1992

38- J SCHMITZ, J NAVARROS, A Bourrillon

Pédiatrie UREF:

Edition BERTI

Alger 1994

39- MSSP [9]

Cellule de planification et de statistique.

Enquête démographique et de santé Mali EDSIII (1996-2001)

40- AG IKNANE A, OUATTARA F, DIARRA M

Module de formation en nutrition humaine INRSP ; 207p

41- V. Fattorusso/O. Ritter

VADEMECUM Clinique.

Du Diagnostic au traitement.

Masson, 16^e Edition. 1915P

42- Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS), Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce (DNSI/MEIC) et Macro International Inc. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006 (EDSM IV). Calverton, Maryland, USA, 2007

43- Commissariat à la Sécurité Alimentaire Système d'Alerte Précoce (CSA/SAP) et Programme Alimentaire Mondial. Étude de Base de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (EBSAN), Mars 2009

44- Commissariat à la Sécurité Alimentaire Système d'Alerte Précoce (CSA/SAP).
Rapport de l'Enquête Sites Sentinelles : post récolte 2008-2009, Mars 2009

45- Direction Nationale de la Santé du Ministère de la Santé (DNS/MS). Système Locale d'Information Sanitaire, DESAM III. District Sanitaire de Koutiala, Juin 2009

46-MS.

Macro, Enquête Démographique et de Santé, EDSM IV, Mali 2006, rapport préliminaire, avril 2007

47-INRSP Bamako Mali.

Document électronique consulté le 14/08/2008 sur,
http://www.ghmer.ch/activites_internationales_fr/INRSP.htm.

48- MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE MADAGASCAR,
Second international conference on Early warning at 16-18 October 2003, CPS (koulouba).

49-LOYEKE ,BATENDA, BOLEKYA TABU et al,
Rapport de l'enquête nutritionnelle anthropométrique zone de santé de mondombé province de l'équateur au Congo, juin 2006, 24 P.

50-Malnutrition-Wikipedia.

Document électronique sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Malnutrition> consulté le 16/08/08.

51-Sako Y

Etude CAP sur l'hygiène et l'assainissement dans 3 villages (Kassama, Diantissa, Netekoto) dans la région de Kayes (CRM). Thèse médecine 2010

52-DOUMBIA A.

Evaluation du statut Nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la commune de Bamba (Cercle de Bourem, région de Gao)

Thèse de Médecine 2008-2009, FMPOS, 89 p.

53-MALI.

Enquête Démographique et de santé du Mali, EDSM III, 2001, CPS/Santé, DNSI, Macro International, juin 2002, 450 pages EDSMIV, 2006, décembre 2007, 497p

54. MBENGUE CT.

Paludisme consulté le 27/07/2010 à 12h55 sur :

<http://fr.allafrica.com/Stories/200908210913.ht.ml>

55-Fofana D.

Dépistage de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans dans les CSCom de la commune I du district de Bamako de 2008 à 2009

Thèse pharmacie 2009 FMPOS p 73

56-cellule de planification et de statistique du ministère de la santé (cps/MS)

enquête démographique et de santé EDSMIII nutrition et état nutritionnel 137-164 – édition 2001

57-<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf%2Fancs1%FBj01chart>

book.pdf?CFID=3808713&CFTOKEN=8708230 Nutrition des jeune enfant des mères au Bénin 200(1 EDSBIII)

Consulté le 01 /08/10

58. Dembélé G.

Connaissances et pratiques des mères par rapport à la nutrition et la santé des enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Sélingue.

Thèse pharmacie 2010 FMPOS

59-Traoré N.

Statut alimentaire et nutritionnel des enfants de 6-59 mois de la région de Sikasso.

Thèse médecine 2010 FMPOS

60-PLANIFICATION FAMILIALE EN AFRIQUE DE L'OUEST

Population référence bureau sur document électronique,

<http://www.prb.org/frenchcontent/articles/2008/laplanificationfamilialeenafriquedel>

consulte le 16/08/08.

61-Landouré A, Sacko M, Doucoure A, Coulibaly G,

Etude sur la situation sanitaire du cercle de Bourem avant la construction du barrage de Taoussa /région de Gao, INRSP, 2007, 63P.

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : TRAORE

Prénoms : Mahamadou Mahamane

E-mail : mmtraore_enet@yahoo.fr

Téléphone : (+223) 76 23 79 06

mmtraore@live.fr 65 59 28 58

Titre de la thèse : Evaluation de l'état nutritionnel et de la mortalité infanto-juvénile dans le district sanitaire de Koutiala.

Année universitaire : 2010-2011

Ville de la soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS)

Secteur d'intérêt : Santé publique, Nutrition

RESUME

Une étude transversale descriptive par sondage en grappe ayant porté sur 6130 enfants de 0 à 59 mois a été réalisée dans le district sanitaire de Koutiala du 10 au 19 avril 2010. Elle visait à évaluer le statut nutritionnel et la fréquence de la mortalité infanto-juvénile.

La fréquence de la mortalité a été 0,6%.

Les principales maladies rencontrées au cours de l'étude sont le paludisme 49,9%, la diarrhée 24,8%, et les infections respiratoires aiguës 17,7%.

Le statut nutritionnel des enfants reste préoccupant avec une prévalence de retard de croissance élevée (37,3 %) 23,8% d'émaciation et de 9,6% d'insuffisance pondérale.

Cette étude a décelé un taux d'utilisation de moustiquaire de 67,8%. Un taux de 52,9% de possession de carte de vaccination.

Des actions de renforcement de l'information et la sensibilisation aideraient à corriger ces situations. Et il serait important de former le personnel de santé sur les actions essentielles en nutrition.

Mots clé : Etat nutritionnel, mortalité, enfants, Koutiala.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

Je ne permettrai pas que 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 !