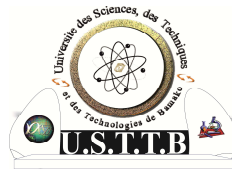


MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi



Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2013-2014

N°...../

TITRE

Connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le/..../2014

Devant la Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie

Par

MONSIEUR CHEICK OUMAR DIAKARIA COULIBALY

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

Jury

Président : Pr Samba DIOP

Membre : Dr Modibo TRAORE

Co-directeur : Dr TRAORE Fatou DIAWARA

Directeur de Thèse : Pr Akory AG IKNANE

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail

A **Allah** le Clément et le Miséricordieux, Louange à Dieu pour tous les bienfaits qu'Il nous fait dans ce monde ici bas. Guide mes pas, Encadre tous mes actes et Fait de moi un médecin soucieux et conscient de son métier.

A ma mère FATOUMATA DJIRE

Mère, toi qui n'as ménagé aucun n'effort pour cultiver en nous l'amour et le respect. Ta combativité, ton amour permanent et ton souci pour une éducation de qualité ont fait de toi une mère exemplaire. J'ai eu la chance de t'avoir pour maman. Tu es et tu resteras gravée dans ma mémoire.

A mon père DIAKARIA COULIBALY

Père, toi qui incarne le courage, la persévérance et l'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu nous as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice. Tu as toujours été soucieux de l'avenir de notre famille. Ce travail est un modeste témoignage de ton ardeur et de ton engagement dans mon éducation. Si je me réveille tous les matins, motivé à me battre, c'est pour que tu sois fier de moi. Que ce travail m'accorde l'occasion de me rendre digne de tes conseils, de ton estime et de ta confiance. Que Dieu te garde longtemps parmi nous pour goûter aux fruits de ton labeur.

A mes frères et sœurs MAMA, LADJI, BINTOU, ABDOULAYE, ALOU, BOURAMA, KOMOUSSO, MOUSSA DIT BINKE et TOUBAB

Pour le réconfort moral et le soutien perpétuel que vous n'avez cessé d'avoir à mon endroit. Une vie ne sera jamais assez pour épanouir l'affection que je vous porte. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels.

L'amour et la paix dans lesquels nous avons été éduqués doivent être notre force indestructible. Restons toujours unis et soyons à la hauteur de nos parents.

Courage dans vos études ; Que l'Eternel Renforce nos liens, réalise nos vœux et nous comble de bonheur.

A mon oncle ELHADJI GAOUSSOU COULIBALY et sa femme AWA DAOU ; mon logeur KARAMOKO DISSA et sa famille

Merci de m'avoir accueilli chez- vous au cours de ma formation. Je ne cesserai jamais de vous en remercier. Recevez à travers ce travail toute l'estime que je porte à votre égard. Que le tout puissant vous accorde longue vie et vous comble de sa grâce.

A mes oncles et tantes

Je n'ai pas cité de noms pour ne pas en oublier certains. Merci pour votre attention soutenue et votre affection depuis mon jeune âge. Toujours reconnaissant, je prie pour le repos de l'âme de ceux qui ne sont pas parmi nous.

A mes cousins et cousines

Je n'hésiterai pas à vous renouveler mes sentiments les plus fraternels. En témoignage de l'affection qui nous unit, je voudrais que vous trouviez dans ce

travail, le fruit de la patience que vous avez bien voulu m'accorder. Que le bon Dieu vous prête longue vie, beaucoup de courage dans vos études et plein de succès dans vos entreprises.

A Docteur MAMADOU KEITA

Tu as été pour moi plus qu'un maître et je ne saurais exprimer ce que nous avons partagé ensemble. Je vous remercie pour le soutien et l'amour que vous n'avez cessé de m'apporter pendant ces 4 dernières années, bonne carrière à vous.

A mes copains LAMINE SONFO, YOUNOUSSA KONE,

Vous êtes des frères merveilleux, pour dire tout simplement merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vos conseils et vos soutiens perpétuels ne m'ont jamais fait défaut. Que l'Éternel Réalise vos vœux et vous comble de bonheur.

A mes amis et compagnons de tous les jours

**GAOUSSOU TOURE, CHEICK OUMAR KEITA et SARRA, DRAMANE M
COULIBALY (gendarme), MADOU DIARRA, CHEICKNA KONE**

Merci pour cette amitié que nous ne cessons de pérenniser et votre sens du partage.

A tout le personnel du CSRef de Niono.

REMERCIEMENTS

Au nom d'Allah,

Le Tout Puissant, le Très Miséricordieux et de son prophète Muhammad (PSL).

Mes remerciement vont à l'endroit de :

mon pays natal, le MALI,

Tu m'as vu naître, grandir, et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une éducation. Tu m'as donné un savoir incommensurable; profonde gratitude.

la FMOS,

Plus qu'une faculté d'études médicales, tu as été pour moi une école de formation pour la vie. Je ferai partout ta fierté.

tous mes ainés du service,

Pour vos bons conseils et votre bonne collaboration.

tous mes chefs et camarades du service particulièrement ANSSA,

Pour tout votre soutien et votre collaboration à l'élaboration de ce travail ; recevez chers maîtres et collègues, mes meilleures salutations.

tous ceux qui de près comme de loin ont participé à l'élaboration de ce modeste travail.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Pr Samba DIOP

- Enseignant chercheur en anthropologie médicale ;
- Spécialiste en écologie humaine, anthropologie éthique et bioéthique de la santé publique ;
- Membre du comité d'éthique de la FMO, INRSP, CRLD, CNESS.

Cher maître ;

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

Vos qualités humaines, vos connaissances scientifiques, intellectuelles et votre disponibilité font de vous un formateur apprécié de tous.

Veillez accepter cher maître, nos remerciements et trouver ici l'expression de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr TRAORE Modibo

- Médecin de Santé Publique PhD en Nutrition ;
- Chef de la Division Nutrition à la Direction Nationale de la Santé (DNS) ;
- Ancien chef du service de Nutrition à l'Institut National de Recherche en Santé Publique à Bamako (INRSP) ;
- Ancien conseiller en Nutrition de l'ONG Islamic Rélief à Tillabéry au Niger.

Cher maître ;

Nous avons été très honorés d'avoir fait votre connaissance.

Vos qualités intellectuelles, votre générosité et votre ouverture d'esprit font de vous une personne appréciée de tous.

Recevez ici cher maître nos remerciements et notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE :

Dr TRAORE Fatou DIAWARA

- Médecin de Santé Publique, spécialisée en Epidémiologie
- Chef de Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA)
- Ancien Point focal des activités de Nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako

Cher maître ;

La rigueur et l'amour du travail bien fait, et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.

Votre sociabilité fait de vous une femme exceptionnelle.

Les mots nous manquent pour vous remercier de tout ce que vous avez fait pour notre formation afin que nous soyons de bons médecins.

Acceptez ici cher maître notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Akory AG IKNANE

- Maitre de Conférence en Santé Publique à la FMOS,
- Directeur général de l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA),
- Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT),
- Secrétaire général de la Société Malienne de la Santé Publique (SOMASAP)
- Ancien Directeur du GIE Santé Pour Tous
- Ancien Chef du Service Nutrition à l'INRSP
- Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA

Cher maître ;

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

L'opportunité nous est ainsi donnée pour vous faire part de l'estime et de l'admiration que nous portons à votre égard.

Vos qualités d'homme de science éclairé, de praticien infatigable, de pédagogue averti font de vous un enseignant apprécié de tous.

Votre expérience et votre compétence nous ont marqué et nous serviront de model dans notre carrière.

Soyez rassurer cher maître de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

Table des matières

1- Introduction	18
2- Objectifs	20
2.1- Objectif général	20
2.2- Objectifs spécifiques	20
3- GENERALITES	21
3.1- Généralités sur le Mali	21
3.1- Définition des concepts	22
3.2- Causes de la malnutrition	25
3.3- Aspects cliniques de la malnutrition	28
3.4- Les complications de la malnutrition [17]	35
3.5- La prise en charge de la malnutrition	36
4- Méthodologie	42
4.1- Généralités sur le cercle de Niono	42
4.2- Période d'étude	52
4.3- Type et lieu d'étude	52
4.4- Population d'étude	52
4.5- Critères d'inclusion et de non inclusion	52
4.6- Echantillonnage	52
4.10- Technique de mensurations anthropométriques	54
4.11- Saisie et analyse des données	55
4.12- Considérations éthiques	55
5- RESULTATS	56
5.1- Données sociodémographiques	56
5.2- L'état de santé des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.	63
5.3- Répartition de la malnutrition aiguë chez les enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.	65

5.4- Les connaissances des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois.	74
5.5- Attitudes des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	78
5.6- Pratiques des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	79
6- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	81
7- CONCLUSION.....	84
8- PROPOSITIONS ET SUGGESTIONS.....	85
REFERENCES.....	86

Liste des tableaux

Tableau I : Différence entre kwashiorkor et marasme.....	22
Tableau II : Critères d'admission pour la prise en charge de la MAS.....	25
Tableau III : Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients.....	27
Tableau IV : Résumé du traitement systématique.....	29
Tableau V : Résumé pour la surveillance.....	30
Tableau VI : Ressource humaine du CSRéf de Niono.....	40
Tableau VII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois en de leur commune d'origine à Niono en 2013.....	46
Tableau VIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur ethnie à Niono en 2013.....	46
Tableau IX : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge à Niono en 2013.....	47
Tableau X : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur niveau d'instruction à Niono en 2013.....	47
Tableau XI : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur statut matrimonial à Niono en 2013.....	47
Tableau XII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur régime matrimonial à Niono en 2013.....	48
Tableau XIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur profession à Niono en 2013.....	48
Tableau XIV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur parité à Niono en 2013.....	48
Tableau XV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur intervalle inter génésique à Niono en 2013.....	49
Tableau XVI : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre d'enfant mis au monde à Niono en 2013.....	49
Tableau XVII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre d'enfant vivant à Niono en 2013.....	50
Tableau XVIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à l'état de grossesse à Niono en 2013.....	50
Tableau XIX : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge à Niono en 2013.....	51

Tableau XX : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la vaccination Penta 3 à Niono en 2013.....	52
Tableau XXI : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au VAR à Niono en 2013.....	52
Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la supplémentation en vitamine A à Niono en 2013.....	53
Tableau XXIII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la présence du paludisme dans les deux semaines précédant l'enquête à Niono en 2013.....	53
Tableau XXIV : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la présence d'IRA dans les deux semaines précédant l'enquête à Niono en 2013.....	53
Tableau XXV : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la présence de la parasitose (digestive) dans les deux semaines précédant l'enquête à Niono en 2013.....	54
Tableau XXVI : Répartition de la malnutrition chez les enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	55
Tableau XXVII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au sexe des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	55
Tableau XXVIII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la tranche d'âge des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	55
Tableau XXIX : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la vaccination Penta 3 des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	56
Tableau XXX : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au VAR des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	56
Tableau XXXI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la supplémentation à la vitamine A des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	57
Tableau XXXII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la présence de la maladie dans les deux semaines précédant l'enquête chez les enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	57
Tableau XXXIII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la parité des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	58
Tableau XXXIV : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au statut matrimonial des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	58

Tableau XXXV : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au régime matrimonial des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	58
Tableau XXXVI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au niveau d'instruction des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	59
Tableau XXXVII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la profession des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	59
Tableau XXXVIII : Relation entre la malnutrition aigue et certaines caractéristiques et pratiques des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	61
Tableau XXXIX : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au source d'approvisionnement en eau de boisson des ménage d'enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 201.....	62
Tableau XL : Répartition de la malnutrition aiguë en fonction du toilette utilisé dans les ménages des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	62
Tableau XLI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au nombre de repas par jour dans les ménages des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.....	63
Tableau XLII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur connaissance sur la malnutrition à Niono en 2013.....	63
Tableau XLIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur source d'information sur la malnutrition à Niono en 2013.....	63
Tableau XLIV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principales définitions de la malnutrition à Niono en 2013.....	64
Tableau XLV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principales causes de la malnutrition à Niono en 2013.....	65
Tableau XLVI : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principaux signes de la malnutrition à Niono en 2013.....	66
Tableau XLVII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur premier recours en cas de malnutrition à Niono en 2013.....	67
Tableau XLVIII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à l'allaitement maternel à Niono en 2013.....	67
Tableau XLIX : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au sevrage à Niono en 2013.....	68

Tableau L : Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur source d'approvisionnement en eau de boisson à Niono en 2013.....**69**

Tableau LI : Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux types de toilettes utilisés à Niono en 2013.....**69**

Tableau LII : Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre de repas par jour à Niono en 2013.....**70**

Liste des figures

Figure 1 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté.....15

Figure 2 : Cadre opérationnel du PSNAN.....16

Figure 3 : Les paramètres anthropométriques.....19

Figure 4 : Carte sanitaire du district de Niono.....33

Figure 5 : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur sexe à Niono en 2013.....51

Sigles et abréviations

ASDAP :	Association de soutien au développement des activités de population
APSM :	Association protestante pour la santé au Mali
ATPE :	Aliment thérapeutique prêt à l'emploi
CSCCom :	Centre de santé communautaire
CSRéf:	Centre de santé de référence
DRC:	Dépôt répartiteur de cercle
DTC :	Directeur technique du centre
FMOS :	Faculté de médecine odonto – stomatologie
GAVI :	Alliance globale pour la vaccination et l'immunisation
IRA :	Infection respiratoire aiguë
Km:	Kilomètre
Km ² :	Kilomètre carré
MAS :	Malnutrition aiguë sévère
MSF:	Médecin sans frontière
OMS :	Organisation mondiale de la santé
ON:	Office du Niger
ONG :	Organisation non gouvernementale
PVD :	Pays en voie de développement
SIS :	Service d'information sanitaire
SLIS :	Système locale d'information sanitaire
UNICEF:	Fond des nations unies pour l'enfance
URENI :	Unité de récupération nutritionnelle intensive
VAR :	Vaccin anti rougeoleux

1- Introduction

De nos jours, la malnutrition demeure un problème de santé publique majeur, notamment dans les pays en voie de développement (PVD). En effet, l'Asie du sud et l'Afrique subsaharienne sont les régions les plus touchées. Sur toutes ses formes, la malnutrition entrave le développement physique et psychique de l'enfant, elle diminue sa résistance face aux maladies, augmentant ainsi des risques de décès précoce [1]. Elle résulte aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Les pratiques alimentaires inadéquates font référence non seulement à la qualité d'aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leurs introductions. Malgré des efforts consentis depuis plusieurs décennies pour combattre ce fléau, certaines formes de malnutrition, entre autres ; les manifestations proteino-énergétiques (MPE), les carences en fer, en vitamine A et en iode continuent d'engendrer des problèmes de santé publique dans la plupart des PVD.

Selon l'UNICEF en 2011, la malnutrition aiguë touche 8,9% des enfants de moins de cinq ans dans le monde et 9,0% en Afrique subsaharienne [2]. Toutefois, la malnutrition chronique est la plus répandue, dans ses formes, elle affecte 26% des enfants de moins de cinq ans dans le monde et 40% des enfants de la même tranche d'âge en Afrique subsaharienne [2]. Cette tranche d'âge souffre également de la malnutrition globale avec 16% dans le monde et 21% en Afrique subsaharienne [2]. A l'instar des autres PVD, l'enquête SMART de 2013 au Mali montre que la malnutrition aiguë affecte 8,6% des enfants de moins de cinq ans pour un seuil d'alerte international de 10% fixé par l'OMS [3]. Quant aux malnutritions chronique et globale, elles touchent respectivement 27,5% et 16,9% des enfants de moins de cinq [3]. Ces deux dernières formes de malnutrition touchent presque toutes les régions du Mali.

En effet, la production alimentaire excédentaire de la région de Ségou reste entacher par cette malnutrition qui sévit au Mali. Ainsi, 11,9% des enfants de moins de cinq ans de cette région souffrent de malnutrition aiguë, tandis que 33,4%

souffrent de malnutrition chronique. De plus, 27,2% de ces enfants sont atteints de malnutrition globale [3]. Pour faire face à cette préoccupation que constitue la malnutrition aiguë au Mali, en 2006, le département de la santé en rapport avec ses partenaires, a décidé de sa prise en charge gratuite en formant le personnel sanitaire dans ce sens.

En plus de la gratuité de sa prise en charge, d'autres stratégies ont été envisagées pour lutter contre la malnutrition aiguë, entre autres ; la promotion de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois, la promotion de l'introduction des aliments de complément adéquats après 6 mois, l'allaitement maternel optimal jusqu'à 24 mois, la nutrition de la femme enceinte et allaitante ; la promotion de l'hygiène alimentaire, la supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois et les femmes en post partum immédiat, la prévention du paludisme et la lutte contre les vers intestinaux [4].

En dépit des efforts déployés par l'Etat d'une part, et la production alimentaire excédentaire d'autre part, le cercle de Niono en 2011 a enregistré un taux de malnutrition aiguë de 13% [5], qui est supérieur au taux critique fixé par l'OMS.

La faible consommation des produits locaux de qualité par certains cultivateurs au profit de l'argent et la non diversification des régimes alimentaires. L'ignorance de certaines personnes sur la malnutrition des enfants, plusieurs femmes partent régulièrement au canal pour faire la vaisselle ou la lessive.

Ces différents constats expliquent la réalisation de notre étude sur les connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013.

2- Objectifs

2.1- Objectif général

Evaluer le Niveau de connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono face à la malnutrition en 2013.

2.2- Objectifs spécifiques

- Déterminer la prévalence de la malnutrition aiguë selon son degré de sévérité chez les enfants de 6 à 59 mois malnutris vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013 du 02 Mai au 02 Novembre;
- Décrire le niveau de connaissances des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition aiguë des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013 ;
- Décrire les attitudes des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition aiguë des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013;
- Décrire les pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono face à la malnutrition aiguë en 2013.

3- GENERALITES

3.1- Généralités sur le Mali

La République du Mali est un pays continental d'Afrique Subsaharienne. Situé au centre de la région, le pays couvre une superficie d'environ 1241238km² 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 deux grands fleuves, le Niger et Sénégal constituent avec leurs principaux affluents l'essentiel du réseau hydrographique du pays. Ceux-ci arrosent surtout le sud du pays. Du nord au sud, les écarts climatiques et géographiques sont importants [18].

Le Mali est depuis 1991 une démocratie multipartite. Le pays est divisé en huit (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 49 cercles, 703 communes dont 39 urbaines qui sont toutes sous la loi de la décentralisation [18].

La population est estimée à environ 14,5 millions d'habitants (RGPH, 2009) [18]. Le taux d'accroissement annuel moyen est de 3,6% sur la période 1998-2009. La population est jeune (55,2 % a moins de 19 ans, 17 %, moins de 5 ans dont 14 % âgés de 12 à 59 mois). La population malienne est essentiellement rurale (69,5%).

Le secteur primaire (agriculture, élevage et la pêche) occupe plus de 80% de la population active et représente 45% du produit intérieur brut (PIB), alors que le secteur secondaire (industrie) ne représente que 16% du PIB et le secteur tertiaire (commerce, services) 39% [18]. Le Mali dispose également d'importantes potentialités énergétiques, touristiques et minières.

La lutte contre la pauvreté constitue la priorité de la politique de développement du pays. La pauvreté touche plus de 2/3 des maliens. L'incidence de la pauvreté atteint 73% en milieu rural contre 20% en milieu urbain [18].

Les difficultés alimentaires rencontrées par la population seraient davantage liées au problème d'accessibilité dû à la pauvreté et aux coûts de transport.

L'insécurité nutritionnelle se manifeste essentiellement dans certaines zones agropastorales et agricoles. Une analyse structurelle de la malnutrition à partir des résultats des enquêtes démographiques et de santé de 1987, 1996, 2001 et 2006 a permis de mieux faire ressortir les régions les plus touchées par la malnutrition au Mali [19].

Les régions les plus touchées par la malnutrition aiguë sont respectivement celles de Kidal (21,45%), Gao (17,55%), Tombouctou (17,33%) et Mopti (15,18%) ; et les plus touchées par la malnutrition chronique sont les régions de Sikasso, Tombouctou, Mopti et Ségou, selon EDSM IV [20]. Au final, il apparaît donc que les régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et Gao sont les plus affectées par la malnutrition [21].

3.2- Définition des concepts

3.2.1- Santé

C'est un état de complet, bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité (d'après l'OMS).

3.2.2- Nutrition

C'est une science appliquée, au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques (biologie, médecine, psychologie), qui permet de comprendre le fonctionnement du corps humain et de proposer des recommandations alimentaires ou médicales visant à maintenir celui-ci en bonne santé [6].

3.2.3- Connaissance

Idée exacte d'une réalité, de sa situation, de son sens, de ses caractères et de son fonctionnement [7].

3.2.4- Attitude

Conduite que l'on adopte en des circonstances déterminées [7].

3.2.5- Pratique

C'est la manière d'agir habituellement [7].

3.2.6- Nutriment

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [8].

3.2.7- Micronutriments

Vitamines et minéraux essentiels requis par l'organisme tout au long du cycle de vie, en de minuscules quantités [7].

3.2.8- Aliment

L'aliment est une substance en générale naturelle du règne animal ou végétal, utilisé pour nourrir l'organisme [8]. Exemples : le lait, la viande, le poisson, les légumes, les céréales etc.

Les aliments peuvent être classés selon leur mode d'action au niveau de l'organisme. Il existe les aliments de construction, riches en protéines, les aliments énergétiques riches en glucides et en lipides et les aliments de protection riches en vitamines et sels minéraux.

3.2.9- Alimentation

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim [8].

3.2.10- Alimentation complémentaire

Processus mis en route lorsque le lait maternel seul ou le lait maternisé seul ne suffit plus à satisfaire les besoins nutritionnels d'un nourrisson. Par conséquent, d'autres aliments et liquides doivent être ajoutés au lait maternel ou au substitut du lait maternel. La tranche d'âge des nourrissons ciblés par l'alimentation d'appoint est généralement de 6 à 23 mois [5].

3.2.11- Allaitement maternel exclusif

Le nourrisson ne s'alimente qu'avec du lait maternel (y compris le lait tiré ou tété au sein d'une nourrice). Les médicaments, les solutions de réhydratation orale, les vitamines et les minéraux, dans la mesure où ils sont recommandés par des prestataires de soins de santé, sont autorisés pendant l'allaitement maternel exclusif [7].

3.2.12- Sevrage

C'est la période de passage de l'alimentation exclusivement lactée aux régimes variés. Il s'agit d'incorporer au régime de base du nourrisson (à côté du lait) tels que : les fruits, viandes, poissons, œufs, fromages [9].

3.2.13- Œdème

Rétention anormale de liquide dans les tissus de l'organisme [7].

3.2.14- Taux de mortalité

Rapport du nombre de décès à la population totale moyenne d'un pays, d'un lieu donné, sur une période donnée [7].

3.2.15- Taux de morbidité

Rapport qui mesure l'incidence et la prévalence d'une maladie donnée, sur une population donnée [7].

3.2.16- Carence en micronutriments

État constaté lorsque l'organisme manque de vitamines ou de minéraux en raison d'un régime alimentaire insuffisamment riche en vitamines ou minéraux, d'une alimentation globalement insuffisante et/ou d'une assimilation non optimale des vitamines ou minéraux par l'organisme [7].

3.2.17- Malnutrition

Selon l'OMS, « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, ou qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ».

Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [10]. C'est l'état dans lequel: "la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles ; comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison"[11].

On distingue plusieurs types de malnutritions :

- Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [10].
- Les malnutritions par carence : ces types de malnutrition représentent un risque nutritionnel majeur pour les populations des PVD.

Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [10].

La malnutrition protéino-énergétique (MPE), encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories [10]. Elle a trois formes cliniques à savoir : l'émaciation, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale.

3.3- Causes de la malnutrition

3.3.1- Causes de la malnutrition selon le cadre conceptuel de l'UNICEF

L'UNICEF attribue la malnutrition à trois (3) grandes causes:

- Les causes immédiates : ce sont les problèmes d'apport alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.
- Les causes sous-jacentes : telles que la famine, le niveau d'éducation inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.
- Les causes profondes : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.

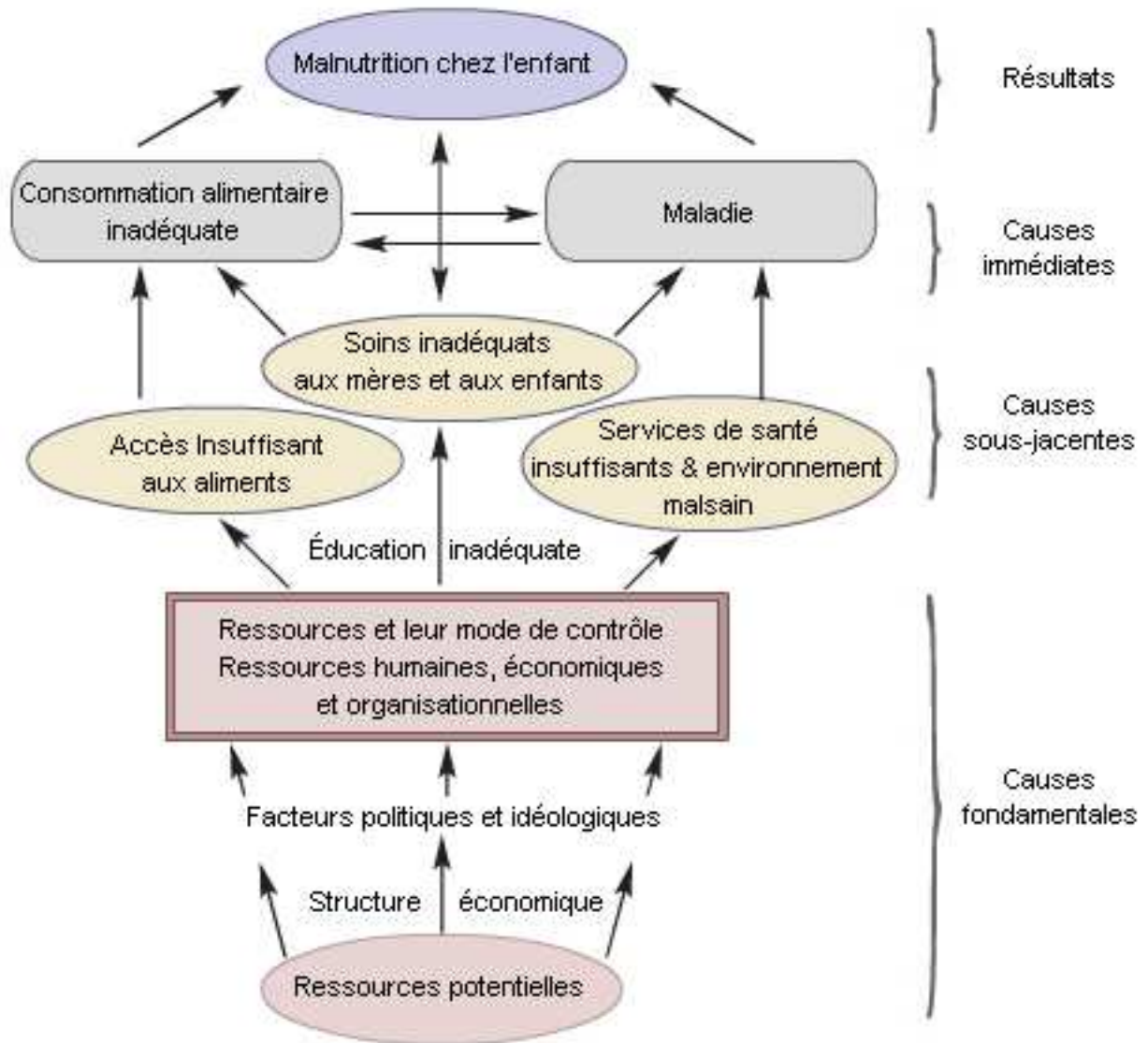


Figure 1 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté [11].

3.3.2- Selon le plan stratégique national pour l'alimentation et la nutrition :

Le Mali dispose d'un plan stratégique en matière d'alimentation et nutrition ; il s'agit du Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition(PSNAN) 1997-2001qui a été réactualisé (PSNAN 2004-2006) en vue de son adoption au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et d'alimentation.



Figure 2: Cadre opérationnel du PSNAN [13].

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et stratégies sont détaillés dans ses neuf (9) composantes. Les activités décrites par la stratégie sont données pour faciliter par la suite l'élaboration des plans sectoriels.

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en neuf (9) composantes telles que schématisées ci-dessus :

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

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

Composante 3 : se réfère à l'importance de l'éducation et ses relations avec l'état nutritionnel.

Les trois premières composantes constituent les piliers de la sécurité alimentaire.

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

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

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

Composante 7 : se réfère à la lutte contre les carences en micronutriments (vitamine A, fer, iode, zinc) et l'anémie ;

Composante 8 : se réfère aux transferts sociaux, donc à la mobilité des personnes ;

Composante 9 : se réfère à la prévention et à la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles.

3.4- Aspects cliniques de la malnutrition

La carence en micronutriments : présents en très faible quantité dans l'organisme, les micronutriments (sels minéraux, vitamines) sont nécessaires pour maintenir la croissance, la santé et le développement de l'organisme. Leur carence se caractérise par une insuffisance de leurs réserves et de leur taux circulant dans le sang. Cette carence n'est pas toujours visible et ne se traduit pas non plus toujours par l'insuffisance pondérale ; la malnutrition chronique ou la malnutrition aiguë. La malnutrition protéino-énergétique (MPE), encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), revêt différentes formes : émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale.

3.4.1- Malnutrition aiguë ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel.

Un apport alimentaire en quatre semaines permet de rétablir une bonne santé en cas d'émaciation [13].

La malnutrition aiguë touche au Mali près de 10,4% des enfants de 0 à 59 mois [14].

Interprétation

Le pourcentage de la médiane du rapport P/T permet de juger l'état nutritionnel d'un enfant ; où P = poids (en gramme) ; T = taille (en centimètre). (Selon Road To Health RTH)

Si le rapport P/T est ≥ 85 %, état nutritionnel normal ;

Si le rapport P/T < 80 % et ≥ 70 % malnutrition modérée ;

Si le rapport P/T < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère ;

De même, selon l'OMS, l'état nutritionnel d'un enfant peut être exprimé en fonction de Z score ou écart type (ET).

Si le rapport P/T compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;

Si le rapport P/T < -2 ET ≥ -3 , malnutrition modérée ;

Si le rapport P/T < -3 ET, malnutrition sévère ;

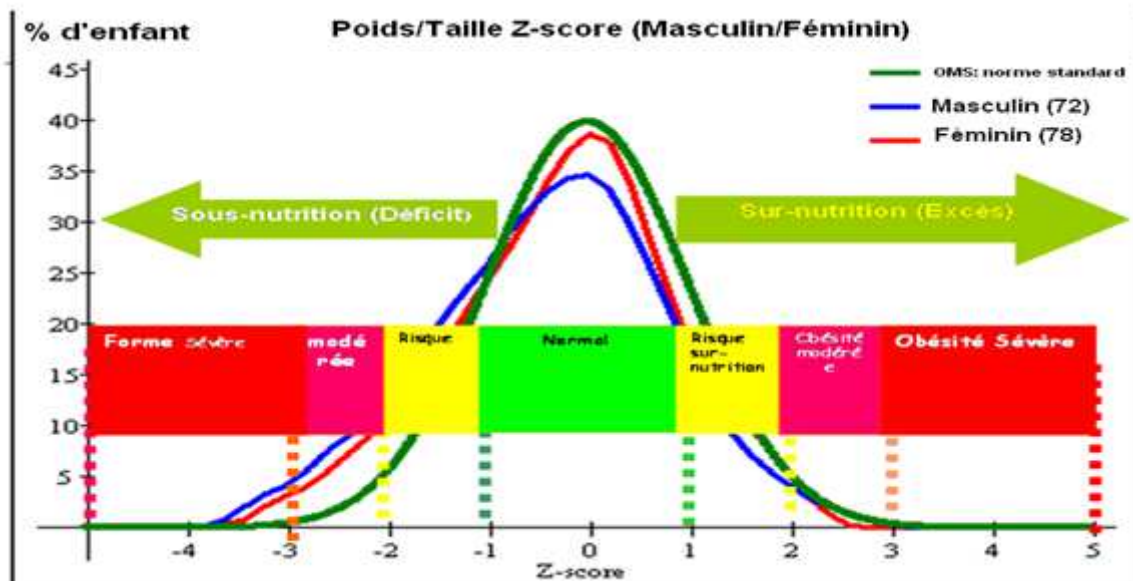


Figure 3: Les paramètres anthropométriques

Source : Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et al.) [13].

Inconvénients de l'indice poids/taille

Cet indice ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de malnutrition protéino-calorique (malnutrition aiguë), selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique, calorique, ou globale [15].

Le kwashiorkor : Il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire. Il se caractérise par :

- Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdèmes en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par ces œdèmes.
- La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir une hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau.

- Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale.
- Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hyponatrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.
- Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent un taux de mortalité très élevé chez les enfants atteints du kwashiorkor [15].

Le marasme : C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [15]. Il se caractérise comme suit :

- Le tableau clinique présenté par l'enfant marasmique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor ;
- Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux ;
- Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement ; il y a diminution de la couche graisseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale ;
- Il n'y a pas d'œdèmes, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille) ;
- Biologiquement, la protidémie est légèrement diminuée ; l'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont aussi légèrement diminués. Même si des complications peuvent apparaître, le pronostic est meilleur que celui du kwashiorkor.

La forme mixte : En réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor associé au marasme se rencontrent rarement. Ainsi, la forme mixte associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme [15].

Tableau I: Différence entre kwashiorkor et marasme [16]

Eléments de comparaison	Kwashiorkor	Marasme
Age de survenue	Deuxième, troisième année de la vie	Première année de la vie
Poids	Variable	Fonte grasseuse et musculaire inférieure à 60% du poids normal
Œdème	Constant	Absent
Signes cutanés	Hyperpigmentation, desquamation, décollement épidermique	Peau amincie
Cheveux	Décolorés, clairsemés avec dénudation temporale	Fins et secs
Appétit	Anorexie	Conservé
Comportement	Apathique, ne joue plus	Actif, anxieux, pleure facilement
Hépatomégalie	Présente	Absente
Signes digestifs	Diarrhée chronique	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres.
Evolution	Non traité, mortel dans 80%. Même traité, 10 à 25% meurent au cours de la réhabilitation.	Sensibilité accrue à l'infection et à la déshydratation pouvant entraîner la mort. Si traité, totalement réversible

3.4.2- Malnutrition chronique ou retard de croissance

La malnutrition chronique ou retard de croissance est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petits pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Son apparition survient au-delà de 24 mois et est irréversible.

Cette malnutrition traduit un problème structurel [13]. Elle touche 25% des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère ; 8% [14].

Interprétation

- ❖ En exprimant la médiane en pourcentage:

Avec T= taille ; A = âge (mois)

Si le rapport T/A est ≥ 85 %, c'est l'état nutritionnel normal ;

Si le rapport T/A < 80 % et ≥ 70 %, il y a malnutrition modérée ;

Si le rapport T/A < 70 %, c'est un cas de malnutrition sévère.

- ❖ En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) :

Si le rapport T/A < -2 ET ≥ -3 , c'est la malnutrition modérée ;

Si le rapport T/A < -3 ET, c'est la malnutrition sévère ;

Si le rapport T/A est compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal.

Inconvénients de l'indice taille/âge

Ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacié) et l'autre trop gros (obèse).

3.4.3- Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

La malnutrition globale ou insuffisance pondérale est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, l'indice poids/âge traduit une malnutrition globale [14]. 19,7 % des enfants de 0 à 59 mois sont atteints par la malnutrition globale sur l'ensemble du territoire national malien [13].

Interprétation

- ❖ En cas d'expression en pourcentage de la médiane

Si le rapport P/A est $\geq 85\%$, c'est l'état nutritionnel normal ;

Si le rapport P/A $< 80\%$ et $\geq 70\%$, il y a malnutrition modérée ;

Si le rapport P/A $< 70\%$, c'est un cas de malnutrition sévère.

- ❖ En cas d'expression en Z score ou écart Type (ET) :

Si le rapport P/A est compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal.

Si le rapport P/A < -2 ET ≥ -3 , c'est la malnutrition modérée ;

Si le rapport P/A < -3 ET, c'est la malnutrition sévère.

Inconvénient

Le rapport poids/âge ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance).

3.5- Les complications de la malnutrition [17]

Les complications de la malnutrition sont :

- Vomissement sévère ;
- Pneumonie ;
- L'hypoglycémie ;
- Diarrhée et déshydratation basée sur les antécédents du patient et un changement récent d'apparence ;
- Lésions cutanées ouvertes ;
- Hypothermie $< 35,5^{\circ}\text{C}$ (rectal) ou $< 35^{\circ}\text{C}$ (axillaire) ;
- Fièvre $> 39^{\circ}\text{C}$ (rectal) ou $> 38,5^{\circ}\text{C}$ (axillaire) ;
- Pâleur extrême (anémie sévère) ;
- Faible, apathique ou inconscient ;
- Convulsions ;
- Carence clinique en vitamine A.

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.

3.6- La prise en charge de la malnutrition

3.6.1- 1La malnutrition primaire/primitive

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 [17].

3.6.2- Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI

Prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë Sévère [17]

Tableau II : Critères d'admission pour la prise en charge de la MAS [17]

AGE	CRITERES D'ADMISSION
Moins de 6 mois	Se référer à la section : Nourrissons < 6 mois et < 3 kg avec accompagnante en annexe 20
6 mois à 12 ans	P/T < -3 z-score ou PB < 115 mm ou Présence d'œdèmes bilatéraux
12 à 18 ans	P/T < 70% NCHS ou Présence d'œdèmes bilatéraux
Adultes	PB < 180 mm avec perte de poids récente ou Indice de Masse Corporelle (IMC) < 16 avec perte de poids récente ou Présence d'œdèmes bilatéraux (à moins qu'il y ait une autre cause flagrante)

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères du tableau ci-dessus souffrent d'une MAS.

Les principes de prise en charge (PEC) de la malnutrition aiguë sévère (MAS), quel que soit le type de programme, comprend trois phases :

➤ **La Phase Aiguë ou Phase 1**

Les patients anorexiques avec ou sans complications médicales majeures sont admis en structure hospitalière (URENI) durant la phase aiguë du traitement.

Le produit thérapeutique utilisé durant cette phase – le F75 – permet d'amorcer le rétablissement des fonctions métaboliques et rétablir l'équilibre nutritionnel électrolytique.

Un gain de poids rapide à ce stade est dangereux, c'est pourquoi le F75 est formulé de façon à ce que les patients ne prennent pas de poids durant cette période.

➤ **La Phase de Transition**

La phase de transition est introduite pour éviter au patient de prendre une trop grande quantité de nourriture brutalement avant que ses fonctions physiologiques ne soient restaurées. En effet, cela peut être dangereux et conduire à un déséquilibre électrolytique et au « syndrome de rénutrition ».

Durant cette phase, les patients commencent à prendre du poids avec l'introduction du F100 ou d'ATPE, ce qui augmente de 30% l'apport énergétique du patient et son gain de poids doit atteindre environ 6g/kg/jour. La quantité énergétique et le gain de poids attendus sont moins élevés qu'en Phase de réhabilitation.

➤ **Transfert vers l'URENAS (exceptionnellement en URENI)**

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers l'URENAS.

Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus). Les tables par classe de poids peuvent être utilisées quel que soit le poids et l'âge des patients.

3.6.3- Traitement nutritionnel

- Sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité et à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ;

- Expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile

Quantité à donner :

Les ATPE peuvent être conservés en toute sécurité pendant plusieurs jours après ouverture de l'emballage à condition d'être protégés des insectes et rongeurs.

Tableau III: Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients [17]

CLASSE DE POIDS (KG)	ATPE – PATE		ATPE – SACHETS (92G)		BP100®	
	GRAMMES PAR JOUR	GRAMMES PAR SEMAINE	SACHETS PAR JOUR	SACHETS PAR SEMAINE	BARRES PAR JOUR	BARRES PAR SEMAINE
3.0-3.4	105	750	1 ¼	8	2	14
3.5-4.9	130	900	1 ½	10	2 ½	17 ½
5.0-6.9	200	1400	2	15	4	28
7.0-9.9	260	1800	3	20	5	35
10.0-14.9	400	2800	4	30	7	49
15.0-19.9	450	3200	5	35	9	63
20.0-29.9	500	3500	6	40	10	70
30.0-39.9	650	4500	7	50	12	84
40-60	700	5000	8	55	14	98

3.6.4- Traitement médical systématique [17]

Aucun autre nutriment ne doit être donné

Les ATPE contiennent déjà tous les nutriments requis pour traiter le patient malnutri.

Antibiothérapie systématique

Administrer systématiquement des antibiotiques aux patients souffrant de malnutrition sévère, même s'ils ne présentent pas des signes cliniques d'infection systémique car, malgré l'absence de signes cliniques, ils souffrent pratiquement tous de prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle plus d'autres infections mineures.

Le traitement devrait être basé sur l'amoxicilline par voie orale (si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser de l'ampicilline par voie orale).

Traitement antipaludéen

Se référer au guide national pour le paludisme asymptomatique ou encore à la prophylaxie contre le paludisme (sauf pour la quinine, qui ne doit pas être administrée aux patients souffrant de malnutrition sévère).

Déparasitage

Administrer un antihelminthique aux patients transférés d'un URENI vers un URENAS et aux admissions directes en URENAS à la seconde visite, soit après 7 jours. Il est administré seulement aux enfants qui peuvent marcher.

Vaccination contre la rougeole

Administrer le vaccin contre la rougeole au cours de la 4^{ème} visite pour tous les enfants âgés de plus de 9 mois et n'ayant pas de carte de vaccination ; donner une 2^{ème} injection aux patients transférés d'URENI ayant déjà reçus une 1^{ère} injection au URENI.

Vitamine A

Administrer la vitamine A à tous les enfants lors de la 4^{ème} visite s'ils n'en ont pas reçus au cours des quatre derniers mois.

Résumé du traitement systématique

Tableau IV: Résumé du traitement systématique [17]

MEDICAMENTS	MEDICAMENTS DE ROUTINE
Amoxicilline	- 1 dose à l'admission + traitement pendant 7 jours à domicile pour les nouvelles admissions uniquement
Albendazole/Mébéndazole	- 1 dose au cours de la 2 ^{ème} semaine (2 ^{ème} visite) – tous les patients
Vaccin contre la rougeole (à partir de 9 mois)	- 1 vaccin au cours de la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux qui ont déjà été vaccinés auparavant
Vitamine A	- 1 dose durant la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite) – tous les patients sauf ceux ayant déjà reçus une dose au cours des quatre derniers mois

3.6.5- Surveillance

A chaque visite hebdomadaire, il faut :

- Mesurer le PB, le poids et vérifier la présence ou non d'œdèmes nutritionnels ;
- Vérifier si le patient ne remplit pas les critères d'échec au traitement ;
- Prendre la température corporelle ;
- Faire le test de l'appétit soit pour tous les patients de façon systématique, soit pour tous les patients ayant un faible gain de poids ;
- Interroger le patient si des symptômes de la PCIME ont été constatés et l'examiner ;
- Administrer le traitement systématiquement selon le protocole (si le patient est absent durant une visite, administrer le traitement à la prochaine visite) ;
- Remplir la fiche de suivi individuelle ;

- Sensibiliser sur les bonnes pratiques à travers des démonstrations culinaires selon les moyens disponibles [17].

Tableau V: Résumé pour la surveillance [17]

CRENAS	FREQUENCE
Mesure de PB	Chaque semaine
Poids et œdèmes	Chaque semaine
Test de l'appétit	Systématiquement ou pour tous les patients ayant un faible gain de poids
Température corporelle	Chaque semaine
Les signes cliniques PCIME (selles, vomissement, fréquence respiratoire, etc.)	Chaque semaine
Taille couchée (< 87 cm) et debout (≥ 87 cm)	A l'admission et si on soupçonne une substitution d'enfants
P/T en Z-score	Le jour de l'admission et de la décharge

4- Méthodologie

4.1- Généralités sur le cercle de Niono

4.1.1- Caractéristiques géographiques

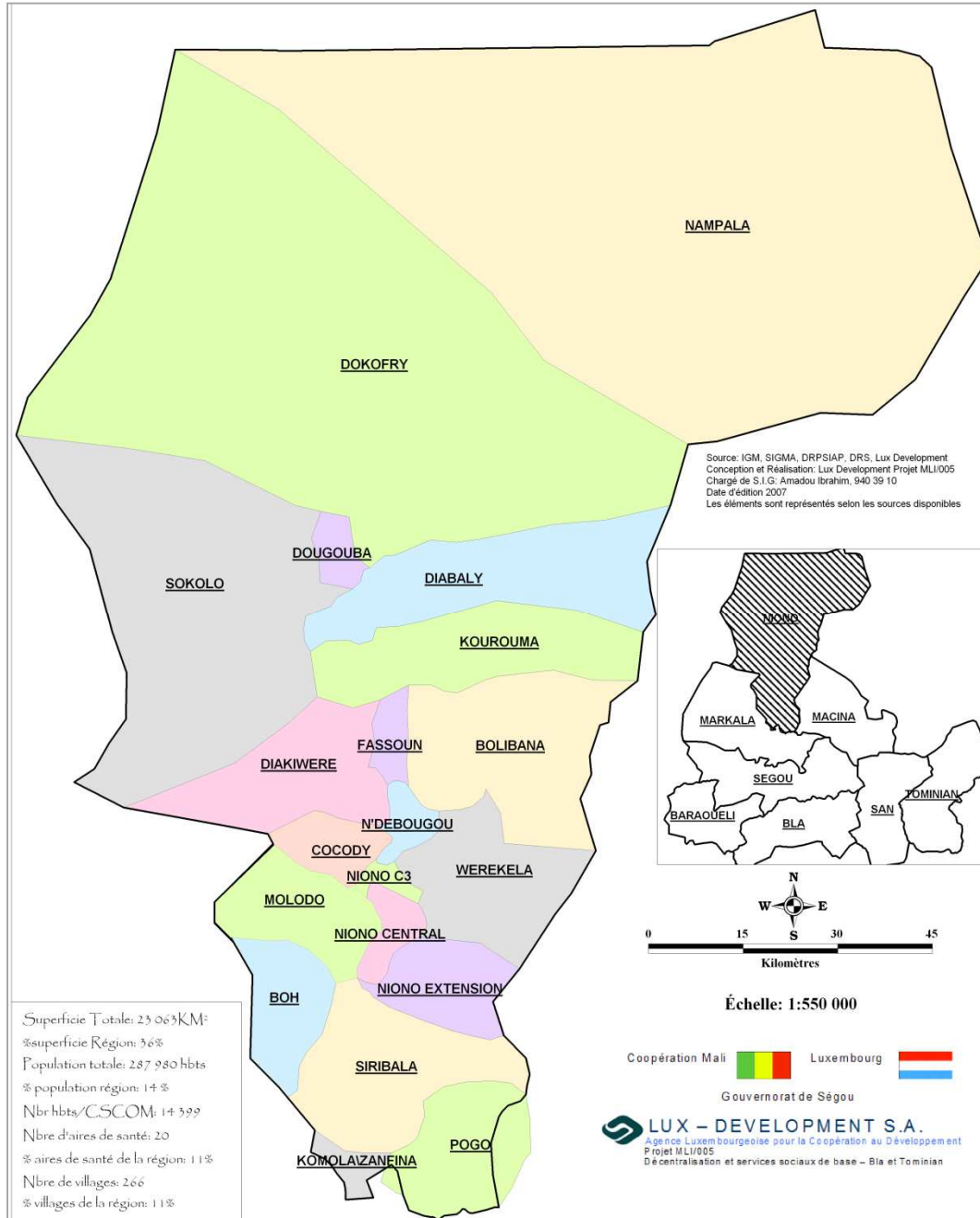


Figure 4 : Carte sanitaire du district de Niono

Le cercle de Niono couvre une superficie de 23063 km². IL est limité au Sud par le cercle de Macina, au Sud-Ouest par le cercle de Ségou, au Nord-Ouest par les cercles de Banamba et Nara (région de Koulikoro) et au Nord-Est par les cercles de Niafunké (région de Tombouctou) et de Téninkou (région de Mopti) et la République Islamique de Mauritanie.

Le climat est sahélien avec une saison sèche d'octobre à juin et une saison pluvieuse de Juillet à Septembre. Le cercle est divisé en zones distinctes :

- au nord-ouest et au nord, on rencontre un sol sablonneux ;
- au sud et au centre un sol argileux.

Les précipitations annuelles sont de 425 mm de pluie en moyenne. L'hydrographie du cercle se confond avec le système d'irrigation de l'Office du Niger et le Fallah de Molodo. Les canaux principaux ("Sahel" et "Coste Ongoïba") et secondaires divisent le cercle en deux parties économiquement différentes : la partie irriguée économiquement forte et la partie exondée économiquement faible.

La végétation est fortement influencée par la présence permanente de l'eau dans la zone Office du Niger (O.N.). Dans la partie sud du Cercle, les baobabs et les balanzans sont rencontrés ; par contre le nord-est est le domaine des épineux.

L'axe Ségou-Markala-Niono, long de 105 km entièrement bitumé a désenclavé le cercle; qui est en outre traversé du sud-ouest au nord-est par la route nationale Bamako -Tombouctou dont les travaux de réalisation sont en cours. Le tronçon Sokolo-Niono via Diakiwéré ; Cocody, Molodo est latéritique.

Toutes les communes, exceptée celle de Siribala, sont reliées à Niono par des pistes difficilement praticables en saison pluvieuse.

Toutes les structures de 1^{er} niveau (exceptées les CSCom de Dougouba et de Niono Central) sont reliées au centre de santé de référence par un système de RAC qui n'est pas fonctionnel actuellement.

Le RAC national se trouve au centre de santé de référence et au cercle.

En outre, le cercle est doté de téléphone, d'internet, de la télévision nationale, de la station FM de la radio nationale, de neuf (9) radios libres et deux (2) stations de

radios rurales. Il existe aussi des moyens traditionnels de communication (cloche, crieurs publics, griots, manifestations traditionnelles, etc.) [22].

4.1.2- Caractéristiques démographiques

La population totale du cercle est estimée en 2013 à 423123 habitants (source : DNSI). La densité est de 18 habitants au Km².

Les enfants de 6 à 59 mois étaient de 65753 soit 15,54% de la population générale avec une densité de 2,85 enfants par km² [22].

La population est inégalement répartie sur l'étendue du cercle ; forte densité dans la zone irriguée et faible densité dans la zone non irriguée qui occupe environ les deux tiers de la superficie du cercle [22].

Le District Sanitaire de Niono est une zone d'immigration par excellence à cause de l'attraction de l'Office du Niger et les unités industrielles qu'il renferme (SUKALA SA, rizeries de Molodo, N'Débougou et Dogofry). Il est caractérisé par l'arrivée massive des jeunes (filles et garçons) en provenance d'autres cercles de la région (Bla, Tominian, San), d'autres régions du Mali (Sikasso, Mopti, Koulikoro) et des pays voisins (Mauritanie, Burkina Faso, Ghana, Nigéria). Ce phénomène enregistre aussi des marabouts surtout mossi avec leurs talibés en quête de fortunes [22].

4.1.3- Caractéristiques administratives

Le cercle de Niono est composé de douze communes dont une urbaine et onze rurales.

L'autorité de tutelle dans les communes est le sous - préfet.

Au niveau du cercle il y a le conseil de cercle. Le préfet est l'autorité de tutelle qui assure la bonne marche des activités administratives et socio-politiques.

A côté de ceux-ci, il existe des services techniques.

4.1.4- Situations économiques

L'économie du cercle de Niono repose sur les activités agropastorales, le commerce, la pêche, l'artisanat et la petite industrie.

De nos jours il existe une multitude de banques (BDM SA, BNDA, BIM SA, BMS, ECOBANK) auxquelles s'ajoutent les caisses de crédit et d'épargne (Nyésigiso, Kafojiginew, etc.) dans presque tous les villages du cercle. Ces institutions financières permettent à la population surtout aux femmes d'exercer des activités génératrices de revenus.

4.1.4.1- Agriculture

Elle est pratiquée dans tout le cercle.

4.1.4.1.1- Zone sèche (hors Office du Niger)

On y cultive du mil, du maïs, du niébé, du riz etc. La mauvaise pluviométrie a entraîné une sécheresse quasi permanente avec comme conséquences la pauvreté des populations et le manque crucial d'eau potable [22].

4.1.4.1.2- Zone irriguée (Zone Office du Niger)

On y cultive essentiellement du riz. Les superficies exploitées sont de 40.000 ha environ dont plus de la moitié dans le Cercle de Niono. La production annuelle commercialisée est de 40000 tonnes environ de riz paddy. Le maraîchage fait partie des activités du paysan pendant la contre saison et constitue une source très appréciable de revenus. De nos jours la culture du riz « nérika irrigué », du maïs et de la pomme de terre est introduite dans la zone Office du Niger dans le cadre de la diversification de la production [22].

4.1.4.2- Elevage

Niono est un cercle d'élevage par excellence. Ce secteur constitue une importante source de revenus à cause de l'exportation du bétail vers les autres localités, et les pays voisins.

L'aviculture prend de plus en plus une importance particulière avec l'appui du PDAM (Projet pour le développement de l'aviculture au Mali) [22].

4.1.4.3- Pêche

Elle se pratique dans le Fallah de Molodo et dans tous les canaux (principaux et secondaires) et constitue de nos jours une grande source de revenus pour la population. On y rencontre tilapia, silure, capitaine, sardine, ...

La pisciculture est une activité qui se développe avec la création d'une école à Molodo [22].

4.1.4.4- Commerce et transport

Il est très florissant à cause des produits agro-sylvo-pastoraux, des produits de cueillette. L'introduction des caisses d'épargne a permis de développer le petit commerce.

Les foires hebdomadaires les plus importantes du cercle sont : Niono, Dogofry, Siengo, Diakiwèrè, Siribala, Bolibana (B6) et Kourouma.

Le cercle est relié aux autres cercles et régions limitrophes par les compagnies de transport routier (Air Niono, Air KOSSA, Gros Bois, Air Dogon, Ci Trans,...). A ceux-ci s'ajoutent les charrettes, les motoculteurs, les vélos, les chevaux, les ânes etc.

4.1.4.5- Industrie

Il existe trois usines de décorticage de riz (Rizerie de Molodo, N'Débougou et Dogofry). Ces usines ne sont pas actuellement fonctionnelles et sont remplacées par des décortiqueuses privées qui constituent des sources de revenus pour les populations.

Une usine de sucre installée à Siribala produit également de l'alcool et de la mélasse pour les éleveurs.

Ce secteur industriel constitue un pôle d'attraction de la population expliquant un surpeuplement de certaines Aires de Santé telles que Siribala, Molodo, N'Débougou, Dogofry et Diabaly.

Le secteur de l'artisanat a toujours existé, son impact sur l'économie reste encore faible à cause de l'insuffisance d'une bonne organisation des artisans [22].

4.1.4.6- Tourisme

Le tourisme n'est pas très développé dans le cercle, la grande mosquée de Niono est sur la liste des patrimoines nationaux [22].

4.1.4.7- La cueillette

Les produits de cueillette se résument, aux nérés et fruits de baobab (pain de singe).

4.1.4.8- Education

Le taux brut de scolarisation au niveau du cercle pour le premier cycle fondamental était de 75,6% en 2008 et 60,5% pour le second cycle. Les communes de Diabaly, Niono et Siribala présentent des situations très encourageantes au regard des objectifs du millénaire avec respectivement 98,9%, 95,7% et 92,6% au fondamental. Le cercle dispose d'un lycée public et trois lycées privés.

Les établissements d'enseignement technique et professionnel du cercle sont :

- L'Institut de Formation des Maîtres (IFM) Bakari Thiéro de Niono;
- L'Institut de Formation Technique de Niono (IFTN) ;
- Le Centre d'Etude et de Formation des Entreprises (CEFE) ;
- Le Centre Piscicole de Molodo ;
- Le Complexe Scolaire Kala Coba – Niono (CSKC);
- L'Ecole de Santé du Kala (ESK) ;
- Le Centre multi-fonctionnel de Formation Professionnelle (CFPN) ;
- Le Centre de Formation Sidiki Fomba ;
- Le Centre TARA BOIRE ;
- Le Centre de Coupe et Couture du CAP ;
- Le Centre de Coupe et Couture des Sœurs de Niono ;
- Le Centre de Coupe et Couture des Sœurs de Siribala.

4.1.5- Situation socio-sanitaire

4.1.5.1- Organisation du système socio-sanitaire

Sur le plan sanitaire, le cercle de Niono est organisé en un district sanitaire structuré en deux échelons de soins : le 1er échelon représenté par les CSCOM et le 2è échelon représenté par le centre de santé de référence. Dans cette organisation fonctionnelle, tous les secteurs de la santé se retrouvent.

4.1.5.1.1- CSCom

La carte sanitaire est constitué de 22 CSCom : Sokolo, Pogo, Nampala, Bôh, Bolibana B6, Cocody, Diabaly, Diakiwèrè, Dogofry, Kourouma, Molodo, N8, N'Débougou, Siribala, Niono Central, Niono Extension, Niono C3, Nara. Dougouba, MBéwan, K2 et Makarla.

Le district compte un service de développement social et de l'économie solidaire qui est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale de solidarité. Cette politique s'articule autour de la promotion des groupes cibles vulnérables (Personnes âgées ; personnes handicapées ; enfants en situation difficiles ; femmes seules chargées de famille sans ressources) ; le suivi et l'encadrement des organisations communautaires (associations, sociétés coopératives, mutuelles).

4.1.5.1.2- Centre de Santé de Référence

❖ Description

Il assure la fonction d'hôpital de district prestant les soins de 1^{ère} référence. Il est, pour ce faire, organisé en dix unités fonctionnelles (l'Administration, Médecine homme et femme, Chirurgie homme et femme, le laboratoire, le PEV, la Radiologie, le SIS, l'hygiène, le DRC et les DV, l'ophtalmologie).

❖ Ressources humaines

Le Centre de Santé de Référence est composé de ressources humaines réparties comme suit :

Tableau VI : Ressources humaines

Corps	Nombre	Spécialités	Nombre
Médecin, Pharmacien, Odonto- Stomatologue	7	Généraliste à Compétence Santé Publique	1
		Généraliste à Compétence Chirurgicale	6
Assistants Médicaux	4	Ophtalmo	1
		Kinésithérapie	1
		Anesthésie et réanimation	1
		Radio	1
Technicien Supérieur	12	IDE	6
		SF d'Etat	3
		Technicien de Labo Pharmacie	1
		Technicien Hygiène Assainissement	2
Technicien de Santé	10	Infirmier de Santé Publique	6
		Infirmière Obstétricienne	2
		Technicien de Labo Pharmacie	2
Autres	32		32
Total	65		65

Autre corps par spécialité			32
		MBA (En formation)	1
		Comptable	3
		Aide Comptable	2
		Secrétaire	1
		Gérant DRC	1
		Gérant DV	1
		Aide Soignant (Dont une en formation)	3
		Matrone	3
		Rénotypiste	1
		Manceuvre	7
		Chauffeur	6
		Gardien	3
Total			97

4.1.5.1.3- Autres structures sanitaires

Le cercle compte de nos jours

- Sept (7) cabinets de consultations médicales (Keneya, Mariam Dembélé, Alliance, Soma, Yèlèma, Yadama et Km 30) ;
- Dix (10) cabinets de soins ;
- Un (1) cabinet d'accouchement ;
- Deux (2) CMIE (INPS Niono et Siribala) ;
- Une (1) infirmerie à la garnison de Diabaly et à l'IFM de Niono ;
- Et des cabinets de tradithérapeutes.

4.1.5.2-Etat de santé de la population

Le paludisme représente le premier motif de consultation dans le cercle.

Le VIH, La tuberculose et la lèpre constituent encore des problèmes de santé dans le cercle, dus surtout au flux d'immigration et aux mauvais comportements des populations. Malgré la pratique de la riziculture et du maraichage, des cas de malnutrition sont enregistrés.

- Le taux de mortalité maternel était de 0,17%.
- Le taux de mortalité néonatal était de 0,02%.
- La prévalence du VIH était de 4,60%.
- La couverture vaccinale était de,
 - ✓ Cent cinq pour cent (105%) le Penta 3 ;
 - ✓ Quatre vingt trois pour cent (83%) le VAR.

Le taux de couverture de la campagne SIAN était de 113,35%.

Le district sanitaire de Niono avait effectué certaines activités pour l'hygiène et l'assainissement à savoir le traitement des puits (255), l'aménagement des forages (916) et la visite des concessions avec latrine (3178).

4.1.5.3- Coordination des services socio-sanitaires

La coordination est assurée au niveau CSRéf par une équipe cadre pilotée par le Médecin Chef, Chef SDSES et le Chef du SLPFEF. Au niveau du CSRéf l'organe

de gestion est le Conseil de Gestion conformément au décret n°10-149/PM-RM du 18 mars 2010. Le Conseil de gestion doit se tenir deux fois dans l'année.

4.1.5.4- Principaux partenaires aux développements

- **ALPHALOG** : L'assainissement à Niono et dans certaines communes ;
- **ONG JIGI** : le dépistage volontaire pour la lutte contre les IST/SIDA ;
- **ONG soutoura** : le domaine de la lutte contre les IST auprès des professionnelles du sexe ;
- **APSM** : le domaine de l'hygiène et l'assainissement (maladies liées à l'eau) ;
- **Handicap international** : le cadre des soins familiaux de réadaptation ;
- **Mali-Pays-Bas** : Appui au fonctionnement dans le cadre du PRODESS II ;
- **UNICEF** : Santé de la mère et de l'enfant, de l'approche village, appui au système de référence ;
- **OMS** : L'organisation des différentes JNV ;
- **GAVI** : La motivation du personnel qualifié exerçant dans les zones difficiles.

4.2- Période d'étude

L'étude a eu lieu de Mai 2013 à Juin 2014. La collecte des données était effectuée du 02 Mai au 02 Novembre 2013.

4.3- Type et lieu d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale prospective dans le CSREF de Niono en 2013.

4.4- Population d'étude

L'enquête a concerné les enfants de 6 à 59 mois et leurs mères ou gardiennes d'enfants.

4.5- Critères d'inclusion et de non inclusion

Critère d'inclusion

- tous les enfants de 6 à 59 mois malnutris vus en consultation au CSRéf de Niono de 08 à 16 heures des jours ouvrable durant la période d'étude et résidant pendant au moins 6 mois dans le cercle ;
- toutes les mères et /ou gardiennes d'enfants malnutris en ayant la charge nutritionnelle de malnutris, résidant pendant au moins 6 mois dans le cercle.

Critère de non inclusion

- toutes personnes éligibles n'ayant pas accepté de participer à l'étude ;
- Tous les enfants de 6 à 59 mois gravement malade.

4.6- Echantillonnage

Taille de l'échantillon

La détermination de la taille nécessaire à l'étude au niveau du CSRéf a été calculée

à partir de la formule de Daniel Schwarz : $n = \frac{Z^2 * p * q}{i^2}$

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. (0,12). SMART 2012 pour la région de Ségou

$q = 1-p$, prévalence attendue des enfants non malnutris, exprimée en fraction de 1 ($q = 0,88$)

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

La prévalence de la malnutrition utilisée est celle issue de la dernière enquête de SMART 2012 pour la région de Ségou qui était de 12,2 % pour la MAG.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,12 * 0,88)}{(0,05)^2} = 162$$

La taille minimale nécessaire à la réalisation de cette étude au niveau du CSRéf a été estimée à 162 enfants de 6 à 59 mois.

4.7- Les variables d'études

4.7.1- Enfants de 6 à 59 mois

- ❖ **Variable qualitative** : Sexe, vaccination Penta 3, VAR, supplémentation de la vitamine A, malade dans les deux semaines précédant l'enquête
- ❖ **Variable quantitative** : Age, poids, taille

4.7.2- Mères / gardiennes d'enfants malnutris de 6 à 59 mois

- ❖ **Variable qualitative** : Provenance, ethnie, âge, statut matrimonial, régime, niveau d'instruction, profession, état de grossesse.
- ❖ **Variable quantitative** : Parité, intervalle inter génésique

4.8- Technique et mode de collecte

Elle comportait :

- L'administration aux mères ou gardiennes d'enfants de questionnaire relatif à l'état de santé, des connaissances, attitudes et pratiques de la malnutrition des enfants et des caractéristiques sociodémographiques des personnes enquêtées ;
- Prise des mesures anthropométriques de tous les enfants de 6 à 59 mois malnutris vus en consultation afin d'identifier les différentes formes de malnutrition au CSRéf.

4.9- Les instruments de mesure

Les instruments de mesures anthropométriques de très bonne précision étaient utilisés

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

4.10- Technique de mensurations anthropométriques

❖ Détermination de l'âge de l'enfant

La détermination de l'âge a été faite sur la base d'une pièce d'état civil : carnet de santé, certificat ou attestation de naissance ou tout autre document officiel portant la date de la naissance de l'enfant.

Dans les cas où la date n'était pas disponible, nous avons déterminé l'âge de l'enfant à l'aide de calendrier des événements locaux.

❖ Sexe

La détermination du sexe a été faite avec beaucoup d'attention pour éviter toute confusion.

❖ Les mesures anthropométriques effectuées étaient : le poids et la taille.

Le poids : Instrument et techniques de mesure

La prise de poids a été effectuée avec la balance électronique à pile avec une précision de 100 g. Les enfants ont été complètement déshabillés et pesés nus. Chaque jour, avant de commencer, nous avons vérifié le bon fonctionnement de la balance à l'aide d'un poids étalon de 5 kg.

La taille : Instruments et techniques de mesure

La taille a été mesurée à l'aide d'une toise graduée en centimètre, avec une précision au millimètre près. Les enfants de moins de 87 cm ont été mesurés en position couchée sur la toise horizontale, alors que ceux de 87 cm et plus l'ont été

en position debout. Un bâton mesurant 110 cm et marqué à 87 cm a été utilisé pour déterminer la méthode pour la prise de la taille (taille inférieure ou supérieure à 87 cm). Ce même bâton a été utilisé pour calibrer la toise à chaque matin avant de commencer la collecte.

Identification des œdèmes nutritionnels

Les œdèmes ont été évalués à la face antérieure de la jambe ou sur le dessus (dos) du pied en exerçant une pression de trois secondes sur la partie concernée.

Les œdèmes, pour avoir une signification nutritionnelle doivent être présents sur la jambe opposée. Aucun enfant n'a été enregistré que lorsque les œdèmes sont bilatéraux.

4.11- Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies sur Epi data version 2.2.1.171.

L'analyse des données anthropométriques a été faite sur le logiciel ENA.

L'analyse des données a été effectuée avec SPSS version 20.

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et figures sur Microsoft Excel 2007 et le document a été rédigé à l'aide de Microsoft Word 2007.

4.12- Considérations éthiques

Les objectifs de l'étude et les procédures de collecte de données ont été expliqués en détail aux mères ou gardiennes d'enfants malnutris de 6 à 59 mois.

La participation à l'étude était volontaire et le consentement éclairé des enquêtés a été sollicité.

5- RESULTATS

5.1- Données sociodémographiques

5.1.1- Des mères

Tableau VII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois en fonction de leur commune d'origine à Niono en 2013.

Communes	Effectifs	%
Clossoumana	1	0,4
Diabaly	1	0,4
Macina	2	0,8
Mariko	1	0,4
Kalasisigida	1	0,4
Sirifilaboundi	4	1,7
Yèrèdon sanyona	2	0,8
Niono	225	93,4
Siribala	4	1,7
Total	241	100,0

La commune de Niono était la plus représentée avec 93,4%.

Pour les non réponses nous avons majoré la taille de l'échantillon à 10%, ce qui nous a donné une taille d'échantillon n.

n=789. Notre taille d'échantillon 241 a dépassé ce n, parce que la période d'étude était fixée.

Tableau VIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur ethnie à Niono en 2013.

Ethnie	Effectifs	%
Bambara	87	36,1
Minianka	26	10,8
Peulh	38	15,8
Bozo	10	4,1
Dogon	7	2,9
Sonrhäï	15	6,2
Autre(Sarakolé,Bobo, Diawado, Bela ,Maure, etc.)	58	24,1
Total	241	100,0

Le Bambara était l'ethnie dominante avec 36,1%.

Tableau IX : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge à Niono en 2013.

Classes d'âge	Effectifs	%
15 à 19 ans	35	14,5
20 à 29 ans	120	49,8
30 à 39 ans	69	28,6
40 à 49 ans	17	7,1
Total	241	100,0

La tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus représentée avec 49,8%.

Tableau X : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur niveau d'instruction à Niono en 2013.

Niveau d'instruction	Effectifs	%
Supérieur et secondaire	19	7,9
Fondamentale 1 ^{ère} et 2 ^{ième} cycles	38	15,7
Alphabétisée	68	28,2
Non instruites	116	48,2
Total	241	100,0

La majorité des mères était non instruite avec 48,2%.

Tableau XI : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur statut matrimonial à Niono en 2013.

Statut matrimonial	Effectifs	%
Mariées	226	93,8
Autres	15	6,2
Total	241	100,0

* Autres : célibataires, veuves, divorcées

Les mères mariées étaient les plus représentées avec 93,8%.

Tableau XII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur régime matrimonial à Niono en 2013.

Régime	Effectifs	%
Polygamie	122	54,0
Monogamie	104	46,0
Total	226	100,0

Les mères polygames étaient les plus représentées avec 54%.

Tableau XIII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur profession à Niono en 2013.

Professions	Effectifs	%
Ménagère	212	88
Salarié	14	5,8
Elève	15	6,2
Total	241	100,0

La majorité des mères étaient ménagères avec 88%.

Tableau XIV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur parité à Niono en 2013.

Parité	Effectifs	%
Paucipare	96	39,8
Multipare	98	40,7
Grande multipare	47	19,5
Total	241	100,0

Les multipares étaient les plus représentés avec 40,7%.

Tableau XV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur intervalle inter génésique à Niono en 2013.

Intervalle inter génésique	Effectifs	%
1 an	36	14,9
2 ans	113	46,9
3ans	55	22,8
4 ans et plus	37	15,4
Total	241	100,0

La majorité des mères avait 2 ans d'intervalle inter génésique avec 46,9%.

Tableau XVI: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre d'enfants trouvés.

Nombre d'enfants trouvés	Effectifs	%
1 enfant	46	19,1
2 enfants	50	20,7
3 enfants	43	17,8
4 enfants	40	16,6
5 enfants	15	6,2
6 enfants	24	10,0
7 enfants et plus	23	9,6
Total	241	100,0

Les mères qui avaient eu deux enfants étaient les plus représentées avec 20,7%.

Tableau XVII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre d'enfants vivants.

Nombre d'enfants vivants	Effectifs	%
1 enfant	52	21,6
2 enfants	57	23,7
3 enfants	49	20,4
4 enfants	35	14,5
5 enfants	16	6,6
6 enfants	19	7,9
7 enfants et plus	13	5,3
Total	241	100,0

Dans notre échantillon les mères qui avaient deux enfants en vie étaient les plus présentées avec 23,7% et on constate une réduction du nombre enfants chez celles qui avaient sept enfants et plus.

Tableau XVIII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à l'état de grossesse.

Enceinte	Effectifs	%
Oui	33	13,7
Non	208	86,3
Total	241	100,0

Dans notre échantillon 13,7% des mères étaient en état de grossesse.

5.1.2- Des enfants

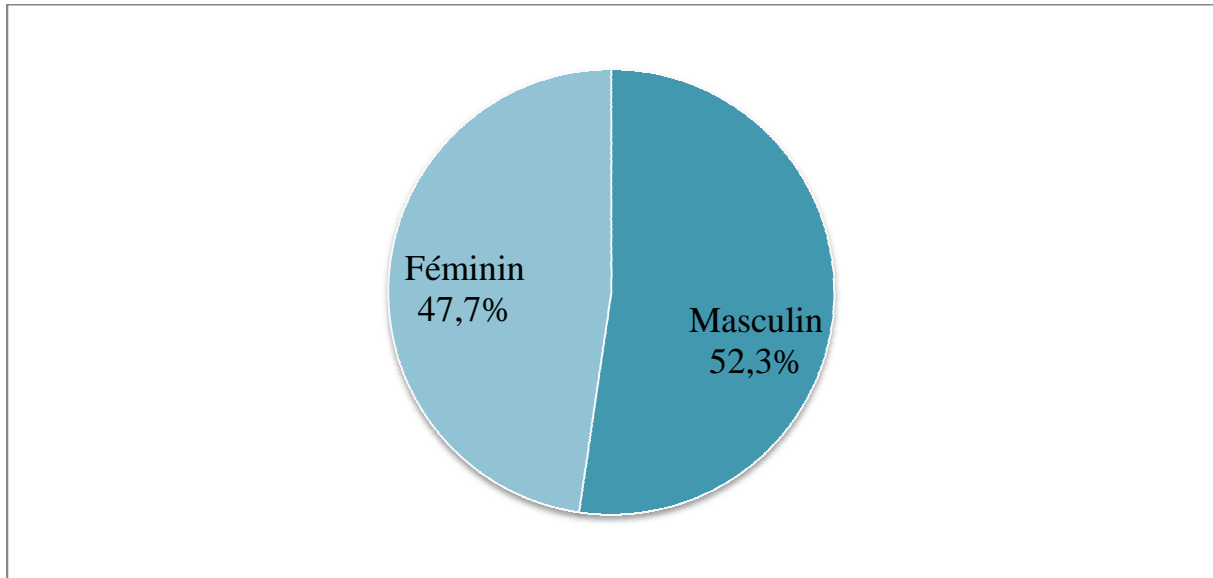


Figure 5: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur sexe à Niono en 2013.

Le sexe majoritaire était le sexe masculin avec 52,3% avec un sexe ratio de 1,09.

Tableau XIX : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur tranche d'âge à Niono en 2013

Tranche d'âge	Effectifs	%
6 à 11 mois	94	39,0
12 à 23 mois	112	46,5
24 mois et plus	35	14,5
Total	241	100,0

La tranche d'âge de 12 à 23 mois était la plus représentée avec 46,5%

5.2- L'état de santé des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Tableau XX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la vaccination Penta 3 à Niono en 2013.

Vaccination Penta 3	Effectifs	%
Oui (carnet et tutrice)	155	64,3
Incomplète (carnet et tutrice)	68	28,2
Non vacciné	18	7,5
Total	241	100,0

Dans notre échantillon 64,3% des enfants étaient vaccinés avec le Penta 3.

Tableau XXI : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le VAR à Niono en 2013

VAR	Effectifs	%
Oui (carnet et tutrice)	133	55,2
Incomplète (carnet et tutrice)	79	32,8
Non vacciné	29	12,0
Total	241	100,0

La majorité des enfants était vaccinée par le VAR avec 55,2%.

Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la supplémentation en vitamine A à Niono en 2013.

Vitamine A	Effectifs	%
Oui (carnet et tutrice)	181	75,1
Non	60	24,9
Total	241	100,0

Dans notre échantillon 75,1% des enfants ont reçu la vitamine A.

Tableau XXIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la présence du paludisme dans les deux semaines précédant notre enquête à Niono en 2013.

Paludisme	Effectifs	%
Oui	81	33,6
Non	160	66,4
Total	241	100,0

Le paludisme avait touché 33,6% des enfants dans les deux semaines précédant notre enquête.

Tableau XXIV : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à la présence d'IRA dans les deux semaines précédant l'enquête à Niono en 2013.

IRA	Effectifs	%
Oui	14	14,1
Non	207	85,9
Total	241	100,0

Dans notre échantillon 14,1% des enfants avaient été touchés par IRA dans les deux semaines précédant notre enquête.

Tableau XXV : Répartition des enfants âgés de 6 à 59 mois selon la présence de Parasitose (digestive) dans les deux semaines précédant l'enquête à Niono en 2013.

Parasitose	Effectifs	%
Oui	32	13,3
Non	209	86,7
Total	241	100,0

Dans les deux semaines précédant l'enquête 13,3% des enfants avaient été affectés par la parasitose.

5.3- Répartition de la malnutrition aiguë chez les enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Tableau XXVI : Répartition de la malnutrition aiguë chez les enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Malnutrition aiguë	Effectifs	%
Sévère	55	22,8
Modérée	186	77,2
Total	241	100,0

Dans notre échantillon **77,2%** et **22,8%** des enfants étaient affectés par la malnutrition aiguë dans ses formes respectivement modérée et sévère.

Tableau XXVII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport aux sexes des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Sexe	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Masculin	n=126	31(12,8)	95(39,6%)
Féminin	n=115	24(9,9%)	91(37,7%)

$\chi^2=0,476$ $p=0,490$

Dans notre étude il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre la malnutrition aiguë et le sexe.

Tableau XXVIII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la tranche d'âge des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013

Tranche âge	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
6 à 11 mois	n=94	13(5,3%)	81(33,6%)
12 à 23 mois	n=112	35(14,5%)	77(32,1%)
24 mois et plus	n=35	7(2,9%)	28(11,6%)

$\chi^2=8,990$ $p=0,011$

La tranche d'âge la plus touchée par la malnutrition aiguë était de **12 à 23 mois** avec **32,1%** pour la forme modérée et **14,5%** pour la forme sévère avec une relation statistiquement relative.

Tableau XXVIX : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la vaccination penta 3 des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Vaccination Penta 3	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Oui (carnet ou tutrice)	n=155	36(14,9%)	119(49,4%)
Incomplète (carnet ou tutrice)	n=60	17(7,1%)	51(21,2%)
Non vacciné	n=18	2(0,8%)	16(6,6%)

χ^2 de Yates = 1,60 p=0,659

Dans notre étude il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre la vaccination Penta 3 et la malnutrition aiguë.

Tableau XXX : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au VAR des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

VAR	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Oui (carnet, tutrice)	n=127	30(12,4%)	103(42,7%)
Incomplète (carnet, tutrice)	n=79	21(8,7%)	58(24,1)
Non vacciné	n=29	4(1,7%)	25(10,4%)

χ^2 Yates = 2,40 p=0,494

Dans notre étude nous n'avons pas eu une relation statistiquement significative entre le VAR et la malnutrition aiguë.

Tableau XXXI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Supplémentation en vitamine A	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Oui	n=181	45(18,7%)	136(56,4%)
Non	n=60	10(4,2%)	50(20,7%)

χ^2 de Yates= 1,76 p=0,415

Dans notre étude il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre la supplémentation en vitamine A et la malnutrition aiguë.

Tableau XXXII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la présence d'une maladie dans les semaines précédant l'enquête chez les enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Maladie	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Oui	n=137	35(18,7%)	102(42,3%)
Non	n=104	20(8,3%)	84(34,9%)

$\chi^2=3,162$ p=0,367

Dans notre étude nous n'avons pas eu une relation statistiquement significative entre la maladie contracté dans les deux semaines précédant l'enquête et la malnutrition aiguë.

Tableau XXXIII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la parité des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Parité	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Primipare	n=96	15(6,2%)	34(14,1%)
Multipare	n=98	32(13,3%)	115(47,7%)
Grande multipare	n=47	8(3,3%)	37(15,4%)

$\chi^2=2,431$ $p=0,297$

Dans notre étude il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre la parité des mères et la malnutrition aiguë.

Tableau XXXIV : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au statut matrimonial des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Statut matrimonial	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Mariée	n=226	51(21,1%)	175(72,6%)
Autre	n=15	4(1,7%)	11(4,6%)

χ^2 de Yates=5,09 $p=0,02$

* Autres : célibataires, veuves, divorcées

Les enfants des mères mariées étaient les plus touchés par la malnutrition aiguë dont **72,6%** pour la forme modérée et **21,1%** pour la forme sévère avec une relation statistiquement relative.

Tableau XXXV : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au régime matrimonial des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Régime	n=226	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Polygamie	n=130	37(15,4%)	93(38,6%)
Monogamie	n=111	18(7,4%)	93(38,6%)
χ^2 de Yates =4,43		p=0,035	

La malnutrition aiguë par ses formes modérée et sévère avait plus touché les enfants des mères polygames respectivement à **38,6%** et **15,4%** avec une relation statistiquement relative.

Tableau XXXVI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au niveau d'instruction des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Niveau d'instruction	n=241	Malnutrition aiguë	
		Sévère	Modérée
Supérieur et secondaire	n=19	4(1,7%)	15(6,2%)
Fondamentale 1 ^{ière} et 2 ^{ème} cycles	n=38	12(5,0%)	26(10,8%)
Alphabétisée	n=68	11(4,5%)	57(23,6%)
Non instruite	n=116	28(11,7%)	88(36,5%)
χ^2 de Yates=4,453		p=0,486	

Dans notre étude nous n'avons pas eu une relation statistiquement significative entre le niveau d'instruction des tutrices et la malnutrition aiguë.

Tableau XXXVII : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport à la profession des mères d'enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Profession	n=241	Malnutrition aiguë	
		sévère	modérée
Ménagère	n=212	47(19,5%)	165(68,5%)
Saisonnrière	n=14	5(2,1%)	9(3,7%)
Elève	n=15	3(1,2%)	12(5,0%)

χ^2 de Yates=8,342 p=0,004

Les enfants des mères ménagères étaient plus touchés par la malnutrition aiguë et parmi ces enfants, 68,5% souffraient de la forme modérée et 19,5% la forme sévère avec une relation statistiquement relative.

Tableau XXXVIII : Relation entre la malnutrition aiguë et certaines caractéristiques et pratiques des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Caractéristiques et pratique	n	Malnutrition aigue		P
		Sévère	Modérée	
enceinte	n=241	14(5,8%)	19(7,8%)	0,007
Connaissance de la MPC	n=241	52(21,6%)	181(75,1%)	0,490
allaitement	n=241	55(22,8%)	183(75,9%)	0,343
Sevrage	n=238	26(10,9%)	57(23,9%)	0,023

La malnutrition aiguë était statiquement plus prononcé chez les femmes enceinte (p= 0,007) et en sevrage (p= 0,023). Par contre aucune relation n'est observée par rapport l'allaitement maternel et à la connaissance des mères de la malnutrition.

Tableau XXXIX : Répartition de la malnutrition aiguë selon la source d’approvisionnement en eau de boisson des ménages des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Source d’approvisionnement en eau de boisson	n=241	Malnutrition aiguë	
		Sévère	Modérée
Fontaine	n=4	0(0,0%)	4(1,7%)
Puits	n=148	31(12,9%)	117(48,5%)
Fleuve/marigot	n=3	1(0,4%)	2(0,8%)
Forage	n=86	23(9,6%)	63(26,1%)

χ^2 de Yates=2,418 p=0,659

Dans notre étude nous n’avions pas eu une relation statistiquement significative entre la source d’approvisionnement en eau de boisson et la malnutrition aiguë.

Tableau XL : Répartition de la malnutrition aiguë en fonction du type de toilette utilisée dans le ménage des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Types de toilettes	n=241	Malnutrition aiguë	
		Sévère	Modérée
Latrines privées	n=10	3(1,2%)	7(2,9%)
Latrines à l'extérieur	n=228	52(21,7%)	176(73,0%)
Plein air	n=3	0(0,0%)	3(1,2%)

$\chi^2=1,180; p=0,554$

Dans notre étude nous n'avons pas eu une relation statistiquement significative entre le type de toilette utilisé dans le ménage des enfants et la malnutrition aiguë.

Tableau XLI : Répartition de la malnutrition aiguë par rapport au nombre de repas par jours dans le ménage des enfants malnutris de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Nombre de repas par jour	n=241	Malnutrition aiguë	
		Sévère	Modérée
1 repas	n=19	4(1,7%)	15(6,2%)
2 Repas	n=72	21(8,7%)	51(21,2%)
3 Repas	n=143	28(11,6%)	115(47,7%)
4 Repas	n=7	2(0,8%)	5(2,1%)

χ^2 de Yates=2,88; p=0,578

Dans notre étude il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre le nombre de repas par jour et la malnutrition aiguë.

5.4- Les connaissances des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois.

Tableau XLII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leurs connaissances sur la malnutrition à Niono en 2013.

Entendu parler de la malnutrition	Effectifs	%
Oui	233	96,7
Non	8	3,3
Total	241	100,0

La très grande majorité des mères d'enfants de 6 à 59 mois avait entendu parler de la malnutrition avec 96,7%.

Tableau XLIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois selon leur source d'information sur la malnutrition à Niono en 2013.

Sources d'information	Effectifs	%
Centre de santé	53	22,0
Famille/amis/voisins	81	33,6
Radio	94	39,0
Télévision	13	5,4
Total	241	100,0

La radio était la principale source d'information avec 39 ,0%.

Tableau XLIV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principales définitions de la malnutrition des enfants à Niono en 2013.

Définition de la malnutrition de l'enfant	Effectifs	%
Absence de certains nutriments dans l'alimentation de l'enfant	15	6,2
Carence de certains nutriments dans l'alimentation de l'enfant	38	15,7
Famine de l'enfant	51	21,4
Mauvaise alimentation de l'enfant	103	42,7
Alimentation mal équilibrée	13	5,3
Ne sait pas	21	8,7
Total	241	100,0

La majorité des mères ; 42,7% avait défini la malnutrition comme étant une mauvaise alimentation de l'enfant.

Tableau XLV : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principales causes de la malnutrition à Niono en 2013.

Les causes de la malnutrition	Effectifs	%
Insuffisance d'aliments riches en micronutriments	87	36,1
Alimentation pas assez diversifiée	48	19,9
Manque de moyen financier pour acheter les aliments	59	24,5
Méconnaissance des recettes nutritionnelles pour l'enfant	43	17,8
Ne sait pas	4	1,7
Total	241	100,0

L'insuffisance d'aliments riches en micronutriments était la cause la plus reconnue par les mères avec 36,1%.

Tableau XLVI: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux principaux signes de la malnutrition à Niono en 2013.

Les signes de la malnutrition	Effectifs	%
Amaigrissement modéré	87	36,1
Amaigrissement sévère	43	17,8
Décoloration des cheveux	55	22,8
Manque d'appétit	41	17,0
Œdèmes des membres inférieurs	6	2,6
Œdèmes généralisés	1	0,4
Ne sait pas	8	3,3
Total	241	100,0

L'amaigrissement modéré était le plus cité avec 36,1% comme principal signe de la malnutrition.

Tableau XLVII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur premier recours en cas de malnutrition à Niono en 2013.

Les premiers recours	Effectifs	%
CSCom	107	44,4
CSRéf	20	8,3
Tradithérapeutes	61	25,3
Automédication	49	20,3
Aucun	4	1,7
Total	241	100,0

Le CSCom était le plus représenté avec 44,4%.

5.5- Attitudes des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Tableau XLVIII : Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à l'allaitement maternel à Niono en 2013.

Allaitement maternel	Effectifs	%
Oui	238	98,8
Non	3	1,2
Total	241	100,0

La quasi-totalité des enfants : 98,8% avait bénéficié de l'allaitement maternel.

Tableau XLIX : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au sevrage au moment de l'enquête à Niono en 2013.

Tranche âge	n=238	Sevrage de l'enfant	
		Oui	Non
6 à 11 mois	n=93	5(2,1%)	88(37,0%)
12 à 23 mois	n=110	46(19,3%)	64(26,9%)
24 mois et plus	n=35	32(13,4%)	3(1,3%)

Au moment de notre enquête, la tranche d'âge des enfants 12 à 23 mois était la plus sevrée avec 19,3%.

5.6- Pratiques des mères ou gardiennes d'enfants face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois à Niono en 2013.

Tableau L: Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport à leur source d'approvisionnement en eau de boisson à Niono en 2013.

Source d'approvisionnement en eau de boisson	Effectifs	%
Fontaine	4	1,6
Puits	148	61,5
Fleuve/marigot	3	1,2
Forage	86	35,7
Total	241	100,0

La majorité des mères utilisaient l'eau de puits avec 61,5% comme eau de boisson.

Tableau LI : Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport aux types de toilettes utilisés à Niono en 2013.

Toilettes	Effectifs	%
Latrines privées	10	4,2
Latrines à l'extérieur	228	94,6
Plein air	3	1,2
Total	241	100,0

Les latrines à l'extérieur étaient les toilettes les plus fréquentées avec 94,6%.

Tableau LII: Répartition des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois par rapport au nombre de repas par jour à Niono en 2013.

Nombre de repas/jour	Effectifs	%
1 repas	19	7,9
2 repas	72	29,9
3 repas	143	59,3
4 repas	7	2,9
Total	241	100,0

Les ménages qui prenaient 3 repas par jour étaient les plus représentés avec 59,3%.

6- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

❖ Par rapport à l'échantillon

Notre étude a concerné un échantillon représentatif d'enfants malnutris de 6 à 59 mois qui sont au nombre de 241 et ont fait principalement l'objet de mensurations anthropométriques. Les mères de ces enfants ont été interrogées sur l'état de santé et leurs connaissances, attitudes et pratiques par rapport à la malnutrition.

Pour notre échantillonnage, on note une légère prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,09. Cette prédominance masculine pourrait être due au fait que le nombre des garçons est plus élevé en consultation. Une étude menée en 2007, au niveau national [23] avait trouvé le même résultat avec un sexe ratio supérieur à 1. Par contre, une autre réalisée en 2010 dans la région de Sikasso avait trouvé une prédominance féminine avec un sexe ratio inférieur à 1 [24].

Les bambaras étaient l'ethnie des mères la plus représentée avec 36,1% suivi des peulhs. Ces chiffres sont conformes à la distribution ethnographique de la ville de Niono.

- L'âge majoritaire des mères était compris dans la tranche d'âge des 20 à 29 ans avec 49,8%. Ce résultat concorde avec celui de EDSM IV en 2006.

- Quant au niveau d'instruction des mères, 51,8% avaient reçu une instruction. Ce taux est assez différent de celui de MAHAMAN S. M en 2003 au Niger qui trouve plus de 80% des mères analphabètes [25] et supérieur au taux régional qui était de 25,7% selon EDS IV. Cette situation est encourageante dans le cadre des activités de communication pour le changement de comportements.

-Parmi les mères interrogées 88% étaient ménagères, ce qui diminue considérablement leur autonomie financière, limitant ainsi leur accès aux services de santé et conseils de bonnes pratiques nutritionnelles et sanitaires.

- Les mères mariées étaient plus représentées avec une prédominance de régime polygamique à 54,0%, supérieur au taux national qui est de 40% selon EDS IV. Ce résultat pourrait être lié aux charges qui pèsent sur les couples polygames.

❖ **Par rapport à l'état de santé de la population étudiée**

Concernant les maladies infantiles et la connaissance des mères

Selon notre étude, 61% des enfants étaient tombés malades au cours des deux semaines précédant l'enquête. Ce résultat est supérieur au taux d'une étude similaire menée à Sikasso 2010 qui trouve que 60% d'enfants de 6 à 59 mois étaient tombés malade dans les deux semaines précédant l'enquête [24]. Ce qui expliquerait la cause de leur malnutrition. Car la plus part des infections entraînent chez l'enfant l'anorexie.

- Le paludisme était rencontré chez 33,6% d'enfants de 6 à 59 mois. Ce résultat pourrait augmenter la mortalité infantile.

- Pour les infections respiratoires aiguës (IRA), la proportion d'enfants atteints était de 14,1%.

- Parmi les femmes interviewées, 13,3% ont déclaré que leur enfant de 6 à 59 mois avaient contracté une parasitose intestinale au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête.

Le recours aux soins a été orienté majoritairement vers un CSCoM dans 44,4% des cas. Pour illustrer cette partie, nous dirons que la presque totalité des femmes enquêtées disent avoir recours au service des CSCoM à chaque besoin. Ce taux est très encourageant dans la réduction de la morbidité infantile.

❖ **Par rapport à la malnutrition aiguë,**

-Notre étude a révélé que parmi les enfants atteints de malnutrition aiguë, 77,2% souffraient de la forme modérée et 22,8% la forme sévère.

-Le taux de prévalence élevé de notre étude pourrait être lié à notre période de collecte des données qui était une période de soudure et qui concernait exclusivement les malnutris.

-Du point de vue de l'âge, on note une prédominance de la malnutrition aiguë chez les enfants de 12 à 23 mois avec un taux de 46,6%. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'à cet âge, les enfants sont en pleine période de sevrage, ce qui les rend

vulnérables face aux maladies capables de créer un déséquilibre entre le poids et la taille.

❖ **Par rapport à la prévention des maladies**

Dans notre étude 64,3% des enfants avaient bénéficié de la vaccination Penta 3, dont plus de 60% des cas étaient confirmés par leur mère. Ce taux de vaccination Penta 3 est inférieur au taux national qui est 88% et celui de la région de Ségou qui est 90% selon le SLIS 2011[26].

Plus de la moitié de ces enfants précisément 55,2% avaient été vaccinés par le VAR. Ce taux était inférieur au taux national de la vaccination anti rougeole, qui est de 84% [26].

Selon notre étude, le taux de supplémentation en vitamine A était de 75,1%.

❖ **Par rapport à l'attitude des mères**

-La majorité des enfants sevrés était dans la tranche d'âge des 12 à 23 mois avec 19,3%. Le sevrage pourrait favoriser la malnutrition s'il n'est pas bien pratiqué.

Cela s'explique par le fait que l'enfant sevré ne bénéficie pas d'un nombre de repas élevé et d'une attention particulière.

Parmi les principales raisons évoquées par leurs mères par rapport au sevrage : « je suis enceinte et le bébé était assez grand il n'en a plus besoin » était évoquée majoritairement avec 27,7%.

❖ **Par rapport aux pratiques des mères,**

La principale source d'approvisionnement en eau de boisson était les puits dans 61,5 % et les forages avec 35,7% des cas. Ce résultat était différent de celui du Pr AKORY AG IKNANE et AL à Sikasso qui avaient trouvé la pompe à 49,3% [24] comme principale source d'approvisionnement en eau de boisson.

Et enfin, 94,6% des ménages utilisaient des latrines à l'extérieur contre 1,2% en plein air.

7- CONCLUSION

La malnutrition aiguë modérée était plus prononcée chez les enfants de 6 à 59 mois et affectait plus la tranche d'âge de 12 à 23 mois. Le niveau des connaissances, attitudes et pratiques des mères étaient moyen sur la malnutrition.

8- PROPOSITIONS ET SUGGESTIONS

Au terme de cette étude sur les connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono face à la malnutrition aiguë en 2013 nous formulons les recommandations suivantes.

Par rapport à la prévalence des principales maladies infantiles paludisme, IRA et la parasitose

- En collaboration avec les responsables sanitaires communaux et communautaires, recycler et évaluer les relais villageois chargés de réaliser des séances d'information et de sensibilisation auprès des populations pour une meilleure connaissance, des bonnes attitudes et pratiques adéquates.
- Veiller sur la bonne gestion des moustiquaires imprégnées d'insecticide.

Par rapport aux connaissances, attitudes, pratiques et la malnutrition chez les enfants

- Encourager les mères pour qu'elles fréquentent les centres de santé,
- Surveiller l'alimentation des enfants surtout pendant la période de sevrage,
- Créer des activités génératrices de revenus;
- Mettre à la disposition des habitants des adductions d'eau potable.

REFERENCES

1-GREMBOMBO A I

Evaluation des principaux facteurs de risque de la malnutrition chez les enfants de 6 à 36 mois dans la commune de Bopa (Benin). Décembre 2003; document électronique

http://www.thesesfsa.bj.refer.org/collect/thsesfsa/tmp/grembombo_adele.html ,

consulté le 5/02/2014

2-UNICEF.

Améliorer la nutrition de l'enfant : Un objectif impératif et réalisable pour le progrès mondial, Avril 2013.

https://www.unicef.fr/userfiles/UNICEF_NutritionReport_FR.pdf

Consulté le 26/06/14.

3-INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE DU MALI

Enquête Nutritionnelle et de Mortalité Rétrospective Mali : Juillet-Aout 2013 pp27-37.

4-DIAWARA F, COUMARE B, SIDIBE T, TRAORE O M et al

Etude des connaissances, attitudes et pratiques de la population face à la malnutrition des enfants de 0 à 59 mois dans la commune II du district de Bamako en 2012 (Mali)

5-SIS DU CSREF DE NIONO

Une enquête locale par rapport au dépistage actif de la malnutrition en 2011 pp9-17.

6-DICTIONNAIRE MEDICAL

Larousse médicale : édition 2006, version électronique.

7-DICTIONNAIRE LAROUSSE 2012 , version électronique

8- AG IKNANE A, OUATTARA F, DIARRA M et al.

Eléments de base en nutrition, vol1, 2002, Edition l'harmattan, la sahélienne pp : (59-77).

9-KOSSIBO A

Sécurité alimentaire et nutritionnelle dans le cercle de Nioro en 2012

10-OMS

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement OMS 2000, 32p.

11-CREDOS.

Rapport de l'évaluation de l'état nutritionnel des mères séropositives et enfants nés de mères séropositives sur les sites de PTME du VIH à Bamako CREDOS, juillet 2006, 28p.

12-MALLE ST.

Evolution de la situation nutritionnelle des enfants de 6 à 59 mois de la région de Koulikoro de 2008 à 2009. Thèse de Médecine FMPOS 2012, 23-24p.(89p)

13-AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA et al.

Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.

14-AG IKNANE A, BENALWATA C, DIARRA S, SOUGANE M,

COULIBALY M et al. Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition, INRSP/SAP, Août 2007, 63p.

15-SAVADOGO AS. La malnutrition chez les enfants de 0-5 ans dans l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Thèse de Médecine 2007, 82p.

16-MAMADOU K.

Evaluation du système de référence/évacuation dans la zone sanitaire de Sélingué du 1^{er} juillet 2005 au 30 Juin 2006, Année 2008, 167p.

17-DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE

Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère 2011, p181

18-MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES ET DE LA COOPERATION INTERNATIONALE DU MALI /CELLULE D'APPUI A L'ORDONNATEUR NATIONAL DU FONDS EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT (CONFED).

Programme d'Appui à la Sécurité Alimentaire au Mali - Allocation aux ONG,
Document Technique Pays, juillet 2008, 22p.

19-MARIKO S, AG IKNANE A, AYAD M, RATHAVUTH 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, 1995-96,
2001 et 2006, USAID, Macro-ine, Septembre 2009, 58p.

20-CPS/Santé, DNSI, Macro International.

Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM IV, République du MALI,
Décembre 2007, 497p.

21-UNICEF.

Situation des enfants dans le monde, UNICEF 2008, 119p.

22-CERCLE DE NIONO/SERVICE SOCIO-SANITAIRE

Plan de développement socio-sanitaire 2014-2018 du cercle de Niono p227

23-AG IKNANE A, ALWATA C, SOUGANE, COULIBALY et aL.

Rapport provisoire de l'enquête nationale sur la sécurité alimentaire et
nutritionnelle, INRSP, Septembre 2007, 67 P.

24-AG IKNANE A1, SOMBIE C2, KAMIAN K3, DIAWARA F4 et AL

Pratiques des mères en matière de santé - nutrition des enfants de moins de 5 ans à
Sikasso au Mali en 2010 revue 195-205-1-PB p94.

25- SALISSOU M M

Étude des pratiques d'alimentation des enfants âgés entre 0-6 mois issus de milieux
défavorisés dans la commune urbaine de tessaoua région de maradi au Niger
mémoire de fin d'étude postdoctoral en 2012 p 96. Document électronique sur le
site Pub med

www.theses.ulaval.ca/2012/29415/29415.pdf le 14/02/2014

26-DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE

Annuaire SLIS 2011 p41.

Annexe 1 : Questionnaire enfant

Section 1 : Identification d'enfant		
1	Prénom et Nom	
2	Sexe	1=Masculin _\ 2=Féminin_\
3	Age (mois)	_\ _\
4	Rang de la fratrie	_\ _\
5	Intervalle inter génésique	_\ _\ Années
6	Ethnie	1=Bambara _\ 2=Minianka _\ 3=Peulh _\ 4=Bozo _\ 5=Dogon _\ 6=Sonrhäi _\ 7=Autre.....
7	Provenance	Commune..... Village.....
Section 2 : État de santé et mesures anthropométriques		
1	La vaccination Penta 3	1=Complète carnet _\ 2=Complète selon la mère/gardienne _\ 3=Incomplète, carte _\ 4=Incomplète, selon la mère/gardienne _\ 5= Vaccination non faite _\
2	VAR	1=Complète carnet _\ 2=Complète, selon la mère/gardienne _\ 3=Incomplète carte _\ 4=Incomplète, selon la mère/gardienne _\ 5= Vaccination non faite _\
3	Supplémentation en vitamine A	1=Oui, carte_\ 2= Oui, selon la mère/gardienne _\ 3= Supplémentation non faite_\
4	Maladie contractée dans les deux dernières semaines	1=Oui _\ 2=Non_\

5	Si maladie contractée dans les deux dernières semaines	1= Paludisme oui _ \ non_ \ 2= IRA oui _ \ non_ \ 3= Parasitose oui _ \ non 4= Cécité nocturne oui _ \ non_ \ 5= Autres.....
6	Mesures anthropométriques	1=Poids en kg_ \ \ \ \ 2=Taille en cm_ \ \ \ \ 3=Périmètre brachiale_ \ \ \ \ 4=Œdèmes des membres inférieurs 1=oui _ \ 2=non_ \

Annexe 2 : Questionnaire mère/ gardienne d'enfant

Section 3 :Identification Mère_ \		Gardiennne d'enfant_ \
1	Ethnie <i>(encerclez la réponse)</i>	1=Bambara 2=Minianka 3=Peulh 4=Bozo 5=Dogon 6=Sonrhäï 7=Autres.....
2	Age	_ \ \ ans
3	Combien d'enfants nés vivants avez-vous eu?	_ \ \
4	Parmi ces enfants, combien sont en vie aujourd'hui?	_ \ \
5	Parmi ces enfants, combien ont moins de 5 ans ?	_ \ \
6	Statut matrimoniale :	1=Mariée _ \ 2=Célibataire _ \ 3=Veuve _ \ 4=Divorcée _ \
7	Régime	1=Polygamie _ \ 2= Monogamie_ \

8	Niveau d'instruction	1= Supérieur \\ 2= Secondaire \\ 3=Fondamentale 2 ^{ème} cycle \\ 4=Fondamentale 1 ^{er} cycle \\ 5=Alphabétisée \\ 6=Aucun \\
9	Profession	1=Ménagère \\ 2=Aide ménagère 3=Saisonnière \\ 4=Fonctionnaire \\ 5=Élève \\ 6=Autres \\
10	Enceinte	1 =Oui \\ 2=Non \\
section 4 : Connaissances sur la malnutrition		
1	Avez-vous entendu parlez de malnutrition	1=Oui \\ 2=Non \\
2	Quelle est votre source d'information ? <i>(Encerclez la ou les réponses)</i>	1= Centre de santé \\ 2= Famille/amis/voisins \\ 2= Radio \\ 3= Télévision \\ 4= Presse écrite \\
3	Qu'est ce que la malnutrition ?

4	<p>Qu'est ce qui provoque la malnutrition</p> <p><i>(Encerclez la ou les réponses)</i></p>	<p>1- Insuffisance d'aliments riches en micronutriments _\</p> <p>2- Alimentation pas assez diversifiée</p> <p>3- Manque de moyens financier pour acheter les aliments</p> <p>4- Méconnaissance des recettes nutritionnelles pour enfants</p> <p>5- Autres à préciser.....</p>
5	<p>Quel sont les signes de la malnutrition</p> <p><i>(Encerclez la ou les réponses)</i></p>	<p>1- Amaigrissement modéré</p> <p>2- Amaigrissement sévère</p> <p>3- Décoloration des cheveux</p> <p>4- Manque d'appétit</p> <p>5- Œdèmes des membres inférieurs</p> <p>6- Œdèmes généralisés</p> <p>7- Autres (préciser)</p>
6	<p>En cas de malnutrition quel est votre premier recours ?</p>	<p>1=CSCCom _\</p> <p>2= CSRéf _\</p> <p>3= Tradithérapeutes _\</p> <p>4= Automédication _\</p> <p>5= Aucun _\</p>
7	<p>Si non recours au centre de santé quelle est la raison?</p> <p><i>(Encerclez la ou les réponses)</i></p>	<p>1- Aucune raison</p> <p>2- Pas d'argent</p> <p>3- Éloignement</p> <p>4- Pas de moyens de transport</p> <p>5- Mauvais accueil</p> <p>6- Manque de confiance (agents)</p> <p>7- Autres (préciser) :.....</p>

Section 5 : Attitudes et pratiques face à la malnutrition		
1	Avez-vous allaité votre Enfant ?	1=Oui _\ 2=Non_\
2	A quel âge (en mois) avez-vous arrêté l'allaitement maternel ?	Age : __\mois
3	Pourquoi avez-vous arrêtez l'allaitement maternel? (encerclez la ou les réponses)	1- Trop de travail à faire, trop occupée ou fatiguée 2- Le bébé était assez grand, il n'en a plus besoin 3- Le bébé a refusé lui-même de téter 4- On m'a déconseillé 5- Je suis enceinte 6- Autre à préciser.....
4	Quel type d'aliment complémentaire avez- vous donné à l'enfant ? (encerclez la ou les réponses)	1. Légumineuses 2. Céréales (riz, mil, maïs, sorgho, blé) 3. Racines et Tubercules (patate, pomme de terre, igname) 4. légumes 5. Viande, poisson, y compris volailles 6. Fruits 7. Œufs 8. Lait et dérivés 9. Sucre ou aliments 10. Huile, beurre 11. Autres à préciser.....

5	Combien de fois par jour l'enfant mange les aliments solides ?	1=___\ fois 2=ne sais
6	Source d'approvisionnement en eau de boisson <i>(encerclez la ou les réponses)</i>	1= Robinet du domicile 2= Fontaine publique 3= Puits 4=Fleuve/marigot 5=Autres à préciser.....
7	Quels types de toilettes utilisez-vous ? <i>(encerclez la ou les réponses)</i>	1= Latrines privées 2= Latrines à l'extérieur 3= Plein air
8	Avez-vous un moyen de déplacement ? <i>(encerclez la ou les réponses)</i>	1=Charrette 2=Vélo 3=Moto 4=Voiture 5=Aucun
9	Nombre de personnes dans la famille	___\
10	Nombre de repas par jour	___\

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : COULIBALY

Prénom : CHEICK OUMAR DIAKARIA

Titre de la thèse : Connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013

Année universitaire : 2013-2014

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

E-mail : coulibalycheickoumard@yahoo.fr

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

Secteurs d'intérêt : Santé publique, nutrition.

Résumé : Dans le but d'étudier les Connaissances, Attitudes et Pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation, une étude transversale prospective a été réalisée dans le CSRéf de Niono. Un échantillon de 241 enfants et leurs mères ou gardienne d'enfant malnutris ont été enquêtés. La malnutrition aiguë modérée touchait 77,2% et 22,8% de ces enfants de la forme aiguë sévère. Quant à la prévention contre les maladies dans notre échantillon, 64,3%, 55,2% et 75,1% d'enfants malnutris de 6 à 59 mois avaient bénéficié respectivement de la vaccination Penta 3, de la vaccination anti rougeoleux et de la supplémentation en vitamine A. Les principales maladies rencontrées chez les enfants de 6 à 59 mois au cours de notre étude étaient le paludisme (33,6%), les infections respiratoires aiguës (14,1%) et la parasitose digestive (13,5%). La majorité des ménages d'enfants malnutris de 6 à 59 mois, utilisait l'eau de puits comme eau de boisson. Les latrines extérieures étaient les plus utilisées (94,6%). Le niveau de fréquentation des centres de santé était un peu timide (52,7%).

Mots clés : Connaissances, attitudes, pratiques, Malnutrition aiguë, enfants malnutris de 6 à 59 mois, CSRéf de Niono.

SERMENT D'HYPOCRATE

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

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

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe 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'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je Le Jure!