

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un peuple – Un but – une foi

Université de Bamako



Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-
Stomatologie (FMPOS)

THESE

Année Universitaire 2009-2010

No _____

Mode d'alimentation des enfants de 6 à 59 mois

Présentée et soutenue publiquement le2010 à la Faculté de
Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali

Par Mr **Christel AKONDE**

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR EN MEDECINE** (diplôme d'état)

Jury:

Président : Pr Adama Diawara

Membre : Dr Modibo Diarra

Directeur de thèse : Dr Akory Ag Iknane

Commanditée et financée par Save The Children USA

Le présent travail a été initié et financé par l'ONG Save the Children, et réalisé par le service de Nutrition de l'INRSP.

Nous espérons de tout cœur que les résultats de ce modeste travail aideront à une meilleure sensibilisation des autorités, des leaders et même de la population, et contribueront à l'amélioration de l'état de santé des mères et des enfants dans sa globalité.

Merci à l'ONG Save the Children.

Dédicaces

Je dédie cette thèse,

A mon père, AKONDE PIERRE,

Pour sa totale confiance en moi malgré mes nombreuses erreurs,
Et qui aura consenti tous les efforts pour que ce rêve puisse se réaliser,

A ma mère, AKONDE ELISABETH ONI,

Pour ses sages conseils, sa présence constante,
Et qui aura fait de moi l'homme que je suis devenu,

A mon oncle, le consul DEHOUMON RICHARD,

Qui toujours par son pragmatisme aura su me montrer l'exemple en très peu de mots,

A ma tante, DEHOUMON BEATRICE ADOWE,

Qui aura été comme une seconde mère pour moi ici, au Mali,

A mes très chers frères AKONDE AMOS et AKONDE NOE,

Vous qui m'aurez servi de modèle dans tous les domaines,

A mes cousines SIRE, CICA ET FLORENTINE,

Merci encore pour votre présence constante et votre soutien. Nous aurons passé de très bons moments ensemble,

A mes deux petites nièces chouchous ECKMINE, CHEM (rire),

Puisse Dieu vous accorder sa bénédiction et vous accompagner sur la route de cette toute nouvelle vie que vous venez toutes les deux d'aborder,

A mes défunts grand-parents DEHOUMON DANIEL et CECILE,

Toujours vivants dans nos cœurs et présents avec nous à cet instant,

A mes amies Doumbia Massira et Atou,

Pour l'importance de leur soutien qui ne peut s'exprimer par des mots (et pour les moments douloureux passés ensemble) (rire),

A mes oncles, à mes tantes, à mes cousins,

MARTIAL, REMY, tonton BARTHELEMY malheureusement décédé, tante FRANCOISE, tante MONIQUE,

A tante LOUISE, à MARIUS,

A Mariam KONE,

A vous tous, mes très chers parents, les mots me manquent pour vous témoigner toute l'affection que j'ai pour vous.

Remerciements,

A mon cousin LEONEL,

Tu auras été comme un frère pour moi. Ensemble nous avons partagé de bons moments et acquis l'un de l'autre. Merci à toi.

Au Dr Moribout Traoré de l'INRSP,

Egalement pour son soutien, sa présence, et les conseils les meilleurs qu'il a su me prodiguer pour l'amélioration de cette thèse,

A mes camarades de groupes de l'INRSP,

A Mr ZACHARI ADAMA, et Me DICKO Aminata SANGARE, Chargés de la protection de l'Enfance à l'UNICEF,

Pour leur disponibilité et la simplicité de leur accueil malgré un emploi du temps très chargé,

A Mr SIDI BEKAYE DOUMBIA, Secrétaire général de la FENASCOM,

Et au MALI,

Pour la chaleur de ses habitants, leur accueil, leur simplicité, leur sens de la famille unique dans la sous-région et leur esprit de consensus malgré la grande diversité ethnique et culturelle du pays. Ce pays aura su faire d'un atout ce qui aurait pu devenir une faiblesse. Puisse-t-il conserver ces éléments culturels qui font de lui une référence.

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY,

Professeur adama DIAWARA,

_ Maître de conférences en Santé Publique à la FMPOS,

_ Directeur général de l'Agence Nationale d'évaluation des hôpitaux du MALI (ANEH),

_ Ancien chef de division assurance qualité et économie du médicament à la direction de la Pharmacie et du Médicament,

Cher maître,

Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses occupations. Votre abord facile et la simplicité de votre accueil dès notre première rencontre ont suscité en nous une grande admiration. Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE,

Dr Modibo DIARRA,

_ Chercheur au service de Nutrition de l'INRSP,

_ Chargé de cours de Nutrition à la FMPOS,

Cher maître,

Nous vous avons connu et nous avons su apprécier la simplicité et l'amabilité de l'homme que vous êtes. Nous apprécions à sa juste valeur vos qualités humaines de courtoisie et de sympathie qui témoignent de votre grande disponibilité. Recevez ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Docteur Akory AG IKNANE,

_ Médecin spécialiste en Santé Publique,

_ Maître assistant en Santé Publique à la FMPOS,

_ Chef du service nutrition à l'INRSP,

_ Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA,

_ Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT),

_ Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP),

Cher maître,

Vous nous avez accepté et transmis vos connaissances et votre savoir-faire sans réserve.

L'étendue de vos connaissances, votre rigueur et votre efficacité dans le travail et surtout votre patience à notre égard ont suscité notre admiration. C'est un honneur pour nous de compter parmi vos apprenants.

Recevez ici, cher maître, l'expression de notre profonde admiration et de notre respect.

sigles et abréviations

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

FAO: Food and Agricultural Organization

RDC: République Démocratique du Congo

ONU: Organisation des nations Unies

ONG: Organisation Non Gouvernementale

UNICEF: United Nations International Emergency Fund

VIH/SIDA: Virus de l'Immunodéficience Humaine

MICS: Multiple Indicator Cluster Survey

INRSP: Institut National de Recherche en Santé Publique

ENA: Emergency Nutritionnal Assessment

NCHS: National Center for health Organisation

CSCom/CSRéf: Centre de Santé Communautaire/ Centre de Santé de Référence

SRO: Sérum de Réhydratation Orale

EDS IV: 4^e Enquête Démographique de Santé du Mali

PPLM: Partenariat Pour le Lavage des Mains

PAM: programme Alimentaire Mondial

MS: Ministère de la Santé

CPS: Cellule de la planification et de la Statistique

DNSI: Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique

MSSPA : Ministère de la Santé Sociale et des Personnes Agées

Sommaire

Table des matières

1. 1. Introduction.....	21
2. 1. Objectif général :	24
2. 2. Objectifs spécifiques :	24
3. GENERALITES SUR LA MALNUTRITION.....	26
3. 1. Définition.....	26
3. 2. La malnutrition aigüe ou émaciation.	26
3. 3. La malnutrition chronique.....	28
3. 4. L'insuffisance pondérale.....	28
3. 5. Les carences en micronutriments.....	28
3. 6. Les indicateurs anthropométriques de la malnutrition.	29
3. 6. 1. L'indice « poids/taille » :	29
3. 6. 2. L'indice « taille/ âge » :	29
3. 6. 3. L'indice « poids/âge » :	29
3. 6. 4. Le périmètre brachial.....	30
3. 6. 5. L'Indice de Masse Corporelle IMC ou indice de Quételet:.....	30
3. 6. 6. L'indice de Lorentz :	31
3. 7. Les causes de la malnutrition.	31
3. 8. Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère.....	34
3. 9. Les complications de la malnutrition.	34
3. 10. La prise en charge de la malnutrition.....	35
3. 10. 1. Le traitement.....	35
3. 10. 2. L'éducation nutritionnelle.....	35
3. 10. 3. Le suivi.....	36
3. 11. Le concept de l'allaitement.....	36
3. 12. La malnutrition au Mali.....	37
3. 12. 1. Généralités sur le Mali : Présentation.....	37
3. 12. 2. Démographie.....	38
3. 12. 3. Economie du Mali.	38
3. 12. 4. Mortalité et état nutritionnel des enfants au Mali.....	39
4. METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	41
4. 1. Présentation de la zone d'étude.....	41
4. 2. Cadre de l'étude.....	43
4. 3. Méthode.....	43

4. 4. La taille de l'échantillon.....	43
4. 5. Population d'étude.....	44
4. 6. Période d'étude.....	44
4. 7. Collecte des données sur le terrain.....	44
4. 7. 1. Recrutement et formation du personnel de l'enquête.	44
4. 7. 2. Outils de collecte des données.....	45
4. 8. Traitement et analyse des données collectées.	45
4. 9. Considérations éthiques.....	45
5. RESULTATS DE L'ENQUETE.	47
5. 1. Données sociodémographiques.....	47
5. 1. 1. Niveau d'éducation des populations enquêtées.	49
5. 2. Modes d'alimentation des enfants de 6 à 59 mois.	50
5. 2. 1. L'allaitement maternel.....	50
5. 3. Etat nutritionnel des enfants enquêtés.	54
5. 3. 1. En fonction de l'âge des enfants.	54
5. 3. 2. En fonction du sexe des enfants.....	56
5. 4. Etats de santé de la population étudiée.....	59
5. 4. 1. Principales maladies rencontrées chez les enfants.	59
5. 4. 2. Les recours aux soins de santé.....	61
5. 4. 3. La prévention des maladies.	61
5. 5. Hygiène et assainissement de la population.....	63
5. 6. Niveau de connaissance des populations.....	65
5. 6. 1. Par rapport à la préparation du SRO (sérum de réhydratation orale).	65
5. 6. 2. Par rapport aux principales causes de transmission du paludisme.....	66
5. 6. 3. Par rapport aux méthodes de prévention du paludisme.	66
5. 6. 4. Par rapport aux principales causes de transmission de la diarrhée.	66
5. 6. 5. Par rapport aux méthodes de prévention de la diarrhée.....	66
5. 7. Par rapport à la prise de fer par les femmes au cours de leur grossesse.	70
6. 1. A propos de l'alimentation des enfants moins de 5 ans.....	72
6. 2. A propos de l'état nutritionnel des enfants.....	73
6. 3. Concernant l'état de santé des enfants de moins de 59 mois.....	75
6. 4. En matière d'hygiène et d'assainissement des ménages.....	77
6. 5. Par rapport au niveau de connaissance des populations.....	77
7. CONCLUSIONS.....	81

Recommandations.....	82
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	85
RESUME :	90

LISTE DES GRAPHIQUES

Carte administrative du Mali.....	page 38
Carte administrative de la région de Sikasso.....	page 41
<u>Graphique 1</u> : répartition de l'échantillon en fonction des ethnies.....	page 47
<u>Graphique 2</u> : répartition des mères selon leur statut matrimonial.....	page 48
<u>Graphique 3</u> : répartition des mères selon leur niveau d'éducation.....	page 49
<u>Graphique 4</u> : répartition selon le temps de mise au sein des nouveaux- nés.....	page 50
<u>Graphique 5</u> : répartition des enfants selon les autres liquides reçus Pendant les 3 premiers jours de la naissance.....	page 51
<u>Graphique 6</u> : les types d'aliments consommés par les enfants Pendant les dernières 24 heures.....	page 53
<u>Graphique 7</u> : Fréquence de l'émaciation en fonction de l'âge des enfants Enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 54
<u>Graphique 8</u> : Fréquence de l'insuffisance pondérale en fonction de l'âge Des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 55
<u>Graphique 9</u> : Fréquence du retard de croissance en fonction de l'âge Des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 55
<u>Graphique 10</u> : Fréquence de l'émaciation en fonction du sexe des enfants Enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 56
<u>Graphique 11</u> : Fréquence de l'insuffisance pondérale en fonction du sexe Des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 57
<u>Graphique 12</u> : Fréquence du retard de croissance en fonction du sexe Des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.	page 58
<u>Graphique 13</u> : Etat nutritionnel des enfants enquêtés.	page 59

Graphique 14: répartition des enfants selon les principales maladies

Contractées au cours des 2 dernières semaines.....page 60

Graphique 15: répartition des enfants malades selon les recours aux soins de santé...page 61

Graphique 16: répartition des ménages selon l'utilisation de moustiquaires.....page 62

Graphique 17: approvisionnement en eau des ménages selon les saisons.....page 63

Graphique 18: répartition des ménages selon le lieu de défécation.....page 64

Graphique 19: répartition des ménages selon le lieu de défécation des jeunes enfants..page 65

Graphique 20: répartition des femmes selon l'occasion de lavage des mains.....page 67

Graphique 21: répartition des femmes selon le lavage de mains

Des enfants de moins de 5 ans.....page 68

Graphique 22: répartition des femmes selon la prise de comprimés de fer

Durant leur grossesse.....page 70

liste des tableaux

Tableau I : Répartition de l'échantillon étudié par nature.....	page 47
Tableau II : répartition des enfants selon le sexe.....	page 47
Tableau III : répartition des mères selon le régime marital du chef De ménage.....	page 48
Tableau IV : répartition des mères selon qu'elles sachent ou pas Lire un message simple.....	page 49
Tableau V : répartition selon que les mères allaitent ou pas les enfants.....	page 50
Tableau VI : répartition des enfants selon qu'ils ont reçu ou non Des liquides autres que le lait maternel Pendant les 3 premiers jours de la naissance.....	page 50
Tableau VII : répartition des enfants selon les aliments reçus Au cours des dernières 24 heures.....	page 51
Tableau VIII : âge d'arrêt complet de l'allaitement.....	page 51
Tableau IX : raisons motivant l'arrêt de l'allaitement chez les mères.....	page 52
Tableau X : répartition des enfants selon qu'ils reçoivent Ou pas un aliment de complément.....	page 52
Tableau XI : âge d'introduction de l'alimentation de complément Chez l'enfant.....	page 52
Tableau XII : répartition des ménages selon le nombre d'enfants De moins de 5 ans.....	page 59
Tableau XIII : répartition des enfants selon la survenue de maladies Durant les 2 dernières semaines ayant précédé l'enquête.....	page 60
Tableau XIV : principales raisons évoquées pour ne pas utiliser les CSCCom.....	page 61

Tableau XV : répartition des ménages selon la possession des moustiquaires.....page 61

Tableau XVI : répartition des ménages selon la cause de non utilisation
Des moustiquaires.....page 62

Tableau XVII : état de propreté du récipient de collecte d'eau dans la maison.....page 62

Tableau XVIII : état de propreté du récipient de stockage d'eau dans les maisons.....page 63

Tableau XIX : répartition des ménages selon la possession de latrines.....page 64

Tableau XX : répartition des ménages selon le niveau de propreté
Des latrines.....page 64

Tableau XXI : répartition des ménages selon l'existence d'excréments
À l'extérieur des latrines.....page 64

Tableau XXII : connaissance de la préparation du SRO.....page 65

Tableau XXIII : connaissance des principales causes de transmission
Du paludisme.....page 66

Tableau XXIV : connaissance des principales méthodes de prévention
Du paludisme.....page 66

Tableau XXV : connaissance des principales causes de transmission
De la diarrhée.....page 66

Tableau XXVI : connaissance des principales méthodes de prévention
De la diarrhée.....page 66

Tableau XXVII : répartition des femmes selon la possession d'un détergent.....page 67

Tableau XXVIII : répartition des femmes selon l'utilisation
Ou pas d'un détergent.....page 68

Tableau XXIX : occasions qu'ont les femmes pour se laver les mains
Avec du savon.....page 70

Tableau XXX : technique de lavage des mains au moment des repas.....page 70

introduction

1. INTRODUCTION.

Selon l'OMS, la Nutrition se définit comme « *la science qui traite de la composition des aliments et des phénomènes biologiques par lesquels l'organisme humain tire de ceux-ci les substances nutritives dont il a besoin pour son maintien en vie, sa croissance et son développement* » [1].

La science nutritionnelle aborde en effet un vaste éventail de sujets allant de la simple analyse des substances nutritives qui composent les aliments jusqu'à l'observation des effets de leur carence et de leur excès aussi bien sur l'individu que sur une population toute entière.

C'est au début du XXe siècle que l'identification systématique des principaux nutriments a débuté, ainsi que l'étude de leurs rôles respectifs. De plus, l'explosion des cas de maladies dues à une surcharge pondérale et à la sous-nutrition a révélé l'importance de la Nutrition en tant que science à part entière [2, 3].

La malnutrition se définit comme un état pathologique résultant de l'excès, l'insuffisance ou le déséquilibre des apports alimentaires [4]. Si la malnutrition proprement dite se retrouve un peu partout dans le monde, la malnutrition de type « sous-nutrition » en est la forme la plus répandue et elle touche essentiellement les pays pauvres et les pays en voie de développement [4].

En 2010 le monde comptait 923 millions de personnes sous-alimentées [5]. Ce chiffre constitue un recul de 9,8% par rapport à l'année 2009 mais il s'agit toujours, selon Mr J. D., Directeur Général de la FAO, « d'une situation inadmissible » [5]. En effet 90% des personnes malnutries sont dans des pays en voie de développement et plus de 60% de ses personnes sont des femmes et des enfants [6, 7, 8]. L'Asie du Sud-Est est la région la plus touchée avec 578 millions de personnes [9] suivie de l'Afrique Subsaharienne avec 30% de la population, soit 239 millions de personnes [9]. A l'heure actuelle, 2/3 des personnes sous-alimentées dans le monde vivent dans 7 pays seulement : le Bangladesh, la Chine, la RDC, l'Ethiopie, l'Inde, l'Indonésie, et le Pakistan [9].

Ainsi, en 2009 au Bangladesh, 17% des enfants de moins de 5 ans souffraient de malnutrition aigüe, et 43% de malnutrition chronique [10]. En Inde, il s'agissait de 20% des enfants qui étaient atteints de malnutrition aigüe, et 48% de malnutrition chronique [10]. Au Yémen : un taux de 15% de malnutrition aigüe a été relevé chez les moins 5 ans, avec 58% de malnutrition chronique [10]. En Afrique Subsaharienne : l'Ethiopie comptait 12% de

malnutrition aigüe et 51% de malnutrition chronique [10]. Le Niger et le Burkina Faso présentaient respectivement 12% et 11% de malnutrition aigüe, 46% et 35% de malnutrition chronique [10]. Enfin, le Bénin, autre pays de la sous-région affichait toujours en 2009, 8% de malnutrition aigüe chez les moins de 5 ans, et 43% de malnutrition chronique [10].

Au Mali, les statistiques 2010 des Nations Unies montrent respectivement 9% et 28% de malnutrition aigüe et de malnutrition chronique chez les moins de 5 ans [10]. Plus d'un enfant sur cinq dans le pays meurt avant son cinquième anniversaire pour cause de malnutrition et de ses complications [11]. Presque toutes les régions du Mali sont indexées, et la région de Sikasso où a lieu notre enquête est l'une des plus touchées par la malnutrition. En effet, 9,4% des enfants y sont atteints de malnutrition aigüe, et 36,6% de malnutrition chronique [12]. En outre, 23,5% des enfants y souffrent d'insuffisance pondérale, et 14,5% présentaient un faible poids à la naissance [12].

La malnutrition constitue donc une urgence pour le monde en développement, et la lutte contre la malnutrition l'un des huit '*Objectifs du Millénaire pour le Développement*'. C'est dans ce contexte que se situe la présente enquête dont voici les objectifs :

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS.

2. 1. Objectif général :

Evaluer le mode d'alimentation et les conditions d'hygiène des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso.

2. 2. Objectifs spécifiques :

- _ Décrire le mode d'alimentation des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso,
- _ Analyser l'alimentation de complément des enfants de 6 à 59 mois,
- _ Evaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans la région,
- _ Décrire l'état de santé des enfants de 6 à 59 mois dans la région,
- _ Décrire les recours aux soins de santé par les enfants en cas de maladies,
- _ Déterminer le niveau d'hygiène des foyers enquêtés,
- _ Evaluer le niveau de connaissances des ménages en matière en matière d'hygiène du milieu et de prévention des maladies.

GENERALITES

3. GENERALITES SUR LA MALNUTRITION.

3. 1. Définition.

La malnutrition se définit comme « *un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, ou qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques* » (définition OMS) [14]. C'est un état dans lequel les fonctions physiques de l'individu sont endommagées à un point tel que celui-ci ne parvient plus à maintenir de façon durable et adéquate ses fonctions vitales, la croissance et la poursuite de l'activité physique normale. Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption.

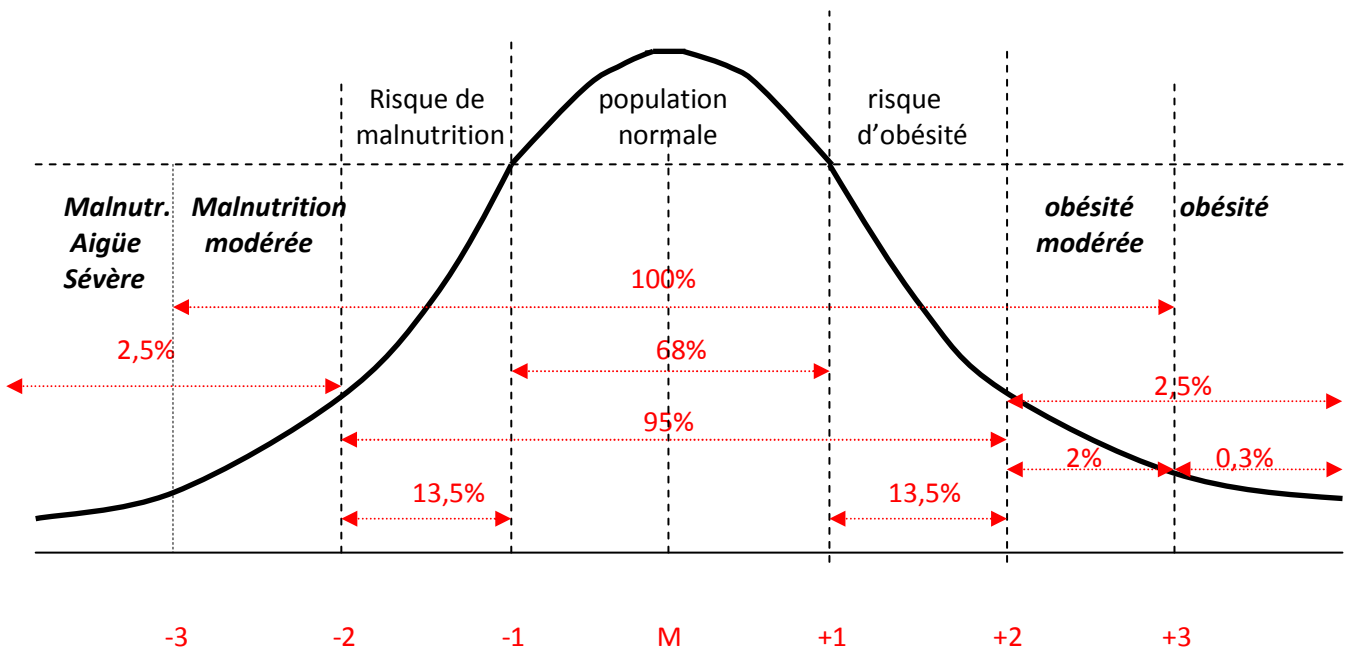
Il existe les malnutritions par excès ou « surnutrition » dues à un apport alimentaire excessif, responsables de l'obésité et de certaines maladies, et les malnutritions par carence ou « sous-nutrition » qui constituent le risque nutritionnel majeur des pays en voie de développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent les carences en macronutriments et les carences en micronutriments notamment en fer, vitamine A et oligo-éléments [14].

Mais en tout, on distingue 4 catégories de malnutrition [11] :

3. 2. La malnutrition aigüe ou émaciation.

C'est un amaigrissement dû à une perte récente et rapide de poids par manque de stock de nourriture. La malnutrition aigüe se manifeste par une maigreur excessive et le sujet présente un faible poids par rapport à sa taille [11].

La malnutrition aigüe traduit la situation nutritionnelle actuelle consécutive à une alimentation insuffisante durant la période ayant précédé l'observation, ou peut être le résultat de maladies aigües provoquant une perte de poids (diarrhée sévère, rougeole, anorexie). Il existe un gradient de gravité et on fait une distinction entre malnutrition aigüe modérée et malnutrition aigüe grave. La malnutrition aigüe se détermine par l'indice « poids/taille » de l'analyse anthropométrique [15, 16].



Elle se présente cliniquement sous deux formes principales qui sont :

_ Le marasme : c'est un défaut d'apport qualitatif. C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire ; L'attention de l'enfant est conservée, mais il présente des signes de nervosité et d'anxiété. Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement : diminution de la couche grasseuse et fonte musculaire ; la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, son visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans leurs orbites. Il n'y a pas d'œdème mais un retard de croissance important. Parfois s'y associe une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale [14, 15, 16].

_ Le kwashiorkor : c'est un défaut d'apport qualitatif. C'est une insuffisance d'apport protéique dans la ration alimentaire. Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles et parfois au visage (*visage bouffi*). L'amaigrissement est constant mais souvent marqué par les œdèmes. La peau peut être terne et présenter des traces de dépigmentation ou d'hyperpigmentation dans les phases les plus avancées. Les cheveux sont défrisés, secs, roux, et cassants. Des complications peuvent survenir comme la diarrhée, la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections, ce qui explique la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor [14, 15, 16].

3. 3. La malnutrition chronique.

La malnutrition chronique ou retard de croissance est due à un déficit chronique de nourriture. Elle se manifeste par une taille trop petite par rapport à l'âge et n'apparaît qu'après l'âge de deux ans. Le retard de croissance est le résultat des carences nutritionnelles aux stades les plus critiques de la vie [11]. Ceci va de la période de prénatale jusqu'à l'âge de 24 mois [11]. Elle est donc aussi bien liée à une croissance intra-utérine insuffisante qu'à des périodes de malnutrition aigüe et d'épisodes successifs de maladies comme la diarrhée, les carences en micronutriments ou une consommation alimentaire inadaptée [11].

La malnutrition chronique est irréversible. On la mesure avec l'indice « taille/âge » de l'analyse anthropométrique [15, 17].

3. 4. L'insuffisance pondérale.

L'insuffisance pondérale traduit le rapport du poids de l'individu par rapport à son âge. Elle s'exprime donc par l'indice poids/âge. L'insuffisance pondérale est provoquée par la maigreur et/ou le retard de croissance de l'enfant [11]. C'est un indicateur utilisé dans le cadre de l'*Objectif Millénaire du Développement 1*, pour mesurer la pauvreté non-monnaire [11].

3. 5. Les carences en micronutriments.

Presque toutes les différentes formes de malnutrition sont associées à des carences en micronutriments (minéraux et vitamines), qui ont un fort impact négatif sur l'individu [11]. L'importance de la supplémentation en vitamines est telle que celle-ci fait partie des 5 actions nutritionnelles initiées par un panel de scientifiques issus du Consensus de Copenhague en 2004 [11]. Il s'agit notamment de l'apport en vitamines A et en zinc, de la bio-fortification y compris la fortification en sel iodé [11].

3. 6. Les indicateurs anthropométriques de la malnutrition.

Ce sont les paramètres anthropométriques. Ils permettent une appréciation qualitative et quantitative de la croissance et indiquent le statut nutritionnel de l'individu. Les paramètres anthropométriques étudiés au cours d'une enquête nutritionnelle sont le poids, la taille, l'âge, le sexe, le périmètre branchial, la présence ou l'absence d'œdèmes. Selon la classification de l'OMS on distingue :

3. 6. 1. L'indice « poids/taille » :

Il traduit la perte ou le gain récent de poids et permet donc de déterminer une dénutrition ou des changements nutritionnels récents chez l'individu. Il traduit une situation conjoncturelle. Selon la classification de l'OMS, un taux de prévalence de l'émaciation inférieur à 5% au sein d'une population est considéré comme étant normal ; entre 5 et 10% il est jugé moyen, élevé entre 10 et 15% et très élevé au-delà de 15%. L'indice poids/taille permet d'exprimer le degré d'émaciation ou de malnutrition aiguë de l'enfant [15, 17].

L'indice poids/taille est l'un des meilleurs indicateurs d'appréciation d'une insécurité alimentaire.

3. 6. 2. L'indice « taille/ âge » :

Il traduit un problème alimentaire et/ou nutritionnel chronique en particulier pendant la période de développement fœtal. Il témoigne de la situation structurelle et n'est donc pas influencé par une amélioration conjoncturelle de la situation nutritionnelle des enfants. L'indice taille/âge 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 inférieur à 20% est dit « normal », moyen entre 20 et 25%, élevé entre 25 et 30% et très élevé au-delà de 40% [15, 17].

3. 6. 3. L'indice « poids/âge » :

L'indice poids/âge détermine l'insuffisance pondérale ou le niveau de malnutrition globale chez l'individu. L'OMS classe ce taux comme normal s'il est inférieur à 10%, moyen s'il est entre 10 à 19%, élevé de 20 à 29%, et très élevé s'il est supérieur à 30%.

Dans les conditions normales, le taux devrait être inférieur à 10 % selon la classification des fourchettes de prévalence à l'échelle mondiale d'après l'OMS [15, 17].

3. 6. 4. Le périmètre brachial.

Le périmètre brachial se mesure chez les enfants de 12 à 59 mois au niveau du bras gauche à l'aide de la bandelette de Shakir ou du mètre-ruban. Il révèle la densité musculaire et permet de déterminer les enfants potentiellement malnutris. Sa sensibilité n'est toutefois pas très élevée en raison du manque de référentiel [15, 18].

_ Chez l'enfant :

Périmètre brachial	Statut nutritionnel
> 14 cm	Normal
12,5 à 14 cm	Risque de mal. modérée
12,5 à 11 cm	Malnutrition modérée
⊕ 11cm	Malnutrition sévère

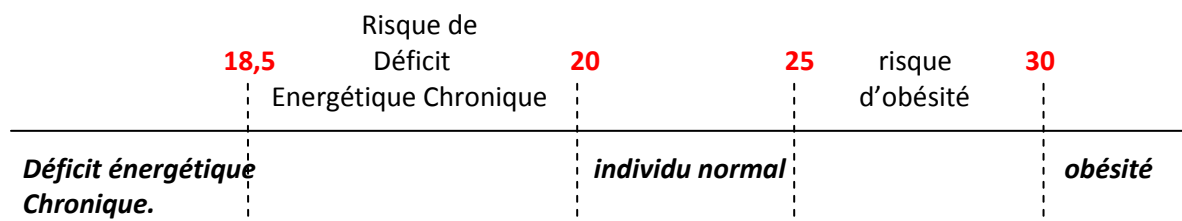
_ Chez l'adulte :

Périmètre brachial	Statut nutritionnel
⊕ 22,0cm	Déficit énergétique chronique
⊕ 11,8cm	Déficit énergétique chronique sévère

3. 6. 5. L'Indice de Masse Corporelle IMC ou indice de Quételet:

L'indice de masse corporelle (IMC) exprime le déficit énergétique chronique chez l'adulte. Une personne est considérée comme ayant un poids 'normal' c'est-à-dire sans risque pour sa santé, quand son indice de masse corporelle est compris entre 20 et 25. Un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 (<18,5) indique une carence nutritionnelle aiguë de type conjoncturelle. Les personnes dont l'IMC est compris entre 18,5 et 20 sont à risque nutritionnel. Enfin, entre 25 et 30 il y a risque de surcharge pondérale, et au delà de 30 il y a surcharge pondérale ou obésité [17].

$$\text{IMC} = \frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille}^2 \text{ (m)}}$$



3. 6. 6. L'indice de Lorentz :

L'indice de Lorentz donne le poids de l'individu en fonction de sa taille. Il varie selon le sexe.

_ Chez la femme :

$$\text{Taille (cm)} - 100 + \frac{\text{Taille (cm)} - 150}{2,5}$$

_ Chez l'homme :

$$\text{Taille (cm)} - 100 + \frac{\text{Taille (cm)} - 150}{4}$$

L'indice de Lorentz est très peu utilisé au cours des enquêtes nutritionnelles.

3. 7. Les causes de la malnutrition.

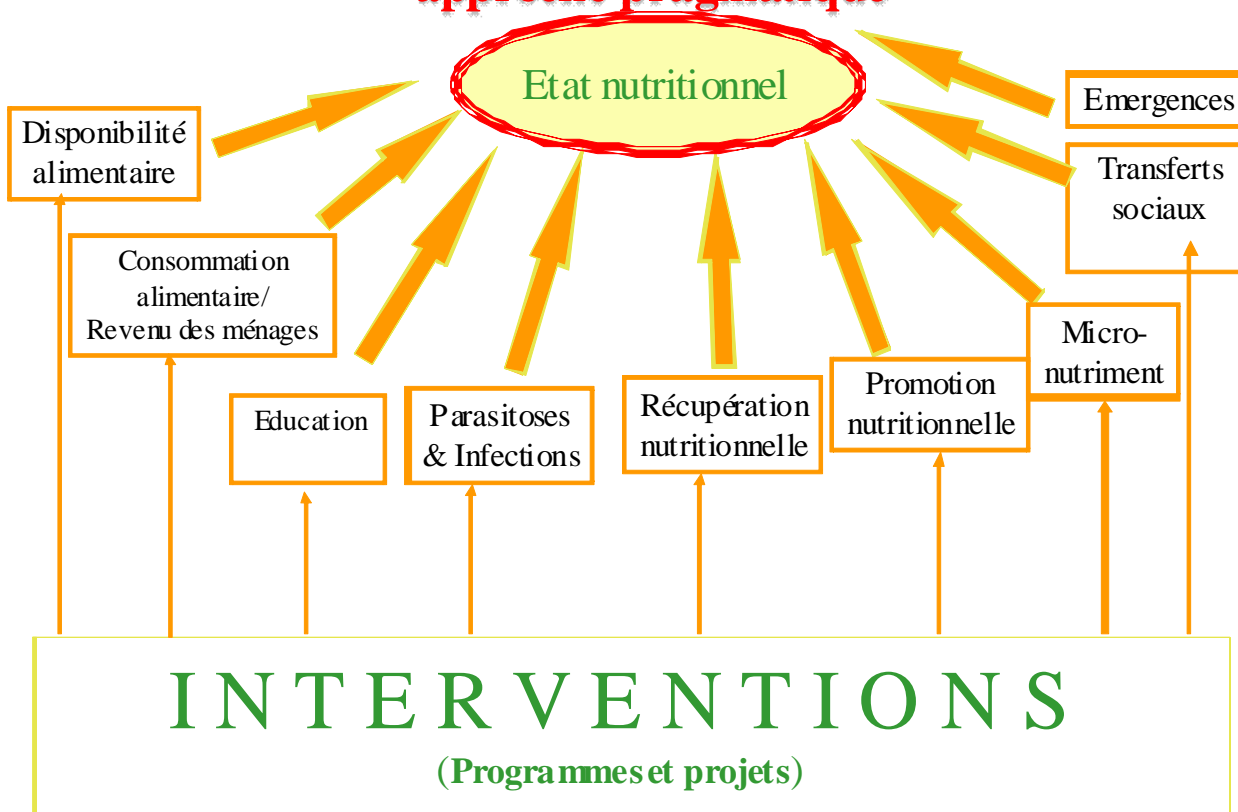
Les principales causes de la malnutrition définies selon le cadre conceptuel de l'UNICEF sont :

- _ Les causes immédiates telles que la diminution des apports alimentaires, les maladies,
- _ Les causes sous-jacentes qui sont la famine, le niveau d'éducation des populations, l'hygiène des populations et du milieu,
- _ Les causes fondamentales ou profondes qui entrent dans le cadre de la politique [14, 19].

Selon le cadre conceptuel Malien, 8 facteurs entrent en jeu dans la malnutrition :

- _ La disponibilité alimentaire,
- _ Le pouvoir d'achat des populations qui déterminent leur niveau de consommation,
- _ L'éducation,
- _ Les contaminations (parasitoses et infections),
- _ La récupération nutritionnelle,
- _ La promotion nutritionnelle,
- _ Les carences en micronutriments, notamment en fer, iode, vitamine A,
- _ Les transferts sociaux,
- _ Et les émergences (les guerres, catastrophes naturelles) qui constituent les événements qui ne peuvent être prévus ni évités.

Cadre opérationnel pour une approche pragmatique

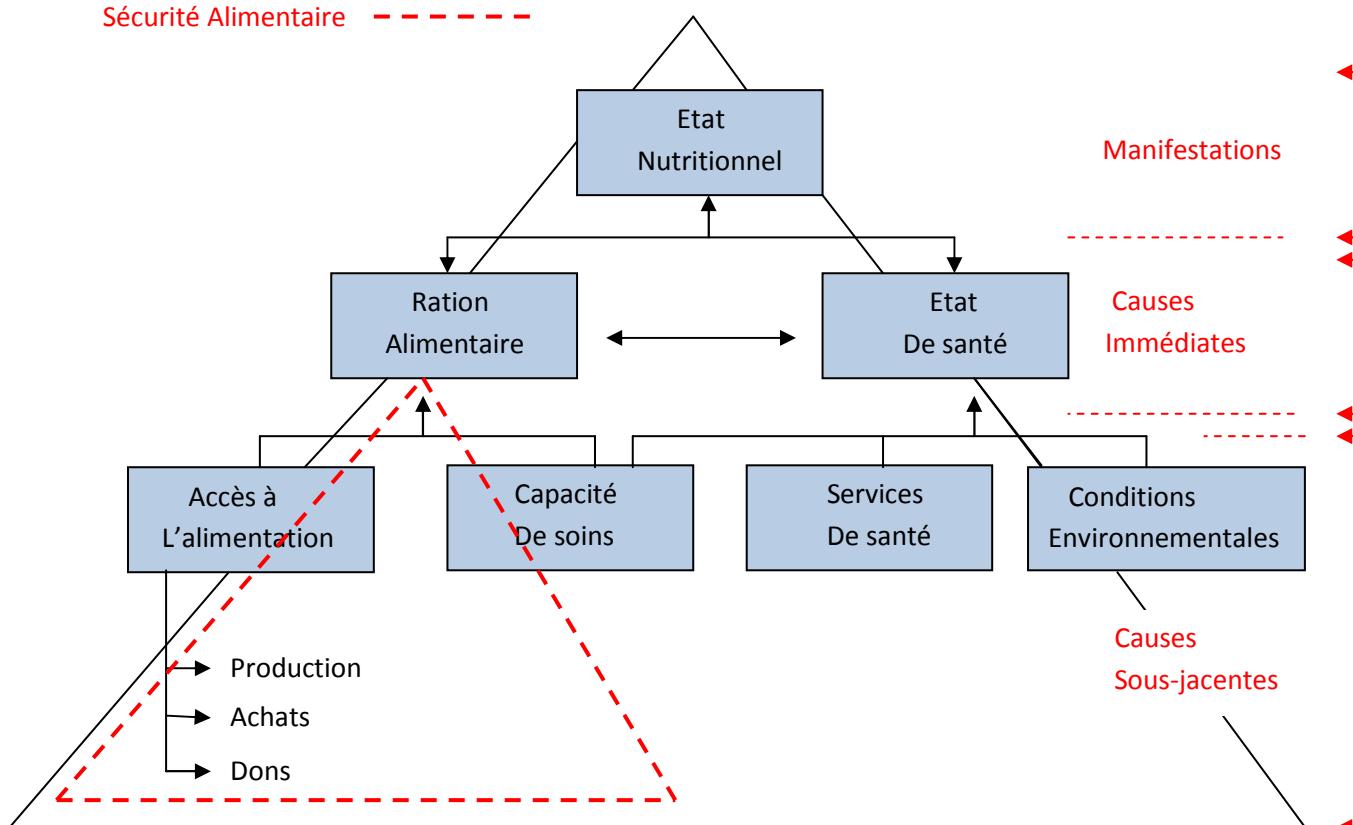


La disponibilité des aliments, leur accessibilité et leur consommation par les populations définissent ensemble le concept de *sécurité alimentaire*. Ce concept est toutefois différent de celui de la *sécurité nutritionnelle*. En effet, la sécurité alimentaire est garantie lorsque la population a accès à tout moment à un stock de nourriture suffisante pour mener une vie saine et active [11]. Mais la sécurité nutritionnelle implique bien plus qu'un simple accès à une alimentation adéquate [11]. Elle requiert en plus un accès aux micronutriments adéquats, à de l'eau salubre, à l'hygiène et à l'assainissement, à des services de santé de bonne qualité, à des pratiques améliorées au niveau des ménages et des communautés en matière d'alimentation et de soins des enfants, d'hygiène alimentaire, de préparation des repas et de santé environnementale [11].

Au vue de tous ces éléments, la sécurité nutritionnelle apparaît donc comme un ensemble de paramètres beaucoup plus complexes à gérer.

Sécurité Nutritionnelle _____

Sécurité Alimentaire - - - - -



Cadre conceptuel de l'état nutritionnel au niveau des ménages

Source : Gross et al. 2000 in [20].

3. 8. Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère.

Au cours de la malnutrition aigüe sévère,

- _ Le système cardio-vasculaire et sanguin s'affaiblit, ce qui entraîne un risque de défaillance cardiaque et d'hypothermie chez l'enfant,
- _ La fonction hépatique diminue, ce qui entraîne également des troubles de la synthèse et du métabolisme des protéines,
- _ L'affaiblissement du système gastro-intestinal entraîne des troubles de l'absorption des nutriments,
- _ Et l'affaiblissement du système immunitaire entraîne à son tour un risque accru d'infection avec possibilité de choc septique.

3. 9. Les complications de la malnutrition.

Les complications de la malnutrition sont

- _ L'hypothermie,
- _ L'hypoglycémie,
- _ La défaillance cardiaque et l'anémie dans le cas du kwashiorkor,
- _ La déshydratation sévère compliquant souvent un tableau de diarrhée aigüe,
- _ Les infections : fréquentes, et dues à un déficit immunitaire créé par la malnutrition. Elles se manifestent par les broncho-pneumonies, otites, la rougeole, la coqueluche, la tuberculose et la septicémie [19].
- _ L'hypocalcémie et des lésions oculaires dues à une carence en vitamine A associée.

Toutes ces complications peuvent entraîner le décès de l'enfant. Elles constituent en effet les principales causes de mortalité dans les services de récupération nutritionnelle.

3. 10. La prise en charge de la malnutrition.

3. 10. 1. Le traitement.

Au stade de la malnutrition fruste, il suffit de donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité pour que les troubles disparaissent rapidement. Le maximum d'efforts doit être porté sur la prévention et les cas facilement curables, de manière à interrompre l'évolution.

Le protocole de traitement recommandé par l'OMS lors de la prise en charge d'un enfant sévèrement malnutri comporte essentiellement 10 étapes :

- _ Le traitement /prévention de l'hypoglycémie,
- _ Le traitement/prévention de l'hypothermie,
- _ Le traitement/prévention de la déshydratation,
- _ La correction du déséquilibre électrolytique,
- _ Le traitement des infections,
- _ La correction des carences en micronutriments,
- _ Le démarrage de la récupération nutritionnelle,
- _ La reconstitution des pertes (rattrapage de la croissance avec une augmentation de l'alimentation),
- _ La stimulation et les jeux,
- _ La préparation du suivi après la sortie [21, 14].

3. 10. 2. L'éducation nutritionnelle.

Elle vise les buts suivants :

- _ Faire prendre conscience aux mères des relations étroites entre une alimentation équilibrée et la santé ou le bien être ;
- _ Expliquer ce qu'est la malnutrition,
- _ Indiquer les moyens de l'éviter.

L'éducation nutritionnelle peut se faire individuellement par le dialogue entre la mère et l'agent de santé ou collectivement lors des séances regroupant plusieurs mères [16, 10].

3. 10. 3. Le suivi.

Il est indispensable d'impliquer le plus tôt possible les parents dans la conduite de l'alimentation et les jeux avec leurs enfants pour qu'ils acquièrent de l'expérience et de la confiance en ce qu'il faut faire lorsque l'enfant retourne à la maison. Un enfant qui atteint 90% poids /taille peut être considéré comme prêt à sortir. Les bonnes pratiques d'alimentation et les activités de stimulation doivent être continuées à la maison. La famille doit :

- _ donner des aliments riches en calories et en nutriments au moins 5 fois par jour,
- _ jouer avec l'enfant d'une manière qui améliore son développement mental.

Les agents de santé doivent conseiller les parents sur le besoin de la vitamine A tous les 6 mois et pour la vaccination. Ils peuvent jouer un rôle important dans la prévention de la malnutrition par la promotion de bonnes pratiques d'allaitement, d'alimentation et de sevrage et en travaillant avec les communautés pour prévenir la diarrhée et les infections [21, 14].

3. 11. Le concept de l'allaitement.

Il existe plusieurs types d'allaitement :

- _ L'allaitement exclusif qui consiste à donner uniquement le lait maternel jusqu'à six mois ; il est pratiqué dès la naissance sans eau, liquide sucré, jus de fruit, thé, autre tisane ou aliment,
- _ L'allaitement non exclusif qui consiste à donner au nourrisson de moins de six mois un autre liquide ou aliment en plus du lait maternel,
- _ L'allaitement optimal : C'est l'ensemble des pratiques et conditions qui permettent au bébé et sa mère de tirer le meilleur profit du temps d'allaitement au sein.
- _ L'allaitement de complément qui consiste à donner à l'enfant de 7 mois d'autres aliments en plus du lait maternel,
- _ Le sevrage qui correspond au passage de l'allaitement exclusivement lacté au régime varié. Il se situe entre l'âge de 6 à 12 mois.
- _ L'ablactation qui signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel [19].

3. 12. La malnutrition au Mali.

3. 12. 1. Généralités sur le Mali : Présentation.

La République du Mali est un pays continental d'Afrique Subsaharienne. Situé au centre de la région, le pays couvre une superficie d'environ 1.241.648km² et partage ses frontières au Nord avec l'Algérie, à l'Est avec le Niger, au Sud et au Sud-est avec la Côte D'Ivoire, la Guinée, le Burkina-Faso, et à l'Ouest avec la Mauritanie et le Sénégal.

Le Mali est un pays au relief peu élevé et peu accidenté, constitué essentiellement de plaines et de plateaux. Il est couvert par un climat tropical sec comprenant une saison sèche et une saison pluvieuse. Les 2 grands fleuves, le fleuve Niger, et le fleuve Sénégal constituent avec leurs principaux affluents l'essentiel du réseau hydrographique du pays. Ceux-ci arrosent surtout le sud du pays, et déterminent de fait les 5 zones climatiques du Mali à savoir une zone sud soudano guinéenne, une zone nord soudanienne, une zone sahélienne, une zone saharienne et enfin une zone particulière constituée par le Delta Intérieur du Niger d'une importance capitale dans la production agricole du pays. Du nord au sud, les écarts climatiques et géographiques sont importants [22].

Le Mali est depuis 1991 une démocratie multipartite. Le pays est divisé en 8 régions administratives, respectivement Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal, plus le district de Bamako qui occupe également le rang de région. On compte 55 cercles, 703 communes dont 39 communes urbaines et 664 communes rurales, toutes sous la loi de la décentralisation [22].



Source : Wikipédia

Carte administrative du Mali.

3. 12. 2. Démographie.

La population malienne en 2010 est estimée à 14.500.000 habitants avec 51,4% de femmes, 78% de ruraux et 48,8% de la population ayant moins de 15 ans [23]. Le taux de croissance est de 2,2% par an, et l'indice de fécondité est en moyenne de 6,6 enfants par femme [22]. Le taux de natalité est de 46,1 pour mille, et le taux de mortalité est de 15,2 pour mille [22]. La population malienne est très faiblement scolarisée, avec un taux brut de scolarisation de 55% pour les deux sexes dont 47% pour les femmes [22].

3. 12. 3. Economie du Mali.

Le Mali est un pays en voie de développement. En 2010 le pays a connu une croissance économique de 58%, l'une des meilleures de la période 2006-2011 [23]. Cette performance est due au secteur primaire, qui a connu une hausse de 11,5%, notamment grâce à la production céréalière et cotonnière [23]. En effet, l'économie malienne repose essentiellement sur l'agriculture, l'élevage et la pêche. Il s'agit d'une agriculture de type « locomotive » basée

sur les cultures vivrières, et les régions du Sud en particulier les régions de Ségou, de Sikasso et le Delta du Niger constituent les principales zones agricoles du pays [24].

3. 12. 4. Mortalité et état nutritionnel des enfants au Mali.

Malgré une production alimentaire excédentaire en 2010, la mortalité infanto-juvénile était estimée en 2006 à 191 pour 1000 [10], et la malnutrition contribuerait pour sa part à 56% des décès des moins de 5 ans [23]. 9% des enfants maliens sont atteints de malnutrition aigüe dont 2% de malnutrition aigüe sévère [12]. 27,8% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition chronique ou retard de croissance, et environ un enfant de moins de cinq ans sur cinq (19%) présente une insuffisance pondérale. Les régions de Tombouctou, Kidal, et Ségou sont les plus touchées avec respectivement 15%, 10,5% et 10,3%. Sikasso, qui est également l'une des régions les plus touchées par la malnutrition, présente quant à elle un taux de 9,4% de malnutrition aigüe [12].

Par ailleurs, selon le rapport MICS 2010, environ 57% des enfants maliens ont été allaités dans les premières heures qui ont suivi leur naissance, et 91% l'ont été dans la journée [12]. L'allaitement maternel exclusif a concerné seulement 20% des moins de 6 mois [12]. A Sikasso, ce taux est de 18% [12]. Les régions de Tombouctou et Kidal possèdent respectivement les taux les plus élevés et les moins élevés d'allaitement maternel exclusif, avec 39% à Tombouctou et 9% à Kidal [12]. 27% des 6 à 36 mois ont reçu une alimentation appropriée, faite de lait maternel et d'aliments de complément [12] ; 42% à Bamako, 47% à Kayes, ce qui est le taux le plus élevé, et 38% et 36% à Ségou et à Mopti [12].

En matière d'hygiène et d'assainissement, 36% de la population malienne dispose d'installations sanitaires adéquates, dont 21% en milieu rural et 73% en milieu urbain [12]. 29% seulement des habitants de Koulikoro sont concernés [12] ; à Bamako, il s'agit de 84% de la population, 28% de la population à Mopti, 22% à Tombouctou et 29% à Gao [12]. 48% de la population malienne procède à une évacuation saine des selles des enfants de moins de 5 ans, 38% en milieu rural et 79% en milieu urbain [12]. A Sikasso, il s'agit de 26% de la population [12] ; les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti et Gao quant à elles présentent respectivement un taux d'évacuation adéquate des selles des enfants de l'ordre de 49%, 52%, 63%, 29% et 39% [12].

METHODOLOGIE

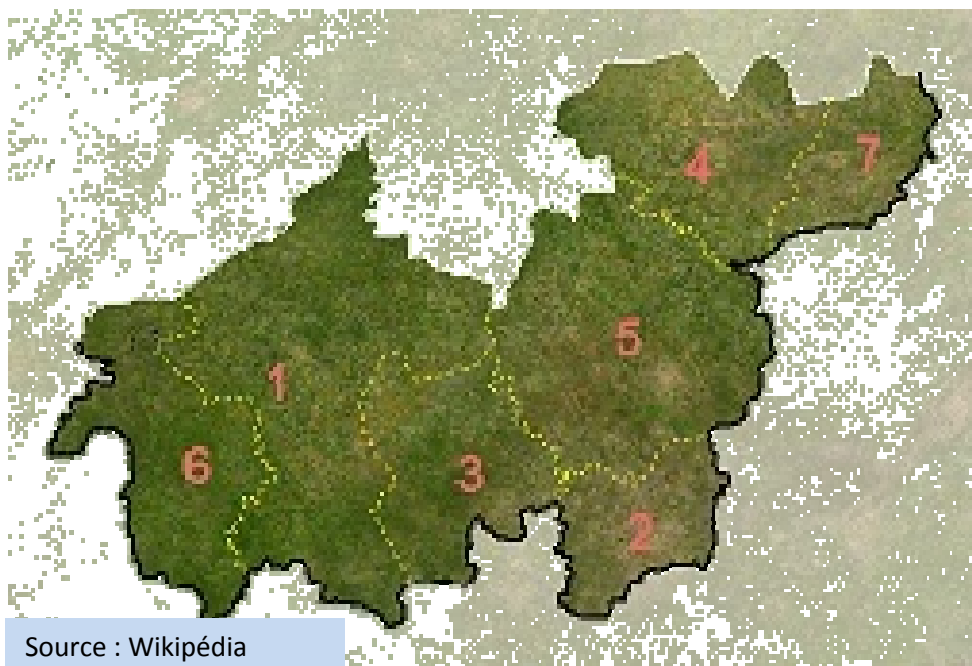
4. METHODOLOGIE DE TRAVAIL.

4. 1. Présentation de la zone d'étude.

La région de Sikasso est la 3^e région administrative du Mali. Située à l'extrême sud du pays, elle 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 Côte-d'Ivoire, et à l'Ouest par la Guinée. La région s'étend sur une superficie de 71.790km², et sa capitale est la ville de Sikasso [25].

Le relief de la région est accidenté et sensiblement uniforme, constitué de collines, de montagnes, de plaines et de plateaux. Elle est traversée par de nombreux cours d'eau qui sont tous des affluents du Niger : le Sankarani au nord, le Bani au Sud avec ses affluents le Banifing, le Baoulé et le Bagoué [25, 26].

La région de Sikasso est divisée en 7 cercles : Bougouni, Kadiolo, Kolondiéba, Koutiala, Sikasso, Yorosso, et Yanfolila, 144 communes rurales, 3 communes urbaines, et 1831 villages [25, 26].



Légende: 1_ Bougouni ;

4_ Koutiala ;

7_ Yorosso.

2_ Kadiolo ;

5_ Sikasso ;

3_ Kolondiéba ;

6_ Yanfolila ;

Carte administrative de la région de Sikasso

En 2009, la population de Sikasso a été estimée à 2.625.919 habitants, avec un taux d'accroissement naturel de 3,6% [25], le taux le plus élevé de tout le pays [26]. Les femmes constituent 50,6% de la population [25] et l'indice de fécondité y est de 7,4, également l'indice le plus élevé du Mali [26].

La clémence du climat et la fertilité des sols de la région de Sikasso en font le «grenier du Mali». Les productions agricoles y sont en effet très importantes (céréales, fruits, coton, thé) et le sous-sol y est riche en minerais (or). Sikasso est aussi la 2^e région industrielle du Mali après Bamako [25].

Santé : La région de Sikasso dispose de 189 centres de soins, toutes catégories confondues. Toutefois, malgré des résultats positifs comme l'amélioration du système qui a permis à plus de 59% de la population d'avoir accès aux structures de santé [22], malgré l'allongement de l'espérance de vie à la naissance (57 ans) [26] et malgré l'augmentation du taux d'accouchements assistés (de 53% en 2003 à 67% en 2007) [26], la situation sanitaire dans la région reste des plus préoccupantes [26]. Les femmes et les enfants sont les plus touchés : le taux de prévalence au VIH/SIDA chez les femmes enceintes est de 5% ; c'est le taux le plus élevé du Mali [26]. 10 à 13% des femmes souffrent de déficit énergétique chronique [26]. Le taux de mortalité infanto-juvénile est le 3^e taux le plus élevé du pays, avec 237 décès pour mille naissances. 30,8% des enfants sont atteints d'insuffisance pondérale ; 15,8% des moins de 5 ans souffrent de malnutrition aigüe dont 6,8% de malnutrition aigüe sévère [22]. 13% des enfants ont souffert de la diarrhée [12] et 15% ont présenté des signes de fièvre/paludisme [12].

Concernant le mode d'alimentation des moins de 5 ans, 55% des nouveau-nés s'ont été allaités dans la première heure après leur naissance, et presque tous (93%) l'ont été dans la journée [12]. 18% seulement des enfants de 0 à 5 mois ont été allaités exclusivement au lait maternel [12] et 53% des 6 à 23 mois ont reçu une alimentation appropriée, faites d'aliments solides, semi-solides, et mous [12]. 99% des enfants de la région ont été supplémentés en vitamine A [12].

En matière d'hygiène et d'assainissement, la région de Sikasso est l'une des moins bien loties : 22% seulement des habitants ont accès à des installations sanitaires adéquates [12], et 26% procèdent à une évacuation saine des selles des enfants de moins de 5 ans [12]. Seul 50% de la population ont accès à de l'eau de boisson [12].

4. 2. Cadre de l'étude.

L' étude a concerné 60 aires de santé des districts sanitaires de Bougouni, Sélingué, Kolondiéba, Yanfolila et Yorosso.

4. 3. Méthode.

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive par sondage en grappe à trois degrés effectuée au niveau des 60 aires de santé de la zone d'intervention.

Dans un premier temps (*sondage au premier degré*), les 60 aires de santé ont été sélectionnées au hasard parmi les 80 concernées par le projet, et déterminées en fonction du poids de chaque district ; nous avons donc 23 aires à Bougouni, 13 à Kolondiéba, 4 aires à Sélingué, 12 aires à Yanfolila, et 11 aires à Yorosso. Dans un second temps (*sondage au deuxième degré*) 30 grappes ont été tirées au hasard dans les 60 aires de santé. Vingt trois (23) villages/quartiers ont ensuite été choisis. Pour le sondage au troisième degré la première concession ou ménage à enquêter a été déterminée à partir de la concession du chef de village. La progression s'est faite de proche en proche et le changement de direction s'est toujours fait à droite. Dans une concession tous les enfants de 6 à 59 mois ont fait l'objet de prise de mesures anthropométriques et les mères de ces enfants ont été interrogées sur leurs régimes alimentaires, leur état de santé, le niveau d'hygiène et la salubrité du ménage.

4. 4. La taille de l'échantillon.

La taille de l'échantillon a été déterminée en appliquant la formule de Schwartz :

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

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 ($q = 0,821$)

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).

En appliquant la prévalence d'émaciation de 17,9% pour les cinq districts sanitaires, la taille minimale de l'échantillon a été estimée à 452 enfants. Pour des raisons de précision et de fiabilité, elle a été majorée de 10%. Au total 532 enfants de 6-59 mois, 332 mères

d'enfants de 0 à 59 mois ont été enquêtés au niveau des cinq districts sanitaires de la région de Sikasso.

4. 5. Population d'étude.

Enfants de 6 à 59 mois et mères des enfants de 0 à 59 mois dans les ménages sélectionnés.

4. 6. Période d'étude.

L'enquête de terrain a duré 10 jours, sur la période allant du 25 février au 6 mars 2009.

4. 7. Collecte des données sur le terrain.

Les données recueillies ont essentiellement porté sur les paramètres anthropométriques standards à savoir l'âge, le poids, la taille, et le sexe. D'autres données secondaires ont également été recueillies comme le périmètre brachial, la présence d'œdèmes aux membres inférieurs, l'état vaccinal, la cécité.

L'enquête auprès des mères a permis de collecter des données sur le mode de nutrition et l'état de santé des enfants (allaitement maternel et sevrage, alimentation infantile, carence en micronutriments), et l'observation par les enquêteurs du cadre de vie a permis de déterminer les conditions d'hygiène et de salubrité des ménages.

Afin de pouvoir recueillir ces données, des questionnaires ont été spécialement conçus et qui prennent en compte les bases de sondage telles que le numéro du ménage, de l'enfant, le nom de la localité, le jour de l'enquête et le nom de l'enquêteur (*voir en annexe*).

4. 7. 1. Recrutement et formation du personnel de l'enquête.

Des enquêteurs expérimentés de l'INRSP ont été retenus pour la conduite de l'enquête sur le terrain après une mise à niveau. Cette mise à niveau a consisté à partager avec l'ensemble des enquêteurs certaines notions sur le terrain notamment, la traduction de certains concepts des questionnaires en langue locale. Au total six enquêteurs ont fait le déplacement.

L'équipe disposait d'un véhicule tout terrain durant toute la durée de l'enquête.

L'ensemble du personnel de terrain était placé sous la responsabilité directe du Consultant associé, en contact permanent avec le Consultant principal.

4. 7. 2. Outils de collecte des données.

Ce sont le Questionnaire Ménage (CAP), et le Questionnaire anthropométrique (enfant de 6 à 59 mois). Des instruments de mesure à grande précision ont été utilisés pour la prise des paramètres anthropométriques. Il s'agissait

- _ Pour le poids d'une balance électronique avec cadran de lecture numérique d'une très grande précision et pouvant peser jusqu'à 999,99kgs,
- _ Pour la taille d'une Toise de Shorr.

4. 8. Traitement et analyse des données collectées.

Les données collectées ont traitées en suivant les étapes suivantes :

- _ La réception, la vérification et le classement des questionnaires. Ce travail était assuré par le consultant associé;
- _ La saisie des données a été faite à partir du logiciel EPI DATA par des agents de saisie. 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 par le Consultant principal. La normalisation des données anthropométriques a été faite sur le logiciel ENA (normes internationales) avant de commencer l'analyse des données ;
- _ La vérification, la correction des données saisies et la création du fichier définitif des données ont été faites par le Consultant principal avec l'appui du Consultant associé.

4. 9. Considérations éthiques.

Afin d'assurer la confidentialité des résultats, l'anonymat des participants a été strictement respecté. Les différentes enquêtes ont été menées avec le consentement des populations et les participants avaient le droit de répondre ou non aux questions des enquêteurs. Enfin, les résultats obtenus ont été restitués aux populations et aux autorités locales et nationales afin qu'elles puissent servir d'éléments de base dans les dispositions prises dans le cadre de la lutte contre la malnutrition dans la région.

RESULTATS

5. RESULTATS DE L'ENQUETE.

5. 1. Données sociodémographiques.

Le nombre de femmes enquêtées a été de 362, et le nombre d'enfants de 6 à 59 mois a été de 569. Au total, 931 personnes ont été observées et interrogées.

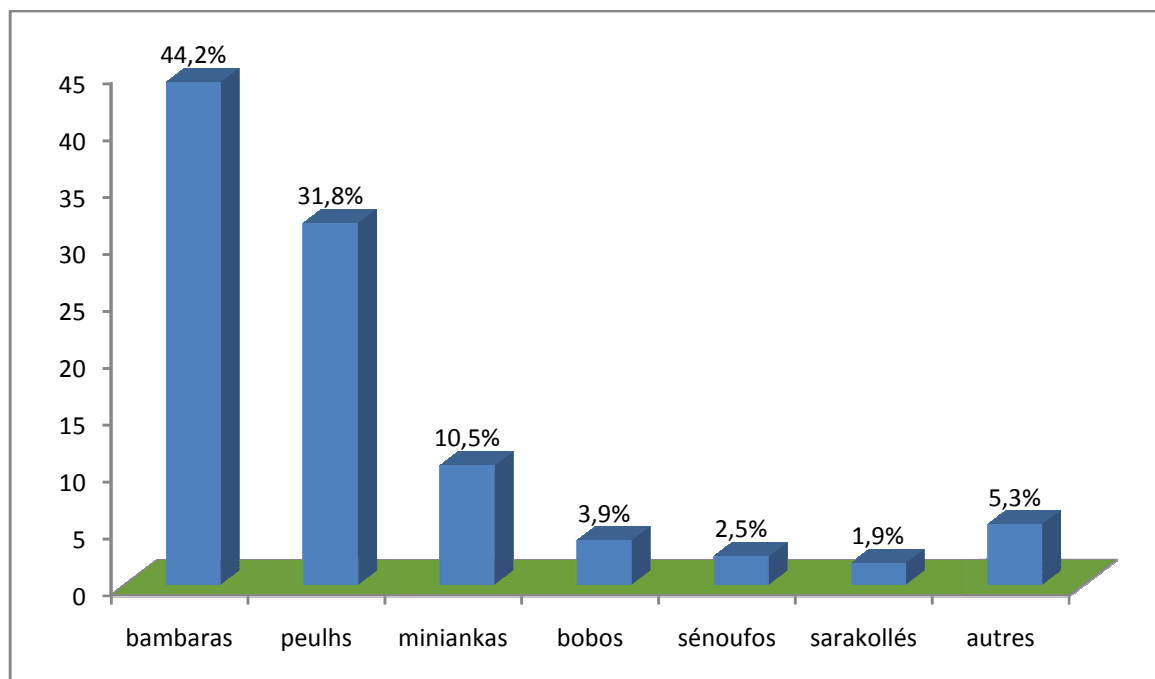
Tableau I : Répartition de l'échantillon étudié par nature.

	fréquence
Nombre de mères enquêtées	362
Nombre d'enfants de 6 à 59 mois	569
Total	931

Tableau II : Répartition des enfants selon le sexe.

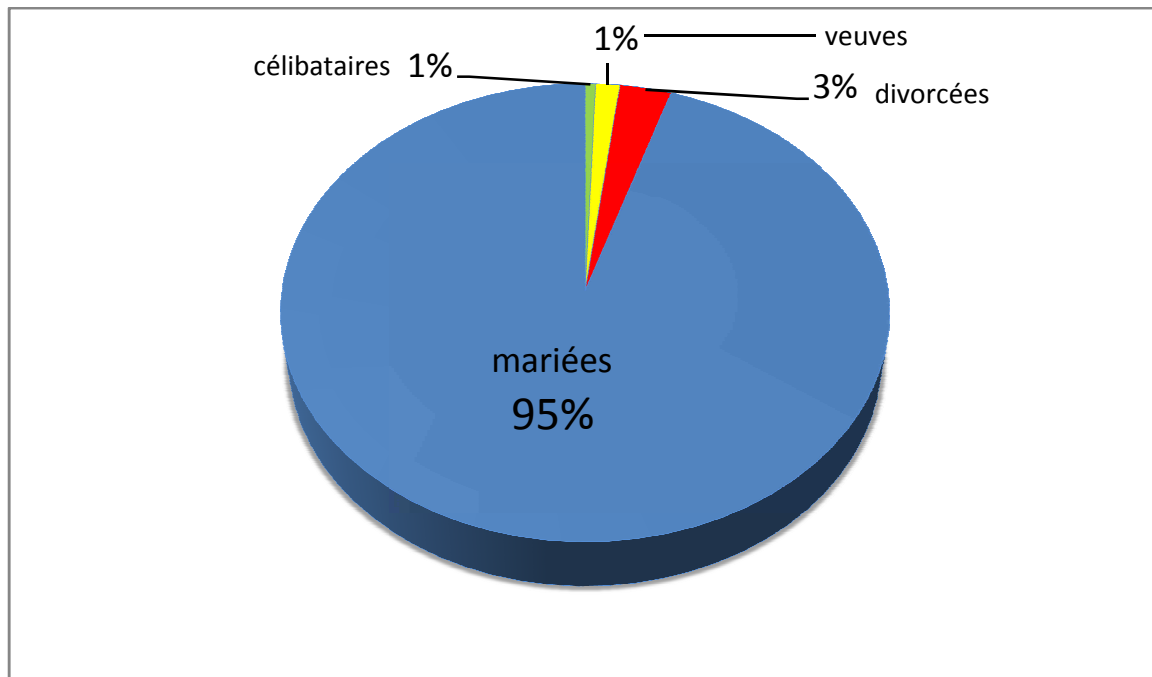
	fréquence	pourcentage
Masculin	266	46,7
Féminin	303	53,3
Total	569	100,0

Le sex ratio au cours de l'enquête était de 0,87 ce qui indique une prédominance féminine de l'échantillon.



Graphique 1 : Répartition de l'échantillon en fonction des ethnies.

L'ethnie majoritaire répertoriée était l'ethnie bambara avec 44,2% des personnes interrogées, suivie par l'ethnie peulh (31,8%). Les minianka, bobo, sénoufo venaient ensuite.



Graphique 2 : Répartition des mères selon leur statut matrimonial.

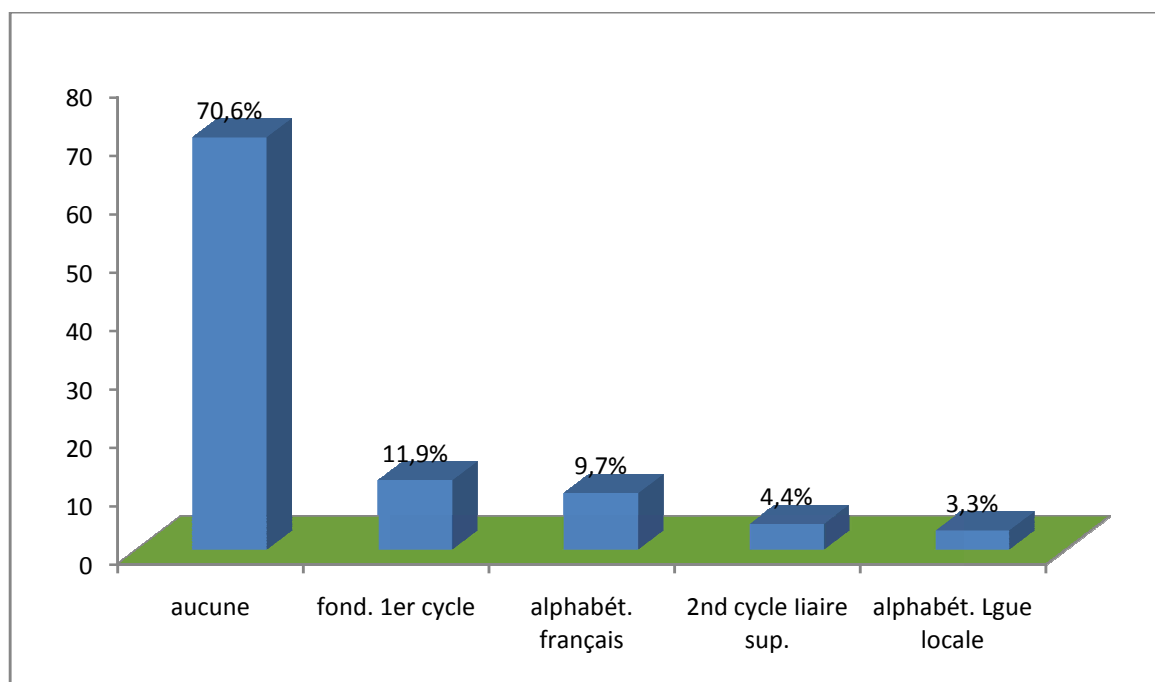
95% des mères étaient mariées, 1,4% étaient veuves, 0,6% célibataires, et 3% étaient divorcées.

Tableau III: répartition des mères selon le régime marital du chef de ménage.

Régime marital	fréquence	Pourcentage
Mariées polygames	175	50,4
Mariées monogames	172	49,6
Total	347	100,0

50,4% des femmes mariées vivaient dans un foyer polygame.

5. 1. 1. Niveau d'éducation des populations enquêtées.



Graphique 3 : Répartition des mères selon leur niveau d'éducation.

70% des femmes enquêtées n'avaient reçu aucune éducation ; 11% avaient reçu une éducation fondamentale et 9% étaient alphabétisées en français.

Tableau IV : Répartition des mères selon qu'elles sachent ou pas lire un message simple.

N= 166	fréquence	Pourcentage
Sait lire	68	41,0
Ne sait pas	98	59,0

59% des femmes ne savaient pas lire un message simple.

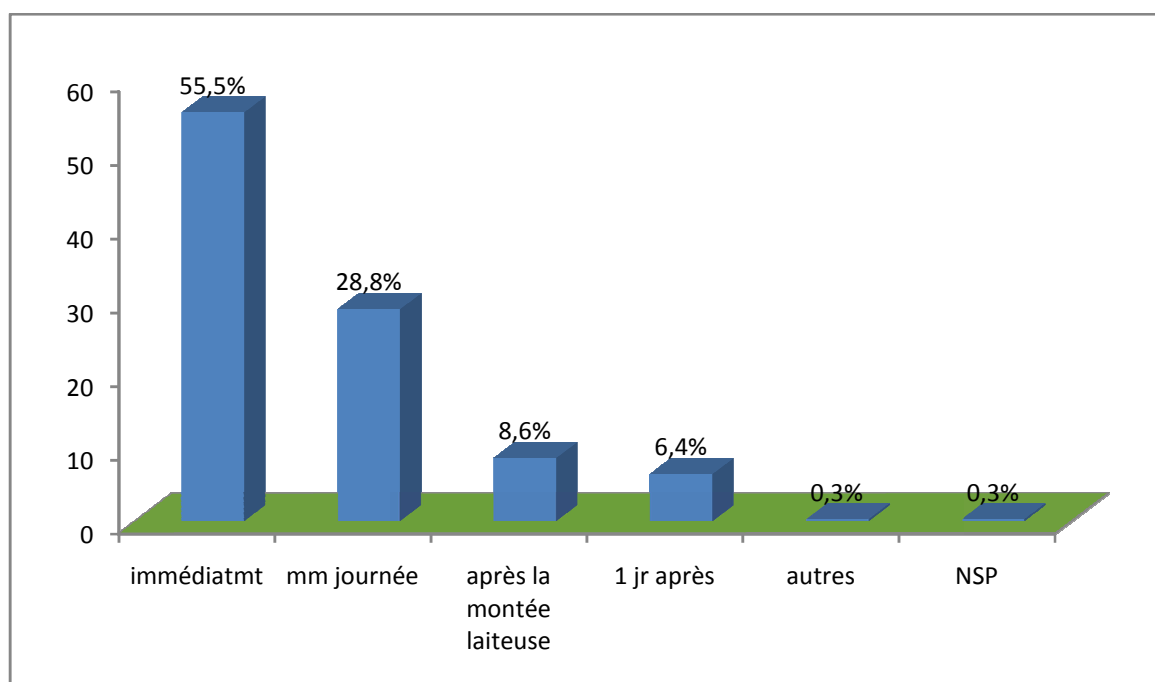
5. 2. Modes d'alimentation des enfants de 6 à 59 mois.

5. 2. 1. L'allaitement maternel.

Tableau V : Répartition selon que les mères allaitent ou pas les enfants.

	Fréquence	Pourcentage
Allaite	323	89,5
N'allait pas	38	10,5
Total	361	100,0

89,5% des mères enquêtées allaitaient leurs enfants.



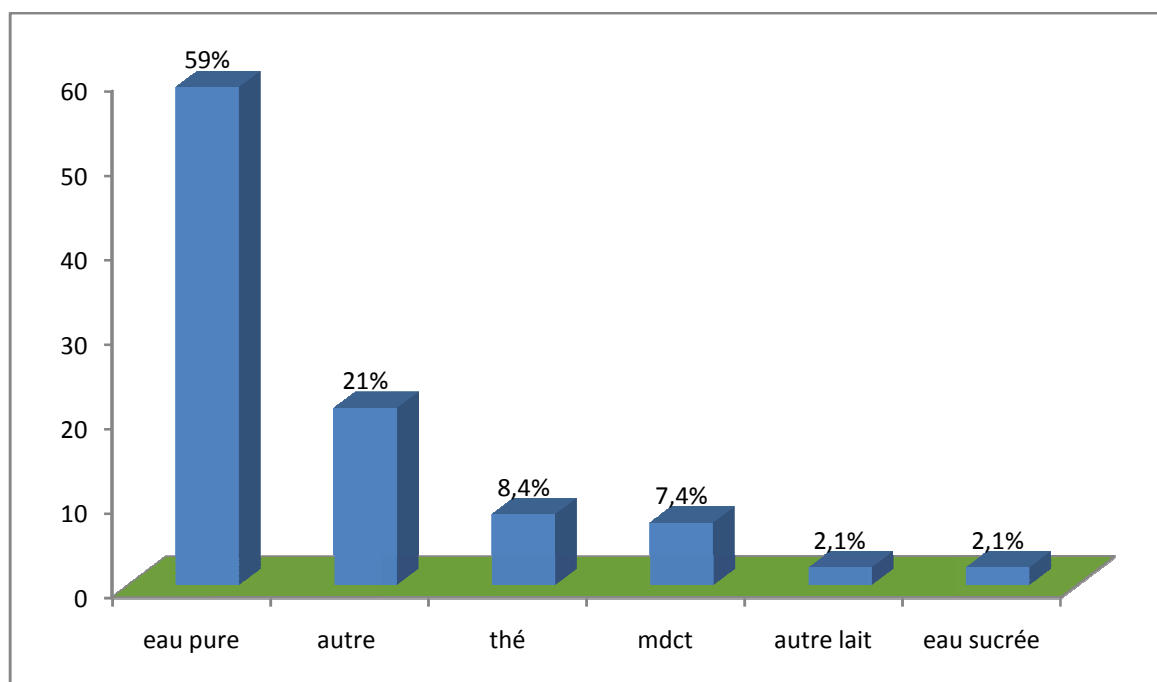
Graphique 4 : Répartition selon le temps de mise au sein des nouveaux-nés.

La mise au sein des nouveaux-nés se faisait dans la majorité des cas soit immédiatement après la naissance (55,5% des cas), soit dans la même journée (28,8% des cas).

Tableau VI : Répartition des enfants selon qu'ils ont reçu ou non des liquides autre que le lait maternel pendant les 3 premiers jours de la naissance.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	70	21,7
Non	253	78,3
Total	323	100,0

21% des enfants avaient reçus un liquide autre que le liquide maternel pendant les trois premiers jours de leur naissance.



Graphique 5 : Répartition des enfants selon les autres liquides reçus pendant les 3 premiers jours de la naissance.

59% de ces enfants avaient reçu de l'eau pure et 21% avaient bu un autre type de lait.

Tableau VII : Répartition des enfants selon les aliments reçus au cours des dernières 24 heures.

n= 320	Fréquence	Pourcentage
Repas spécial/bouillies	149	46,9
Lait maternel	194	60,6
Plat familial	207	65,1

65% des enfants avaient pris un repas familial en plus du lait maternel, et 60% avaient été allaités uniquement au lait maternel.

Tableau VIII : Age d'arrêt complet de l'allaitement.

n= 74	Fréquence	Pourcentage
Moins de 6 mois	5	6,7
6 à 11 mois	4	5,4
12 à 23 mois	15	20,3
25 mois et plus	50	67,6

L'âge de l'arrêt de l'allaitement était d'au moins 25 mois pour 67% des enfants. L'âge médian d'arrêt de l'allaitement était donc d'environ 25 mois au cours de notre enquête.

Tableau IX : Raisons motivant l'arrêt de l'allaitement chez les mères.

n= 66	Fréquence	Pourcentage
Le bébé était assez grand	48	72,7
On m'a conseillé d'arrêter	7	10,6
J'étais enceinte	8	12,1
Autres	3	4,5

Les raisons motivant l'arrêt de l'allaitement par les mères étaient dans 72% des cas parce que le bébé était assez grand 12% des mères arrêtaient d'allaiter leur bébé lorsqu'elles étaient enceintes.

5. 2. 2. L'alimentation de complément.

Tableau X : Répartition des enfants selon qu'ils reçoivent ou pas un aliment de complément.

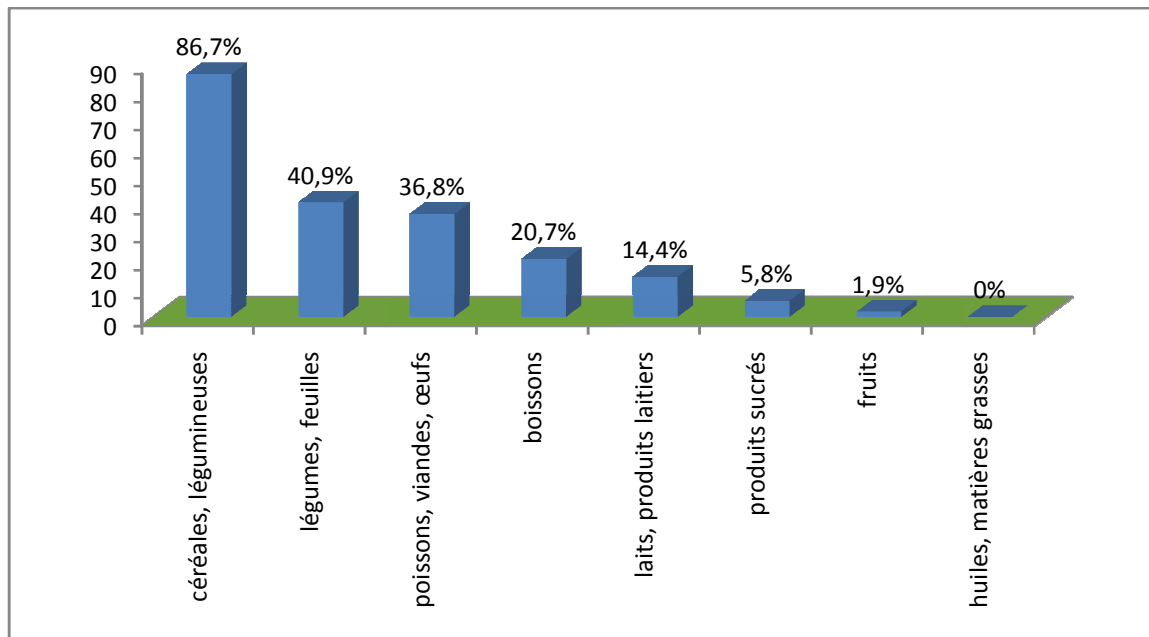
	Fréquence	Pourcentage
Reçoivent un aliment de complément	215	83,0
Ne reçoivent pas d'aliment de complément	44	17,0
Total	259	100,0

83% des enfants de moins de 5 ans recevaient un aliment de complément en plus du lait maternel.

Tableau XI : Age d'introduction de l'alimentation de complément chez l'enfant.

n=281	Fréquence	Pourcentage
Moins de 6 mois	25	10,7
6 à 12 mois	232	82,6
Plus de 12 mois	24	8,5

Dans la majorité des cas (82,6%), l'alimentation de complément survenait entre 6 à 12 mois.

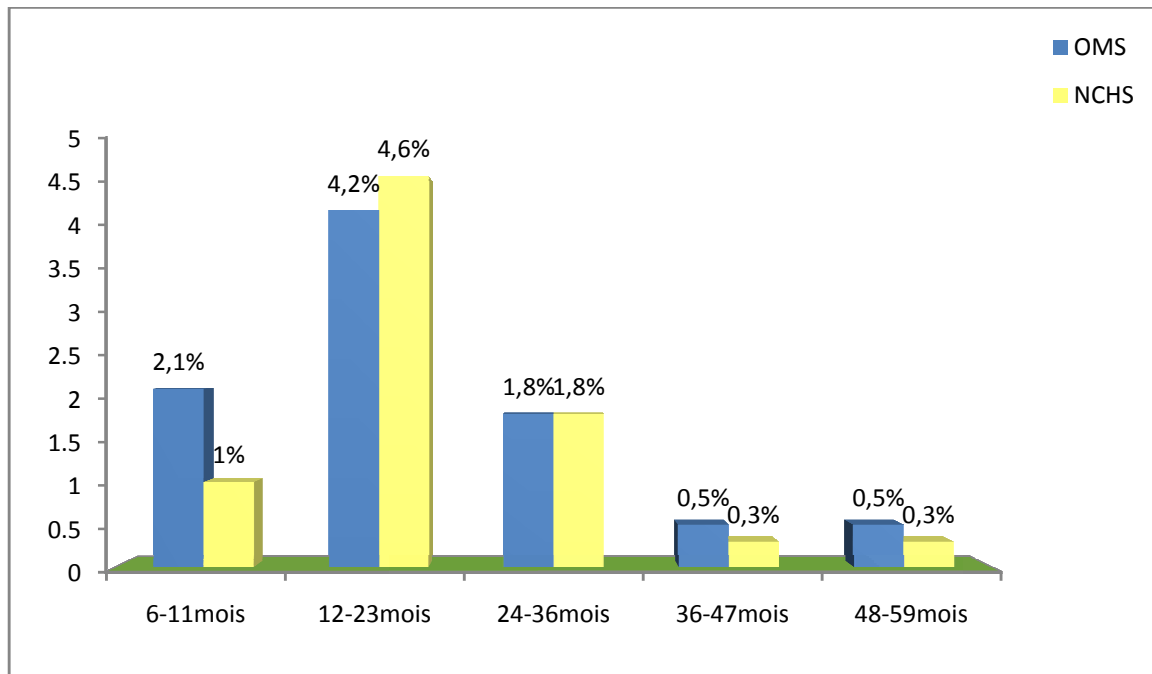


Graphique 6: Les types d'aliments consommés par les enfants pendant les dernières 24 heures.

L'alimentation de complément de base des enfants de 6 à 59 mois était composée dans 87% des cas de céréales et légumineuses. Les protéines animales, qu'elles soient à base de viande ou de poissons n'étaient consommées que dans 37% des cas. De même les légumes, fruits et autres légumineuses bien qu'abondantes dans la région n'étaient consommées que dans 43% des cas.

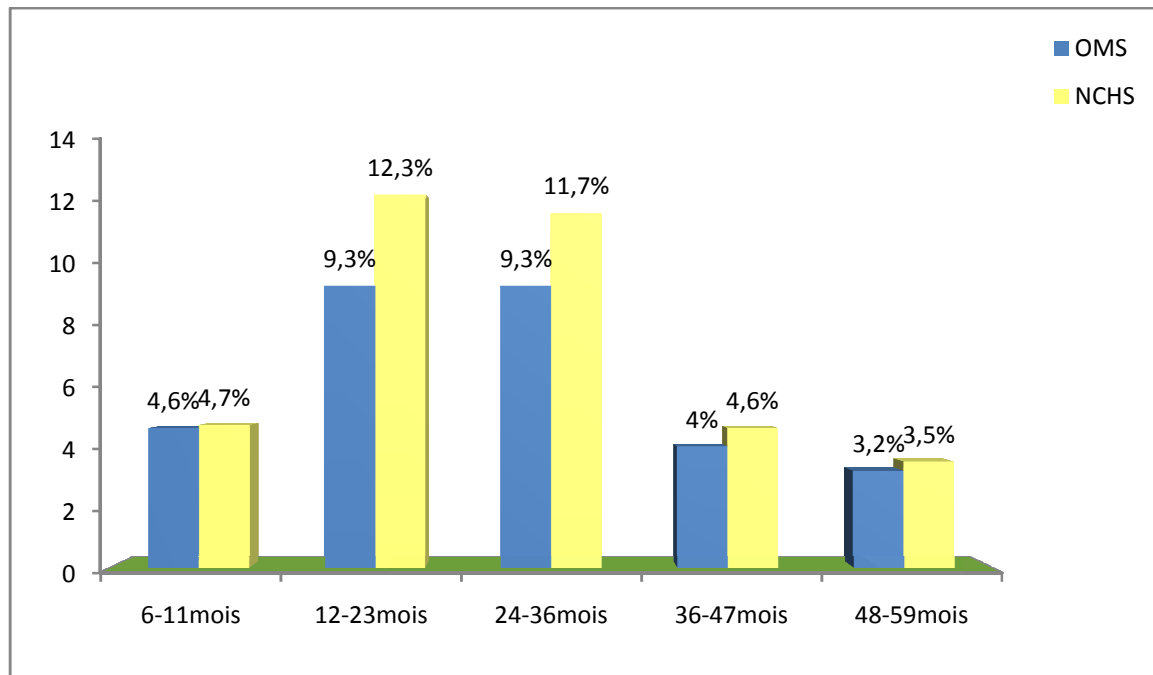
5. 3. Etat nutritionnel des enfants enquêtés.

5. 3. 1. En fonction de l'âge des enfants.



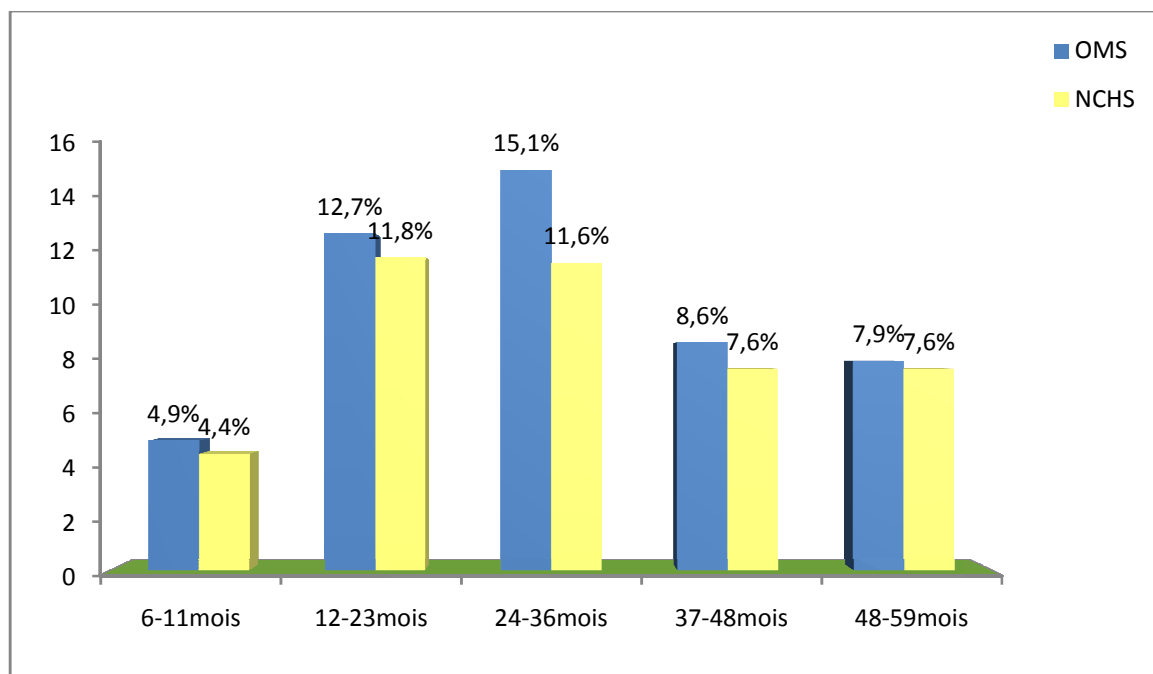
Graphique 7: Fréquence de l'émaciation en fonction de l'âge des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

Respectivement 2 et 4% des enfants des enfants de 6-11 et 12-23 mois souffraient d'émaciation selon les normes OMS. Ce taux chute progressivement et atteint 0,5% chez les 36 à 59 mois.



Graphique 8: Fréquence de l'insuffisance pondérale en fonction de l'âge des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

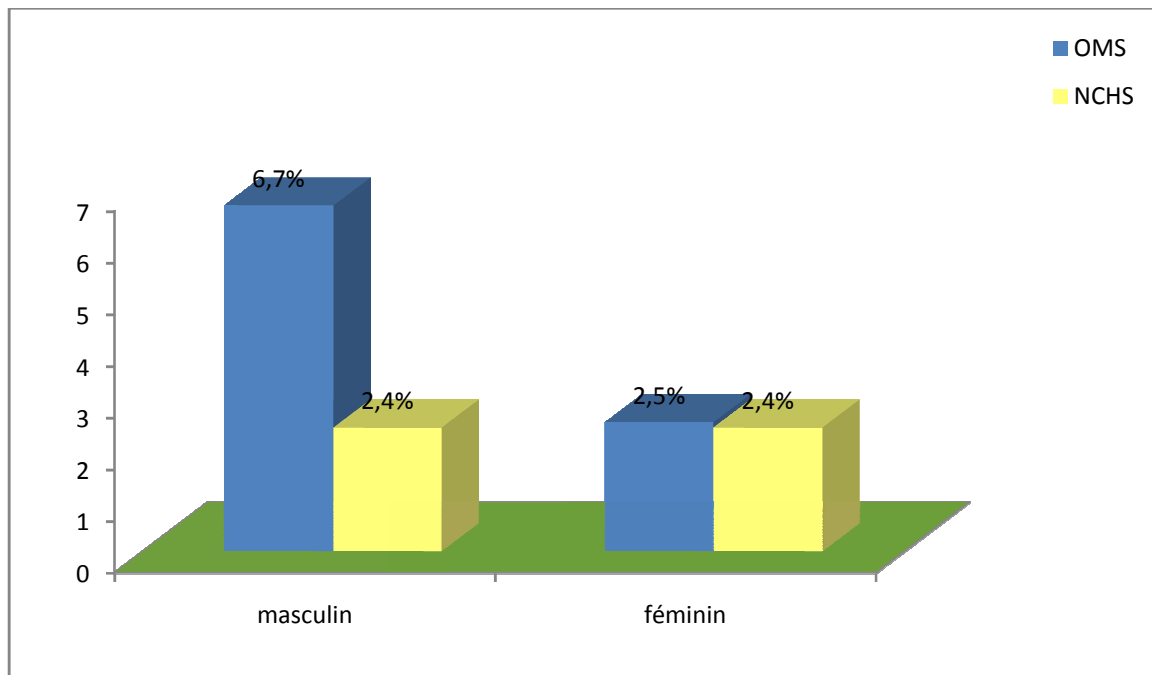
Les taux les plus élevés d'insuffisance pondérale se trouvaient dans la tranche d'âge des 12-36 mois, avec 9,3% des cas.



Graphique 9: Fréquence du retard de croissance en fonction de l'âge des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

12,7% des 12-23 mois et 15,1% des 24-36 mois souffraient de retard de croissance.

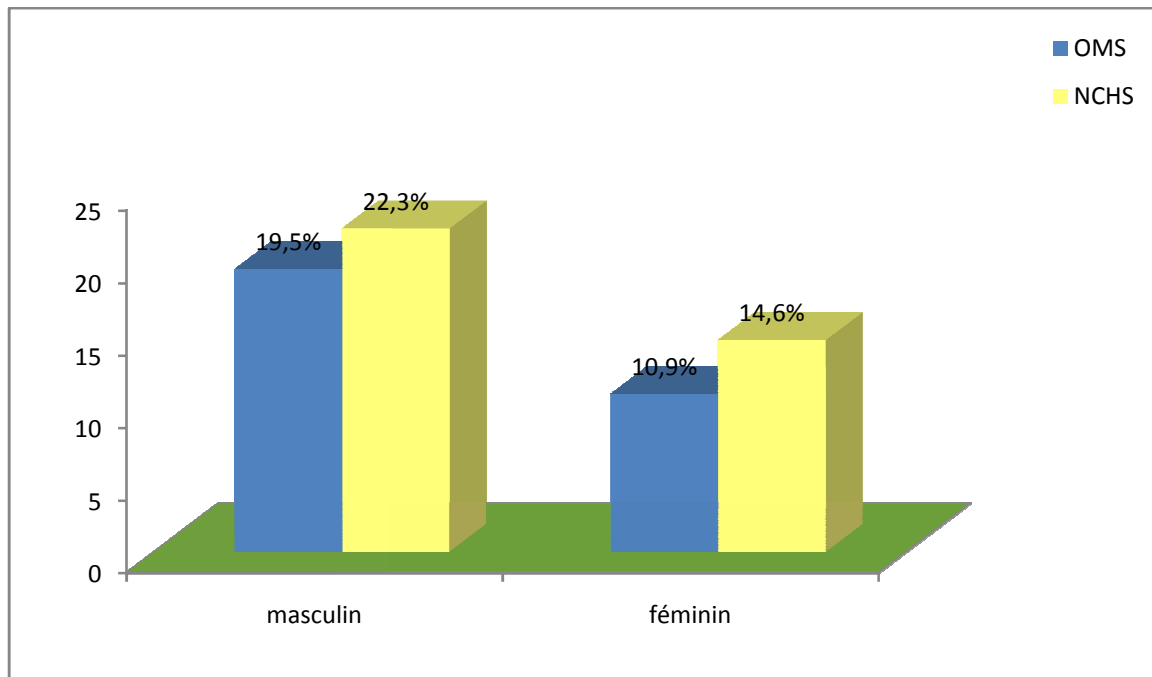
5. 3. 2. En fonction du sexe des enfants.



Graphique 10: Fréquence de l'émaciation en fonction du sexe des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

6,7% des garçons souffraient d'émaciation au cours de l'enquête, contre 2,5% des filles.

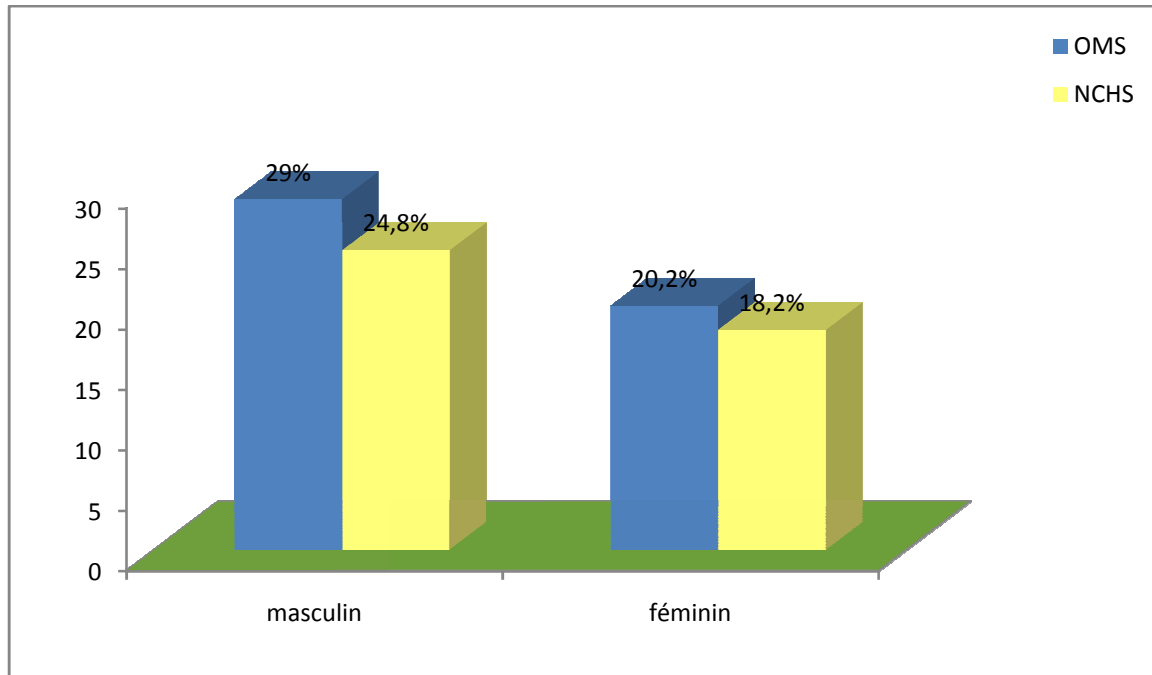
($p \geq 0,05$; il n'existe pas de différence significative).



Graphique II: Fréquence de l'insuffisance pondérale en fonction du sexe des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

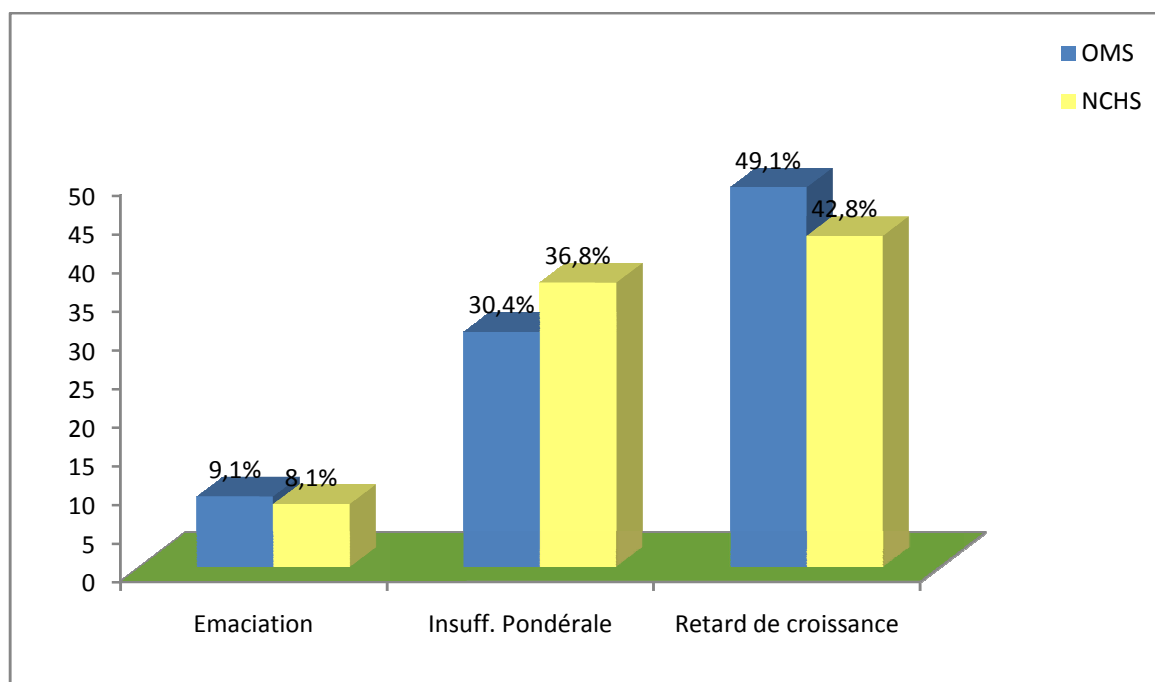
19,5% des garçons souffraient d'insuffisance pondérale, contre 10,9% des filles.

($p < 0,05$; il existe une différence significative).



Graphique 12: Fréquence du retard de croissance en fonction du sexe des enfants enquêtés selon les normes OMS et NCHS.

Le taux de retard de croissance était plus élevé chez les garçons que chez les filles, avec 29% chez les garçons contre 20,2% chez les filles. ($p \geq 0,05$; il n'existe pas de différence significative).



Graphique 13: Etat nutritionnel des enfants enquêtés.

Au total sur les 570 enfants enquêtés, 9,1% souffraient d'émaciation aigüe selon les normes OMS et 49,1% souffraient de retard de croissance, et 30,4% d'insuffisance pondérale. ($p \leq 0,05$ pour l'émaciation et le retard de croissance ; il existe une différence significative ; $p \leq 0,05$ pour l'insuffisance pondérale ; il n'existe pas de différence significative).

5. 4. Etats de santé de la population étudiée.

5. 4. 1. Principales maladies rencontrées chez les enfants.

Tableau XII: Répartition des ménages selon le nombre d'enfants de moins de 5 ans.

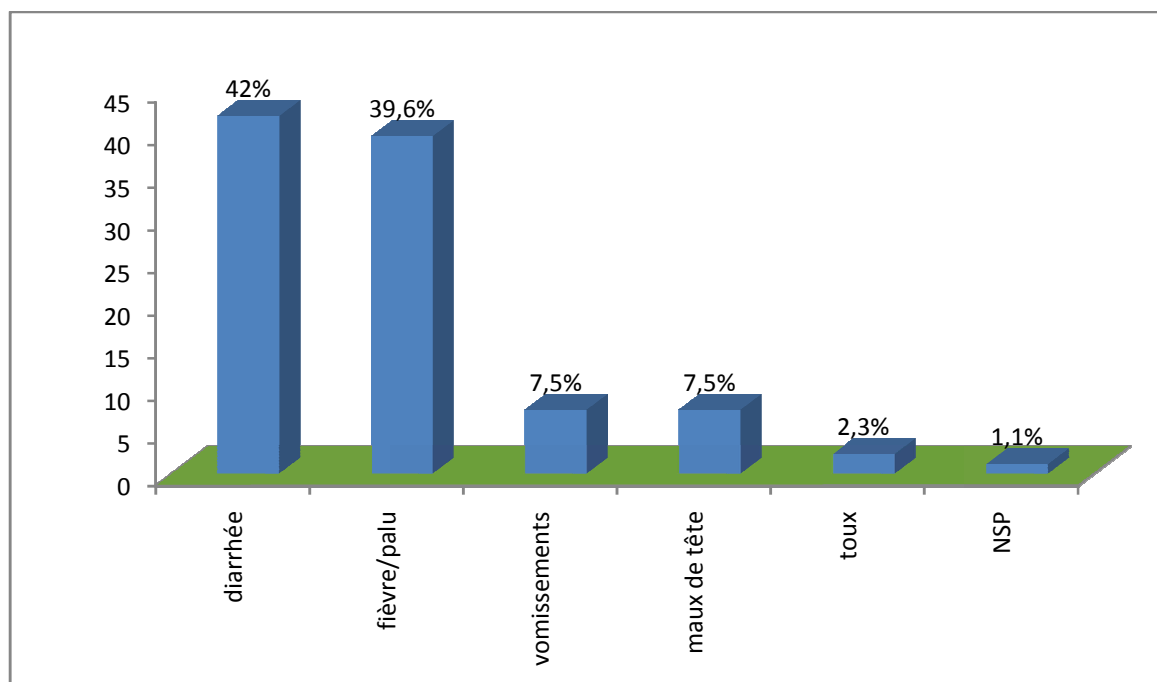
	Effectif	Pourcentage
1	226	63,1
2	127	35,5
3	4	1,1
4	1	0,3
Total	358	100

Plus de 63% des ménages comptaient au moins un enfant de 5 ans.

Tableau XIII : Répartition des enfants selon la survenue de maladies durant les 2 dernières semaines ayant précédé l'enquête.

	Fréquence	Pourcentage
Malades au cours des 2 dernières semaines	173	47,8
Non malade dans les 2 dernières semaines	189	52,2
total	362	100,0

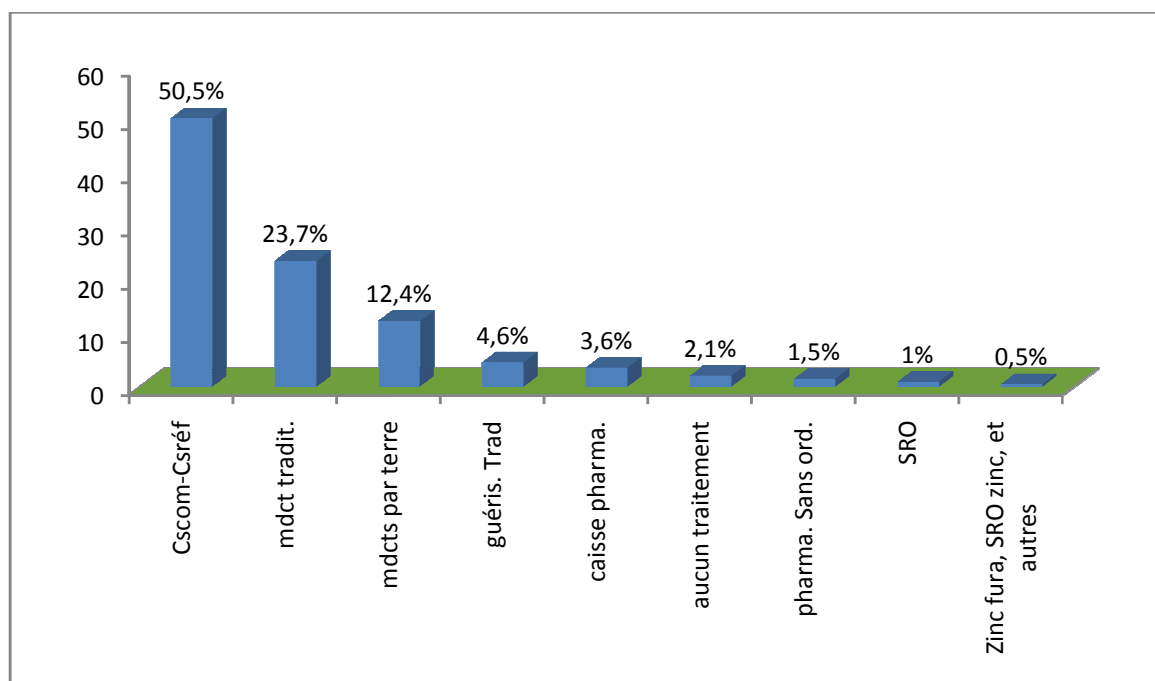
47% des enfants enquêtés avaient été malades au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête.



Graphique 14: Répartition des enfants selon les principales maladies contractées au cours des 2 dernières semaines.

42% avaient contractés la diarrhée et 39% le paludisme.

5. 4. 2. Les recours aux soins de santé.



Graphique 15: Répartition des enfants malades selon les recours aux soins de santé.

50% des enfants malades avaient été conduits dans les centres communautaires pour consultation et 23% avaient reçu un traitement traditionnel. 12% des enfants ont été traités avec des médicaments « par terre ».

Tableau XIV : Principales raisons évoquées pour ne pas utiliser les CSCCom.

n= 83	Fréquence	Pourcentage
Aucune raison	23	27,7
Pas d'argent	40	48,2
Eloignement	5	6
Coût élevé des prestations	1	1,2
Autres	14	16,9

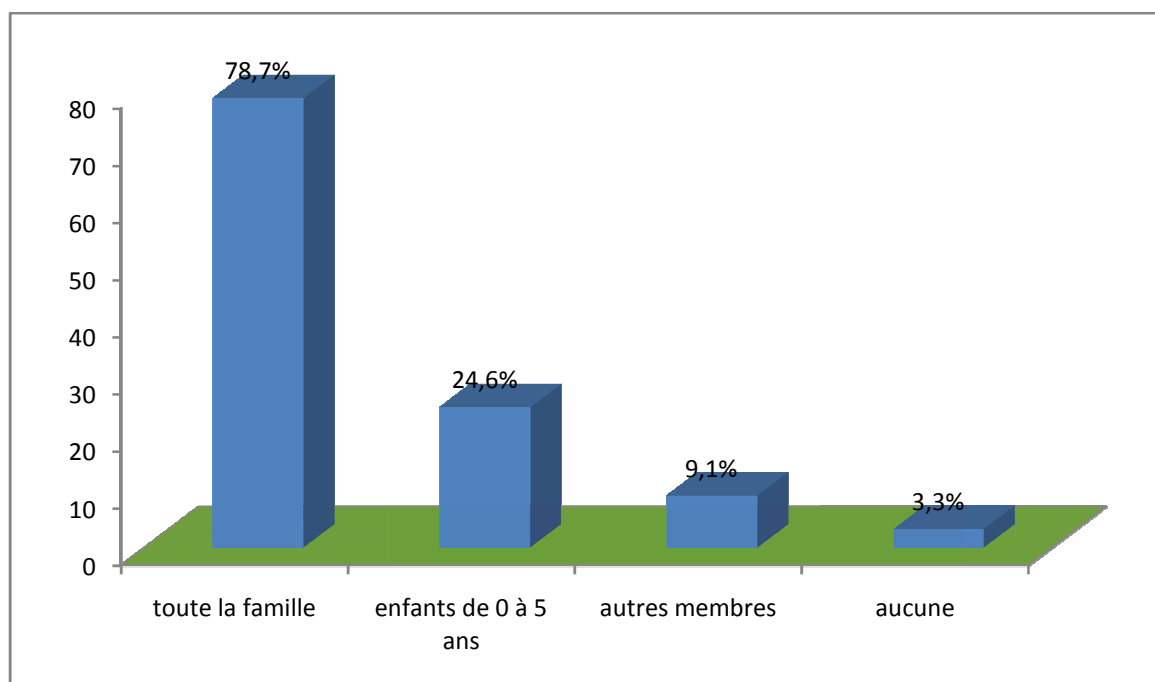
La principale raison évoquée pour la non consultation dans les centres de santé était le manque d'argent (48,2%).

5. 4. 3. La prévention des maladies.

Tableau XV : Répartition des ménages selon la possession des moustiquaires.

	Fréquence	Pourcentage
A une moustiquaire	347	95,9
Pas de moustiquaire	15	4,1
Total	362	100

96% des ménages enquêtés possédaient une moustiquaire.



Graphique 16: Répartition des ménages selon l'utilisation de moustiquaires.

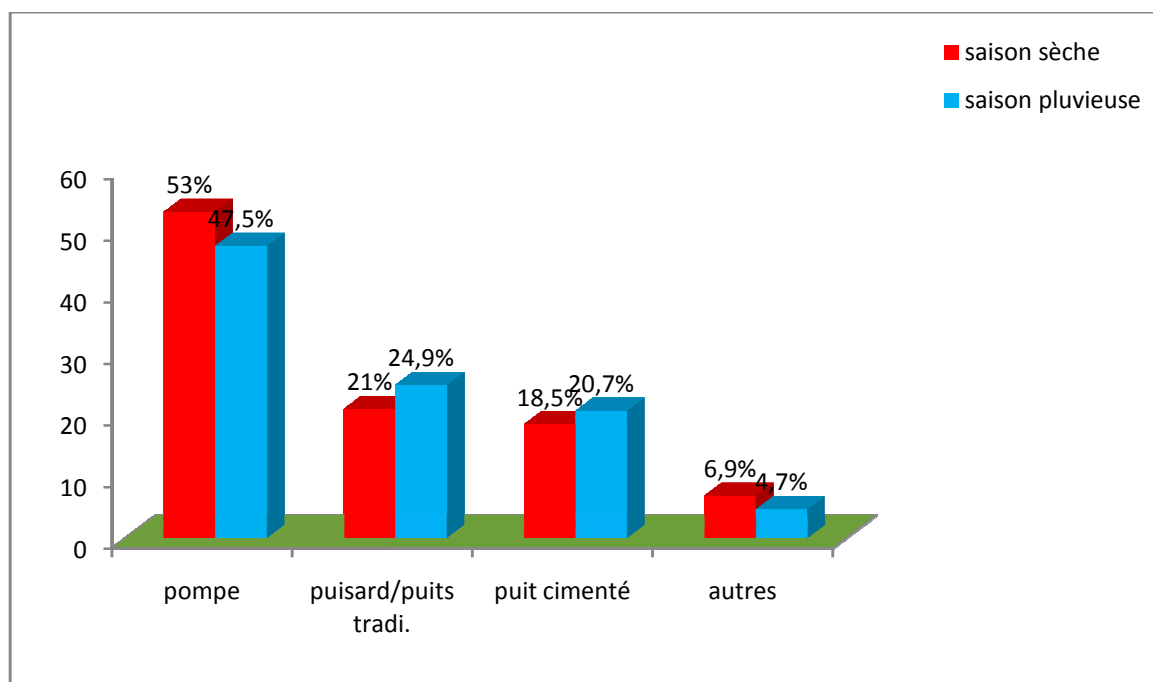
Dans 78% des cas, toute la famille l'utilisait et dans 24% des cas seuls les enfants de moins de 5 ans dormaient sous moustiquaire.

Tableau XVI : Répartition des ménages selon la cause de non utilisation des moustiquaires.

	Fréquence	Pourcentage
Cherté des moustiquaires	6	7,5
Ne sait pas où acheter	1	1,3
Chaleur sous moustiquaire	7	8,7
Ne convient pas	2	2,5
Pas de moustiquaires	3	3,8

Les principales raisons évoquées par les foyers qui ne possédaient pas de moustiquaires étaient la chaleur éprouvée en dessous (8,7%), et la cherté de son coût (7,5%).

5. 5. Hygiène et assainissement de la population.



Graphique 17: Approvisionnement en eau des ménages selon les saisons.

L'approvisionnement en eau dans la majorité des ménages se faisait à la pompe, quelques soient les saisons : 53% des ménages en saison sèche et 47,5% des ménages en saison pluvieuse.

Tableau XVII : Etat de propreté du récipient de collecte d'eau dans la maison.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	357	98,3
Non	2	0,6
Aucun	3	0,9
Total	362	100,0

Le récipient de collecte d'eau était propre dans 98% des foyers.

Tableau XVIII : Etat de propreté du récipient de stockage d'eau dans les maisons.

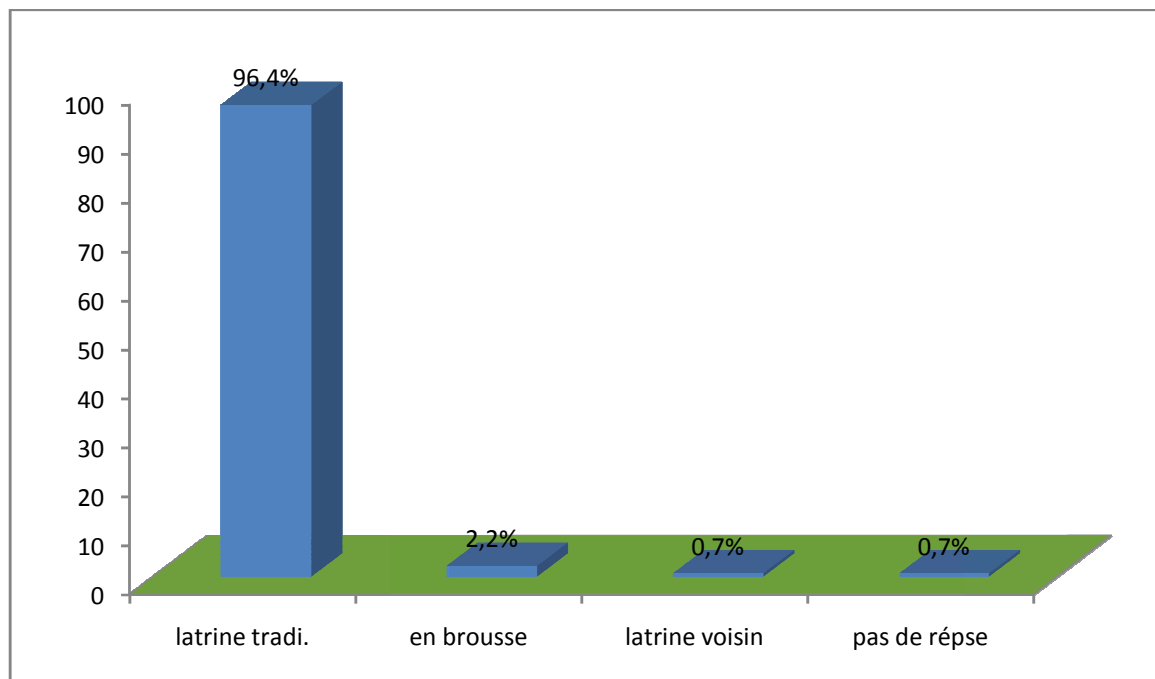
	Fréquence	Pourcentage
Oui	357	98,6
Non	1	0,3
Pas de stockage	3	0,8
Ne sait pas	1	0,3
Total	362	100,0

De même, le récipient de stockage de l'eau était propre dans 98% des maisons.

Tableau XIX : Répartition des ménages selon la possession de latrines.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	348	96,7
Non	12	3,3
Pas de réponse	2	0,6
Total	362	100,0

96% des ménages possédaient des latrines,



Graphique 18: Répartition des ménages selon le lieu de défécation.

Et dans 96% des cas les latrines utilisées étaient des latrines traditionnelles.

Tableau XX : Répartition des ménages selon le niveau de propreté des latrines.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	200	55,2
Non	148	40,9
Pas d'accès	14	3,9
Total	362	100,0

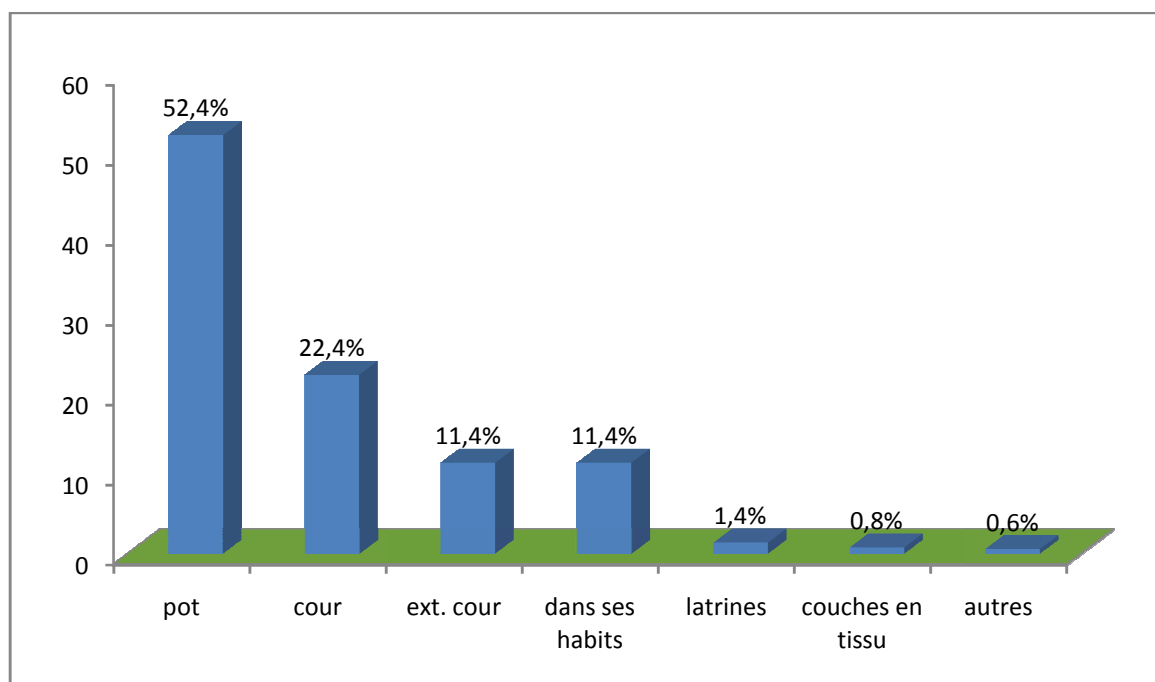
L'observation des latrines utilisées a montré que celles-ci étaient propres dans 55% des cas.

Dans 3% des cas, les enquêteurs n'ont pu avoir accès aux latrines.

Tableau XXI : Répartition des ménages selon l'existence d'excréments à l'extérieur des latrines.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	90	25,1
Non	269	74,9
Total	359	100,0

25% des ménages présentaient des traces d'excréments à l'extérieur des latrines.



Graphique 19 : Répartition des ménages selon le lieu de défécation des jeunes enfants.

Pour les enfants de 6 mois à 5 ans, le principal lieu de défécation était le pot (52,4%). 22,4% des enfants faisaient leurs besoins dans la cour.

5. 6. Niveau de connaissance des populations.

5. 6. 1. Par rapport à la préparation du SRO (sérum de réhydratation orale).

Tableau XXII : Connaissance de la préparation du SRO.

	Fréquence	Pourcentage
Sait parfaitement préparer le SRO	183	50,6
A des notions de préparations	56	15,5
Ne sait pas	123	33,9
Total	362	100,0

50% des mères enquêtées savaient parfaitement préparer le sérum de réhydratation orale.

5. 6. 2. Par rapport aux principales causes de transmission du paludisme.

Tableau XXIII : Connaissance des principales causes de transmission du paludisme.

	Fréquence	Pourcentage
Connaît les principales causes de transmission du paludisme	247	68,2
Connaît partiellement les causes	37	10,2
Ne connaît pas du tout	78	21,5
Total	362	100,0

68% des mères connaissaient également les principales causes de transmission du paludisme.

5. 6. 3. Par rapport aux méthodes de prévention du paludisme.

Tableau XXIV : Connaissance des principales méthodes de prévention du paludisme.

	Fréquence	Pourcentage
Connaît les principales méthodes de prévention du paludisme	243	67,1
Connaît partiellement les méthodes	41	11,3
Ne connaît pas	78	21,5
Total	362	100,0

67% des mères savaient comment prévenir le paludisme.

5. 6. 4. Par rapport aux principales causes de transmission de la diarrhée.

Tableau XXV : Connaissance des principales causes de transmission de la diarrhée.

	Fréquence	Pourcentage
Connaît les principales causes de transmission de la diarrhée	135	37,3
Connaît partiellement les causes	68	18,8
Ne connaît pas	159	43,9
Total	362	100,0

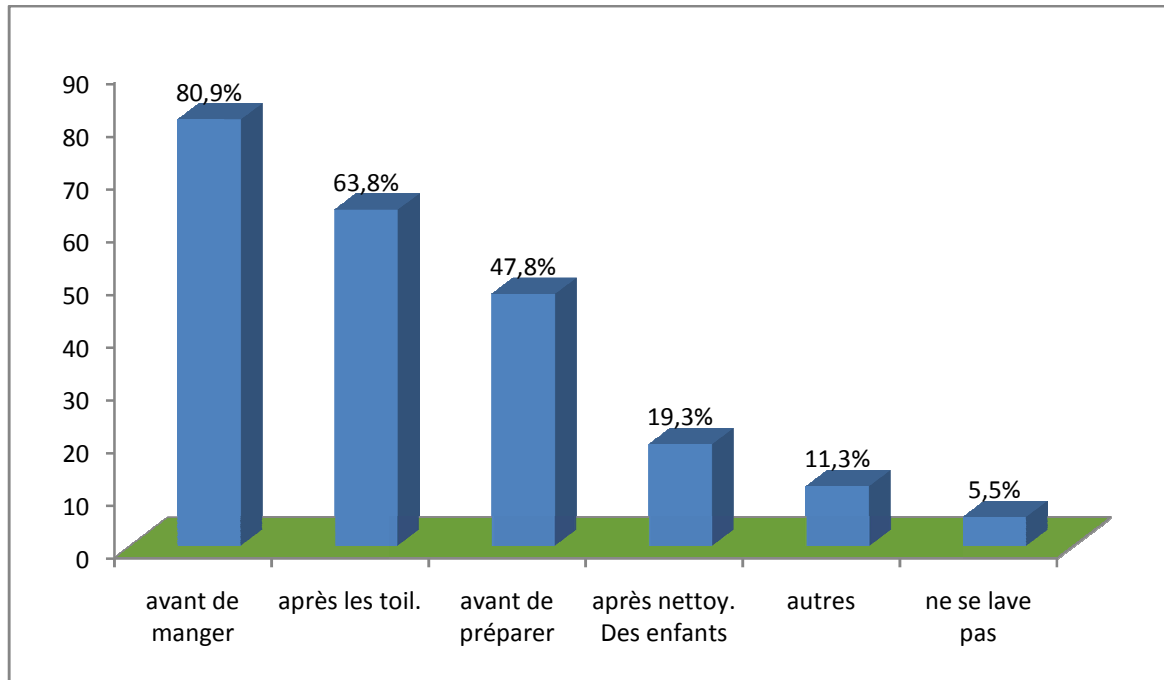
37% des mères en connaissaient les principales causes de transmission de la diarrhée.

5. 6. 5. Par rapport aux méthodes de prévention de la diarrhée.

Tableau XXVI : Connaissance des principales méthodes de prévention de la diarrhée.

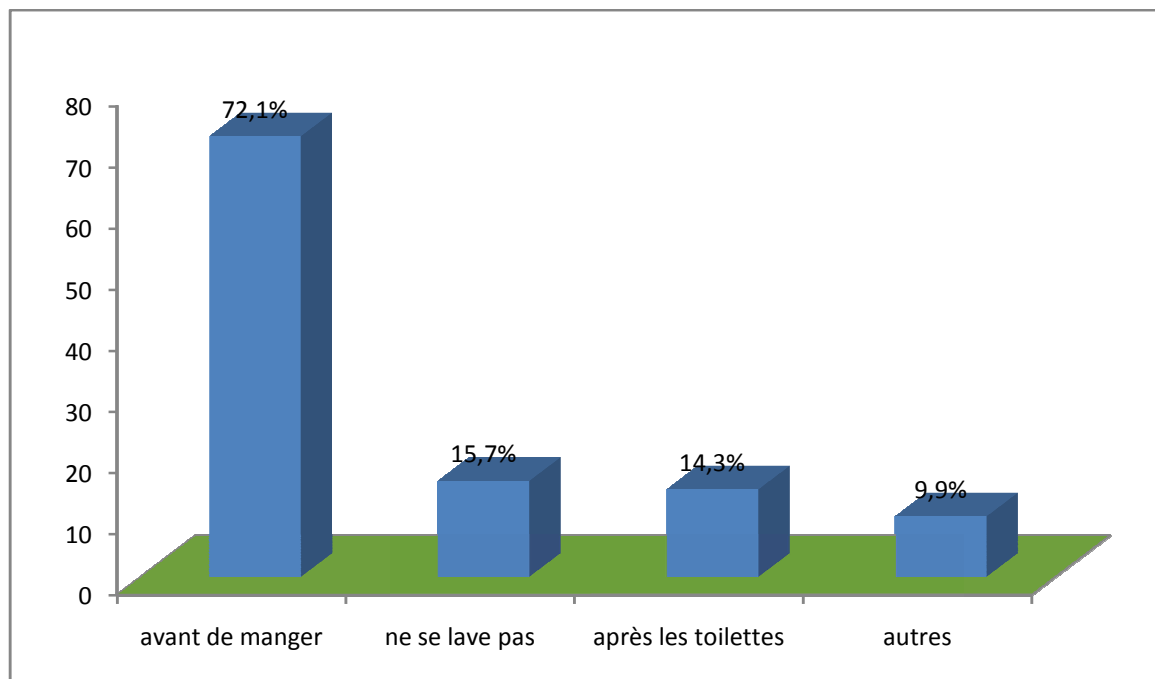
	Fréquence	Pourcentage
Connaît les principales méthodes de prévention de la diarrhée	132	36,5
Connaît partiellement les méthodes	64	17,7
Ne connaît pas du tout	166	45,9
Total	362	100,0

45% des mères ne savaient pas comment prévenir la diarrhée, et 17% seulement en avaient une connaissance partielle.



Graphique 20: Répartition des femmes selon l'occasion de lavage des mains.

Pour ce qui est de l'hygiène des mains, 63% des mères se lavaient les mains à l'eau après les toilettes. 19% se lavaient les mains après le nettoyage des enfants et 5,5% d'entre elles ne se lavaient pas du tout les mains.



Graphique 21: Répartition des femmes selon le lavage de mains des enfants de moins de 5 ans.

Le lavage des mains des enfants de moins de 5 ans se faisait essentiellement avant de manger, soit pour 72,1% d'entre eux. 15% des enfants ne se lavaient pas du tout les mains.

Tableau XXVII : Répartition des femmes selon la possession d'un détergent.

	Fréquence	Pourcentage
Savon	340	93,9
Cendres	2	0,6
Rien	19	5,2
Autres	1	0,3
Total	362	100,0

93% des femmes possédaient un détergent,

Tableau XXVIII : Répartition des femmes selon l'utilisation ou pas d'un détergent.

	Fréquence	Pourcentage
Oui	332	91,7
Non	30	8,3
Total	362	100,0

Et 91% l'utilisaient pour le lavage des mains.

Tableau XXIX : Occasions qu'ont les femmes pour se laver les mains avec du savon.

n= 342	Fréquence	Pourcentage
Avant de préparer les repas	80	23,4
Avant de manger	41	12,0
Avant de donner à manger aux enfants	6	1,8
Après les toilettes	54	15,8
Après avoir nettoyé les enfants	45	13,1

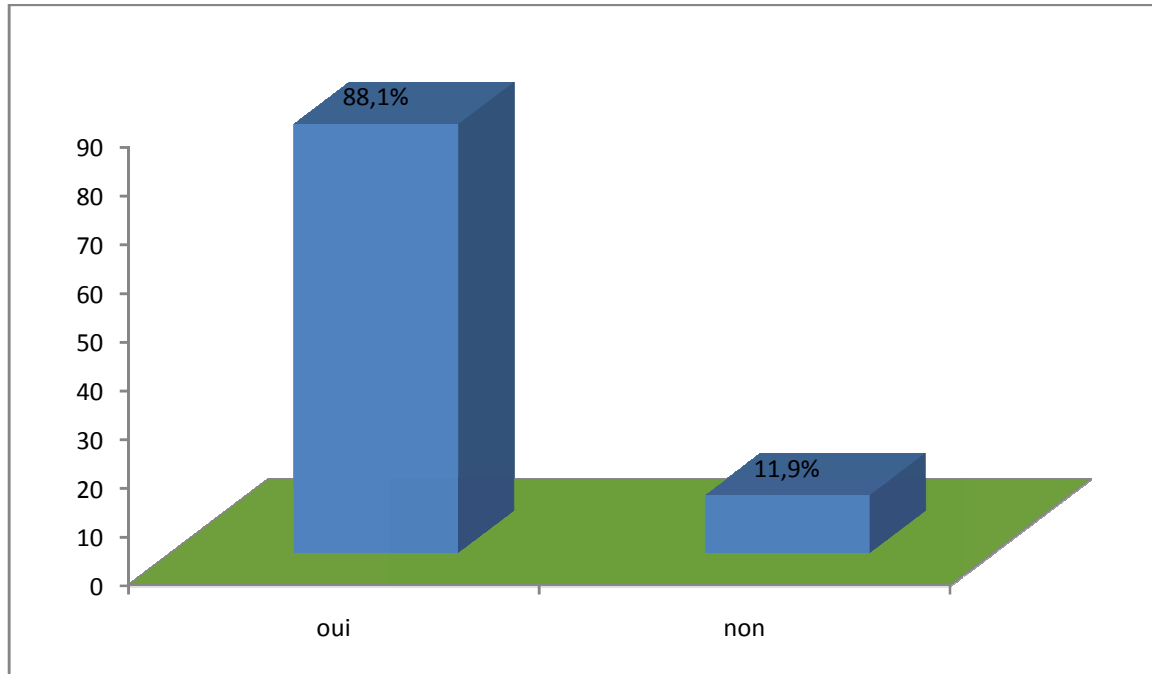
16% des femmes se nettoyaient les mains après les toilettes; 13% des femmes se nettoyaient les mains au savon après avoir nettoyé les enfants.

Tableau XXX : Technique de lavage des mains au moment des repas.

	Fréquence	Pourcentage
Individuellement	15	4,1
Récipient collectif	346	95,6
Total	362	100,0

Le lavage des mains au moment des repas se faisait dans 95% des cas dans un récipient collectif.

5. 7. Par rapport à la prise de fer par les femmes au cours de leur grossesse.



Graphique 22: Répartition des femmes selon la prise de comprimés de fer durant leur grossesse.

88% des mères affirmaient avoir pris des comprimés de fer durant leur grossesse.

commentaires

discussions

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.

6. 1. A propos de l'alimentation des enfants moins de 5 ans.

22% des nouveau-nés au cours de notre enquête ont reçu dès les trois premiers jours de leur naissance un autre liquide que le lait maternel.

L'allaitement au sein est une pratique généralisée dans la population malienne et cela quelque soit le niveau de développement socio-économique ou le niveau d'instruction de la mère. Environ 100% des nouveau-nés maliens sont mis au sein dès les premiers jours de leur naissance [22]. Cependant, 12% seulement des moins de 6 mois sont allaités exclusivement au lait maternel [12]. Dans la plupart des cas, le lait maternel est accompagné de l'ingestion d'aliments solides par le bébé, et cela au plus tard à partir du 4^e mois [22]. Même constat dans la sous-région : au Niger et au Burkina-Faso, respectivement 10% et 16% des enfants de moins de 6 mois sont allaités exclusivement au lait [10]. Au Yémen, il s'agit de 12% des moins de 6 mois [10]. Cette pratique n'est pas conseillée. En effet, l'OMS recommande l'allaitement maternel exclusif jusqu'au 6^e mois après la naissance. Le lait maternel contient non seulement tous les éléments nutritifs dont le nouveau-né a besoin, mais il contient également les anticorps et les bactéries de la mère. Celles-ci vont coloniser progressivement les intestins du nouveau-né et constituer la flore intestinale. Elles constitueront les premières défenses de celui-ci face aux agressions microbiennes. Toute autre ingestion d'éléments solides ou liquides par le nouveau-né l'expose donc à un déficit nutritionnel et une déficience immunitaire progressive, donc à une plus grande fréquence d'affections pathogènes, surtout lorsqu'on sait que cette alimentation se fait par la main, source de propagation de microbes.

82% des enfants entre 6 mois et 1 an recevaient un aliment de complément [12]. L'alimentation de base des enfants de 6 à 59 mois était constituée de céréales dans 74% des cas [12]; les protéines qu'elles soient animales ou végétales ne se retrouvaient que dans l'alimentation de 36% des enfants [22]. Bien que Sikasso soit une région productrice, seuls 37% des moins de 5 ans consommaient des fruits et des légumes [22].

Au Mali, 57% des enfants de 6 à 23 mois reçoivent une alimentation de complément à base de céréales [22]. A peine 23% des enfants maliens consomment des protéines dans leur alimentation de complément [22]. La supplémentation en fer et en vitamines A passe par la consommation de fruits et de légumes, mais peut se faire également par le biais de la

distribution soit dans les centres hospitaliers, soit de manière ambulatoire par les agents de centre de santé au cours des campagnes de prévention. Les statistiques de la 4^e Enquête Démographique de Santé menée par le Ministère de la Santé en 2006 (EDS IV) montrent cependant que seulement 17% des enfants au Mali consomment des fruits et des légumes [22]. Cette situation est due à certains tabous et interdits sociaux qui ne favorisent pas une alimentation de la mère et de l'enfant riche en protéines et en vitamines. Mais pour ce qui est de la supplémentation en vitamine A, 74% des mères affirment que leurs enfants ont été supplémentés [12]. Ce taux très élevé est consécutif aux efforts du gouvernement dans le cadre des campagnes de prévention et de sensibilisation des mères sur la malnutrition.

6. 2. A propos de l'état nutritionnel des enfants.

9% des enfants enquêtés souffraient d'émaciation ou malnutrition aigüe. Au plan international, selon les études menées par l'UNICEF en 2009, respectivement 12% et 8% des enfants nigériens et béninois souffrent d'émaciation [10] ; 11% au Burkina-Faso [10] et également 12% en Ethiopie [10]. La statistique retrouvée au cours de notre étude est similaire à celle retrouvée sur le plan national, où 9% des enfants maliens sont atteints de malnutrition aigüe [12]. Le taux d'émaciation le plus élevé a été trouvé à Tombouctou, avec 15% des enfants présentant des signes [12]. Kayes est la région qui présente le plus faible taux en termes d'émaciation sur tout le territoire malien (6%). Idem sur le plan régional ; à Sikasso, 9% des enfants sont également atteints de malnutrition aigüe [12].

Les taux les plus élevés de malnutrition relevés au cours de notre étude étaient ceux de la malnutrition chronique ou retard de croissance. En effet, 49% des enfants enquêtés présentaient un retard de croissance. Selon l'UNICEF, c'est également en terme de retard de croissance que l'on retrouve les taux les plus élevés, et cela quelque soit le pays en développement ; ainsi en Inde, 48% des enfants de moins de 5 ans souffrent de retard de croissance [10], tandis qu'il s'agit de 58% des enfants au Yémen [10]. En Ethiopie, on retrouve 51% de retard de croissance chez les moins de 5 ans [10], contre 35% et 46% au Burkina-Faso et au Niger [10].

28% des enfants de moins de 5 ans au Mali souffrent de retard de croissance [12]. Les taux les plus élevés ont été retrouvés dans la région de Sikasso (23,5%) suivi de la région de

Ségou (23%) [12]. Le taux le plus faible en terme de retard de croissance est enregistré à Bamako, avec 16% de retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois [12].

La malnutrition aigüe se manifeste essentiellement en période de soudure, en cas de pénurie alimentaire ; mais la malnutrition chronique elle révèle un déficit chronique de nourriture chez l'enfant, et cela depuis le stade utérin jusqu'à l'âge de 2 ans où elle s'installe définitivement. La malnutrition dans un pays ne dépend donc pas seulement d'une pénurie de nourriture ou d'une situation économique défavorable, mais elle dépend aussi d'un ensemble de facteurs socioculturels qui ont eux aussi une influence non négligeable.

Les taux d'émaciation les plus importants relevés atteignaient essentiellement la tranche d'âge des 6 à 23 mois, avec 2% chez les enfants de 6-11mois et 4% chez ceux de 12-23 mois. Par contre, l'insuffisance pondérale sévère et le retard de croissance semblaient affecter davantage les tranches d'âges des 12-23 mois et 23-35 mois (9% dans les deux cas pour l'insuffisance pondérale, et 13 et 15% pour le retard de croissance). *En d'autres termes, la malnutrition aigüe touche essentiellement les enfants de moins de 2 ans, tandis qu'à partir de 2 ans et plus, il s'agit surtout de la malnutrition chronique ou retard de croissance.*

Le schéma statistique observé au cours de notre enquête reste à peu près le même sur le plan national ; en effet, 4% des enfants maliens âgés de 6 à 11 mois et 3% de ceux ayant entre 12 et 23 mois souffrent d'émaciation aigüe sévère, contre 0,4% chez les 36-59 mois [12]. Il en est de même pour le retard de croissance qui touche plus les 12 à 36 mois (12,6% de 12 à 23 mois et 13,2% de 24 à 35 mois, soit 26% pour les deux tranches d'âge) [12].

Cette situation est révélatrice du fait qu'au cours des périodes de soudure, et avec la pénurie des aliments qui s'ensuit, les enfants en particuliers les enfants en période de croissance sont les plus lésés, et cela par le biais de leurs mères. Celles-ci sont en effet délaissées au profit du père, considéré comme le chef de famille, « celui qui pourvoie aux besoins de la maison », et ayant donc la priorité sur les repas. Les répercussions sur la mère et l'enfant en pleine croissance sont donc terribles et se reflètent par les chiffres révélateurs du retard de croissance au niveau national (28% pour tout le Mali) [12].

7% des enfants de sexe masculin souffraient d'émaciation au cours de notre enquête, contre 2% des filles. 19% des garçons étaient atteints d'insuffisance pondérale, contre 11% des filles ; 29% de retard de croissance chez les garçons, 20% chez les filles.

Il est intéressant de noter que le même phénomène se produit sur le plan national ; en effet, 2% des garçons maliens souffrent d'émaciation, contre 1,8% chez les filles [12]. Mais c'est surtout au niveau du retard de croissance que le phénomène se fait le plus sentir : 11% des garçons sont atteints de retard de croissance, contre seulement 8% chez les filles [12]. Il existe plusieurs explications à ce phénomène ; d'un côté, il a toujours été admis dans l'imaginaire culturel et social que la femme « est plus faible et fragile que l'homme ». C'est donc tout naturellement que la mère abandonnera son garçon au profit de sa fille, considérant que celui-ci pourra mieux se « débrouiller ». Mais d'un autre côté, il peut exister, sur le plan psychologique, un phénomène « d'identification » de la mère à travers sa fille ; le garçon serait à l'image de son père, et la fille à l'image de sa mère. Ce genre de phénomène existe dans les foyers où les mères sont souvent victimes de sévices, et pas forcément de sévices corporels, ce qui du reste est assez fréquent dans les pays pauvres ou en voie de développement, les mariages forcés/ précoces y étant encore assez répandus.

6. 3. Concernant l'état de santé des enfants de moins de 59 mois.

39% des enfants malades au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête avaient souffert d'accès palustre. 96% des familles possédaient une moustiquaire, mais 25% seulement des enfants ayant moins de 59 mois dormaient sous moustiquaire imprégnée.

La faible utilisation de la moustiquaire imprégnée confirme le taux assez élevé d'accès palustre constaté au sein de la population des enfants de moins de 59 mois. Selon l'UNICEF, 25% des foyers au Bénin possèdent au moins une moustiquaire imprégnée [10], et 20% seulement des moins de 59 mois l'utilisent [10]. 54% des enfants de moins de 59 mois ont connu un accès palustre et reçus des traitements [10]. Au Tchad, moins d'1% des enfants dorment sous moustiquaire imprégnée [10] et 53% des moins de 5 ans ont connu un accès palustre [10]. Au Burkina-Faso, ce sont 23% des ménages possèdent une moustiquaire imprégnée et 10% des moins de 5 ans qui l'utilisent [10] ; 48% des enfants ont ainsi connu un accès palustre [10].

Au plan national, 84% des familles maliennes possèdent au moins une moustiquaire [12], et 37% des moins de 5 ans dorment sous moustiquaire imprégnée [10].

Le paludisme est la cause de 56% des décès des moins de 5 ans au Mali et représente 50% des motifs de consultations [22]. La pratique de l'utilisation de la moustiquaire

imprégnée par les moins de 59 mois semble assez peu répandue au sein des populations des pays en voie de développement. En effet, étant donné que presque tous les membres d'une famille partagent la même moustiquaire, celle-ci ne sera mise qu'au moment où les parents voudront bien l'utiliser, ce qui se fait généralement de façon inconstante ; de plus les horaires des enfants ne sont pas les mêmes que ceux des parents en matière de sommeil ; ce décalage horaire peut donc à priori expliquer le taux élevé de paludisme détecté chez les moins de 5 ans.

42% des enfants enquêtés avaient aussi souffert de diarrhée au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête. Des statistiques semblables ont été relevées dans d'autres pays de la sous-région : au Bénin et au Burkina-Faso, 42% des enfants de moins de 5 ans ont connu des épisodes de diarrhée et reçus des traitements [10]. Au Niger, il s'agit de 34% des enfants [10]. Plus loin, le Tchad, l'Éthiopie et le Zimbabwe présentent respectivement 27%, 15%, et 35% de taux de diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans [10] ; enfin, l'Inde et le Yémen présentent quant à eux 33% et 48% de diarrhée chez les moins de 5 ans [10].

La prévalence de la diarrhée au Mali est de 17% [12]. A Kayes et à Mopti, deux autres régions du Mali, les taux de prévalence étaient de 21% et 18% [12]. Les régions de Ségou et de Sikasso affichent les taux de prévalence les plus faibles avec 13,1% de prévalence à Ségou, et 13,4% à Sikasso [12].

En tout 50% des enfants enquêtés avaient reçu des soins dans un centre de santé, et 23% d'entre eux un traitement traditionnel. Pour les 48% de mères qui ne consultaient pas, le manque de moyens était la principale raison.

La diarrhée et le paludisme sont en effet, avec les infections respiratoires aiguës, parmi les principales causes de décès des moins de 5 ans dans les pays en voie de développement. Selon l'OMS, plus de 40% de la population mondiale sont exposés au paludisme, en particulier les populations vulnérables que constituent les enfants et les femmes enceintes [22]. La survenue de maladies infectieuses et parasitaires chez l'enfant constitue également un facteur favorisant à l'émaciation et augmente significativement le risque de survenue de l'insuffisance pondérale [23].

6. 4. En matière d'hygiène et d'assainissement des ménages.

L'élimination inadéquate des excréments humains est associée à un risque accru de contracter des maladies telles que la diarrhée et la poliomyélite. Les installations sanitaires considérées comme adéquates sont les toilettes à chasse d'eau reliées à un système d'égouts ou à une fosse septique, les fosses d'aisance améliorées ventilées, les fosses d'aisance avec dalle et les toilettes à compostage [22].

96% des foyers enquêtés possédaient des latrines et l'évacuation des selles des enfants de moins de 5 ans se faisait dans 52% des cas dans des pots. Malheureusement, à peine 15% des femmes avouaient se laver les mains au savon au sortir des toilettes. 19% d'entre elles se lavaient les mains après le nettoyage des enfants, 13% seulement utilisant le savon.

Une étude similaire menée en 2007 par OXFAM UK à Bourem a montré que 68% de la population se lavait les mains à l'eau simple, et qu'à peine 9% d'entre eux se lavait les mains au sortir des toilettes [28]. Le taux d'utilisation des latrines traditionnelles était de 41% [28], plus faible donc que celui retrouvé au cours des enquêtes à Sikasso, soit 96%. Au Bangladesh, pays d'Asie du Sud-Est, les études de l'UNICEF en 2009 ont montré que 53% de la population totale ont accès à des installations d'assainissements améliorées ; 56% en milieu urbain et 52% en milieu rural [10]. L'Ethiopie et le Niger affichent respectivement 12% et 9% de population totale pour l'accès aux latrines améliorées, dont 29% et 34% en milieu urbain, et 8% et 4% en milieu rural [10].

Au Mali, 21% des ménages n'ont accès à aucun type de toilettes selon l'EDS IV [22]. Ce pourcentage est plus élevé en milieu rural, où il est de 28%, contre 7% en milieu urbain [23]. De 2001 à 2006, le pourcentage de personnes ayant accès à des latrines améliorées a chuté de 15% à 11% [23]. 36% seulement de la population ont accès aux latrines adéquates [12]. Cet état de fait atteste de la difficulté de l'état à mettre en œuvre une politique durable d'accès des populations aux latrines améliorées.

6. 5. Par rapport au niveau de connaissance des populations.

Concernant la diarrhée, 37% des mères seulement connaissaient les principales causes. Si 50% d'entre elles ont avoué savoir préparer le sérum de réhydratation orale (SRO),

45% en revanche ne savaient pas comment prévenir la diarrhée, et 17% seulement en avaient une connaissance partielle.

Ces résultats montrent combien le péril fécal est ignoré de la population malienne. Selon l'OMS, les maladies diarrhéiques constituent avec les affections respiratoires, 36% des causes de mortalité infanto-juvénile [29, 30]. En tout, les maladies diarrhéiques sont la cause directe ou indirecte de 3,5 millions de décès d'enfants de moins de 5 ans chaque année dans le monde [31].

Les excréments humains constituent la principale source de transmission des agents pathogènes diarrhéiques ; ils sont à l'origine du choléra, de la typhoïde, de toutes les affections gastro-intestinales communes et de certaines affections respiratoires [29, 30]. Un gramme de matières fécales contient environ 10 millions de virus et un million de bactéries [29, 30]. La contamination par les selles constitue donc une menace non seulement pour la santé de l'enfant, mais également pour celle de la communauté au sein de laquelle il vit. En effet, du fait de l'immaturité de son système immunitaire, la défécation représente l'un de moyens d'élimination des germes pathogènes pour le nouveau-né. Les selles du nouveau-né et du petit enfant contiennent donc plus de germes pathogènes que celles des adultes. Malheureusement, peu nombreuses sont les mères qui utilisent des détergents pour se laver les mains après le nettoyage des enfants, et du savon en l'occurrence.

D'autres études nous permettent d'en savoir un peu plus sur le taux de lavage des mains dans d'autres pays du monde. Les études PPLM 2005 (Initiative de Partenariat Public-Privé pour le Lavage des mains) révèlent qu'en Inde, 34% des mères se lavent la main au sortir des toilettes, et 35% après manipulation des selles d'un enfant [29, 30]. Toujours selon les mêmes études, il s'agissait de 3% seulement des mères en zone rurale au Ghana, après le nettoyage des enfants tout comme au sortir des toilettes [29, 30]. Au Pérou, 6% de la population se nettoie la main au savon après avoir été aux toilettes, et 30% des mères après le nettoyage des enfants [29, 30]. L'étude Curtis et Al 2001 quant à elle révèle que 1% des ruraux au Burkina se lavent les mains au sortir des toilettes, et 13% des mères se lavent les mains au savon après le nettoyage des enfants [29, 30].

Moins de 15% de la population malienne avoue se laver les mains au savon au sortir des toilettes [31]. 43% des femmes se lavent la seule main après nettoyage des enfants avec de l'eau uniquement, et 22% au savon [31]. Au cours de notre étude, on a retrouvé que 19% des femmes se lavaient les mains après le nettoyage des enfants, et 13% seulement d'entre elles

utilisaient le savon. De plus, la plupart des ménages utilisaient un récipient collectif pour le nettoyage des mains, ce qui constitue une véritable source de propagation des microbes.

Selon le groupe scientifique Care By Hand Washing (2005), deux mesures-clés isolent les matières fécales et les empêchent d'atteindre l'environnement par les voies habituelles : une élimination adéquate des excréments des adultes et des enfants, et en second lieu un lavage des mains au savon après un contact avec les excréments [29, 30]. Le lavage des mains bloque la transmission des agents de la maladie et peut réduire significativement les risques de diarrhées et d'infections respiratoires. Le savon, quel qu'il soit, et l'eau, éliminent de façon adéquate les microbes contenus dans la saleté qui se trouve sur les mains. Les mains doivent juste être lavées, puis rincées. Les études Curtis-Cairn Cross (2003) indiquent que le lavage des mains après un contact avec les excréments réduit l'incidence diarrhéique de 42 à 47%, tandis que les études Rabie et al. (2004) signalent une réduction de 30% des infections respiratoires [29, 30]. Une autre étude (Luby et al, 2004) conclut que les enfants de moins de 15 ans vivant dans un foyer exposé à une promotion du lavage des mains et utilisant du savon ont un taux de diarrhée de moitié inférieur à celui du voisinage, le groupe témoin [29, 30]. Au total, selon le groupe scientifique Care by Hand Washing, le lavage des mains au sortir des toilettes, avant de manger, après avoir essuyé un enfant ou encore avant de préparer les repas, contribue à réduire de 2/3 les risques d'infections et de maladies respiratoires [29, 30].

conclusions

recommandations

7. CONCLUSIONS.

Au cours de notre enquête, un taux très élevé de malnutrition aigüe et chronique a été relevé chez les enfants de moins de 59 mois, en particulier dans la tranche d'âge des 12-23 mois où sévissait la malnutrition chronique.

Sikasso est l'une des plus grandes régions agricoles du Mali. Paradoxalement, il a été relevé que très peu d'enfants consommaient des fruits et légumes en suffisance. Cette situation nutritionnelle est aggravée par le fait que les protéines, qu'elles soient animales et/ou végétales, faisaient peu ou pas partie de l'alimentation des enfants.

La grande majorité des enfants étaient allaités, et cela jusqu'à l'âge de 25 mois. Mais l'allaitement exclusif chez les moins de 6 mois était faiblement ou tout simplement mal pratiqué par les mères. En effet, la plupart des enfants recevaient de l'eau dès les 3 premiers jours de leur naissance, et commençaient à être sevrés dès le 4^e mois.

Une grande majorité des foyers enquêtés disposaient de moustiquaires, mais peu parmi les enfants de moins de 59 mois dormaient sous moustiquaire imprégnée.

Presque tous les foyers disposaient de latrines, mais les dispositions d'hygiène étaient peu pratiquées voire ignorées des populations. Le nettoyage systématique des mains au sortir des toilettes, après le nettoyage des enfants, avant de manger, avant de faire la cuisine ou au sortir des repas n'était pas généralisé. La plupart des mères avouaient ne pas se laver les mains après nettoyage des enfants ; ou si elles le faisaient, il s'agissait généralement d'une seule main, et pas systématiquement avec du savon.

Recommandations.

Au final, l'enquête menée par l'ONG Save the Children à Sikasso a révélé que de nombreux défis en matière de Nutrition et de Santé de l'enfant étaient à relever. Des recommandations ont été formulées au sortir de cette enquête qui permettront de lutter plus efficacement contre la malnutrition au niveau des populations, tout en améliorant leur niveau de connaissances en matière de Nutrition et sur la Santé de la Mère et de l'Enfant. Il s'agit :

_ contre la prévalence élevée de l'émaciation chez les enfants :

- ✓ Mettre en place un système de suivi régulier de la situation nutritionnelle des enfants,
- ✓ Faciliter l'accès des populations aux denrées alimentaires de premières nécessités en particulier pendant les périodes de soudures ;

_ contre la prévalence élevée du retard de croissance :

- ✓ Mettre en place un programme de nutrition à long terme en direction des femmes enceintes,
- ✓ Encourager la diversification alimentaire,
- ✓ Combattre les tabous qui interdisent l'amélioration de l'alimentation de la femme enceinte sous prétexte du risque de gros fœtus ;

_ contre la faible pratique de l'allaitement exclusif :

- ✓ Informer et sensibiliser sur la pratique de l'allaitement exclusif,
- ✓ Former le personnel de santé en nutrition en particulier sur les actions essentielles en nutrition ;

_ contre la faible consommation de protéines et de vitamines par les mères et les enfants :

- ✓ Informer et sensibiliser les familles, en particulier les pères et chefs de famille, à l'importance de la consommation des protéines et des vitamines dans le cadre de la croissance de l'enfant ; pour les mères d'abord, l'enfant ensuite. Faire comprendre à ceux-ci que les enfants sont amenés à leur tour à s'occuper de leur famille ; investir dans la croissance de l'enfant, c'est parier sur l'avenir ;

- ✓ Insérer l'éducation à la Nutrition dans les programmes scolaires et les programmes de sensibilisation, afin de lutter efficacement contre certaines mœurs et coutumes qui constituent des freins à une alimentation saine de la mère et de l'enfant ;
- ✓ Augmenter les séances de supplémentation en vitamine A et en Fer ainsi que les campagnes de sensibilisation qui ont déjà bonne presse auprès des populations ;

_ contre la faible utilisation de moustiquaires :

- ✓ D'Informé et sensibiliser les mères et les pères à l'utilisation de moustiquaires imprégnées,
- ✓ De rendre disponible les moustiquaires imprégnées au niveau de toutes les aires de santé ;

_ contre la prévalence élevée des maladies diarrhéiques, les mauvaises conditions d'hygiène et la consommation de l'eau de puits non traités :

- ✓ Faciliter l'accès des populations à des sources d'eau potable,
- ✓ Renforcer l'information et la sensibilisation en matière d'hygiène individuelle et collective,
- ✓ Informer et sensibiliser les populations à l'utilisation de latrines améliorées,
- ✓ Informer et sensibiliser sur le traitement de l'eau de consommation, en particulier en provenance du fleuve,
- ✓ Informer et sensibiliser sur la nécessité du lavage des mains au savon,
- ✓ Organiser des campagnes d'information et de sensibilisation sur l'hygiène avec un thème central comme une ville propre,
- ✓ D'informer et sensibiliser les familles sur l'importance de la SRO, Zinc fura,
- ✓ Doter les familles des tamis filtrés ;

_ contre le faible niveau d'instruction des mères :

- ✓ D'encourager la scolarisation des enfants en particulier les filles.

Bibliographie

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

1_ KOITE N, SANKARE O, TRAORE M, BAMBA M.

Formation à la nutrition humaine, 91 pages, page 10.

2_ HOLFORD P.

La bible de la nutrition optimale, Editions Marabout, France, 2001.

3_ DESAULNIER L, HOLFORD P.

Définition de la nutrition, [www. Passeportsante.net/fr/thérapies/Guides/fiches.html](http://www.Passeportsante.net/fr/thérapies/Guides/fiches.html).

4_ ANONYME.

Le Petit Larousse Illustré, 100^e édition, 2005, page 656.

5_ FAO.

Les chiffres de la malnutrition, [www.un.org/apps/news](http://www.un.org/apps/news/Fr/storyF.asp?NewsID) Fr/storyF.asp?NewsID, consulté le 04 Mai 2011 à 10h30.

6_ FAO.

The state of food insecurity in the world 2006. Economic crisis- impacts and lessons learned. FAO, Rome, 2009.

7_ OMS.

10 facts on Nutrition, WHO, Geneva, 2008.

8_ CHIGDWEDERE P, RUEL M, HODDINOT J, VICTORIA C, ECKARDT C, L. POPKIN B. M. and al.

Les défis posés par la malnutrition : faits et chiffres, [www. Scidev.net](http://www.Scidev.net).

9_ PAM.

La situation de la faim dans le monde, www.wfp.org/histoires/la-situation-de-la-faim-dans-le-monde-san, consulté le 04 Mai 2011 à 11h.

10_ UNICEF.

<http://www.unicef.org/french/infobycountry/statistics.html>, (mis à jour le 2 mars 2010), consulté le vendredi 13 mai 2011 à 13h15.

11_ UNICEF.

Nutrition et développement économique, 2011, 13 pages, page 2.

12_ MS, UNICEF, INSTAT.

Enquête par grappes à indicateurs multiples et de dépenses des ménages (MICS/ELIM 2010 ; rapport final du volet MICS), 2010.

13_ Mali/OMD.

Synthèse rapport de suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement, Novembre 2007.

14_ SAVADOGO A.

La malnutrition chez les enfants de 0 à 5 ans à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, 2008, 82 pages.

15_ JEAN S.

Malnutrition protéino-énergétique, médecins du monde 44, Rue Vautier-1050 Bruxelles, [www. Medecinsdumonde.be](http://www.Medecinsdumonde.be).

16_ ROBERT M, CRAIG MD.

Criteria for the diagnosis of malnutrition, JAMA 1986, p.866-867

17_ MAIGA H.

Evolution du statut nutritionnel des enfants de 0 à 59 mois du Mali de 1986 à 2006, 2008, 119 pages.

18_ CPS, MS, DNSI.

Enquête Démographique et de Santé Mali 2001, Juin 2002, 476 pages.

19_ MSSPA /Division Santé Familiale et Communautaire.

Les interventions nutritionnelles clés, Module 2, Bamako, Avril 2000.

20_ GEORGES B, MONICA G.B, LIOBA W, KLAUS K.

Assumer la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle, 2006, page 9.

21_ OMS.

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à poste d'encadrement, OMS, 2000.

22_ MS/ Cellule de planification et de statistique.

Enquête Démographique et de Santé Mali EDS IV (2001-2006), Déc. 2007, 373 pages.

23_ UNICEF, INSTAT.

Enquête par grappes à indicateurs multiples et de dépense des ménages (MICS/ELIM 2010) ; rapport préliminaire du volet ELIM, 2010, 114 pages.

24_ SOUMAILA M, AG IKNANE A, MOHAMMED A, RATAVUTH H.

Etat nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Mali de 1995 à 2006 : analyse approfondie des Enquêtes Démographiques et de Santé au Mali, 1995-1996, 2001 et 2006, Septembre 2006, 71 pages.

25_ ANONYME.

La région de Sikasso, [www. Wikipédia.org/wiki/région de Sikasso](http://www.Wikipédia.org/wiki/région_de_Sikasso). Html.

26_ Région de Sikasso/USAID.

Synthèse des plans communaux de sécurité alimentaire de la région de Sikasso 2007-2011, Juillet 2007, 19 pages.

27_ AG IKNANE A, SY A, BOCOUM F.

Enquête de base sur l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans 6 communes du cercle de Kolondiéba (région de Sikasso) en république du mali, ADAC, Christian AID, juillet 2008, 75 pages.

28_ AG IKNANE A, DIARRA M, FOFANA A et al.

Evaluation rapide de l'état de santé et nutritionnel des populations des cercles de Bamba dans le cercle de Bourem et Medbougou dans la préfecture de Hod El Gharbi en Mauritanie, Oxfam UK, juillet 2007.

29_ ANONYME /CARE BY HAND WASHING.

Le manuel de l'initiative de lavage des mains ; guide de préparation d'un programme de promotion du lavage des mains au savon, 2005, 92 pages.

30_ CARE BY HAND WASHING.

http://www.globalhandwashing.org/resources/multimedia-pdf/3.20the_Handwashing_Handbook.French.pdf, consulté le 28 Mai 2011 à 11h34min.

31_ TOURE Y.

Evaluation des comportements et pratiques en matière de lavage des mains dans le cadre de la prévention des maladies diarrhéiques au Mali, 2006, 71 pages.

Annexes

fiche signalétique

Nom : AKONDE

Prénom : Hanania Christel Sènou

Pays d'origine : BENIN

Année de soutenance : 2010

Ville de soutenance : Bamako

Titre : Mode d'alimentation des enfants des enfants de 6 à 59 mois, et conditions d'hygiène des ménages dans la région de Sikasso.

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

Secteur d'intérêt : Santé publique, Nutrition.

RESUME :

La présente étude a abordé la question de la malnutrition. Il s'agissait d'une étude portant sur le mode d'alimentation des enfants de la région de Sikasso ainsi que des conditions d'hygiène des ménages dans lesquels ceux-ci vivaient. L'objectif visé était donc d'évaluer le mode d'alimentation et les conditions d'hygiène des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Sikasso.

L'enquête sur le terrain a duré 10 jours, sur une période allant du 25 février au 6 mars 2009. Au cours de notre enquête, un taux très élevé de malnutrition aigüe et chronique (9% et 49%) a été relevé chez les enfants de moins de 59 mois, en particulier dans la tranche d'âge des 12-23 mois où sévissait la malnutrition chronique.

Sikasso est l'une des plus grandes régions agricoles du Mali. Paradoxalement très peu d'enfants consommaient des fruits et légumes en suffisance. De plus, les protéines, animales et/ou végétales ne faisaient pratiquement pas partie de l'alimentation des enfants.

La grande majorité des enfants (86%) étaient allaités, et cela jusqu'à l'âge de 25 mois. Mais l'allaitement exclusif chez les moins de 6 mois était peu pratiqué par les mères, soit 12% d'entre elles. La plupart des enfants recevaient en effet dès les 3 premiers jours de leur naissance de l'eau, et commençaient à être sevrés dès le 4^e mois.

Une grande majorité des foyers enquêtés disposaient de moustiquaires, mais peu parmi les enfants de moins de 59 mois (25%) dormaient sous moustiquaire imprégnée. De plus

presque tous les foyers disposaient de latrines, mais les dispositions d'hygiène étaient peu pratiquées voire ignorées des populations. Le nettoyage systématique des mains au sortir des toilettes, après le nettoyage des enfants, avant de manger ou avant de faire la cuisine n'était pas généralisé : 16% au sortir des toilettes, 13% après nettoyage des enfants. Ou si certaines le faisaient, il s'agissait généralement d'une seule main, et pas systématiquement avec du savon.

Au final, l'enquête menée par l'ONG Save the Children à Sikasso a révélé que de nombreux défis en matière de d'hygiène et de Santé de la mère et de l'enfant restaient à être relevés. Des recommandations ont été formulées dans le cadre de cette enquête qui permettront à l'Etat et aux différentes structures de lutter efficacement contre la malnutrition au niveau des populations.

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 sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

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

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

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

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

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

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE.

Répartition des grappes par village

Communes	Population	Grappes	Nombre enfants par grappe
Nangalasso	10 772	1, 2	36
Farako	7 846	3	18
Kébila	22 844	4	18
Kolosso	6 620	5	18
Faragouaran	13 818	6	18
Wola	9 558	7	18
Kologo	12 135	8	18
Kola	7 557	9	18
Dèbèlin	8 537	10	18
Banzana	6 119	11	18
Bougouni Ouest	27 298	12 ; 13	36
Bougouni Est	21 015	14 ; 15 ; 16	42
Garalo	22 119	17	18
Karagana	14 402	18	18
Kifosso	24 818	19	18
Koury	38 603	20 ; 21	36
Ourikila	17 090	22	18
Fougatié	16 756	23	18
Gueelenkoro	12 711	24	18
Kalana	21 231	25	18
Guinso	4 871	26	18
Flabougoula	2 491	27	18
Siékorolé	23 775	28 ; 29	36
Ménamba 1	8 267	30	18