

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N°.....

THESE

**REGIME HYGIENO-DIETETIQUE DES
ENFANTS DE 06 A 59 MOIS MALNUTRIS
AIGÛES PRIS EN CHARGE EN AMBULATOIRE
AU CSCOM DE MOLOBALA DANS LE CERCLE
DE KOUTIALA EN 2017**

Présentée et soutenue publiquement le 26/08/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Par M. Casimir K SOKANDA

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

Jury

Président : Pr Ababacar MAIGA
Membre : Dr Djénéba COULIBALY
Co-Directeur : Dr TRAORE Fatou DIAWARA
Directeur : Pr Akory AG IKNANE

DEDICACES.

Je dédie ce travail à Allah, le Tout Puissant, le Très miséricordieux, « Gloire à Toi ! Nous n`avons de savoir que ce que Tu nous as appris » et son Prophète Mohamed (SAW), pour m`avoir donné le courage et la santé nécessaire pour mener à bien ce modeste travail.

A mon père feu Adama SOKANDA : Ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que tu as consenti. En effet, tu as été pour nous un exemple de par ton souci du travail bien fait, d`aider tes prochains. Tu nous as appris le sens de l`honneur, de la dignité et de la justice. Saches que nous, tes enfants suivront toujours tes sages conseils. Qu`ALLAH te bénisse et qu`il t`accorde son paradis. Amen.

A ma mère Jeanne ARAMA : tu nous as donné tous ceux dont un enfant peut attendre de sa mère, tu nous as appris à aimer la famille, tu as été toujours présente quand nous avons eu plus besoins de toi, sois sûre que nous n`oublierons jamais tes efforts pour notre réussite. Puisse Dieu nous accorder une longue vie pour vous faire goûter aux fruits de tes sacrifices.

A mon GRAND-PERE feu Mr Ely ARAMA : Ton soutien moral et financier ne m`ont jamais manqué, tu as été comme un père pour nous. Précocement arrachés à notre affection.

A mes oncles Souleymane SOKANDA, Daouda, Hassana et Fousseyni SOKANDA et mes tantes Dicko DAMANGO, Aminata FONGORO, Mariam SOKANDA, Cécile ARAMA et Céline ARAMA : Vos conseils et vos soutiens m`ont toujours accompagné, recevez à travers ce modeste travail toute ma gratitude.

A la famille COULIBALY : Djibril COULIBALY, Batoma COULIBALY, Sidy COULIBALY merci pour votre sympathie et votre soutien indéfectible.

A mes oncles Dr Remi ARAMA et ses frères AB Germain ARAMA, Antoine ARAMA et à Noel ARAMA et toutes leurs familles ; mes frères et sœurs Amadou SOKANDA, Ibrahim SOKANDA, Aboubacar SOKANDA, Salimata SOKANDA, Awa SOKANDA... Vous m`avez appris que l`unité familiale n`est pas un vain mot, continuons sur cette voie que nous ont montré les parents. Vous avez été d`un apport

inestimable pour la réalisation de ce travail. Que le bon DIEU consolide les liens de la famille. Soyez rassurés de toute mon affection et ma gratitude.

A mes cousins et cousines : Casimir SOMBORO, Paul ARAMA, Delphine SOMBORO, Christine SOMBORO, Zita Christine ARAMA, Patricia SOMBORO....

Aux familles : GANABA, TOGO, DAO, KEITA, MAIGA ET MACALOU du POINT G pour leur soutien moral et affectif.

A toute ma promotion : pour le parcours réalisé ensemble avec courage et détermination.

A tous les étudiants de la FMPOS

A tous ceux qui luttent contre les fléaux, pour la paix, la liberté et l'unicité sociale.

REMERCIEMENTS

Merci au corps professoral de la faculté de médecine de pharmacie et D'odontostomatologie pour la qualité de l'enseignement dispensé et sa disponibilité entière, Merci

Merci à tout le personnel de l'INRSP. La très grande joie de vivre et le sens de collaboration qui règnent dans ce service m'a montré le sens de la confraternité.

En ton sein j'ai tout appris. Merci à tout le personnel, partant des manœuvres aux patrons.

Merci à tous les agents du centre de santé communautaire de Molobala pour leur soutien et leur compassion au sein de leur aire de sante pour le bon déroulement de mon enquête.

A mes grands frères Dr SOMBORO JP, et Dr SANGALA Moise, avec vous c'est toujours un réel plaisir de travailler en bonne collaboration. Vous m'avez été d'un grand soutien moral

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Ababacar MAIGA

- ✓ **Professeur titulaire de Toxicologie à la Faculté de Pharmacie de Bamako ;**
- ✓ **Ancien Vice Doyen de la Faculté de Pharmacie de Bamako ;**
- ✓ **Ancien directeur adjoint de la Direction de la Pharmacie et du médicament ;**
- ✓ **Directeur Général adjoint de l'Institut National de Santé Publique.**

Honorable Maître, vous nous faites un réel plaisir en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli, respectez et respectable, trouvez ici cher Maître, l'expression de notre gratitude et notre profonde reconnaissance.



A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Djénéba COULIBALY

- ✓ **Assistante en nutrition à la faculté de pharmacie (FAPH)/DERSP,**
- ✓ **Chercheur à l'Institut National de Sante Publique (INSP),**
- ✓ **Ancien médecin d'appui au point focal Nutrition de la région de Ségou,**
- ✓ **Ancien Directeur Technique de Centre (DTC) de santé communautaire de
Dougouolo,**

Cher Maître,

Vous vous êtes investis à fond pour la réalisation de ce travail. Votre disponibilité constante, votre modestie, votre rigueur scientifique dans le travail bien fait font de vous un maitre admiré. Nous certifions d'avoir beaucoup appris à vos côtés. Trouver ici cher maitre, l'expression de notre profonde affection.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE :

Docteur TRAORE Fatou DIAWARA

- ✓ **Médecin de Santé Publique**
- ✓ **Spécialiste en Epidémiologie**
- ✓ **Chef de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA).**
- ✓ **Ancienne Responsable Point Focal de Nutrition à la Direction Régionale de la Santé de Bamako (DRS)**
- ✓ **Chef du Département Etudes et Recherches Médicale et Communautaire de l'Institut National de Sante Publique**

Cher Maître,

Nous avons été profondément impressionnés par votre disponibilité et votre abord facile. Votre sens élevé du travail bien fait et votre courage font de vous un maître admiré. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de nos profonds respects.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Akory AG IKNANE

- ✓ **Maitre de conférences en Santé Publique à la FMOS et FAPH**
- ✓ **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 Santé Publique (SOMASAP)**
- ✓ **Ancien Chef de Service de Nutrition à l'ex INRSP**
- ✓ **Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA**
- ✓ **Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique.**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger cette thèse. Nous avons bénéficié, de votre enseignement de qualité.

L'honnêteté intellectuelle qui vous caractérise, votre courtoisie, votre humilité, votre sagesse et l'étendue de vos connaissances font de vous un homme admiré. Trouvez dans ce travail l'expression de notre profonde gratitude.

Liste des tableaux

Tableau I : Teneur en fer et calcium de certains principaux aliments locaux.....	11
Tableau II: Différence entre kwashiorkor et marasme [31].....	17
Tableau III: Classification des niveaux de prévalence de la malnutrition utilisés par OMS pour catégoriser l'importance des niveaux de malnutrition en termes de santé publique :.....	19
Tableau IV: Critères d'admission et de sortie en URENAM.....	28
Tableau V : Critères de sortie en URENI.....	31
Tableau VI: valeurs de référence pour les principaux indicateurs URENAS/URENI	32
Tableau VII: Critères d'admission en URENAS	32
Tableau VIII: Traitement médical systématique.....	33
Tableau IX: Critères de sortie en URENAS.....	34
Tableau X: Instruments de mesures anthropométriques	45
Tableau XI: Différents groupes d'aliments pour le calcul du score de diversité alimentaire	47
Tableau XII: interprétation du SDA.....	48
Tableau XIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les tranches d'âge dans le CSCOM de Molobala en 2017	50
Tableau XIV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois du CSCOM de Molobala selon l'âge en 2017.....	51
Tableau XV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois dans le CSCOM de Molobala selon le niveau d'instruction et le type de prise en charge en 2017	52
Tableau XVI: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois dans le CSCOM de Molobala selon la profession en 2017	52
Tableau XVII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois du CSCOM de Molobala selon le statut matrimonial en 2017	52
Tableau XVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le colostrum dans le CSCOM de Molobala en 2017	53

Tableau XIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la fréquence de tétée journalière dans le CSCOM de Molobala en 2017.....	54
Tableau XX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la poursuite de l’allaitement à 1 an dans le CSCOM de Molobala en 2017.....	54
Tableau XXI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l’âge de sevrage total dans le CSCOM de Molobala en 2017.....	55
Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sevrage total et le type de prise en charge du CSCOM de Molobala en 2017	55
Tableau XXIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l’âge d’introduction d’autres aliments en plus du lait et le type de prise en charge dans le CSCOM de Molobala en 2017	56
Tableau XXIV : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les groupes d’aliments consommés en 24 heures précédant l’enquête du CSCOM de Molobala en 2017.....	59
Tableau XXV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation des groupes d’aliments des enfants de 6 à 23 mois du CSCOM de Molobala en 2017	59
Tableau XXVI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation des groupes d’aliments des enfants de 24 à 59 mois du CSCOM de Molobala en 2017.....	60
Tableau XXVII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de bouillie dans le CSCOM de Molobala en 2017.	62
Tableau XXVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de farine de bouillie dans le CSCOM de Molobala en 2017.	62
Tableau XXIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de bouillie prise en 24 heures précédant l’enquête du CSCOM de Molobala en 2017	63
Tableau XXX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de soupe dans le CSCOM de Molobala en 2017.	64

Tableau XXXI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de soupe dans le CSCOM de Molobala en 2017.	64
Tableau XXXII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de soupe pris en 24 heures précédant l'enquête dans le CSCOM de Molobala en 2017.....	65
Tableau XXXIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de bouillon dans le CSCOM de Molobala en 2017.	65
Tableau XXXIV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de bouillon dans le CSCOM de Molobala en 2017.	66
Tableau XXXV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de bouillon pris en 24 heures précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017	66
Tableau XXXVI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consistance et le nombre de prise du repas familial du CSCOM de Molobala en 2017	67
Tableau XXXVII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le fruit et le type en charge dans le CSCOM de Molobala en 2017	67
Tableau XXXVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre de fruit pris et la consistance du CSCOM de Molobala en 2017.....	68
Tableau XXXIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le gouter et le type de prise en charge du CSCOM de Molobala en 2017	68
Tableau XL: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les comportements de l'alimentation de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017.....	69
Tableau XLI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les conditions de l'environnement de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017	70
Tableau XLII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la propreté des aliments du CSCOM de Molobala en 2017	71
Tableau XLIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la séparation des aliments cuits et des aliments crus du CSCOM de Molobala en 2017.....	72

Tableau XLIV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la cuisson des aliments du CSCOM de Molobala en 2017	73
Tableau XLV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le maintien des aliments à la bonne température du CSCOM de Molobala en 2017.....	74
Tableau XLVI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l'utilisation de l'eau et des produit surs du CSCOM de Molobala en 2017.....	75

Liste des figures

Figure 1 : Cadre conceptuel de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.....	6
Figure 2: les groupes d'aliment	7
Figure 3: les aliments riches en protéines	7
Figure 4: les aliments riches en lipide	8
Figure 5: les aliments riches en glucides	9
Figure 6 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté	13
Figure 7: Les paramètres anthropométriques	15
Figure 8: carte de la région de Sikasso	40
Figure 9: carte sanitaire du district de Koutiala	41
Figure 10: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sexe du CSCOM de Molobala en 2017.....	50
Figure 11 : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sexe et la tranche d'âge dans le CSCOM de Molobala en 2017	51
Figure 12: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le temps mis pour la première tétée dans le CSCOM de Molobala en 2017.....	53
Figure 13: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la personne en charge des repas de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017	56
Figure 14: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre de repas consommé au niveau du ménage le jour précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017	57

Figure 15: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le score de diversité alimentaire individuel des enfants (SDAIE) de 06-23 mois au CSCOM de Molobala en 2017	61
Figure 16 : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le score de diversité alimentaire individuel des enfants (SDAIE) de 24-59 mois au CSCOM de Molobala en 2017	61
Figure 17: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation de bouillie enrichie du CSCOM de Molobala en 2017.....	63

Sigles et abréviations

ANJE	Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant
ANSSA	Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments
ATPE	Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi
ASACO	Association de Santé Communautaire
CPD	Communication pour le Développement
CREDOS	Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation sur la Survie de l'enfant
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSREF	Centre de Santé de Référence
DNS	Direction Nationale de Santé
DRS	Direction Régionale de Santé
DSC	Département Santé Communautaire
EBSAN	Etude de Base de la Sécurité Alimentaire et de la nutrition
EDSM	Enquête Démographique et de Santé du Mali
EPA	Etablissement public à caractère Administratif
EPH	Etablissement public Hospitalier
ET	Ecart Type
FAF	Fer-Acide Folique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'agriculture
FAPH	Faculté de Pharmacie
FMOS	Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
FMPOS	Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
HUICOMA	Huilerie Cotonnière du Mali
IMC	Indice de Masse Corporelle
INRSP	Institut National de Recherche en Santé Publique
INSP	Institut National de Santé Publique
IRA	Infections Respiratoires Aigües
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
MAG	Malnutrition Aigüe globale

MAM	Malnutrition Aigüe Modérée
MAS	Malnutrition Aigüe Sévère
MII	Moustiquaires Imprimées d’Insecticide
MS	Ministère de la Santé
MAS	Malnutrition Aigüe Sévère
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
P/T	Poids/Taille
PB	Périmètre Brachial
PDDSS	Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social
PEC	Prise en Charge
PNDN	Politique Nationale de Développement de la Nutrition
PRODES	Programme de développement Sanitaire et social
RGPH	Recensement General de la Population et de l’Habitat
SDA	Score de Diversité Alimentaire
SDAIE	Score de Diversité Alimentaire Individuelle de l’Enfant
SDAIF	Score de Diversité Alimentaire Individuelle de la Femme
SDAM	Score de Diversité Alimentaire du Ménage
SIDA	Syndrome d’Immunodéficience Acquise
SMART	Standardized Monitoring and Assessment on Relief and Transitions
URENAM	Unité de Récupération et d’Education Nutritionnelle Ambulatoire pour Modérées
URENAS	Unité de Récupération et d’Education Nutritionnelle Ambulatoire pour Sévères
URENI	Unité de Récupération et d’Education Nutritionnelle Intensive
VIH	Virus de l’Immunodéficience Humaine
VIT A	Vitamine A
%	Pour cent

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
Question de recherche et hypothèse de recherche.....	3
▪ Question de recherche :.....	3
Hypothèse de recherche :.....	3
2. BUT ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	4
2.1. But de la recherche :	4
2.2. Objectifs	4
2.2.1. Objectif général :	4
2.2.2. Objectifs spécifiques :.....	4
3. GENERALITES	5
3.1. Définitions et concepts	5
3.1.1. Sécurité alimentaire.....	5
3.1.2. Sécurité nutritionnelle :	5
3.1.3. Nutrition	6
3.1.4. Aliments.....	6
3.1.4.1. Les aliments de construction	7
3.1.4.2. Les Lipides	7
3.1.4.3. Les Glucides	8
3.1.4.4. Les Aliments Fonctionnels	9
3.1.5. Alimentation.....	9
3.1.6. La ration alimentaire	9
3.1.7. Les dépenses énergétiques de l'organisme	10
3.1.8. Les besoins nutritionnels.....	10
3.1.9. Le Nutriment.....	11
3.1.10. Le Régime alimentaire	12
3.1.11. La diversification	12
3.1.12. La diététique.....	12
3.1.13. Le sevrage.....	12
3.1.14. La Santé :.....	12

3.2. La malnutrition :	12
3.2.1. Causes de la malnutrition	13
3.2.2. Aspects cliniques de la malnutrition	14
3.2.2.1. Malnutrition aiguë ou émaciation	14
3.2.2.1.1. La kwashiorkor :	15
3.2.2.1.2. Le marasme :	16
3.2.2.1.3. La forme mixte	16
3.2.2.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance	17
3.2.2.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale	18
3.2.3. Facteurs favorisant la malnutrition	19
3.2.4. Stratégie globale de la prise en charge de la malnutrition	20
3.2.4.1. Dépistage de la Malnutrition Aigüe Modérée	21
3.2.4.1.1. Mesure anthropométrique	21
3.2.4.1.1.1. Prise du Périmètre Branchial :	21
3.2.4.1.1.3. Mesure du Poids:	23
3.2.4.1.2. Approche de dépistage:	24
3.2.4.2.1. Critères d'admission	25
3.2.4.2.2. Traitement Systématique	25
3.2.4.2.2.1. Prévention de la carence en Vit A	25
3.2.4.2.2.2. Déparasitage :	26
3.2.4.2.2.3. Prévention de l'anémie :	26
3.2.4.2.3. Suivi de l'état nutritionnel	27
3.2.4.2.3.1. Pendant la prise en charge :	27
3.2.4.2.3.2. Après la sortie : 1 fois par mois pendant trois mois par le relais dans le village: PB, conseils...	27
3.2.4.3. Prise en charge des cas de malnutrition aiguë sévère :	29
3.2.4.3.1. Prise en Charge à l'URENI	30
3.2.4.3.1.1. Régime diététique :	30
3.2.4.3.1.2. Etapes de la prise en charge diététique :	30
3.2.4.3.1.3. Traitement Médical Systématique:	31
3.2.4.3.2. Suivi de l'Enfant Malnutri Sévère :	31

3.2.4.3.3.Prise en Charge à l'URENAS	32
3.2.4.3.3.1. Critères d'admission :.....	32
3.2.4.3.3.2. Traitement diététique :	32
3.2.4.3.3.3. Traitement médical systématique	33
3.2.4.3.3.4. Critères de sortie :	34
3.3. Allaitement exclusif du nourrisson(AEN)	34
3.3.1. Définition :.....	34
3.3.2. Avantages Allaitement Exclusif	34
3.3.3. Les options d'alimentation	35
3.4. Alimentation de remplacement	35
3.5. Allaitement optimal :	36
3.5.1.Définition	36
3.5.2.Eléments clés de l'allaitement optimal (AO).....	36
3.5.3.La mise au sein précoce.....	36
3.7.4. Définition, importance du colostrum	37
3.7.4.1. Définition	37
3.7.4.2. Importance du colostrum	37
3.6. Alimentation de complément	37
3.6.1. Définition :.....	37
3.6.2. Comportements clés	37
3.6.3. Alimentation de complément adéquate d'un enfant non allaité	37
4. METHODOLOGIE.....	39
4.1. Cadre d'étude	39
4.1.1.Présentation du Mali	Erreur ! Signet non défini.
4.1.1.1. Données physiques et socio-économiques....	Erreur ! Signet non défini.
4.1.1.2. Situation Sanitaire au Mali.....	Erreur ! Signet non défini.
4.2. Type d'étude	42
4.3. Durée d'étude	42
4.5. Echantillonnage :	43
4.6. Critère d'inclusion et de non inclusion	44
4.7. Plan de collecte des données :	44

4.8.	Technique de collecte des données :	45
5.	RESULTATS	50
5.1.1.	Caractéristiques sociodémographiques des mères	51
6.	DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES	76
7.	CONCLUSION	80
8.	RECOMMANDATIONS	81
9.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	82
10.	ANNEXES	86

1. INTRODUCTION

L'alimentation des petits a toujours été une source de préoccupation pour les mamans. La pratique de l'allaitement exclusif pendant 6 mois à récemment été controversé, de même que l'âge d'introduction et les modalités de diversification alimentaire [1]

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 » [2]. Dans le monde, environ 130 millions d'enfants de moins de 5 ans sont malnutris [2].

Tout déséquilibre, quantitatif ou qualitatif va se traduire par des risques de dysfonctionnement alimentaire [3].

En Afrique les niveaux de la malnutrition aigüe au Sahel sont encore très élevés. Les prévisions indiquent qu'en 2015, 5,8 millions d'enfants de moins de 5 ans ont souffert de malnutrition aigüe globale (MAG), dont 1,4 millions de malnutrition aigüe sévère (MAS) et 4,4 millions de malnutrition aigüe modérée (MAM) [4].

Cependant, les bonnes pratiques alimentaires et nutritionnelles reposent sur des notions simples et de bon sens à savoir : l'équilibre, la variété ou diversification et la modération. La situation alimentaire et nutritionnelle au Mali bien que connue constitue toujours un problème de développement [5].

Il a été démontré que les pratiques alimentaires et nutritionnelles inappropriées sont des facteurs qui favorisent l'augmentation du taux de la malnutrition au sein de nos populations en particulier chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes et allaitantes [5].

La malnutrition reste un problème de santé publique au Mali malgré les efforts du gouvernement et de ses partenaires au développement, plusieurs régions sont sévèrement affectées [6].

Les données récentes bien que montrant une image quelque peu contrastée d'une enquête à l'autre, permettent toutefois de comprendre qu'il existe des niveaux élevés de malnutrition aiguë et chronique dans certaines régions.

L'enquête SMART, réalisée en 2014, sur toute l'étendue du territoire sauf la région de Kidal a montré que 13,3% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition aiguë globale [7].

En 2015, des enquêtes SMART réalisées dans les régions du Sud du Mali et dans la région de Gao ont montré que les prévalences de la malnutrition aiguë dans ces régions étaient à 12,5% [8].

L'Enquête Démographique et de santé du Mali (EDSM) V (2012-2013) a montré que 12,7% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition aiguë globale dont 5,1% de la malnutrition sévère ; 38,3% de la malnutrition chronique et 25,5% de l'insuffisance pondérale [9]. Le constat est que le nombre d'enfants qui n'atteignent pas leur 5^{ème} anniversaire est parmi les plus élevés au monde [6].

Cela démontre que la situation nutritionnelle du pays demeure précaire nécessitant des interventions multiformes et de grandes envergures [5].

En 2016, l'enquête SMART montre que la situation nutritionnelle du Mali reste préoccupante avec un taux de 10,7% des enfants de moins de 5 ans sur 8773 enfants enquêtés et un taux de mortalité à 0,21% pour 10000/jour [10].

Bien que la région de Sikasso soit la région la plus arrosée du Mali, avec une bonne production agricole, elle affiche une prévalence de 7,7% de malnutrition des enfants de moins de 5 ans parmi lesquels les enfants de 6 à 59 mois ont un taux élevé soit 18,8% ; par contre le taux de la malnutrition aiguë modérée est plus élevé dans cette région que la malnutrition aiguë sévère soit 6,6% contre 1,1% selon l'enquête SMART 2016 [10].

La phase de malnutrition aiguë modérée est une période de convalescence dont les besoins nutritionnels peuvent facilement être augmentés de 50% à 100% pour cela le régime alimentaire de l'enfant doit fournir assez de nutriment pour assurer un taux de croissance normale et ne doivent pas contenir d'excès ou de carence alimentaire [11].

Le choix des aliments est également important car ils doivent correspondre au stade de développement de l'enfant et être facilement absorbés par l'organisme [3]. Ces éléments sont présents en nombre et en proportions variables selon les aliments [3].

L'Enquête Démographique et de santé du Mali (EDSM) V (2012-2013) a montré que 41% des ménages en milieu rural n'utilisaient pas de l'eau provenant d'une source améliorée et seulement 17% en disposaient de toilettes améliorées [9].

A vérifier que l'alimentation de l'enfant est assurée, il ne faut pas oublier que les habitudes alimentaires établies dureront pendant toute sa vie [12].

Notre étude est entreprise pour mettre en œuvre un plan de renforcement des activités de prévention et de prise en charge de la malnutrition aigüe à viser sur le régime hygiéno-diététique des enfants malnutris de 06 à 59 mois d'assise communautaire dans le district sanitaire de Koutiala.

A cette fin, nous avons tirés des hypothèses de recherches dans le but précis d'atteindre les objectifs attendus.

Question de recherche et hypothèse de recherche

▪ Question de recherche :

Notre étude suivra la question suivante : Est-ce que le régime hygiéno-diététique des enfants de 06 à 59 mois malnutris pris en charge en ambulatoire dans le CSCOM de Molobala permet d'améliorer leur état nutritionnel ?

Hypothèse de recherche :

Notre hypothèse à la question de recherche est que : le régime hygiéno-diététique des enfants malnutris pris en charge en ambulatoire dans le CSCOM de Molobala permet d'améliorer leur état nutritionnel.

2. BUT ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

2.1. But de la recherche :

Contribuer à la meilleure utilisation des aliments locaux pour améliorer l'état nutritionnel des enfants atteints de malnutrition dans l'aire de santé de Molobala à Koutiala afin de réduire les rechutes de la maladie et de prévenir les infections liées à la malnutrition.

2.2. Objectifs

2.2.1. Objectif général :

Etudier le niveau de régime hygiéno-diététique des enfants malnutris de 6 à 59 mois lors de leur prise en charge en ambulatoire du CSCOM de Molobala dans le cercle de Koutiala en 2017.

2.2.2. Objectifs spécifiques :

- Identifier les pratiques alimentaires des enfants malnutris lors de leur prise en charge dans le CSCOM de Molobala en 2017 ;
- Déterminer les éléments (composition, quantité, fréquence de la prise et forme d'aliments adaptés aux différentes tranches d'âge des enfants) en fonction du besoin de l'enfant
- Décrire les conditions de l'environnement, de comportement et l'habitude alimentaire des enfants malnutris de 6 à 59 mois pris en charge au CSCOM de Molobala.
- Déterminer le niveau de connaissances des mères des enfants malnutris en matière de l'hygiène et assainissement des aliments et de l'environnement de l'enfant
- Démontrer l'importance des aliments locaux dans la prise en charge de la malnutrition aiguë en ambulatoire.

3. GENERALITES

3.1. Définitions et concepts

3.1.1. Sécurité alimentaire

Selon la définition de la FAO, la sécurité alimentaire est garantie quand tous ont à tout moment un accès à une nourriture suffisante pour mener une vie saine et active. Cet accès englobe la disponibilité (production, stockage, etc.), l'accessibilité (transport, transformation, marché, etc.) et l'utilisation des aliments [13].

La disponibilité : on parle de disponibilité quand les aliments adéquats sont disponibles pour la population, grâce à la production et aux importations.

L'accessibilité : Quand les ménages et les individus ont la possibilité de se procurer des aliments de bonne qualité et en bonne quantité pour avoir un régime alimentaire équilibrer. Exemple : Production (l'agriculture, l'élevage, la pêche, les marchés, aide alimentaire ...)

L'utilisation : La distribution au sein du ménage et à la capacité de l'organisme à digérer et métaboliser les aliments pour rendre les nutriments disponibles ; elle dépende du régime alimentaire, ainsi que de l'environnement social et culturel.

La stabilité : Elle reflète les déterminants temporels de la sécurité alimentaire, la capacité du ménage ou de l'individu de disposer les aliments de façon permanente.

3.1.2. Sécurité nutritionnelle :

Elle implique bien plus que le simple accès à une alimentation adéquate. Elle requiert d'avoir accès aux micronutriments adéquats, à de l'eau salubre, à l'hygiène et à l'assainissement, à des services de santé de bonne qualité, à des pratiques améliorées au niveau des ménages et des communautés en matière d'alimentation et de soins des enfants, d'hygiène alimentaire, de préparation des repas et de santé environnementale [14].

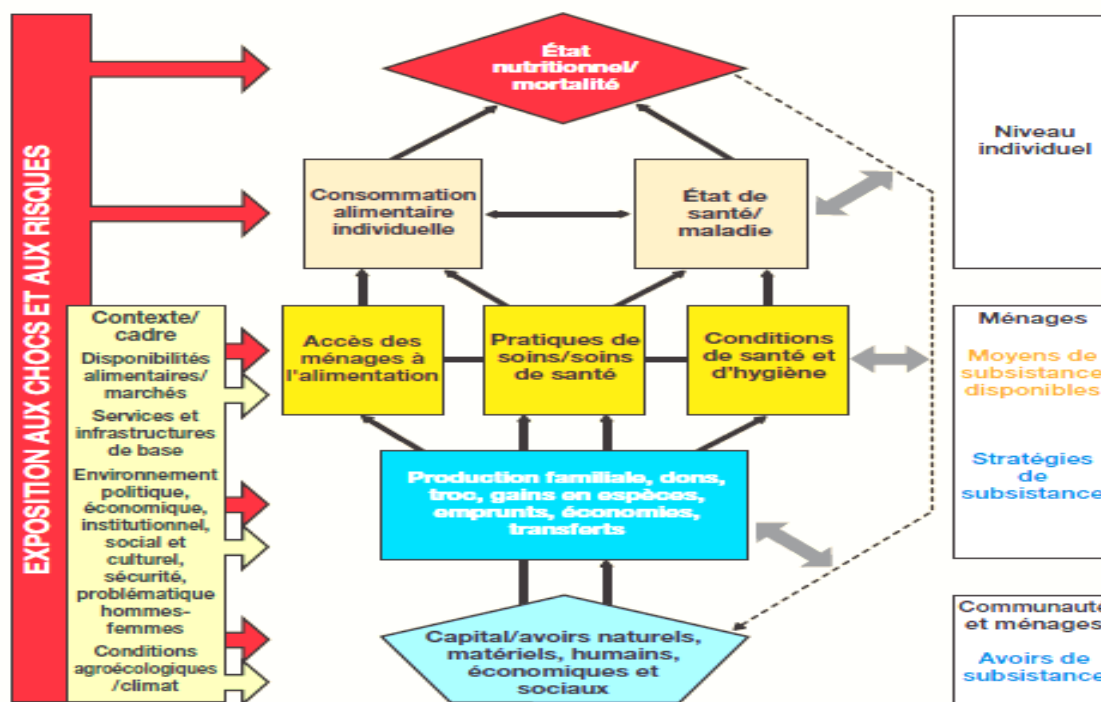


Figure 1 : Cadre conceptuel de la sécurité alimentaire et nutritionnelle

Source : PAM slideplayer.fr

3.1.3. Nutrition

La nutrition est la science consacrée à l'étude des aliments et de leurs valeurs nutritionnelles, des réactions du corps à l'ingestion de nourritures ainsi que les variations de l'alimentation chez l'individu sain et malade [15].

3.1.4. Aliments

L'Aliment est un produit du règne animal ou végétal pouvant être utilisé pour nourrir l'organisme. Les aliments peuvent être classés selon leur monde d'action au niveau de l'organisme à savoir:

Les aliments de construction riches en protéines, les aliments énergétiques en glucides et en lipides, les aliments de protection riches en vitamines et en sels minéraux [14].

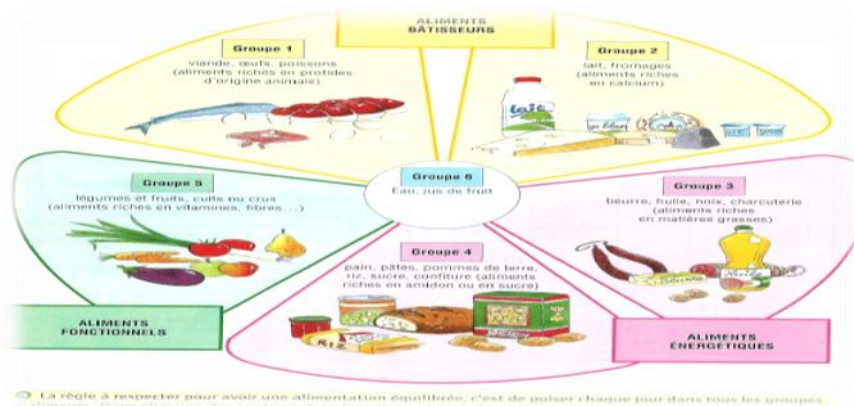


Figure 2: les groupes d'aliment

Source : Technologie et pâtisserie, 2014

3.1.4.1. Les aliments de construction

Ce sont des aliments de synthèses ou de construction. Ils sont riches en protéines et donnent au corps les substances indispensables à sa croissance, à son développement et à son entretien. Les protéines sont en effet la base de toute matière vivante et sont indispensables dans l'élaboration et la réparation des cellules et des tissus. Les protéines animales ont une valeur supérieure à celle des protéines végétales car elles apportent une quantité plus importante d'acides aminés indispensables que le corps humain ne peut produire.

Les protéines d'origine animale sont présentes dans les viandes, poissons, volailles, œufs, lait, fromage, etc. Tandis que les protéines d'origine végétale sont présentes dans les haricots, petits pois, pois de terre, arachides, soja, etc.



Figure 3: les aliments riches en protéines

Source : Myorganicchemistry.com, 2014

3.1.4.2. Les Lipides

Les lipides ou matières grasses, représentent de l'énergie de réserve qui peut être stockée dans le corps sous forme de tissus adipeux et sont indispensables pour réguler la température corporelle.

Thèse de médecine 2017

On les regroupe en deux classes selon leur origine :

* **Graisses végétales** : karité, arachide, palme, soja, olive, margarine, avocat, graine de baobab, graine de coton, etc.

* **Graisses animales**: beurre, fromage, viande, poissons, etc.



Figure 4: les aliments riches en lipide

Source : Myorganicchemistry.com, 2014

3.1.4.3. Les Glucides

Il existe deux grandes familles de glucides : les glucides complexes (amidon) et les glucides simples (saccharose, glucose, fructose,...). Seuls les glucides simples ont une saveur sucrée, que l'on reconnaît par exemple dans les fruits. Les glucides sont les principales sources d'énergie du corps humain et lui fournissent l'énergie indispensable à son bon fonctionnement.

Les glucides sont présents dans :

* Les céréales: le riz, le mil, le sorgho, le maïs, le fonio, etc.

* Les Racine et tubercules: la pomme de terre, le manioc, l'igname, la patate douce, etc.

* Les fruits: les bananes, les oranges, les pommes, les mangues, les papayes, les mandarines, les raisins, les cerises, les poires, les pêches, etc.

* Le sucre: le sucre Blanc, la canne à sucre, le miel, etc.



Figure 5: les aliments riches en glucides

Source : Myorganicchemistry.com, 2014

3.1.4.4. Les Aliments Fonctionnels

Ils sont riches en vitamines et sels minéraux. Ils donnent au corps les nutriments spécifiques qui aident à se maintenir en bonne santé et à se protéger des infections.

Les vitamines et sels minéraux sont présents en grande quantité dans :

* **Les légumes à feuilles vertes:** les feuilles d'amarante, d'oseille, de patate, de manioc, de haricot, de baobab...

* **Les fruits et légumes de couleurs rouge ou orangée:** carottes, melon, mangues, papayes...

* **Les autres légumes et fruits:** gombo, aubergine, ananas, oranges, mandarines, pommes...

NB : Les vitamines sont des substances organiques sans valeur énergétique.

3.1.5. Alimentation

L'Alimentation est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. C'est aussi nourrir, entretenir, faire vivre en donnant à manger [14].

3.1.6. La ration alimentaire

La ration alimentaire est la quantité d'aliments ou nourriture que l'Homme doit consommer pour assurer sa croissance normale ou maintenir son poids et son état de santé. Autrement dit c'est la quantité d'aliment qu'il faut pour satisfaire ses besoins nutritionnel courant, assurer son bon fonctionnement harmonieux, le maintien du fonctionnement des organes vitaux, la synthèse organiques, la protection contre les agressions extérieurs et l'exécution de ses activités courantes [14].

3.1.7. Les dépenses énergétiques de l'organisme

Pour fonctionner normalement, l'organisme humain a besoin d'énergie. Pour ce faire, il libère l'énergie chimique issue de la transformation des substances nutritives provenant des aliments qui lui sont fournis.

Les dépenses énergétiques de l'organisme servent à assurer :

- le fonctionnement courant des organes internes comme le cerveau, le cœur, les poumons, le tube digestif, les reins, etc. ;
- les synthèses organiques qui se produisent à l'intérieur de l'organisme ;
- le maintien de la température corporelle autour de 37°C (homéothermie);
- l'exécution des activités physiques essentiellement.

Les dépenses énergétiques de l'organisme sont à leur niveau le plus bas lorsque l'organisme est au repos complet (métabolisme basal).

L'unité de mesure de l'énergie est **la calorie**. Une calorie (**cal**) est la quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré (de 15° à 16°), la température d'un gramme d'eau.

Valeur énergétique :

- 1g de protéine = 4 kcal
- 1g de lipide = 9 kcal
- 1g de glucide = 4 kcal

3.1.8. Les besoins nutritionnels


On distingue plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie.

Les protéines et les glucides fournissent 4 Kcal/g et les lipides 9 Kcal/g.

Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000KCal/j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme.

Ainsi,

- de 0 à 2 ans : 100 Kcal/kg/j
- entre 2-6ans :1 200-1 500 Kcal/j
- entre 6 - 13 ans: 1500 - 2500 Kcal/j

 entre 13 - 18ans: 2500 - 3200 Kcal/j

Une bonne nutrition nécessite aussi un apport qualitatif précis. L'aspect le plus important concerne l'apport en protéine. Elles sont indispensables à la croissance, à l'entretien et à la réparation des tissus de l'organisme.

Pour rester en bonne santé, un enfant de 0-1 an a besoin chaque jour de 3 g de protéines/kg/j.

Concernant les glucides, l'enfant a besoin de 10 à 15 g/kg/j, le besoin lipidique est d'environ 3g/kg/j [16].

Tableau I : Teneur en fer et calcium de certains principaux aliments locaux

Aliments riches en fer	Teneur en fer (mg/100 g)	Aliments riches en calcium	Teneur en calcium (mg/100 g)
Soum bala	36,5	Soum bala	378
Gombo sec	26,3	Gombo (sec, cru)	825
Feuilles de haricot séché	12	Feuilles de haricot séché	1 558
Feuilles	25	Feuilles séchées de baobab	2 266
Tourteau d'arachide	18,3	Feuilles d'oseille séchées	1 010
Pois chiche	11,2	Fleur de kapokier séchée	930
Epinards frais	8,9	Sésame	1 200
Sorgho (farine)	8,6 – 10,6	Farine de petits poissons	4 572
Niébé	7,6		
Haricot	1,4 – 9,6		
Foie de bœuf	6,5		
Arachide	3,8		

3.1.9. Le Nutriment

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [14].

3.1.10. Le Régime alimentaire

Le régime alimentaire d'une personne peut être défini comme étant la qualité de la nourriture spéciale que l'individu doit manger en tenant compte d'une situation particulière (état de santé, activités, habitudes alimentaires et moyens)

Il existe plusieurs types de régimes alimentaires dont les objectifs sont très variables (Régime d'amaigrissement, régime de sportif, régimes de malade, etc.)

3.1.11. La diversification

La diversification est l'introduction progressive à partir de 06 mois des aliments autres que le lait pour habituer l'enfant en l'espace de plusieurs mois à une alimentation variée et proche de celle de l'adulte [17].

3.1.12. La diététique

Qui est une spécialité de la nutrition, étudie les règles et les techniques d'utilisation optimale des aliments pour une bonne santé.

3.1.13. Le sevrage

Le sevrage est la période de passage de l'alimentation exclusivement lactée au régime varié. Il s'agit d'incorporer au régime de base du nourrisson dès 06 mois « à côté du lait » les fruits, viande, poisson, œufs, fromage [17].

3.1.14. La Santé :

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

3.2. La malnutrition :

C'est un ensemble de manifestations cliniques dues à un apport en quantité et /ou en qualité inadéquat dans l'alimentation de substances nutritives (nutriments) nécessaires à la croissance, au développement et au bon fonctionnement de l'organisme.

Cette définition exclut les troubles liés à des erreurs de métabolisme ou une malabsorption [18].

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 [18].

On distingue plusieurs types de malnutritions [18].

- Les malnutritions par excès dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité ;
- Les malnutritions par carence : ces types de malnutrition représentent un risque nutritionnel majeur pour les populations des pays en voie de développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent la malnutrition aigüe, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C ;
- Les déséquilibres nutritionnels : état pathologique résultant d'une disproportion entre nutriment essentiels, avec ou sans carence absolue de l'un entre eux ;
- Les carences spécifiques : état pathologique résultant de la privation totale ou partielle d'un nutriment déterminé (Oglio- éléments ou vitamine)

3.2.1. Causes de la malnutrition

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

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

Les causes de la malnutrition sont multisectorielles

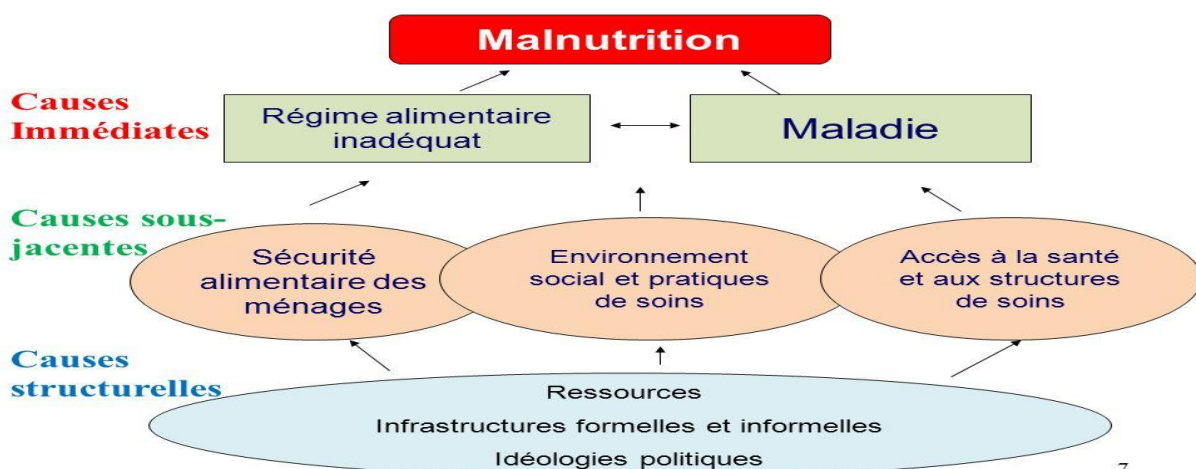


Figure 6 : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté [19]

Source : rapport de l'UNICEF.

3.2.2. Aspects cliniques de la malnutrition

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

3.2.2.1. Malnutrition aiguë ou émacyation

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. Il n'y a pas de déficit en vitamines.

Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel [21].

Elle touche près de 10% des enfants de 0 à 59 mois et un peu moins de 1% dans sa forme sévère selon les régions [20].

Interprétation :

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

- Si le rapport P/T $< - 2$ et $\geq - 3$ ET, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T $< - 3$ ET, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 2$ et $- 1$ ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 1$ et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est ≥ 2 ET, il y a obésité sévère ou hypernutrition.

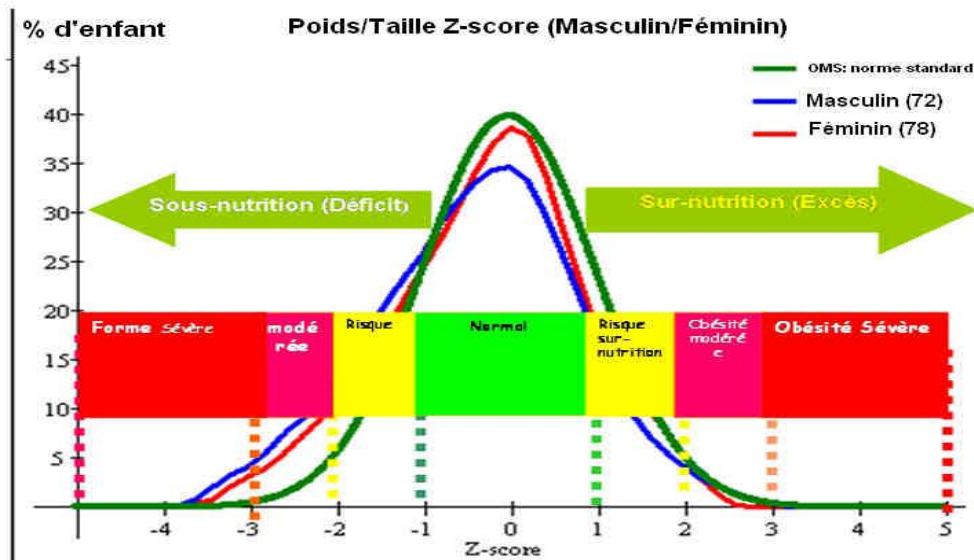


Figure 7: Les paramètres anthropométriques

Source : Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA F et al.) [21]

Inconvénients de l'indice poids/taille

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 aigüe), selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique calorique ou globale [22]

3.2.2.1.1. La kwashiorkor :

Il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire [22].

Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème 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 les œdèmes [22].

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 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 hypo natrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.

Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor.

3.2.2.1.2. Le marasme :

C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [22].

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'œdème, 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.

3.2.2.1.3. La forme mixte

En réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associé au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme [22].

Tableau II: Différence entre kwashiorkor et marasme [23]

Eléments de Comparaison	Kwashiorkor	Marasme
Age de survenue	2ème, 3ème 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.

3.2.2.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

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

Elle traduit un problème structurel [21].

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère, 8 % [20].

Interprétation :

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

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

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 (émacier) et l'autre trop gros (obèse).

3.2.2.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle 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, elle traduit une malnutrition globale [21].

Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [20].

Interprétation

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

- Si le rapport P/A $< - 2$ et ≥ -3 ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A $< - 3$ ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 1$ et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

Inconvénients

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).

Tableau III: Classification des niveaux de prévalence de la malnutrition utilisés par OMS pour catégoriser l'importance des niveaux de malnutrition en termes de santé publique :

Indicateurs	Niveau de malnutrition			
	Faible	Moyen	Elevé	Très élevé
Taille-pour-âge	< 20%	≥20% et <30%	≥30% et <40%	≥ 40%
Poids-pour-taille	< 5%	≥ 5% et <10%	≥10% et < 15%	≥ 15%
Poids-pour-âge	< 10%	≥10% et < 20%	≥20% et < 30%	≥ 30%

Source : Nutrition et développement économique, novembre 2011

3.2.3. Facteurs favorisant la malnutrition

Facteurs responsables de la faible productivité

- ✚ Problèmes de disponibilité des terres ;
- ✚ Problèmes de fertilité des sols ;
- ✚ Problèmes de qualité des semences ;
- ✚ Problèmes climatiques ;
- ✚ Problèmes de compétition entre cultures vivrières et culture de rente.
- ✚ Problèmes de main d'œuvre (l'exode rural) ;
- ✚ Les problèmes de stockage, de transformation, de conservation et de distribution ;
- ✚ Dévastation des champs au moment de la récolte par des rongeurs de toutes sortes (insectes, les animaux) ;
- ✚ On estime 30 à 50% les pertes après récolte dans nos campagnes
- ✚ Mauvaise technique de stockage ;
- ✚ Capacités de stockage insuffisantes ;
- ✚ Problème de transformation et de conservation ;
- ✚ Les problèmes liés à la consommation des aliments ;
- ✚ Faible pouvoir d'achat ;

- ✚ Mauvaise gestion du budget familial ;
- ✚ Ponction alimentaire au profil des centres urbains ;
- ✚ Population qui augmente plus vite que les ressources ;
- ✚ Problème de déficit énergétique pendant la période de soudure ;
- ✚ Problème de préservation de la valeur nutritive des aliments.

3.2.4. Stratégie globale de la prise en charge de la malnutrition

Le protocole vise la réduction du risque de mortalité infanto juvénile due à la malnutrition par un dépistage massif et précoce ainsi qu'une prise en charge adéquate des formes modérées et sévères.

Dont l'objectif est de :

Promouvoir le meilleur traitement possible pour réduire la mortalité, raccourcir la durée de l'hospitalisation et faciliter la récupération et le plein rétablissement nutritionnel.

Qui Cible les :

- ✚ Enfants de 0 à 59 mois ;
- ✚ Femmes enceintes ;
- ✚ Femmes allaitantes ;
- ✚ Personnes vivant avec le **VIH/SIDA**;
- ✚ Tuberculeux
- ✚ Personnes âgées (3ème âge)
- ✚ Adolescents jeunes

Les principes généraux d'organisation est :

- ✚ Dépistage
- ✚ Prise en charge
- ✚ Suivi
- ✚ Référence/contre référence

Il existe 3 niveaux de prise en charge:

- ❖ **URENI** (unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive): pour les enfants souffrant d'une malnutrition aigüe sévère avec un appétit modéré et/ou présentant des complications

- ❖ **URENAS** (unité de récupération et d'éducation nutritionnelle en ambulatoire pour sévères): pour la PEC de la Malnutrition Aigüe Sévère et avec appétit modéré ou bon et ne présentant pas de complications médicales
- ❖ **URENAM** (unité de récupération et d'éducation nutritionnelle en ambulatoire pour modérées) pour la PEC de la Malnutrition Aigüe Modérée

Conditions de réussite de la mise en œuvre du protocole :

La réussite des activités de la prise en charge de la malnutrition aigüe nécessite :

- La mise en place de structures appropriées (1salle pour préparation des laits thérapeutiques et le stockage des intrants, 1salle d'hospitalisation), du personnel qualifié et suffisant
- Plaidoyer au niveau institutionnel

3.2.4.1. Dépistage de la Malnutrition Aigüe Modérée

Les objectifs seront de :

- Expliquer l'approche de dépistage utilisée pour chaque niveau
- Décrire les méthodes de dépistage pour chaque niveau
- Expliquer l'arbre décisionnel utilisé
- Maîtriser les techniques de mesures anthropométriques

3.2.4.1.1. Mesure anthropométrique

3.2.4.1.1.1. Prise du Périmètre Branchial :

- Le PB est mesuré en utilisant un mètre ruban ou une bande de Shakir.
- Prendre le milieu du bras supérieur gauche de l'enfant
- Mettre le ruban à zéro
- Dérouler le ruban juste à mi-hauteur du bras qui ne doit pas être ni trop serré, ni trop lâche
- Lire le chiffre au millimètre près

Interprétation :

- **Enfants 6-59 mois**

Si le PB est inférieur à 120 mm (bande jaune) Cet enfant doit être référé à l'UREN la plus proche, pour une prise en charge.

▪ Femmes enceintes, allaitant et autres adultes

Si le PB est inférieur à 210 mm, ils doivent être référés à l'UREN, pour une prise en charge.

Le périmètre brachial se mesure chez les enfants à partir de 6 mois.

3.2.4.1.1.2. Mesure de la Taille

Pour les enfants de moins de 85 cm ou âgés de moins de 24 mois, la taille est mesurée couchée.

Pour les enfants de plus de 85 cm ou âgés de 24 mois et plus, la taille est mesurée debout.

Technique de mesure de la taille couchée

Taille < 85 cm ou âgés < 24 mois (2 ans)

- Placer la toise horizontale à plat sur une surface plane.
- Allonger l'enfant au milieu sur la toise avec l'aide de la mère, les pieds du côté du curseur.
- Maintenir la tête de l'enfant entre les mains de l'aide au niveau des oreilles contre la partie fixe de la toise.
- Placer les mains du mesureur juste au-dessus des chevilles de l'enfant ou sur les genoux.
- Placer le curseur à plat contre le dessous des pieds de l'enfant en s'assurant que ceux-ci ne sont pas décollés.
- Effectuer alors la lecture.

Technique de mesure de la taille debout

Taille \geq 85 cm ou âgés \geq 24 mois (2 ans)

- On installe la toise sur une surface plane.
- Les chaussures de l'enfant sont enlevées.
- On place les pieds de l'enfant sur la base de la toise, bien à plat contre le plan postérieur.
- L'assistant maintient les chevilles et les genoux de l'enfant pendant que le mesureur maintient la tête et positionne le curseur.

- La position de l'enfant sur la toise est importante. La tête, les épaules et les fesses doivent toucher la toise.
- Le mesureur annonce la mesure au 0.1 cm les plus proches.
- L'assistant note la mesure sur la feuille de recueil, la répète et la montre au mesureur pour vérification.

3.2.4.1.1.3. Mesure du Poids:

Matériel : Deux types de balances

- Balance Salter pour la prise du poids chez l'enfant. Elle a une graduation de 100g et permet de faire des pesées jusqu'à 25kg ; elle est munie de crochets pour suspendre la balance, culottes ou bassine et hamac pour porter l'enfant à peser.
- Balance pèse-personne mère/enfant : C'est une balance électronique qui permet de peser la mère, puis l'enfant après avoir taré (remettre à zéro).

Technique de mesure de poids :

Techniques de mesure de poids (SALTER)

Pour une pesée de qualité, il faut 2 personnes :

- Un aide qui met l'enfant dans la culotte ou la bassine, le suspend à la balance accrochée à une potence.
- Un opérateur qui lit le poids sur le cadran qu'il peut immobiliser avec la paume des deux mains.

Précautions pour une pesée de qualité :

- Régler la balance à 0
- Peser l'enfant nu (le tenir au chaud juste avant la pesée)
- Le cadran de la balance doit être à la hauteur des yeux de l'opérateur
- Attendre que l'enfant se détende et que le l'aiguille se stabilise.

Mesurez le poids aux 0,01 kg (10 g) les plus proches. L'aide reporte aussitôt sur la fiche de prise en charge.

Il faut arrondir la taille à un chiffre entier (ou à sa demie) le plus proche, en respectant la règle suivante: **Taille en cm**

80.1 Et 80.2 sont arrondis à la décimale la plus proche de 80.0 cm.

80.3 Et 80.4 sont arrondis à la décimale la plus proche de 80.5 cm.

80.6 Et 80.7 sont arrondis à la décimale la plus proche de rapprochent de 80.5 cm

80.8 Et 80.9 sont arrondis à la décimale la plus proche de 81.0 cm.

Interprétation :

- Quand le poids est exactement celui de la colonne (exemple 1), le rapport P/T se notera "= à 100 %" ou "100 %".
- Quand le poids n'est pas exactement celui des colonnes et qu'il se trouve donc entre 2 poids inscrits sur la charte (exemple 2), le rapport P/T se notera "compris entre 70 et 75%" ou "entre 70-75%".
- Quand le poids est inférieur au poids de la dernière colonne (exemple 3), le rapport P/T se notera "<70%".

3.2.4.1.2. Approche de dépistage:

Le dépistage systématique doit se faire à différents niveaux :

- Communautaire,
- Centres de Santé Communautaires (CSCOM),
- Centres de Santé de Référence (CSRéf),
- Établissements Publiques Hospitaliers (EPH),
- structures de santé confessionnelles et privées.

Au niveau communautaire :

Dépistage est actif par la mesure du PB : périmètre brachial à l'aide de la bande de Shakir.

Les acteurs :

- Relais,
- les agents d'ONG,
- les mères éducatrices des structures d'encadrement de la petite enfance,
- les comités de gestion scolaires et tout autre groupement organisé.

Dans les structures de santé :

Détermination du rapport Poids/Taille (P/T) et/ou le périmètre brachial ou IMC.

Au cours de tout contact :

- consultation des enfants sains,

- consultations curatives,
- consultations Pré et Post-natale,
- vaccination,
- services d'hospitalisation).

Dans les unités de prise en charge des PV /VIH

Détermination du rapport Poids/Taille (P/T) et/ou le périmètre brachial ou IMC

Lors des visites dans ces unités.

3.2.4.2. Prise en charge de malnutrition aigüe modérée :

Expliquer les objectifs de la PEC MAM

- ✚ Définir les critères d'admission
- ✚ Reconnaître les aliments de Supplémentation utilisés et leur composition ;
- ✚ Pratiquer une séance de démonstration culinaire
- ✚ Assurer le traitement systématique d'une personne atteinte de malnutrition aiguë modérée.

3.2.4.2.1. Critères d'admission

Enfants de 0 à 59 mois

- ✚ P/T= 70-80% ($P/T \geq 70$ et $< 80\%$) avec absence d'œdèmes bilatéraux.
- ✚ Ou Périmètre brachial : 110-120 mm ($PB \geq 110$ mm et < 120 mm).
- ✚ Tous les enfants sévèrement malnutris des URENI et URENAS ayant atteint un rapport P/T=80-85% ($P/T \geq 80$ et $< 85\%$) ou ayant un $P/T \geq 85\%$ pour suivi de guérison.
- ✚ Assurer le suivi de l'état nutritionnel.

Les femmes enceintes et les femmes allaitant dont le PB < 210 mm.

Les adultes et les autres cibles ci-dessus cités dont l'indice de masse corporelle est compris entre 16 et 17,5 et le PB < 210 mm.

3.2.4.2.2. Traitement Systématique

3.2.4.2.2.1. Prévention de la carence en Vit A

Vérifier sur la fiche de croissance, si l'enfant a reçu de la Vit A il y a plus d'un mois.

Si oui ou si l'information n'est pas documentée, lui administrer en une seule dose de Vitamine A selon les directives nationales :

Nourrissons de 6 à 11 mois (6 à 8 Kg): 100 000 UI

Enfants de 12 à 59 mois (ou de plus de 8 kg) : 200 000 UI

Pour les femmes en post-partum immédiat (dans les 6 premières semaines) :

+ 200000 UI juste après l'accouchement et

+ 200000 UI le lendemain.

NB : La vitamine A ne doit pas être administrée aux femmes enceintes, ni aux femmes allaitantes (au-delà de 6 semaines du post partum)

3.2.4.2.2. Déparasitage :

Le déparasitage se fera sous surveillance et en dose unique :

Enfants de 12 à 23 mois :

+ Mébendazole : 500 mg (soit 1 comprimé de 500mg ou 5 comp de 100mg)

+ Albendazole : 200mg (soit ½ comprimé de 400mg ou 1 comprimé de 200mg)

Enfants de 24 et 59 mois : 500 mg de

+ Mébendazole : 500 mg (soit 1 comprimé de 500mg ou 5 comp de 100mg)

+ Albendazole : 400 mg, le déparasitage se fera sous surveillance et en dose unique

Pour les femmes enceintes :

+ Administrer une dose unique d'Albendazole (soit 400mg) à partir du 2ème trimestre de la grossesse.

NB : Ne pas administrer de Mébendazole aux femmes enceintes, ni

d'Albendazole au premier trimestre

3.2.4.2.2.3. Prévention de l'anémie :

Enfants de moins de 10 kg : ½ comp de fer acide folique (200mg-40mg), 1 fois par semaine, durant tout le séjour à l'URENAM.

Femmes enceintes et allaitantes : 1 comp de fer- acide folique (200mg-40mg) par jour, durant tout le séjour à l'URENAM.

Enfants de plus de 10 kg : 1 comp de fer acide folique (200mg-40mg), 1 fois par semaine, durant tout le séjour à l'URENAM.

3.2.4.2.3. Suivi de l'état nutritionnel

3.2.4.2.3.1. Pendant la prise en charge :

Le suivi se fait selon le schéma suivant :

- ✚ 1^{er} mois : 1 fois par semaine
- ✚ 2^{ème} et 3^{ème} mois : 1 fois toutes les 2 semaines
- ✚ La mesure du poids des enfants doit être étroitement supervisée ; il est conseillé de la reprendre une seconde fois en cas de doute.
- ✚ Les jours de suivi doivent coïncider avec les jours de distribution.

3.2.4.2.3.2. Après la sortie : 1 fois par mois pendant trois mois par le relais dans le village: PB, conseils...

Tableau IV: Critères d'admission et de sortie en URENAM

CIBLES	Critères d'admission	Critères de sortie
Enfants de 6 à 59 mois	P/T = 70- 80% (P/T ≥ 70% et < 80%)	<p>_ Guéris : s'ils ont atteint un P/T ≥ 85% pendant deux pesées consécutives ;</p> <p>_ Non répondants : si cela fait 3 mois qu'ils sont suivis en URENAM CSCOM pour malnutrition modérée et qu'ils n'ont toujours pas atteint les critères de sortie (référé à un médecin pour investigation);</p> <p>_ Abandons : s'ils sont absents à deux séances consécutives de pesée;</p> <p>_ Transfert : s'ils sont référés à l'hôpital ou vers un centre spécialisé (CSRéf, hôpitaux...), Décédé</p>
Enfants de 6 à 59 mois sévèrement malnutri venant de l'URENI/URENAS pour être suivi en URENAM	P/T= 80- 85% (P/T ≥ 80% et < 85%)	<p>_ Guéris: s'ils ont atteint un P/T ≥ 85% deux pesés consécutives</p> <p>_ Puis suivi pendant 3 mois</p> <p>Le 1er mois: 1 passage par semaine</p> <p>Le 2ème et 3ème mois: 1 passage tous les 15 jours.</p> <p>_ Non répondants: si cela fait 3 mois qu'ils sont suivis en URENAM et qu'ils n'ont toujours pas atteint les critères de sortie (référé à un médecin pour investigation);</p> <p>_ Abandons: s'ils sont absents à deux séances consécutives de pesée ;</p> <p>_ Transfert : s'ils sont référés à l'URENI ou vers un centre spécialisé, Décédé</p>

Cibles	Critères d'admission	Critères de sortie
Enfants de 6 à 59 mois sévèrement malnutri venant de l'URENI/URENAS pour être suivi en URENAM	Ou P/T \geq 85% deux pesés consécutives.	Suivi pendant 3 mois Le premier mois : 1 passage par semaine Le deuxième et troisième mois : 1 passage tous les 15 jours
F E / FA	PB < 210 mm	_ Guéri: si PB \geq 230 mm pendant 2 visites consécutives à l'URENAM _ Non répondant: si PB < 230mm après 3mois de prise en charge _ Abandons : si elles sont absentes à deux séances consécutives de suivi de pesée _ Transfert s'ils sont référés à l'URENI CSRef / hôpital _ Décédé

3.2.4.3. Prise en charge des cas de malnutrition aiguë sévère :

SCHEMAS DE PRISE EN CHARGE :

Schéma 1 (interne) : « URENI » :

L'enfant est admis en milieu hospitalier. Il va y rester jusqu'à sa sortie

- + MAS avec : pathologies graves, et ayant un appétit médiocre,
- + Mère de l'enfant ne peut pas rentrer facilement chez elle.
- + Aliments utilisés : F75, F100, ATPE

Schéma 2 (MIXTE) : « URENI, URENAS »

Schéma « mixte » (interne et externe) URENI puis URENAS

- ✚ Hospitalisé dans une URENI les premiers jours pour cas de complications associées.
- ✚ Amélioration des pathologies, retour de l'appétit, Volonté de la maman de retourner à la maison : schéma externe=URENAS.

NB : Avant de le mettre en schéma externe l'enfant reçoit pendant quelques jours en alternance du F100 et de l'ATPE.

Schéma 3 (externe) : « URENAS »:

MAS sans pathologie grave associée avec test de l'appétit bon: La pris en charge à 100% en externe par l'URENAS (ou l'équipe ambulatoire)

- ✚ Visite toutes les semaines pour un suivi de son état, jusqu'à sa sortie.
- ✚ La prise en charge diététique se fait avec un Aliment Thérapeutique approprié Prêt à l'Emploi (ATPE)

Centre de jour :

Exceptionnellement pour :

- ✚ Les cas particuliers qui ne peuvent pas rester dans les URENI 24/24 H, ni aller en ambulatoire.
- ✚ Ils doivent remplir au minimum les conditions suivantes : Personnel qualifié, salle approprié, bonne condition d'hygiène, supervision et suivi rapprochés.

Cinq à six repas (F75, F100, Plumpy Nut) sont donnés en Centre de jour (CJ).

3.2.4.3.1. Prise en Charge à l'URENI

3.2.4.3.1.1. Régime diététique :

- ✚ Phase I : F75 + traitements systématique et spécifique des complications
- ✚ Phase de transition : F100/ATPE + continuation du traitement de la phase I
- ✚ Phase 2 : l'aliment thérapeutique utilisé est le lait F100 et/ou le plumpy nut.

3.2.4.3.1.2. Etapes de la prise en charge diététique :

- ✚ Phase 1 ou phase interne ou phase d'hospitalisation dure 1 à 2jours, **Le lait utilisé est le F75**
- ✚ Phase de transition : se fait en hospitalisation

- Phase 2 : dure 3 jours environ (1-5 j) jusqu'à la disparition complète des œdèmes ; **Le lait utilisé est le F100**
- Phase 2 : peut-être en interne ou en ambulatoire Elle dure jusqu'à l'atteinte du poids cible Phase II : **F100 + Fer/Plumpy nut et bouillie**

3.2.4.3.1.3. Traitement Médical Systématique:

- Vit A
- Antibiotiques
- Traitement curatif du paludisme
- Fer +Acide Folique
- Traitement antifongique
- Vaccination contre la rougeole

Tableau V : Critères de sortie en URENI

AGE	CRITERES DE SORTIE
de 6 mois à 18 ans	P/T \geq 85%, pendant deux pesées successives Et ou absence d'œdèmes pendant 14 jours P/T \geq 80% pendant deux pesées successives (si possible de référencer au URENAM)
Adultes	PB > 210 mm ou IMC > 17

3.2.4.3.2. Suivi de l'Enfant Malnutri Sévère :

Les Enfants sortis guéris à 85% doivent être suivi au URENAM pendant 3 mois pour consolidation du traitement nutritionnel pour éviter la rechute rapide. Ils recevront de la farine enrichie comme les enfants malnutris modérés suivi à l'URENAM :

Le premier mois : 1 passage par semaine

Le deuxième et troisième mois : 1 passage tous les 15 jours

Tableau VI: valeurs de référence pour les principaux indicateurs URENAS/URENI

INDICATEURS	ACCEPTABLES	ALARMANTS
Taux de guérison	> 75%	< 50%
Taux de décès	< 10%	> 15%
Taux d'abandon	< 15%	> 25%
Gain de poids moyen	> 8 g/ kg/ jour	< 8 g/ kg/ jour
Durée de séjour	< 4 semaines	> 6 semaines

3.2.4.3.3. Prise en Charge à l'URENAS

3.2.4.3.3.1. Critères d'admission :

Tableau VII: Critères d'admission en URENAS

AGE	CRITERES D'ADMISSION
6 à 59 mois	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P/T < 70% ou PB < 110mm ➤ Appétit modéré ou bon ➤ Absence de complications médicales ➤ Accompagnant accepte le traitement ambulatoire ➤ Refus de transfert ➤ Suite traitement URENI (phase II)
5 à 18 ans	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P/T < 70% ➤ Appétit modéré ou bon ➤ Absence de complications médicales ➤ Accompagnant accepte le traitement ambulatoire ➤ Refus de transfert
Adultes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PB < 180mm avec perte récente de poids ou IMC <16 ➤ Présence d'œdèmes bilatéraux (après avoir éliminé les autres causes possibles de présences d'œdèmes) ➤ Accepte traitement ambulatoire

3.2.4.3.3.2. Traitement diététique :



- Pour le traitement en ambulatoire c'est l'ATPE qui sera utilisé.
- Ne jamais donner de F75 et F100 à la maison.

- Expliquer aux accompagnants comment donner l'ATPE à la maison.

L'ATPE est une nourriture et un médicament pour les malnutris uniquement. Il ne doit pas être partagé avec d'autres membres de la famille même si l'enfant ne prend pas tous les ATPE qui lui sont offerts.

3.2.4.3.3. Traitement médical systématique

Tableau VIII: Traitement médical systématique

Traitement	Dose et durée	Remarques
Amoxicilline	50-100 mg/kg/j en 2 fois pendant 7 jours	1 dose à admission et donner le traitement pendant 7 jours à la maison.
Acide folique	5 mg une fois	Ne pas donner après le J0
Vitamine A	Une dose à la 4ème semaine	Dose de Vitamine A à l'admission en cas d'épidémie de rougeole, de déficit avéré
Vaccination rougeole	A la 4ème semaine pour les enfants > 9 mois non vaccinés ou sans carte de vaccination	vacciner à l'admission et répéter à la 4ème semaine en cas d'épidémie de rougeole
Antipaludiques	Selon le protocole national	Tous les enfants doivent recevoir et dormir sous moustiquaire imprégnée
Albendazole ou Mébendazole	1 dose la 2ème semaine (2ème visite)  1 à 2 ans : 200 mg  ≥ 2 ans : 400 mg	Ne pas donner avant 1 an
Fer		Ne pas donner car contenu déjà dans le ATPE

3.2.4.3.3.4. Critères de sortie :

Tableau IX: Critères de sortie en URENAS

AGE	CRITERES DE SORTIE
de 6 mois à 18 ans	<ul style="list-style-type: none">➤ P/T \geq 85% pendant deux pesées successives (Après 2 semaines) et <ul style="list-style-type: none">➤ Absence d'œdèmes pendant 14 jours P/T \geq 80 % pendant deux pesées successives (si possibilité de référence au URENAM)
Adultes	<ul style="list-style-type: none">➤ PB > 210 mm ou➤ IMC > 17

3.3. Allaitement exclusif du nourrisson(AEN)

3.3.1. Définition :

L'allaitement exclusif consiste à donner uniquement le lait maternel à l'enfant jusqu'à 6 mois. Il est pratiqué dès la naissance (dans les 30 premières minutes après l'accouchement) sans eau, liquide sucré, jus et fruit, thé, ou toute autre tisane, décoction ou aliment sauf indication médicale.

3.3.2. Avantages Allaitement Exclusif

Pour l'enfant :

- ✚ Le lait maternel est un aliment complet, il contient des vitamines ;
- ✚ Il protège contre les diarrhées parce qu'il est propre ;
- ✚ Il contient des anticorps qui protègent l'enfant contre les infections ;
- ✚ Il n'y a pas d'allergie au lait maternel ;
- ✚ Il protège contre la constipation et les coliques parce qu'il se digère facilement ;
- ✚ L'enfant bénéficie du colostrum (1er lait) qui est très riche en vitamine A et aide à l'évacuation des premières selles du nouveau-né ;
- ✚ Il favorise le développement du cerveau et la croissance de l'enfant ;

- ✚ Il établit les liens d'affection entre la mère et l'enfant. Les enfants qui sont exclusivement nourris au lait maternel grandissent bien et ne courent pas souvent le risque d'être malnutris ou d'être malades.

Pour la mère :

- ✚ Diminue les risques de cancer du sein ou des ovaires avant la ménopause ;
- ✚ Aide à espacer les grossesses ;
- ✚ Permet de faire une délivrance rapide (la succion du bébé stimule les contractions utérines qui facilitent l'expulsion du placenta et aide l'utérus à retrouver sa taille et sa forme rapidement ;
- ✚ Diminue les risques d'hémorragie après l'accouchement ;
- ✚ Favorise la montée laiteuse rapide ;
- ✚ Empêche l'engorgement des seins ;
- ✚ Renforce les liens entre la mère et l'enfant ;
- ✚ Diminue les soucis pour la mère (enfant pas souvent malade et achat de lait) ;
- ✚ Le lait maternel ne tourne jamais dans le sein même si la mère n'allait pas son bébé pendant quelques jours.

3.3.3. Les options d'alimentation

(Respect du choix éclairé de la mère sur l'alimentation de son enfant)

Allaitement exclusif avec arrêt précoce à 6 mois:

Avantage :

- ✚ alimentation idéale, protège contre les infections,
- ✚ espacement de naissance,
- ✚ facilement disponible

Désavantage :

- ✚ risque de transmission du VIH

3.4. Alimentation de remplacement

Conditions: AFADS (acceptable, faisable, abordable, durable et sure)

Avantage :

- ✚ Pas de risque de transmission du VIH

Désavantage :

- ✚ Coût de l'alimentation de remplacement durant 6 mois.
- ✚ Moins de protection contre les infections,
- ✚ Risque de grossesse précoce

3.5. Allaitement optimal :

3.5.1. Définition

C'est l'ensemble des conditions et pratiques qui permettent au bébé et à sa mère de tirer le meilleur profit du temps d'allaitement au sein.

3.5.2. Eléments clés de l'allaitement optimal (AO)

- placer le bébé près de sa mère
- bonne position de la mère et de l'enfant lors d'une tétée (surtout chez les primipares).
- Alternner des deux seins
- Tétées fréquentes surtout la nuit
- vider un sein avant de passer à l'autre
- donner le sein à la demande (pas d'heure fixe)
- laisser le bébé téter autant qu'il veut
- mettre la mère en confiance et l'encourager surtout les primipares
- éviter les pratiques spéciales comme : mettre de la pommade, beurre de karité ou beurre de vache sur le bout du sein

3.5.3. La mise au sein précoce

Importance de la mise au sein précoce (dans les 30 minutes qui suivent l'accouchement)

- Facilitent le décollement du placenta,
- Le bébé bénéficie du colostrum,
- Crès et renforce les relations affectives entre le bébé et sa mère,

La succion favorise la montée laiteuse,

3.7.4. Définition, importance du colostrum

3.7.4.1. Définition

C'est le premier lait qui sort du sein immédiatement après l'accouchement. C'est un liquide jaune et épais.

3.7.4.2. Importance du colostrum

Il contient :

- des anticorps (défenses) qui protègent le bébé contre les maladies
- des vitamines et des éléments nutritifs qui permettent au bébé de se nourrir jusqu'à la montée laiteuse.
- Augmente les chances de survie de l'enfant,
- Nettoie l'estomac du bébé
- Protège l'appareil digestif.

3.6. Alimentation de complément

3.6.1. Définition :

L'alimentation de complément est le fait d'apporter à l'enfant à partir de 6 mois des aliments mous et appropriés en complément du lait maternel.

3.6.2. Comportements clés

- ✚ Initiation à l'alimentation de complément adéquate
- ✚ Ajustement de la quantité en fonction de l'âge
- ✚ Ajustement de la consistance et la diversification des aliments
- ✚ Alimentation active
- ✚ Respect des mesures d'hygiène alimentaire
- ✚ Poursuite de l'allaitement jusqu'à 24 mois et plus
- ✚ Alimentation de l'enfant pendant et après la maladie

3.6.3. Alimentation de complément adéquate d'un enfant non allaité

- ✚ Un enfant non allaité ne bénéficie pas de tous les éléments nécessaires pour son développement harmonieux.
- ✚ L'enfant qui n'est pas allaité devrait recevoir :
- ✚ De l'eau supplémentaire chaque jour (2-3 bols en temps doux et 4-6 bols en temps chaud)

- ✚ Des acides gras essentiels (aliments d'origine animale, poisson, avocat, huile végétale, pâte d'arachide)
- ✚ Du fer en suffisance (aliments d'origine animale, aliments enrichis ou suppléments)
- ✚ Du lait (1-2 tasses par jour)
- ✚ Des repas supplémentaires (1-2 repas par jour).

4. METHODOLOGIE

4.1. Cadre d'étude

Le cercle de Koutiala

Le cercle de Koutiala est situé au Nord-Ouest de la 3ème région du Mali. Il couvre une superficie de 12.000 Km². Il compte 263 villages repartis entre 35 communes rurales et une commune urbaine. Il est limité au Nord par les cercles de BLA et SAN, à l'Ouest par le cercle de Dioïla, au Sud par le Burkina Faso et une partie du cercle de Sikasso et à l'Est par le cercle de Yorosso.

Le cercle de Koutiala a une économie forte basée sur la production du coton. Ce qui lui a valu son surnom de la capitale de l'or blanc. Elle a en son sein la compagnie HUICOMA, l'huilerie cotonnière du Mali ; et la CMDT la compagnie malienne pour le développement du textile. Ceci fait d'elle donc la deuxième ville la plus industrialisée du Mali.

Selon le recensement Général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2009, le cercle de Koutiala compte 525.000 habitants dont 76.880 âmes pour la Commune de Koutiala.

Elle se compose principalement de Minianka, de Dogon, de Bambara, Peuls, Bobos, Sarakolés et Sénoufo. Toutefois il n'en demeure pas moins que les autres peuples sont aussi représentés ce qui lui vaut un mélange ethnique très bénéfique pour la ville.

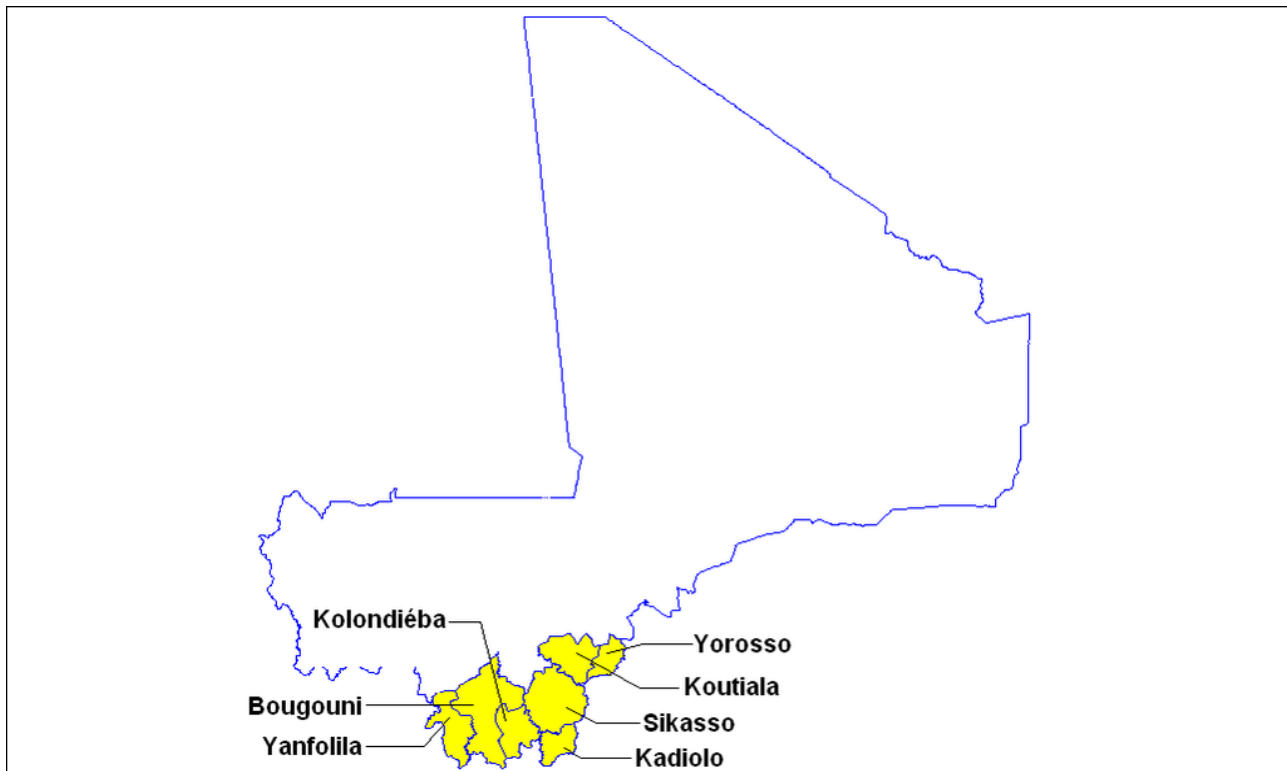


Figure 8: carte de la région de Sikasso

Source : <https://fr.wikipedia.org>

Infrastructures sanitaires

Le district sanitaire de Koutiala est composé de 42 aires de santé 4 dans la commune urbaine de Koutiala, 3 dans la commune de Zangasso, 3 dans la commune de Zébala, 2 dans la commune de M’Pèssoba et une dans chacune des autres communes à l’exception de Zanina et Kapala.

Dans chaque aire de santé, une association de santé communautaire (ASACO) est responsable de la gestion d’un centre de santé communautaire. Dans chaque CSCOM dans les aires de santé de Zébala et Sirakélé ne sont pas fonctionnels. Dans la commune urbaine de Koutiala un centre de santé de référence (CSRéf) fournit soins secondaires et hospitalisations pour tout le district sanitaire.

Etat sanitaire de Koutiala.

Dans le cercle de Koutiala, le taux de mortalité infantile s’élève à 118 pour mille et infanto-juvénile 257 pour mille est parmi les plus élevées du pays (Juste après Ségou). Le retard de croissance concerne 47% des enfants de moins de 5 ans.

Thèse de médecine 2017

Selon les données du SLIS 2007-2008 pour le district sanitaire de Koutiala, les principales morbidités parmi les enfants de moins de 5ans sont le paludisme (51% des consultations) ; les infections respiratoires aigües (16%) et les diarrhées (11%). Pour le premier semestre du 2009, l'accès aux soins reste particulièrement faible : 0,27 consultations/ an par habitant et 0,43 consultations/ an par enfant de moins de 5 ans [5].

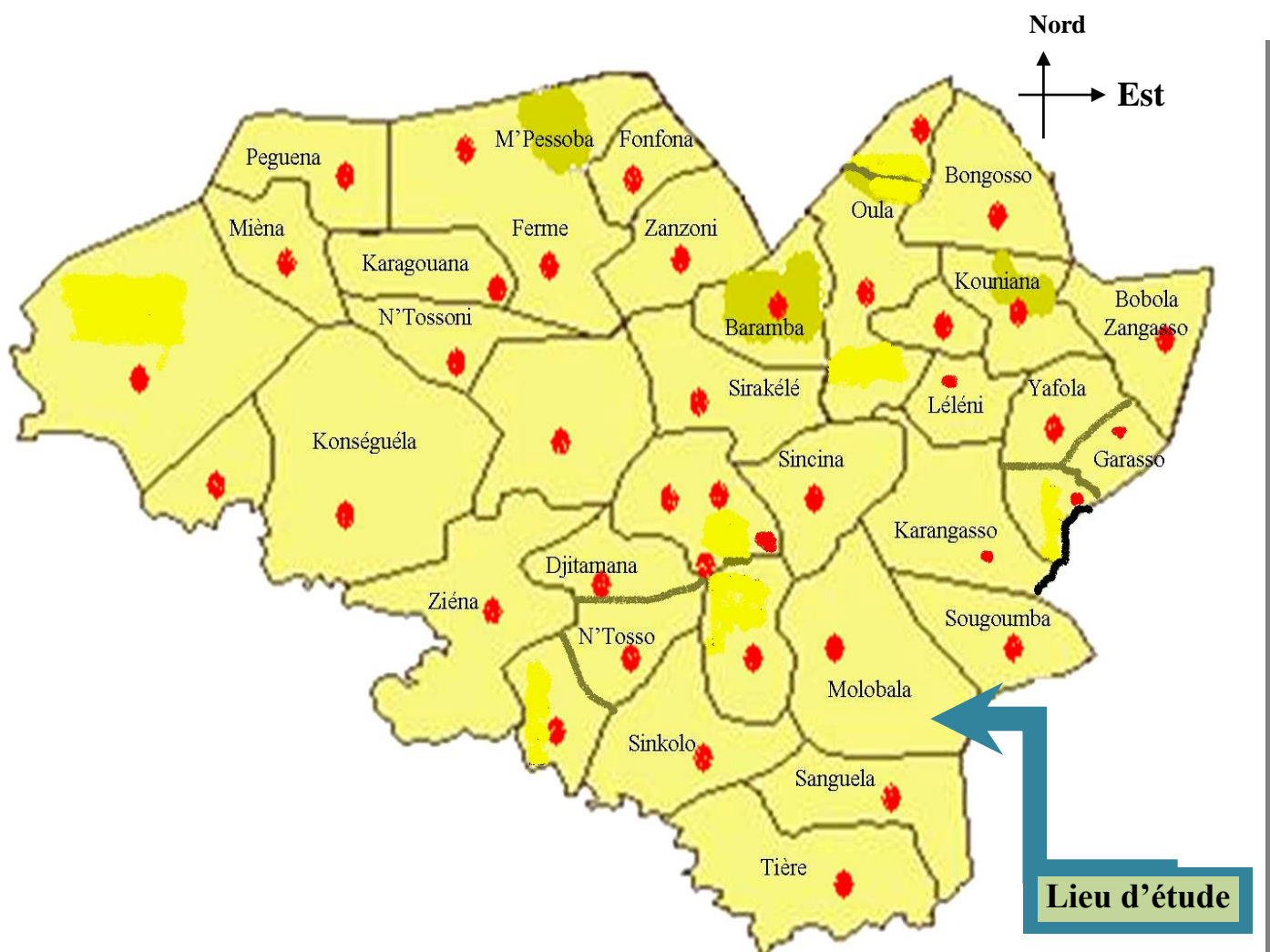


Figure 9: carte sanitaire du district de Koutiala

Source : projet médico-nutritionnel de prise en charge des enfants de 0 à 5 ans dans le district sanitaire de Koutiala.

La commune de Kolonigué : CSCOM de Molobala (cercle de Koutiala) [24].

Kolonigué est une commune rurale du Cercle de Koutiala dans la région de Sikasso au Sud du Mali. La commune couvre une superficie de 456 kilomètres carrés et comprend 10 colonies. Lors du recensement de 2009, elle avait une population 32447 habitants.

La petite ville de Molobala, le centre administratif (chef-lieu) de la commune, est à 38 km au sud-est de Koutiala.

La commune de Kolonigué comprend 12 établissements :

- Farakoro
- Faraoula
- Hermakono
- M'Peresso
- Molobala (le village principal)
- N'Tosso
- Alors allez
- Sokourani
- Sougoulasso
- Sousoula
- Tarasso 1
- Tarasso 2

4.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale qui a permis de décrire le régime hygiéno-diététique des malnutris pris en charge en ambulatoire à un moment donné au niveau du CSCOM de Molobala dans le cercle de Koutiala.

4.3. Durée d'étude

L'étude a été faite du 1^{er} Mai 2017 au 30 Octobre 2017 dans le Centre de Santé communautaire de Molobala de Koutiala soit une durée de 6 mois, pendant laquelle les données ont été collectées tous les jours ouvrables de 08h à 16h avec la collaboration de certains personnels du Service.

4.4. Population d'étude :

Notre population d'étude était constituée de :

- Tous les enfants malnutris aigüs en ambulatoire âgés de 6 à 59 mois qui se sont présentés dans le Service,
- Toutes les mères s'occupant des enfants malnutris de 6 à 59 mois vus en consultation ou à leur rendez-vous.

4.5. Echantillonnage :

Tous les enfants malnutris qui ont été pris en charge pendant la période de l'étude.

Taille de l'échantillon :

En appliquant la formule de DANIEL SCHWARZ on a :

$$n = \frac{Z^2 * PQ}{i^2}$$

n= estimation de la taille de l'échantillon ;

Z= confiance (pour 95% c'est 1.96) ;

i= précision (0.05 ou 0.10) ;

P= proportion de la population avec le caractère que l'on propose d'étudier ;

Q = 1-P, prévalence attendue des enfants non malnutris,

Nf = taille finale de l'échantillon.

D'après l'enquête (Selon les résultats de l'enquête SMART 2014, on dénombre 744 enfants de 06 à 59 mois dans le district sanitaire de Koutiala dont 77 sont malnutris modérée soit 10,5%.

$$N = \frac{(1,96)^2 * 0,105 * 0,90 Nf}{(0,05)^2} = 145,15 \sim 146$$

On ajoute les 10% pour les non réponses, qui sera (**146 + 14,6 = 160,6 ~ 161**)

Nf = 157 d'enfants malnutris modérée de 06 à 59 mois seront enquêtés dans le CSCOM de Molobala à Koutiala.

4.6. Critère d'inclusion et de non inclusion

Critères d'inclusion : ont été inclus dans l'étude

- Les enfants malnutris aigues en ambulatoire de 6 à 59 mois admis au service durant la période d'étude,
- Les mères ou personnes s'occupant des enfants malnutris aigues de 6 à 59 mois admis dans le service et ayant accepté de participer à l'étude,
- Les malnutris de 06 à 59 mois dont le périmètre branchial est inférieur à 115 et 125 mm et l'indice de Poids/Taille ne présentant pas des complications.

Critères de non inclusion : N'ont pas été inclus dans l'étude

- Les enfants dont les parents étaient absents ou ont refusé leur participation à l'étude.
- Les enfants malnutris ayant une autre maladie sévère.
- Les enfants de 06 à 59 mois dont le périmètre branchial est inférieur à 125mm dû à une malformation des membres.

4.7. Plan de collecte des données :

Les variables :

- ✚ Les données à récolter ont été la mensuration anthropométrique standard: l'âge, le poids, la taille, le sexe et le périmètre branchial.

Ces données sont recueillies sur un support conçu à cet effet (voir en annexe) prenant en compte le numéro du dossier de l'enfant, le nom de la localité, le jour de l'enquête et l'identité des parents de l'enfant.

- ✚ L'enquête auprès des mères ou personne s'occupant de l'enfant visait à collecter des données sur l'état nutritionnel des enfants (allaitement maternel et sevrage, alimentation infantile, leur diversité alimentaire ainsi que des conditions de l'environnement, des comportements de l'alimentation de l'enfant).

- ✚ Et l'habitude de propreté alimentaire des mères.

(Selon la connaissance des cinq clefs pour des aliments surs de l'OMS)

Première clef : la propreté des aliments

Deuxième clef : la séparation des aliments cuits aux aliments crus

Troisième clef : le bien cuire des aliments

Quatrième clef : le maintien des aliments à la bonne température

Cinquième clef : l'utilisation de l'eau et les produits surs

Les instruments de mesure

✚ Les instruments de mesure anthropométrique d'une grande précision ont été utilisés.

Tableau X: Instruments de mesures anthropométriques

Mensuration	Instruments de Mesure	Unités
Poids	Balance électronique	0,1 kg
Taille	Toise de Shorr	0,1 cm
PB	Bande de Shakir	0,1 mm

✚ Les données concernant le régime alimentaire de l'enfant ont été également récoltées à partir d'un questionnaire conçu à cet effet : questionnaire pour les mères ou personne s'occupant de l'enfant de 06 à 59 mois.

4.8. Technique de collecte des données :

L'enquête s'est déroulé du 1^{er} Mai 2017 au 30 Octobre 2017. Chaque jour ouvrable nous avons relevé les données anthropométriques, identifier le régime alimentaire de l'enfant et les connaissances, les habitudes et les pratiques de l'alimentation de l'enfant et les mères ou personnes s'occupant de l'enfant. En fin des conseils sur la table de composition d'aliments du Mali et des aliments locaux disponibles au fur et à mesure dans la journée.

Chaque fin de journées les fiches remplis ont été vérifiées et corrigées au besoin afin de les rendre exhaustifs.

Entretien s'est fait en mode face à face par question auprès des mères ou personnes s'occupant des enfants malnutris.

❖ La technique de pesée a consisté à poser la balance électronique sur un plan horizontal non incliné dans un endroit bien éclairé, l'allumée puis à faire monter l'enfant sans chaussures et totalement nu et cela pour tous les enfants qui peuvent se tenir debout sans aide c'est-à-dire ceux ayant deux ans et plus non agités et à la

double pesée pour les plus petits (moins de deux ans) et ceux de deux ans et plus agités.

- ❖ La taille des enfants a été mesurée à l'aide de la toise de Shorr, en position arrêtée pour les enfants ayant **87 cm** ou plus et en décubitus dorsal pour ceux dont la taille est inférieure à **87 cm**.
- ❖ La bande de Shakir a été utilisée pour le périmètre brachial qui a été (**115 mm et 125 mm**) pour ceux dans L'URENAM et (**inférieur à 115 mm**) pour ceux dans L'URENAS.
- ❖ **Calcul pour la poursuite d'allaitement jusqu'à 1 an (ANJE) :**
- ❖ **ANJE à 1 an est : nombre d'enfant de 12-15 mois nourris au lait maternel/le nombre d'enfant de 12-15 mois fois 100**

Calcul du score de diversité alimentaire (SDA)

❖ **Méthode d'analyse**

L'analyse du score de diversité alimentaire se résume en un comptage de groupes alimentaires consommés par la cible à travers un rappel de 24 heures.

Il donne des informations importantes sur la qualité du régime alimentaire de la cible et surtout leur accès économique aux denrées alimentaires. L'analyse inclue selon la cible, différents groupes alimentaires.

Ainsi, le score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) inclut 12 groupes et le SDAIE inclut (7 groupes pour les enfants de 6-23 mois et 9 groupes pour les enfants de 24-59 mois et femmes en âge de procréer) alimentaires qui sont : voir tableau XI.

Sur cette base, trois classes de Sécurité alimentaire ont été établies à savoir :

Tableau XI: Différents groupes d'aliments pour le calcul du score de diversité alimentaire

SDAM (Ménage) 12 groupes		
1. Céréales	5. Viande, Abats	9. Lait et produits laitiers
2. Racines et tubercules Blancs	6. Œufs	10. Huiles et Graisse
3. Légumes tous types et feuilles vertes	7. Poisson	11. Sucreries miel
4. Fruits tous types	8. Légumes, noix et graines	12. Epices, Condiments

SDAI Enfant de 6-23 mois 7 groupes		
1. Céréales	2. Légumineuses noix	3. Lait et produits laitiers
4. Produits animales	5. Œufs	6. Produits riche en vitamine A
7 .Autres fruits		

SDAI Enfant de 24-59 mois et femmes en âge procréer 9 groupes		
1. Céréales	2. Légume et tubercule riche en Vitamine A	3. Légumes et Feuilles vertes foncées
4. Autres fruits et légumes	5. Abats	6. Protéines animales Viandes
7. Œufs	8. Légumineuses noix	9. Laits et produits laitiers

Tableau XII: interprétation du SDA

Score	Nombre de groupe	Faible	Moyenne	Elevée
SDAM	12	≤ 3 groupes	4 ou 5 groupes	≥ 6 groupes
SDAIF	10	≤ 4 groupes	5 ou 6 groupes	≥ 7 groupes
SDAIE 6-23	7	≤ 3 groupes	4 ou 5 groupes	≥ 6 groupes
SDAIE 24-59	9	≤ 3 groupes	4 ou 5 groupes	≥ 6 groupes

Source : FAO,2006

CONNAISSANCE DES CINQ CLEFS POUR DES ALIMENTS SÛRS

Pour l'évaluation des connaissances des mères des enfants enquêtés sur les cinq clefs pour des aliments sûrs nous avons calculé un score pour chaque clef afin d'évaluer la connaissance des individus :

- ❖ Première clef :la propreté des aliments
- ❖ Deuxième clef :la séparation des aliments cuits aux aliments crus
- ❖ Troisième clef : le bien cuire des aliments
- ❖ Quatrième clef : le maintien des aliments à la bonne température
- ❖ Cinquième clef : l'utilisation de l'eau et les produits sûrs

Donc le score se calcule comme suit :

- 0 : les enquêtés ne connaissent aucune composante de la clef
- 1 : les enquêtés connaissent une composante
- 2 : les enquêtés connaissent deux composantes
- 3 : les enquêtés connaissent trois composantes
- 4 : les enquêtés connaissent quatre composantes

Saisie et Analyses des données (Plan et analyse)

- Nous avons utilisé le logiciel Epi Info 7 pour Windows, afin de faire la saisie et l'analyse de nos données.

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de graphiques par Excel 2013 et l'Epi Info 7 et le document a été rédigé à l'aide du logiciel Microsoft Word 2013.

- Une analyse descriptive a été faite. Nous avons effectué des croisements pour trouver des associations statistiquement significatives ($p < 0,05$) à l'aide du test de Khi2, du test exact de Fisher et du test de Student.

Considérations éthiques

Le respect de l'éthique et de la déontologie médicale ont fait partie intégrante de la présente étude qui a s'évertué au respect des aspects suivant :

- ✓ Consentement collectifs des autorités politiques et sanitaires du cercle de Koutiala.
- ✓ Consentement verbal individuel des personnes au moment de l'enquête.
- ✓ Consentement des mères ou personnes s'occupant de l'enfant.

5. RESULTATS

5.1. Caractéristiques sociodémographiques

5.1.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants

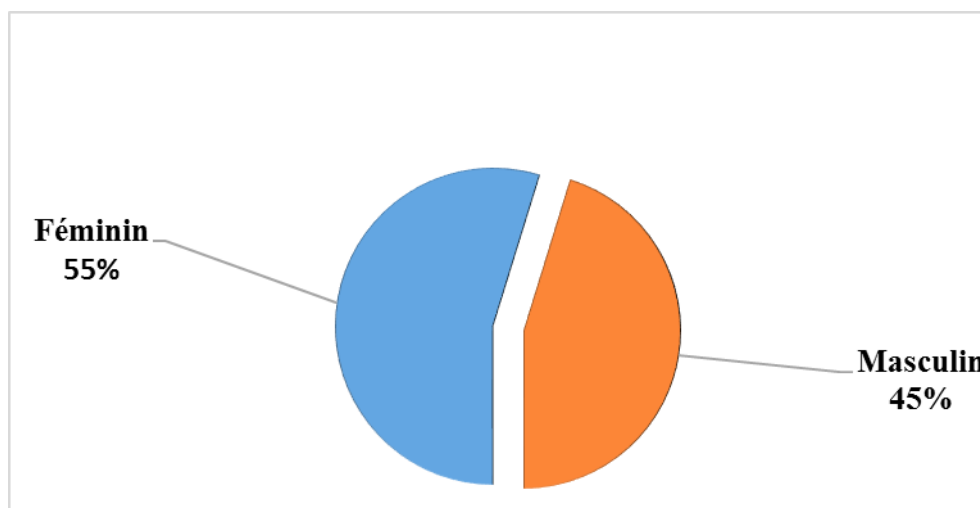


Figure 10: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sexe du CSCOM de Molobala en 2017

Le sexe féminin dominait soit **55%** avec un sexe ratio de **0,82**.

Tableau XIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les tranches d'âge dans le CSCOM de Molobala en 2017

Tranche d'âge	Effectif	%
6 à 11 mois	36	22,93
12 à 23 mois	59	37,58
24 à 35 mois	40	25,48
36 à 47 mois	12	7,64
48 à 59 mois	10	6,37
Total	157	100

La tranche d'âge de 12 à 23 mois était la plus représentée de l'échantillon soit 37,58%.

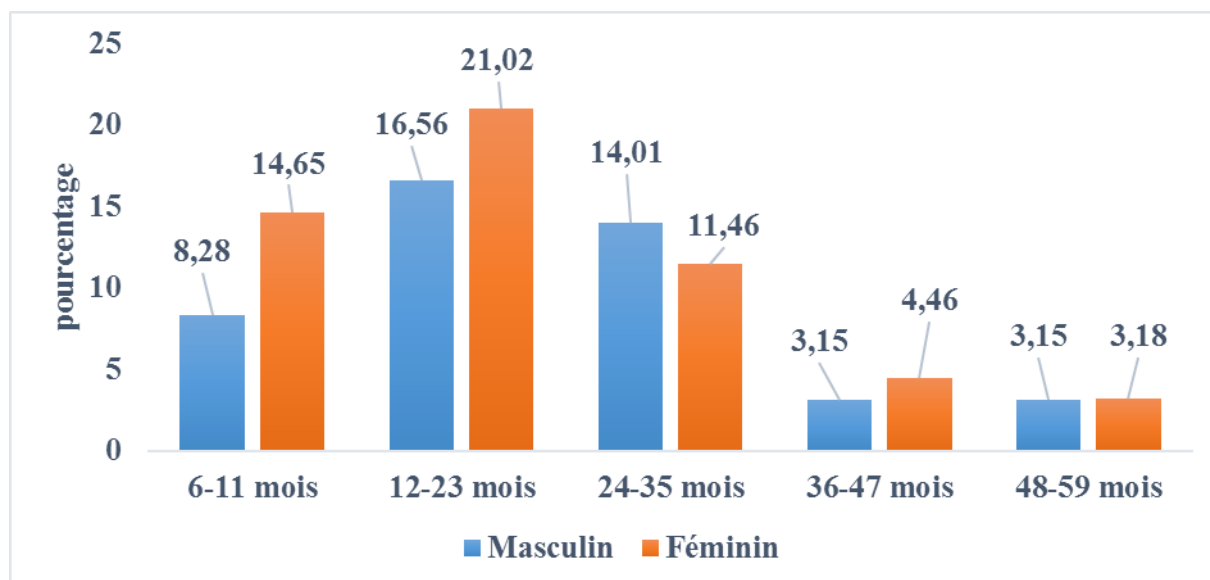


Figure 11 : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sexe et la tranche d'âge dans le CSCOM de Molobala en 2017

A part la tranche d'âge de 24 à 35 mois le sexe féminin était le plus représenté avec une prédominance des enfants de 12 à 23 mois soit 21,02%.

5.1.1. Caractéristiques sociodémographiques des mères

Tableau XIV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois du CSCOM de Molobala selon l'âge en 2017

Age de la mère	Effectif	%
15 à 19 ans	12	7,64
20 à 24 ans	34	21,66
25 à 29 ans	48	30,57
30 à 34 ans	39	24,84
35 à 39 ans	20	12,74
40 à 44 ans	4	2,55
45 à 49 ans	0	0
Total	157	100

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25-29 ans avec 30,57%,

Tableau XV: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois dans le CSCOM de Molobala selon le niveau d'instruction et le type de prise en charge en 2017

Niveau d'étude	Type de prise en charge		Effectif	%
	URENAS	URENAM		
Non scolarisé	42	100	142	90,45
Primaire	2	12	14	8,91
Secondaire	1	0	1	0,64
Total	45	112	157	100

Les mères des enfants malnutris étaient non scolarisées dans la plupart des cas avec 90,45% et sans une relation statistiquement significative. (P = 0,25)

Tableau XVI: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois dans le CSCOM de Molobala selon la profession en 2017

Profession	Effectif	%%
Ménagère	156	99,36
Vendeuse	1	0,64
Total	157	100

Les mères ménagères étaient les plus représentées à presque 100% soit 99,36%.

Tableau XVII: Répartition des mères d'enfants malnutris de 6 à 59 mois du CSCOM de Molobala selon le statut matrimonial en 2017

Statut matrimonial	Effectif	%
Marié	157	100
Célibataire	0	0
Total	157	100

Toutes les mères des enfants malnutris étaient mariées avec 100% de l'échantillon.

5.1.2. Pratiques alimentaires des enfants malnutris pris en charge au CSCOM de Molobala

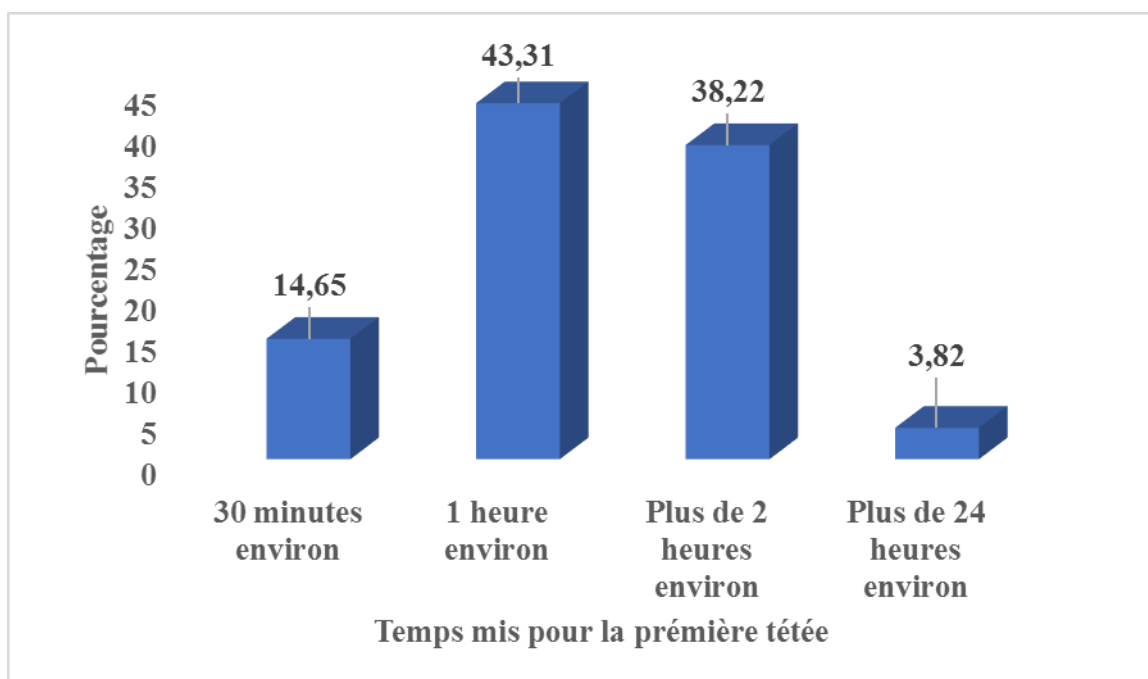


Figure 12: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le temps mis pour la première tétée dans le CSCOM de Molobala en 2017

Après l'accouchement 57,96% des nouveau-nés sont mis au sein à l'heure suivant la naissance, 38,22% dans la journée et 3,82% seulement après la montée laiteuse.

Tableau XVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le colostrum dans le CSCOM de Molobala en 2017

Colostrum	Effectif	%
OUI	155	98,73
NON	2	1,27
Total	157	100

Les mères des enfants malnutris interrogées qui avaient répondu OUI au colostrum étaient de 98,73%.

Tableau XIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la fréquence de tétée journalière dans le CSCOM de Molobala en 2017

Fréquence de tétée	Effectif	%
7 à 9 fois	19	19,39
10 à 12 fois	58	59,18
Plus de 12 fois	21	21,43
Total	98	100

La fréquence de tétée journalière des malnutris était dominée par celle de 10 à 12 fois soit 59,18% des mères interrogées.

Tableau XX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la poursuite de l'allaitement à 1 an dans le CSCOM de Molobala en 2017

Poursuite	6 à 11 mois		12 à 23 mois		24 à 59 mois		Effectif	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Oui	35	22,29	53	33,76	10	6,37	98	62,42
Non	1	0,64	6	3,82	52	33,12	59	37,58
Total	36	22,93	59	37,58	62	39,49	157	100

ANJE à 1 an : $42/44 \times 100 = 95,45\%$

Nous avons trouvé que 95,45% des enfants malnutris ont poursuivi l'allaitement au sein jusqu'à l'âge de 1 an.

Tableau XXI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l'âge de sevrage total dans le CSCOM de Molobala en 2017

Age de sevrage total	Effectif	%
7 mois	1	1,69
10 mois	3	5,08
14 mois	6	10,17
20 mois	21	35,59
Plus de 23 mois	28	47,46
Total	59	100

L'âge de sevrage des enfants était plus prononcé de plus de 23 mois avec 47,46%.

Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le sevrage total et le type de prise en charge du CSCOM de Molobala en 2017

Sevrage total	Type de prise en charge		Effectif	%
	URENAS	URENAM		
Oui	11	48	59	1,91
Non	34	64	98	0,64
Total	45	112	157	100

Le sevrage total des enfants malnutris était de 37,58% avec une prédominance en URENAM avec une relation statistiquement significative. (P = 0,022)

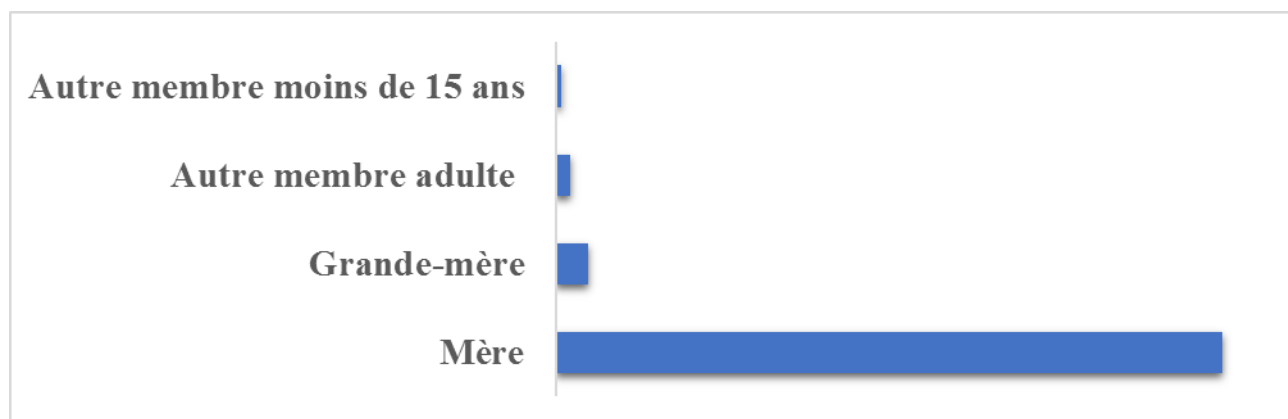


Figure 13: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la personne en charge des repas de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017

La prise en charge des repas des enfants malnutris par les mères dominait largement soit 93%.

5.2. Régime alimentaire des enfants malnutris de 06-59 mois

Tableau XXIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l'âge d'introduction d'autres aliments en plus du lait et le type de prise en charge dans le CSCOM de Molobala en 2017

Age d'introduction	Type de prise en charge		Effectif	%
	URENAS	URENAM		
1 à 5 mois	1	2	3	1,91
6 à 11 mois	43	110	153	97,45
12 à 23 mois	1	0	1	0,64
Total	45	112	157	100

Presque toutes les mères commençaient d'introduire d'autres aliments à l'âge de 6 à 11 mois soit 97,45% sans une relation statistiquement significative (P=0,28)

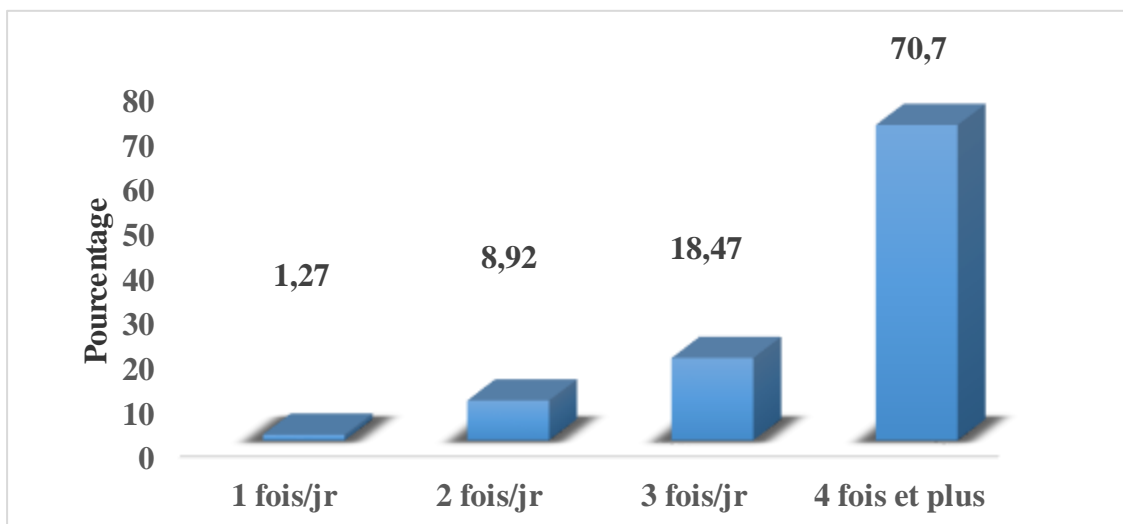


Figure 14: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre de repas consommé au niveau du ménage le jour précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017

Le nombre de consommation de 4 fois et plus était le plus prononcé soit 70%.

Tableau : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les groupes d'aliments consommés en 24 heures précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017.

Groupes d'aliment	Petit-déjeuner	déjeuner	gouter	dîner
Céréales	95,54%	89,17%	71,34%	93,63%
Tubercules blancs, racine	3,33%	3,57%	4,47%	3,40%
Légumes et tubercules	20%	25%	22,12%	23,13%
Légumes à feuilles vert foncé	44%	42,85%	48,67%	41,50%
Autres légumes	10,67%	7,14%	10,62%	9,52%
Fruits riches vit A	0%	2,82%	0,88%	0,68%
Autres fruits	0%	0%	0,88%	0,68%
Poissons et fruits de mer	4%	3,37%	3,54%	3,40%
Légumineuses, noix et graines	0,68%	0%	0,88%	0,68%
Lait et produits laitiers	22,67%	20%	14,16%	23,13%
Huiles et graisses	2%	2,14%	2,65%	1,36%
Produits de palmes rouges	14,67%	14,49%	18,58%	14,49%
Aliments à forte teneur en sucre	53,33%	56,43%	61,95%	54,42%
Epice, condiments et boissons	78%	82,86%	87,61%	78,23%

Les céréales étaient les plus consommés des groupes d'aliment pendant les heures habituelles des repas (matin, midi et soir) soit (95,54% ; 89,17% et 93,63%) dans les 24 heures précédant l'enquête.

Diversité alimentaire

Tableau XXIV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation des groupes d'aliments des enfants de 6 à 23 mois du CSCOM de Molobala en 2017

Groupes d'aliments	Effectif	%
Céréales	186	59,05
Légumineuse, noix	3	0,95
Lait et produits laitiers	96	30,48
Produits animales	4	1,27
Produits riche en VIT A	22	6,98
Autres fruits	4	1,27

Dans notre étude, les groupes d'aliments les plus consommés chez les enfants de 6 à 23 mois étaient les féculents soit (59,05%) ; lait et produits laitiers (30,48%) et les produits riches en vitamine A (6,98%).

Tableau XXV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation des groupes d'aliments des enfants de 24 à 59 mois du CSCOM de Molobala en 2017.

Groupe d'aliments	Effectif	%
Céréales	124	51,45
Légumes et les tubercules riches en VIT A	18	7,47
Légumes et les feuilles verts foncées	48	19,92
Autres fruits et légumes	3	1,24
Protéines animales	4	1,66
Lait et produits laitiers	44	18,26

Dans notre étude, les groupes d'aliments les plus consommés chez les enfants de 24 à 59 mois étaient les féculents (51,45%) ; les Légumes et Feuilles vertes foncées (19,92%) et le lait et produits laitiers (18,26%).

Score de diversité alimentaire

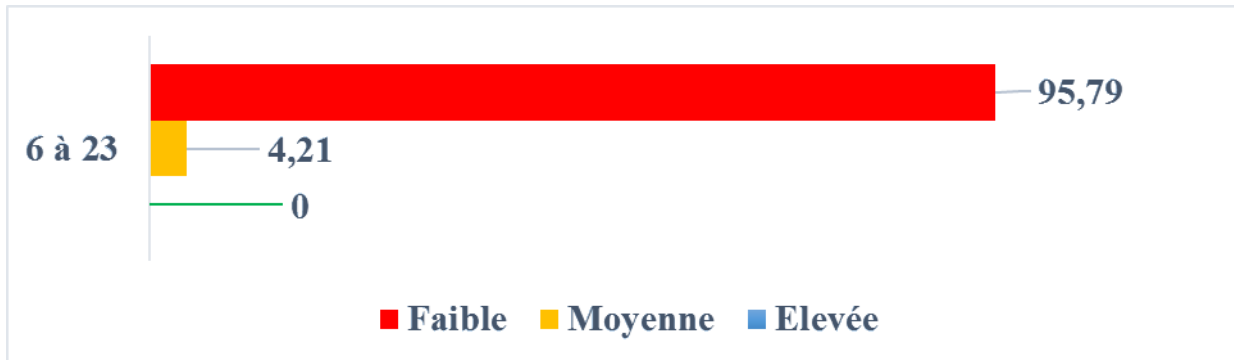


Figure 15: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le score de diversité alimentaire individuel des enfants (SDAIE) de 06-23 mois au CSCOM de Molobala en 2017

Les enfants malnutris de 6-23 mois avaient un score de diversité alimentaire faible dans plus de 95,79%.

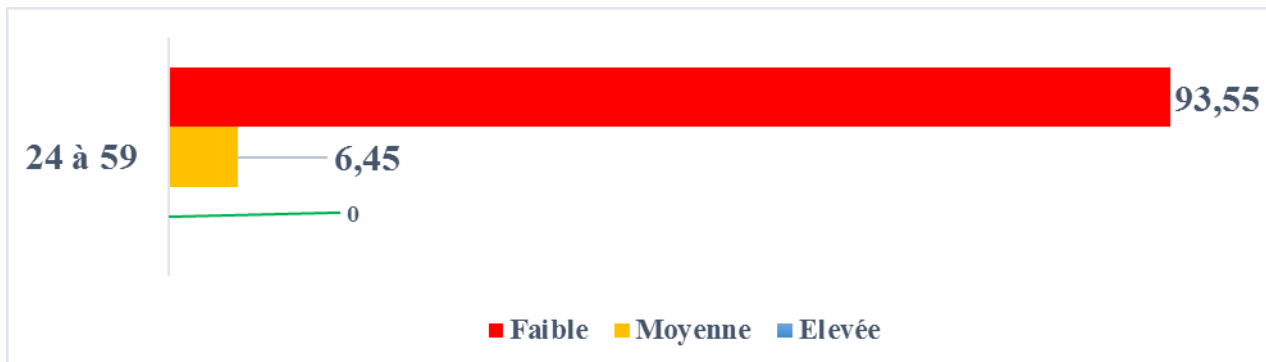


Figure 16 : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le score de diversité alimentaire individuel des enfants (SDAIE) de 24-59 mois au CSCOM de Molobala en 2017

Les enfants de 24-59 mois avaient un score de diversité alimentaire faible à 93,55%.

BOUILLIE

Tableau XXVI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de bouillie dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Bouillie	Effectif	%
Oui	155	98,73
Non	2	1,27
Total	157	100

Presque la totalité des enfants malnutris ont pris de la bouillie au jour précédant l'enquête soit 98,73% des cas.

Tableau XXVII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de farine de bouillie dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Type de farine	Effectif	%
Riz	25	16,13
Mais	43	27,74
Mil	73	47,10
Sorgho	14	9,03
Total	155	100

La bouillie faite de la farine de mil était la plus consommée soit 47,10%.

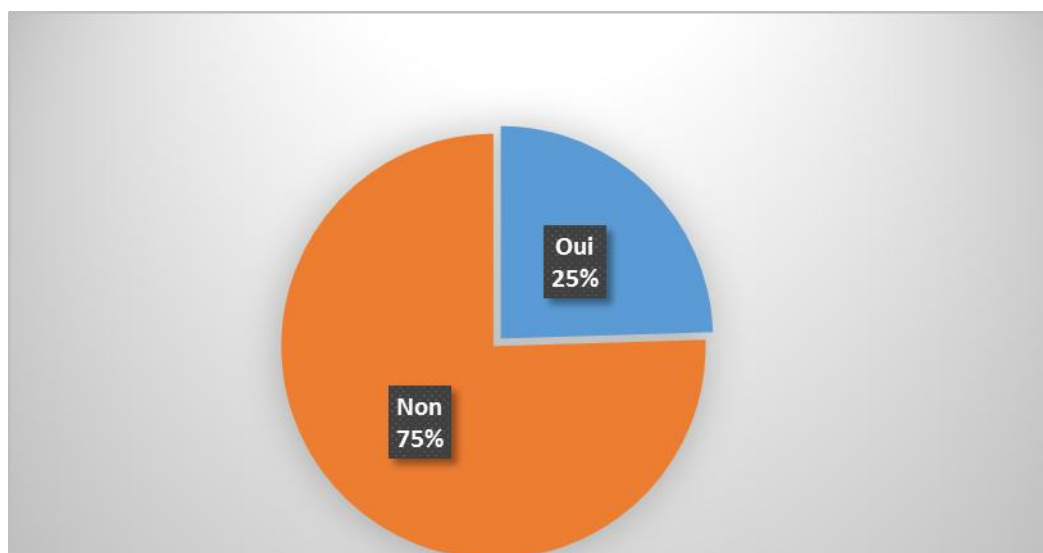


Figure 17: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consommation de bouillie enrichie du CSCOM de Molobala en 2017.

Les bouillies consommées par les enfants malnutris étaient seulement enrichies à 24,52% des cas.

Tableau XXVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de bouillie prise en 24 heures précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017

Bouillie	Fréquence	Effectif	%
Nombre de prise par jour	1 à 2 fois	80	51,61
	3 à 4 fois	75	48,39
Quantité prise par repas	4 à 6 c à soupe	5	3,23
	7 à 9 c à soupe	88	56,77
	10 à 15 c à soupe	62	40

Plus de la moitié des enfants prenait 1 à 2 fois par jour soit (51,61%) à une quantité de 7 à 9 c à soupe/repas qui représentait 56,77%.

SOUPE

Tableau XXIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de soupe dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Soupe	Effectif	%
Oui	113	71,97
Non	44	22,03
Total	157	100

Plus de 2/3 des enfants malnutris ont pris de la soupe soit 71,97%.

Tableau XXX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de soupe dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Type de soupe	Effectif	%
Riz	111	98,23
Carotte	2	1,77
Total	113	100

La prise du riz était la plus prononcée par les enfants malnutris soit 98,23%.

Tableau XXXI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de soupe pris en 24 heures précédant l'enquête dans le CSCOM de Molobala en 2017

Soupe	Fréquence	Effectif	%
Nombre de prise par jour	1 à 2 fois	112	99,12
	3 à 4 fois	1	0,88
Quantité prise par repas	4 à 6 c à soupe	8	7,07
	7 à 9 c à soupe	90	79,66
	10 à 15 c à soupe	15	13,27

Presque tous ces enfants mangeaient la soupe à une fréquence de 1 à 2 fois dans la journée soit 99,12% et à la quantité de 7 à 9 c à soupe/repas soit 79,66%.

BOUILLON

Tableau XXXII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la prise de bouillon dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Bouillon	Effectif	%
Oui	105	66,88
Non	52	33,12
Total	157	100

Près de 2/3 des cas les enfants malnutris ont consommé du bouillon.

Tableau XXXIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le type de bouillon dans le CSCOM de Molobala en 2017.

Type de bouillon	Effectif	%
Poisson	100	95,24
Viande	5	4,76
Total	105	100

La consommation du poisson par les enfants malnutris était la plus prononcée soit 95,24% des cas.

Tableau XXXIV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre et la quantité de bouillon pris en 24 heures précédant l'enquête du CSCOM de Molobala en 2017

Bouillon	Fréquence	Effectif	%
Nombre de prise par jour	1 à 2 fois	105	100
Quantité prise par repas	4 à 6 c à soupe	12	11,40
	7 à 9 c à soupe	79	76,22
	10 à 15 c à soupe	14	12,38

Les enfants consommant les bouillons prenaient tous à la fréquence de 1 à 2 fois/jr soit 100%, à la quantité de 7 à 9 c à soupe/repas soit 76,22%.

Tableau XXXV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la consistance et le nombre de prise du repas familial du CSCOM de Molobala en 2017

Repas familial	Fréquence	Effectif	%
Manière de prise	Entier	125	99,21
	Ecrasé	1	0,79
Nombre de prise par jour	1 à 2 fois	124	98,41
	3 fois et plus	2	1,59

Presque tous les enfants consommaient le repas familial en entier avec 99,21% et à la fréquence de 1 à 2 fois par jour soit 98,41%.

Tableau XXXVI : Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le fruit et le type en charge dans le CSCOM de Molobala en 2017

Fruit	Type de prise en charge		Effectif	%
	URENAS	URENAM		
Oui	39	106	145	1,91
Non	6	6	12	0,64
Total	45	112	157	100

Dans l'échantillon plus de 9/10 des enfants ont consommé de fruit et sans une relation statistiquement significative. (P = 0,20)

Tableau XXXVII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le nombre de fruit pris et la consistance du CSCOM de Molobala en 2017

Quantité prise par portion	Fruit	Effectif	%
	1fruit 1 fois/semaine	141	97,24
	1fruit 2 fois/semaine	4	2,76
Manière de prise des fruits	Entier	142	97,24
	Haché ou écrasé	1	0,69
	Jus	3	2,07

Presque tous les enfants malnutris prenaient à la fréquence de (1fruit 1 fois /semaine) soit 97,24% et consommaient en entier au même pourcentage.

Tableau XXXVIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le gouter et le type de prise en charge du CSCOM de Molobala en 2017

Gouters	Type de prise en charge		Effectif	%
	URENAS	URENAM		
OUI	0	5	5	1,91
NON	45	107	152	0,64
Total	45	112	157	100

Seulement 3,18% des enfants malnutris prenaient de gouters entre les repas et sans une relation statistiquement significative. (P = 0,34)

5.3. Descriptions des conditions de l'environnement, de comportement et l'habitude alimentaire des enfants malnutris de 6 à 59 mois pris en charge dans le CSCOM de Molobala.

Tableau XXXIX: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les comportements de l'alimentation de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017

comportement	Fréquemment	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
l'enfant grignote entre les repas	1,27%	1,27%	6,37%	65,61%	26,11%
les aliments sont repartis quasiment sur un seul et non sur trois	13,38%	38,85%	31,21%	15,29%	1,27%
l'enfant mange tout et ne fait aucune exclusion ou rejet alimentaire	6,37%	36,94%	33,12%	21,66%	1,91%
l'enfant distingue la sensation de faim à celle de la gourmandise.	22,93%	53,50%	9,55%	12,74%	1,27%
pour l'enfant manger est un plaisir et non une corvée.	0%	3,18%	9,55%	83,44%	3,82%
l'enfant mange lentement en soin de bien mastiquer	1,27%	26,75%	52,87%	19,11%	0%
Il mange juste ce qu'il lui faut.	10,19%	57,32%	31,21%	1,27%	0%

Les aliments des malnutris étaient quasiment repartis sur un seul repas soit 38,85%. Parfois plus de la moitié des enfants consommait correctement les aliments soit 52,87% et très souvent ils mangeaient ce qu'il leur fallait dans 57,32% des cas, mais par contre le grignotage était rarement dans leur habitude alimentaire soit 65,61%.

Tableau XL: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon les conditions de l'alimentation de l'enfant du CSCOM de Molobala en 2017

Conditions de l'alimentation de l'enfant	Fréquemment	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
les prises alimentaires sont influencées par les évènements extérieurs (humeur, colère et tristesse)	0,0%	1,27%	7,64%	70,06%	21,02%
l'ambiance de ces repas est détendue	25,48%	68,79%	5,73%	0%	0%
l'enfant peut participer à la conversation sans être pris uniquement parce que ce qui se passe dans son assiette	0%	0%	1,27%	29,30%	69,43%

Rarement soit dans 70,06 % des cas l'environnement dans lequel les enfants malnutris mangeaient influençait à la prise alimentaire et dans 68,79% l'ambiance était détendue ; mais par contre 69,43% ne participait à la conversation.

5.4. Evaluation des connaissances sur l'hygiène alimentaire dans la communauté sur la réponse aux besoins de santé du CSCOM de Molobala.

Tableau XLI: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la propreté des aliments du CSCOM de Molobala en 2017

Les habitudes de la propreté des aliments	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0
Lavent les mains avant de toucher les aliments	51,59%	37,58%	9,55%	1,27%	0%
Relavent souvent pendant que vous faite la cuisine	5,10%	12,10%	31,21%	50,96%	0,64%
Lavent et désinfectent toutes les surfaces et les matériels en contact avec les aliments	28,66%	52,23%	17,20%	1,91%	0%
Lavent les mains après être allé aux toilettes	66,88%	27,39%	4,46%	1,27%	0%
Tiennent les insectes, les rongeurs et les autres animaux à l'écart des aliments et de la cuisine	29,30%	64,33%	5,73%	0,64%	0%
Total	36,31%	33,25%	13,63%	11,21%	0,23%

Dans l'échantillon soit 69,56% des mères enquêtées maîtrisaient au moins les 3 composantes de la 1^{ère} règle contre 0 qui n'ont aucune notion. Les mères enquêtées se lavaient les mains avant et après toute manipulation des aliments et désinfectaient les surfaces en contact des aliments mais par contre ne relavaient pas souvent les mains pendant la cuisine soit 51%.

Elles se lavaient les mains après la toilette dans 68,88% des cas.

Tableau XLII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la séparation des aliments cuits et des aliments crus du CSCOM de Molobala en 2017

La séparation des aliments crus et des aliments cuits	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0
Séparent la viande, la volaille et le poisson crus des autres aliments	88,54%	0,64%	0,64%	0%	0%
Conservent les aliments dans les récipients fermés pour éviter tout contact entre les aliments crus et les aliments prêts à consommer	79,62%	1,91%	1,91%	0%	0%
Total	84,04%	1,28%	1,28%	0%	0%

Sur l'échantillon 84,04% des mères enquêtées connaissaient la séparation des aliments crus aux aliments cuits. On note que la séparation de la viande, la volaille et le poisson crus des autres aliments se faisait par 88,54% des mères et la bonne conservation des aliments était de 79,62%.

Tableau XLIII: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon la cuisson des aliments du CSCOM de Molobala en 2017

Faire bien cuire les aliments	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0
Font bien cuire les aliments en particulier la volaille, la viande, les œufs et le poisson	73,89	24,84%	1,27%	0%	0%
Total	73,89	24,84%	1,27%	0%	0%

Sur l'ensemble des mères des malnutris interrogées 73,89% ont répondu qu'elles faisaient bien cuire les aliments.

Tableau XLIV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon le maintien des aliments à la bonne température du CSCOM de Molobala en 2017

Maintenez les aliments à bonne température	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0
Maintiennent des aliments cuits chaud (à plus de 60°C) jusqu'au moment de les servir.	0%	1,27	43,31%	52,87%	2,55%
Ne décongèlent pas des aliments surgelés à la température ambiante.	0%	0,64%	0,64%	0%	98,73%
Total	0%	1,28%	14,65%	17,62%	67,09

Plus de la moitié de l'échantillon, soit 52% des mères maintenaient rarement les aliments cuits à chaud jusqu'au moment de servir ; Mais par contre presque toutes les mères enquêtées n'utilisaient le réfrigérateur ou ne décongelaient les aliments surgelés à la température ambiante.

Tableau XLV: Répartition des enfants malnutris de 6 à 59 mois selon l'utilisation de l'eau et des produit surs du CSCOM de Molobala en 2017

Utilisez l'eau et les produits sûrs	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0
Utilisent de l'eau saine ou traitez-la de la façon à l'écarter de tout risque de contamination.	3,82%	11,46%	57,32%	27,39%	0%
Lavent les fruits et les légumes surtout si vous les consommez crus.	4,64%	9,55%	15,29%	68,79%	1,91
N'utilisent pas d'aliments ayant dépassé la date de péremption.	0,64%	1,27%	3,18%	41,40%	53,50
Total	2,97%	7,43%	25,26%	45,86%	18,47

On observait que 57,32% des mères avaient une utilisation acceptable de l'eau saine ou traiter de façon à écarter de tout risque de contamination. Mais par contre 68,79% des mères ne l'avaient pas les fruits et les légumes crus avant de les consommer. Mais plus de la moitié des mères n'utilisait pas les aliments ayants dépassé la date de péremption soit 53,50%.

6. DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Par rapport à l'échantillon

Notre étude a concerné un échantillon représentatif de 157 enfants de 6 à 59 mois ayant fait l'objet de mensurations anthropométriques et interrogatoire sur les mères de ces enfants sur l'habitude alimentaire, l'état de santé et l'hygiène de vie de ces enfants.

Pour l'ensemble de l'échantillon le sexe féminin était le plus représenté soit 55% contre 45% de sexe masculin avec un sexe ratio de 0,82. Cette prédominance a été également constatée par TRAORE N dans la région de Sikasso en 2010 où on trouve un sexe ratio de 0,81 [25]. Contrairement de celui d'EDSM V qui trouve une prédominance de garçon de sexe ratio à 1,05[9]. La tranche d'âge la plus représentée était de 12 à 23 mois soit 37,58% avec 21,02% de fille .ce résultat est proche de celui de GUINDO M.O à Pimperna et Socourani (cercle de Sikasso) en 2012 qui trouve 28,10% avec une prédominance de fille à 14,60% [26].

Cette répartition de l'état nutritionnel par sexe de la population de l'étude le sexe féminin était le plus représenté soit (en URENAM 38,22% et URENAS 16,56%) contre (33,12 en URENAM et 12,10% en URENAS) du sexe masculin.

Par rapport au niveau d'instruction

Dans notre étude, 90,45% des mères n'avaient aucun niveau d'instruction. cela pourrait être dû à la méconnaissance de l'importance de l'éducation des filles de ces habitants.

TRAORE N observe un résultat proche en 2010 dans la région de Sikasso soit 75,5% des femmes non scolarisé [25]. et confirmé par le résultat de l'EDSM V qui trouve que 11,3% des femmes seulement sont scolarisées [7].

Par rapport au statut matrimonial

Notre étude a révélé que toutes les mères étaient mariées soit 100%. Ce résultat était proche de celui de TRAORE N dans la région de Sikasso qui trouve que 95,5% des mères étaient mariées [25]. Et par EDSM-VI en 2018 au Mali qui trouve que plus de quatre mères sur cinq étaient mariées soit 80,7% [27].

Par rapport à l'alimentation et à la nutrition

La mise au sein du nouveau-né était immédiate dans 57,50% des cas et réalisée dans 38,22% des cas au cours de la même journée de naissance du nouveau-né, Ce résultat est proche à celui qu'observe l'UNICEF dans son rapport en mai 2018 qu'en Afrique de l'Est et Australe que l'allaitement maternel dans l'heure suivant la naissance est de 65% [28]. Il faut noter que cette situation est préjudiciable au processus de développement harmonieux de l'enfant.

Dans notre étude l'allaitement était pratiqué par 100% des mères, ce résultat est proche de celui de l'EDSM V (2012-2013) qui trouve pour le niveau national 97% [9]. TRAORE N dans la région de Sikasso trouve ce même résultat en 2010 soit 97,7% [25]. Selon notre étude, presque tous les allaités ont reçus de colostrum à leur naissance soit 98,73%. L'allaitement maternel doit se poursuivre pendant au moins 24 mois, et doit être complété à partir du 6ème mois par une alimentation à base d'aliments locaux riches en énergie, protéine, vitamines et sels minéraux [4].

Au terme de notre étude, après analyse des données, il en ressortait que 97,45% introduisaient des aliments de complément dès l'âge de 6 à 11mois. Ce résultat est supérieur de celui de KONE K dans la commune II de Bamako qui trouve 62,1 % pour l'introduction des aliments en 2015 [36]. Et en 2012 dans le cercle de Sikasso à Klela et à Fama AYA A.O trouve un résultat proche soit 80% comme d'âge d'introduction des aliments de 6 à 11 mois [30]. La qualité de la communication avec le personnel et surtout la disponibilité des séances d'IEC et de démonstration nutritionnelle seraient aussi des raisons.

Selon notre étude l'âge de sevrage total de la tranche d'âge de plus de 23 mois a été la plus représentée soit 47,46% des cas. GUINDO M.O rapporte ce même résultat à Pimperna et Socourani (cercle de Sikasso) en 2012 qui trouve la tranche d'âge de 24 - 35 mois [26]. Et également aussi AYA A.O trouve dans le cercle de Sikasso à Klela et à Fama à la même année en 2012 49,8% la tranche d'âge de 24-35 mois [30].

Les céréales constituaient les aliments les plus consommés aux heures habituelles des repas (matin, midi et soir) soient respectivement (97,54% ; 89,17% et 93,63%) dans les 24 heures précédant l'enquête. En 2012 GUEYE B.Y trouve que les céréales sont les plus consommés soit 100% [31]. Egalement AYA A.O trouve à la même année que les céréales étaient les plus consommées dans les heures habituelles des repas [30].

Consommation alimentaire précédant le jour de l'enquête

Les résultats de notre étude montrent que (55,25%) des mères des malnutris de 6 à 59 mois ont déclarés avoir donné le jour ou la nuit avant l'interview, des céréales et des

aliments à base de céréales aux enfants. Plus d'un tiers des mères des enfants soit (34,94%) ont déclaré avoir donné du lait en boîte, en poudre ou du lait frais. Dans (1,91%) seulement des cas, les enfants avaient mangé de la viande ou du poisson, des crustacés ou encore des mollusques ou de la volaille. Ce sont les aliments à base d'huile de palme rouge (0%), les œufs (0%) et les légumineuses (0,48%) qui ont été les moins fréquemment consommés par les malnutris le jour ou la nuit avant l'enquête. On remarque que quel que soit le groupe d'aliments consommés, c'est toujours parmi les plus âgés des enfants de (24-59 mois) que les proportions sont les plus faibles.

Selon la direction nationale de la santé en 2010 [32]. montre que les céréales de base sont quotidiennement consommées, que les autres aliments (fruits, légumes, lait, œufs et tubercules) qui sont faiblement consommés du fait que:

_ Ces aliments ne sont pas pris en compte dans les habitudes alimentaires et les modes de consommation ;

_ Le niveau de connaissance sur les apports nutritifs de ces aliments est faible ;

_ Les besoins nutritionnels de chaque catégorie de personnes sont méconnus : par exemple, les besoins en aliments d'un enfant, d'une femme enceinte ou d'une personne âgée.

Par rapport aux Scores de consommation et de diversité alimentaire des enfants et de fréquence de consommation alimentaire

Selon notre enquête 70,70% des enfants avaient mangé 4fois et plus et 18,46% ont mangé 3fois le jour précédent l'enquête dont la majorité se trouvaient entre 24 à 59 mois . Ce résultat est proche de celui de l'enquête nationale EBSAN II en 2008 qui trouve 4 fois pour les enfants plus petits et 3 fois pour les grands enfants [33].

Dans notre étude plus de 93% des enfants de la tranche d'âge de 24 à 59 mois avaient un score de diversification faible. Ce résultat est nettement inférieur de celui de KONE CT qui trouve 55% en 2012 dans le cercle de Nioro du Sahel [34].

Ce score était contraire de celui de DIARRA F qui trouve 83,8% de score élevé chez les 24 à 59 mois dans la région de Sikasso et de Mopti en 2017[35].

Ce faible taux de score de notre étude pourrait s'expliquer par le fait que l'enquête s'est déroulée d'une grande partie en période de soudure, dont le rendement vivrier des ménages était en baisse.

Par rapport au niveau d'hygiène et d'assainissement

A notre étude à part la difficulté de se procurer en eau potable pour les besoins quotidiens, les mères des malnutris avaient une mesure d'hygiène assez bonne vis-à-vis d'elles et les repas ; ce résultat est comparable de celui d'EDSM V qui montre un faible taux d'approvisionnement en eau potable pour leur besoin quotidien [9].

Les conditions de consommation des aliments cuits par les mères étaient adéquates, sauf à défaut de leur consommation crue (fruits et légumes) qui faisait défaut.

L'eau est source de vie mais de l'utiliser sans règle d'hygiène ou inadéquate serait la cause de la plus fréquente des maladies surtout chez les plus vulnérables qui sont les enfants de moins de 5ans.

Les mères des malnutris n'avaient pas l'habitude d'utiliser le froid pour leur conservation alimentaire cela pourrait être dû à des difficultés de coûts ou de source d'énergie pour alimenter les réfrigérateurs et les congélateurs, mais par contre elles avaient une bonne manière de conservations habituelles et communautaires des aliments.

7. CONCLUSION

La malnutrition est l'un des principaux problèmes de santé et de bien-être qui affecte les enfants de moins de 5 ans dans les pays en développement en général et au Mali en particulier surtout dans la région de Sikasso plus précisément dans le cercle de Koutiala.

Les pratiques alimentaires inadéquates font référence, non seulement à la qualité et à la quantité des aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leur introduction.

Le lait maternel reste le meilleur choix pour l'alimentation du nourrisson, il couvre à lui seul les besoins nutritionnels de l'enfant jusqu'à 6 mois et peut ensuite représenter l'apport lacté de la diversification. Cependant le niveau de connaissance des mères sur les méthodes de sevrage, de bonnes pratiques alimentaires et de la valeur nutritive de certains groupes d'aliment dans les repas de l'enfant font défaut pour la prise en charge ambulatoire de ces malnutris.

Les céréales constituaient les aliments les plus utilisés pour l'alimentation des enfants mais par contre certains produits locaux (tubercules, fruits, légumineuses) étaient peu utilisés. La région de Sikasso est l'une des plus grandes régions agricoles du Mali. Paradoxalement, il a été relevé que très peu d'enfants consommaient des fruits et légumes en suffisance. Cette situation nutritionnelle est aggravée par le fait que les protéines, qu'elles soient animales et/ou végétales faisaient peu ou pas partie de l'alimentation des enfants. Le faible niveau de connaissances des mères sur l'hygiène de l'utilisation de l'eau potable, et de certains aliments consommés crus dans l'alimentation des enfants faisait défaut.

8. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons certaines recommandations :

Aux autorités socio-sanitaires de Molobala

- ❖ Mettre un plan de renforcement des activités de prévention et de prise en charge de la malnutrition.
- ❖ Encourager les femmes à continuer l'allaitement maternel jusqu'à 24 mois.

Aux parents/personnes s'occupant des enfants malnutris

- ❖ Meilleure utilisation des aliments locaux pour améliorer l'état nutritionnel.

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-BMJ. Fewtrell M, Wilson DC .Six mois d'allaitement maternel exclusif: quelle est la qualité des preuves? BMJ janvier 2011; 342; C5955.

<http://doi.org/10.1136/bmj.c5955> consulté le 18/08/2016

2-Organisation mondiale de la sante

La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé a des postes d'encadrement

OMS 2000 ,8 :80-142

3-Comportement alimentaire et satisfaction des besoins : La ration alimentaire.

<http://www.lyceedaadultes.fr> consulté le 13/01/2020

4-OMS. Bureau des nations unies pour OCHA au sahel en 2015. Sahel : un appel à l'aide humanitaire. Février 2015 ,3p. <http://www.humanitarianreponse.info> consulté le 18/08/2016

5-The World Vegetable Center-2015 AVRDC. Guide sur les bonnes pratiques nutritionnelles des enfants de moins de cinq ans et des femmes (partie introduction).2015 ,4p.

6-Activités de MSF. Enquêtes transversales sur les indicateurs de santé chez les enfants de moins de 5ans dans le district sanitaire de Koutiala (Mali), MSF-France et DRS/MS ; Mars 2010, pp : (10-11).

7- Ministère de la Santé. Rapport final-SMART-Mali-juillet 2014. Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective, Mali, juillet 2014,52p

8- Ministère de la Santé. Rapport final-SMART-Mali-mai 2015. Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective, Mali, mai 2015,40p.

9-Ministère de la Santé. Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM V 2012-2013, République du Mali, CPS/sante, DNSI, macro international ; Mai 2014, 180p

10- Ministère de la Santé. Rapport final-SMART-Mali-juillet 2016. Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective, Mali, juillet 2016,45p.

11-DIARRA B

Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 0-59mois dans quatre cercles de la région de Tombouctou au Mali. Thèse de Médecine FMPOS 2010. 67p.

12-UNICEF : Taux de la malnutrition de l'enfant de moins de 5 ans en 2015.

<http://www.who.int> consulté le 13 janvier 2020.

13-FAO.

Sécurité alimentaire : l'information pour l'action. Évaluation et analyse de l'état nutritionnel, 2007, 14p.

14-AG IKNANE A.

Eléments de base en nutrition, Mali, 2002, vol1, p59-77.

15-Dictionnaire Médical.

Larousse médicale : édition 2006, version électronique.

16-GHISOFFI J.

Besoins nutritionnel et apport recommandés chez l'enfant normal, Lavoisier, Paris 1985, p77-98.

17-DJENEBA OUMAR TRAORE, TRAORE DO.

Problématique de l'alimentation des nourrissons de 0-18 mois dans le centre de référence de Sogoniko Thèse pharmacie, 07-P-23 : Bamako, 2007,71p.

18-Organisation mondiale de la sante.

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.

19-FAO. Sécurité alimentaire : l'information pour l'action. Évaluation et analyse de l'état nutritionnel, 2007, 14p.

20-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

21-AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA F. et al. Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.

- 22-SAVADOGO AS.** La malnutrition chez les enfants de 0-5 ans dans l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Thèse de Médecine 2007, 82p.
- 23-KONATE M.** Evaluation du système de référence /évacuation dans la zone sanitaire de Sélingué du 1er juillet 2005 au 30 juin 2006. Thèse de médecine, FMPOS 2008, 167p.
- 24-Plan de sécurité alimentaire commune rurale de Kolonigué 2006-2008,** Commissariat à la Sécurité Alimentaire, République du Mali, USAID-Mali, 2006 <http://www.wikipédia.org/wiki/kolonigué> consulté le 1/04/2020
- 25-TRAORE N.** Statut alimentaire et nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois de la région Sikasso. Thèse de médecine, FMPOS 2010.p46-54
- 26-GUINDO M.O.** Pratique alimentaires et suivi nutritionnel des enfants malnutris des communes de Pimperna et Socourani (cercle de Sikasso).Thèse de médecine, FMPOS, 2012.p36-40
- 27- Ministère de la Santé.** Enquête Démographique et de Santé du Mali, EDSM VI, INSAT/CPS/SS-DS-PF, Bamako, Mali ; Février 2019, 10p
- 28-UNICEF mai 2018 communiqué de presse.** Allaitement maternel <http://www.unicef.org/fr/th%C3> consulté le 10 janvier 2020
- 29-KONE K.** Étude de la malnutrition chez les enfants de 06 à 59 mois dans la commune II du district de Bamako. Thèse médecine, Bamako, 201,83p
- 30-AYA AO.** Suivi Nutritionnel des Enfants de 6 à 59 mois et Pratiques Alimentaires des Malnutris des Communes de Klela et Fama dans le Cercle de Sikasso .Thèse de Pharmacie FMPOS 2012.p78-79, p87
- 31-GUEYE BY.** Suivi nutritionnel des enfants de 06-59mois et pratique alimentaire des malnutris des communes de Zangarabougou et Danderesso cercle de Sikasso au Mali. Thèse de Médecine FMPOS 2012,56p
- 32-Direction nationale de la sante.** Rapport de mission des fora dans les Régions et le District de Bamako, mars 2010, 211p.
- 33-Rapport d'EBSAN II/Mali mars 2008.**<http://documents.wfp.org> consulté le 01 janvier 2020.

34-KONE CT. La sécurité alimentaire des ménages du cercle de Nioro du Sahel.

Thèse de Médecine FMPOS 2012,68p

35-DIARRA F. Evaluation des facteurs associés aux faibles scores de consommation et de diversité alimentaire dans les ménages de la région de Sikasso et de Mopti en

2017. Thèse de médecine FMOS 2017,52p

5= dogon, 6= bambara, 7= samogo 8= sonrhäi 9= ménagère, 2= Gaana vendeuse, 3= cultivatrice, 4= aide-ménagère, 5= élève, 6= commerçante, 7= Autres :

.....

- A11 Statut matrimonial/___/ 1=Mariée, 2=Célibataire, 3=Divorcée, 4=Veuve
- A12 Niveau d'étude /___/ 1= Non à l'école, 2= Primaire, 3= Fondamentale, 4= Secondaire, 5= Supérieure, 6= Coranique, 7= alphabétise, 8= Professionnelle
- A13 Quelle personne était en charge des repas de l'enfant la veille ? /___/ 1= la mère, 2= la grand-mère, 3= un autre membre adulte de la famille, 4= un membre de la famille de moins de 15 ans

A DIFFERENTS REGIMES ALIMENTAIRES DES ENFANTS

1. Allaitement de l'enfant :

B 1	Quel type d'allaitement avez-vous adopté?	/___/ /	1=Allaitement exclusif 2=Alimentation artificiel 3= Les deux pratiques	Si R2 passe à C1 ou R3 répondre aux 2 parties
B 2	Si allaitement maternel à quel moment a-t-il tété pour la 1 ^{ère} fois?	/___/ /	1= 30mn de la naissance, 2= 1h, 3= 2h, 4= 1jour après	
B 3	Le lait maternel suffit-il à couvrir tous les besoins de l'enfant ?	/___/ /	1= Oui, 2= Non	

- B Connaissez-vous le colostrum ? /___ 1= Oui, 2= Non
 4 /
 B L'enfant a-t-il reçu le colostrum à sa /___ 1= Oui, 2= Non
 5 naissance ? /

C1	Si allaitement artificiel, utilisez-vous le biberon?	/___ 1= Oui ; ___/ 2= non
----	--	------------------------------

C2 Si oui, quelle quantité ? D'eau pour la préparation /___/ ml de biberon, bol, gobelet. De lait pour la préparation /___/ cuillerée à soupe

C3 Quel lait utilisez-vous ? /__ 1= I^{er} age;
 _/ 2= II^{ème} age, 3=
 Autre:

Autres à préciser:

C4 Combien de fois prend-il par jour? /__ 1= une fois,
 _/ 2= deux
 fois, 3=
 trois fois
 4= quatre
 fois

D1	Qui s'occupe de l'enfant ?	/___/	1= la mère, 2= la grande mère, 3= la gardienne de l'enfant 4= Autres :
----	----------------------------	-------	---

D2 Continuez-vous d'allaité l'enfant /___/ 1= Oui, 2= Non Sinon passe

chaque jour ?

D4

D3 Combien de fois allaitez-vous l'enfant dans la journée ? /___/ 1= 3fois/jr, 2= 4fois/jr, 3= 5 à 6fois/jr, 4= 7 à 10fois/jr,

D4	L'enfant est-il sevré ?	/___/	1= Oui, 2= Non
----	-------------------------	-------	----------------

D5 A quel âge a-t-il été sevré ? /___/ 1= 7mois, 2= 10mois, 3= 14mois, 4= 20mois, 5= 24mois

D6 Combien de fois est-ce que l'enfant a mangé de la nourriture solide, semi-solide ou épaisse hier durant le jour ou la nuit ? /___/Fois

D7 A quel âge l'enfant a commencé de prendre d'autres aliments en plus du lait ? /___/ 1= (1 à 5 mois), 2= (6 à 11 mois), 3= (12 à 23 mois), 4= (24 mois ou plus)

2. Questionnaire sur la diversité alimentaire :

Quels sont les différents types de repas que l'enfant a consommé pendant la dernière 24 heures dans la journée ainsi que la nuit, à domicile ainsi qu'à l'extérieur ?

Petit déjeuner	Matinée (gouter)	Midi (déjeuner)	Après-midi (goûter)	Diner	Grignotage
----------------	------------------	-----------------	---------------------	-------	------------

3. Lorsqu'elle a terminé sa description, cochez ci-après les groupes d'aliments consommés

Groupe d'aliments	Exemples	0=Oui/1=Non
1. Céréales et dérivés	<i>Pâte de mil (tô), Bouillie de mil, Couscous de mil, Pâte de sorgho (tô), Bouillie de sorgho, Riz cuit, Bouillie de riz, Pâte de maïs (tô), Maïs grillé, Pain de blé</i>	/___/
2. Racines et tubercules	<i>Igname bouillie, Igname frite, Patate douce frite, Patate douce bouillie, Manioc cru, Manioc bouilli, Pomme de terre frites, Pomme de terre bouillie</i>	/___/
3. Fruits	<i>Mangue, Banane, Orange, Mandarine, Pain de singe,</i>	/___/

- Tamarin, Papaye, Jujube, Fruits du rônier, Citron, Fruits de Néré*
4. Légumes et feuilles vertes *Carotte, Concombre, Aubergine, Choux, Tomate, Feuilles de Niébé, Feuilles de Manioc, Feuilles de Baobab, Gombo, Fleurs de kapokier,* / ___/
5. Œufs *Pintade, Poule, Canne* / ___/
6. Abats *Foie, rognons, cœur et autres abats ou aliments élaborés partir du sang* / ___/
7. Viandes (muscles) *Bœuf, porc, agneau, chèvre, lapin, gibier, poulet, canard, autres volailles, oiseaux, insectes* / ___/
8. Poissons et fruits de mer *Poisson frais ou séché, coquillage ou crustacés* / ___/
9. Lait et produits dérivés *Lait frais, Lait caille, Beurre de lait, Yaourt* / ___/
10. Légumineuses *Soja bouilli, Niébé cuit, Galettes de Niébé, Pois cuit* / ___/
11. Huiles et graisses *Huile d'arachide, Beurre de karité, Huile de sésame, Huile de palme rouge, Huile de coton* / ___/
12. Oléagineux et amandes *Karité (fruits), Pâte d'arachide (beurre), Arachide crue, Arachide bouillie, Arachide grillée* / ___/
13. Sucreries *Miel, Sucre (dans le thé, dans la bouillie, dans le café...), Autres :* / ___/
14. Epices, condiments, boissons *Epices (poivre noir, sel), condiment (sauce de soja, sauce de piquante), café, thé, boissons* / ___/
15. Au niveau de l'individu *Est-ce que l'enfant a mangé (repas ou collation) hors du foyer hier ?* / ___/

A. CONSISTANCE, FREQUENCE ET QUANTITE D'ALIMENT DE COMPLEMENT EN FONCTION DE L'ÂGE :

I. L'enfant de 0 à 6 mois : (répondez si l'enfant est de 0 à 6 mois) et passe à la question F1

A1	Donne-t-il de bouillie à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 passe à A6
----	-------------------------------------	-------	-------------	------------------

A2 Quel genre de bouillie donne-t-il à l'enfant ? /___/ 1=(Riz), 2=(Mais), 3=(Mil), 4=(Blé), 5=(Sorgho), 6=(Céréales mélanges)

A3 Enrichie-t-il la bouillie ? /___/ 1= Oui 2= Non

Si oui coché l'aliment : Au lait/___/ à la pâte d'arachide/___/ au soja/___/

A4 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 repas/jr)
2= (2 à 3 repas /jr)
3= (3 repas /jr)

A5 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (3 à 4c à soupe/repas),
2= (5 à 7 à soupe/repas),
3= (8 à soupe/repas)

A6	Donne-t-il de soupe à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 passe à A10
----	----------------------------------	-------	-------------	-------------------

A7 Quel genre de soupe donne-t-il ? /___/ 1=(Riz) 2=(Carotte)
3= (Patate douce) 4=(Pomme de terre)
5=(Igname)

A8 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 repas/jr),
2= (2 à 3 repas /jr),
3= (3 repas /jr)

A9 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (2 à 3c à soupe/repas),
2= (4 à 5c à soupe/repas),
3= (6 à 7c à soupe/repas)

A10	Donne-t-il de bouillon à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 pass A14
A11	Quel genre de bouillon donne-t-il ?	/___/	1= (Viande) (Poisson) (Légumes) (Vermicelle)	2= 3= 4=
A12	Combien de fois prend-il dans la journée ?	/___/	1= (1 repas/jr), 3repas /jr)	2= (2 à 3 repas /jr)
A13	Quelle quantité prend-il à chaque repas ?	/___/	1= (2 à 3c à soupe/repas), 2= (4 à 5c à soupe/repas), 3= (6 à 7c à soupe/repas)	

A14	Donne-t-il de repas familial à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 passe à F1
A15	Comment prend-il ?	/___/	1= (hachés), (écrasé), (entier),	2= 3= 4= (soupe)
A16	Combien de fois prend-il dans la journée ?	/___/	1= (1 repas/jr), (2 à 3 repas /jr), (3 repas /jr)	2= 3=

2. L'enfant de 6 à 9 mois : (répondez si l'enfant est entre 6 à 9 mois) et passe à la question F1

B1	Donne-t-il de bouillie à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 pas B6
B2	Quel genre de bouillie donne-t-il à l'enfant ?	/___/	1= (Riz), 3= (Mil), (Sorgho),	2= (Mais), 4= (Blé), 5= 6= (Céréales)

mélanges)

- B3 Enrichie-t-il la bouillie ? /___ /
 1-Oui 2-Non
 Si oui coché l'aliment : Au lait/___/ à la pâte d'arachide/___/ au soja/___/
- B4 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___ /
 1= (1 repas/jr) 2=
 (2 à 3 repas /jr) 3=
 (4 repas /jr)
- B5 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___ /
 1= (3 à 4c à soupe/repas),
 2= (5 à 7 à soupe/repas),
 3= (8 à 10c à soupe/repas)

B6	Donne-t-il de soupe à l'enfant ?	/___ /	1-Oui 2-Non	Si R2 pas A10
----	----------------------------------	--------	-------------	---------------

- B7 Quel genre de soupe donne-t-il ? /___ /
 1=(Riz) 2=(Carotte)
 3= (Patate douce) 4=
 (Pomme de terre)
 5=(Igbame)
- B8 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___ /
 1= (1 repas/jr), 2= (2 à 3
 repas /jr), 3= (4 repas /jr)
- B9 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___ /
 1= (3 à 4c à soupe/repas),
 2= (5 à 7c à soupe/repas),
 3= (8 à 10c à soupe/repas)

B10	Donne-t-il de bouillon à l'enfant ?	/___ /	1-Oui 2-Non	Si R2 pas B14
-----	-------------------------------------	--------	-------------	---------------

- B11 Quel genre de bouillon donne-t-il ? /___ /
 1= (Viande) 2=
 (Poisson) 3=
 (Légumes) 4=

(Vermicelle)

B12 Combien de fois /___ 1= (1 repas/jr), 2= (2 à
prend-il dans la / 3repas /jr), 3= (4 repas
journée ? /jr)

B13 Quelle quantité prend- /___ 1= (2 à 3c à soupe/repas),
il à chaque repas ? / 2= (4 à 5c à soupe/repas),
3= (5 à 10c à soupe/repas)

B14	Donne-t-il de repas familial à l'enfant ?	/___ /	1-Oui	2-Non	Si R2 passe F1
-----	---	-----------	-------	-------	----------------

B15 Comment prend-il ? /___ 1= (hachés), 2=
/ (écrasé), 3=
(entier), 4= (soupe)

B16 Combien de fois /___ 1= (1 repas/jr), 2= (2 à 3
prend-il dans la / repas /jr), 3= (3 repas
journée ? /jr), 4= (3 à 4 repas/jr)

3 L'enfant de 10 à 24 mois : (répondez si l'enfant est entre 10 à 24 mois) et passe à la question F1

C1	Donne-t-il de bouillie à l'enfant ?	/___/ /	1-Oui	2-Non	Si R2 pas C6
----	-------------------------------------	------------	-------	-------	--------------

C2 Quel genre de bouillie /___/ 1= (Riz), 2= (Mais),
donne-t-il à l'enfant ? 3= (Mil), 4= (Blé), 5=
(Sorgho), 6= (Céréales
mélanges)

C3 Enrichie-t-il la /___/ 1-Oui 2-Non
bouillie ?

Si oui coché l'aliment : Au lait/___/ à la pâte d'arachide/___/ au soja/___/

C4 Combien de fois /___/ 1= (1 à 2repas/jr),

prend-il dans la journée ? 2= (3 à 4repas /jr),
3= (4 à 5repas /jr)

C5 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (1 à 2 bol/repas),
2= (3 à 4 bol/repas),
3= (4 bol/repas)

C6	Donne-t-il de soupe à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 passe à C10
----	----------------------------------	-------	-------------	-------------------

C7 Quel genre de soupe donne-t-il ? /___/ 1=(Riz) 2=(Carotte)
3= (Patate douce) 4= (Pomme de terre)
5=(Igne)

C8 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 à 2repas/jr), 2= (3 à 4repas /jr), 3= (4 à 5repas /jr)

C9 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (1/2 assiette/repas),
2= (1 assiette/repas), 3= (1 assiette/repas)

C10	Donne-t-il de bouillon à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 passe C14
-----	-------------------------------------	-------	-------------	-----------------

C11 Quel genre de bouillon donne-t-il ? /___/ 1= (Viande) 2= (Poisson) 3= (Légumes) 4= (Vermicelle)

C12 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 à 2repas/jr), 2= (3 à 4repas /jr), 3= (4 à 5 repas /jr)

C13 Quelle quantité prend-il /___/ 1= (4 à 6c à spe/repas),

il à chaque repas ? bol/repas), 3= (3 à 4
bol/repas), 4= (4
bol/repas)

D6	Donne-t-il de soupe à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 pas D10
----	----------------------------------	-------	-------------	---------------

D7 Quel genre de soupe donne-t-il ? /___/ 1=(Riz) 2=(Carotte)
3= (Patate douce) 4=
(Pomme de terre)
5=(Igname)

D8 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 à 2repas/jr), 2= (3 à
4repas /jr), 3= (5 à 6repas
/jr) 4= (7 à 10repas/jr)

D9 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (1/2 tasse/repas), 2=
(1 tasse/repas), 3= (1
tasse et 1/2/repas), 4= (2
tasses/repas)

D10	Donne-t-il de bouillon à l'enfant ?	/___/	1-Oui 2-Non	Si R2 pas D14
-----	-------------------------------------	-------	-------------	---------------

D11 Quel genre de bouillon donne-t-il ? /___/ 1= (Viande) 2=
3= (Poisson)
(Légumes) 4=
(Vermicelle)

D12 Combien de fois prend-il dans la journée ? /___/ 1= (1 à 2repas/jr), 2= (3 à
4repas /jr), 3= (5 à 6repas
/jr), 4= (7 à 10repas/jr)

D13 Quelle quantité prend-il à chaque repas ? /___/ 1= (5 à 8c à soupe/tasse),
2= (9 à 12c à soupe/tasse),

3= (13 à 15c à soupe/tasse)

D1	Donne-t-il de repas familial à l'enfant ?	/__	1-Oui 2-Non	Si R2 passe F1
----	---	-----	-------------	----------------

- D1 Comment prend-il ? /__ 1= (hachés), 2=
5 /_ (écrasé), 3=
(entier), 4= (soupe)
- D1 Combien de fois prend-il dans la journée ? /__ 1= (2repas/jr), 2=
6 /_ (3 à 4 repas /jr),
3= (4 à 5repas /jr)

F1	Donne-t-il de fruits à l'enfant ?	/__/_	1-Oui 2-Non	Si R2 pas F5
----	-----------------------------------	-------	-------------	--------------

- F2 Quel genre de fruits donne-t-il ? /__/_ 1= (mange mûre), 2=
(banane), 3= (papaye),
4= (orange)
- F3 Comment prend-il ? /__/_ 1= (entier) 2=
(haché ou écrasé)
3= (jus)
- F4 Combien de fois prend-il dans la journée ? /__/_ 1= (1 fruit une
fois/semaine) 2= (1 fruit
2fois/semaine) 3= (2
fruit 1fois/semaine), 4=
(2 fruit 2fois/semaine),
5= (3 fruit/semaine)

F5	Prend-il des gouters entre les repas ?	/__/_	1-Oui 2-Non	Si R2 pas D
----	--	-------	-------------	-------------

- F6 Quel type d'aliments ? /__/_ 1= (des frites) 2=
(légumes) 3= (fruits)
4= (boissons)

**B. ESTIMATION DES CONDITIONS DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
COMPORTEMENTS DE L'ALIMENTATION DE L'ENFANT :**

QUESTIONS	1=fréquemment	2=Souvent	3=Parfois	4=Rarement	5=Jamais
ESTIMATIONS					
D1 Est-ce que l'enfant Grignote-t-il entre les repas ?	[]	[]	[]	[]	[]
D2 Est-ce que Les aliments sont repartis quasiment sur un seul repas et non sur trois ?	[]	[]	[]	[]	[]
D3 Est-ce que L'enfant mange tout et ne fais aucune exclusion ou rejet alimentaire ?	[]	[]	[]	[]	[]
D4 L'enfant distingue-t-il la sensation de faim de celle de la gourmandise ?	[]	[]	[]	[]	[]
D5 Est-ce que pour l'enfant manger est un plaisir et non une corvée ?	[]	[]	[]	[]	[]
D6 Est-ce que Les prises alimentaires sont influencées par des évènements	[]	[]	[]	[]	[]

	extérieurs (humeur, colère, tristesse)?					
D7	L'enfant mange-t-il lentement en prenant soin de bien mastiquer les aliments ?	[]	[]	[]	[]	[]
D8	Mange-t-il juste ce qu'il lui faut ?	[]	[]	[]	[]	[]
D9	Est-ce que l'ambiance de ces repas est détendue ?	[]	[]	[]	[]	[]
D10	Est-ce que l'enfant peut participer à la conversation sans être pris uniquement parce que ce qui se passe dans son assiette ?	[]	[]	[]	[]	[]

C. L'HABITUDE DE PROPRETE ALIMENTAIRE PLUS SÛRS :

	Prenez l'habitude de :	<i>1=Fréquemment</i>	<i>2=Souvent</i>	<i>3=Parfois</i>	<i>4=Rarement</i>	<i>5=Jamais</i>
	Estimation					
E1	Laver les mains avant de touche des aliments ?	[]	[]	[]	[]	[]
E2	Relaver souvent pendants que vous faites la cuisine ?	[]	[]	[]	[]	[]

E3	Laver et désinfecter toutes les surfaces et les matériels en contact avec les aliments ?	[]	[]	[]	[]	[]
E4	Laver les mains après être allé aux toilettes ?	[]	[]	[]	[]	[]
E5	Tenir les insectes, les rougeurs et les autres animaux à l'écart des aliments et de la cuisine ?	[]	[]	[]	[]	[]
E6	Utiliser de l'eau saine ou traitez-la de façon à l'écartier de tout risque de contamination ?	[]	[]	[]	[]	[]
E7	Laver les fruits et les légumes surtout si vous les consommé crus ?	[]	[]	[]	[]	[]
E8	N'utiliser pas d'aliments ayant dépassé la date de péremption ?	[]	[]	[]	[]	[]
E9	Faire bien cuire les aliments en particulier la	[]	[]	[]	[]	[]

viande, la volaille,
les œufs et le
poisson ?

- | | | | | | | |
|----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| E1 | Maintenir les | [] | [] | [] | [] | [] |
| 0 | aliments cuits très
chaud (à plus de
60''c) jusqu'au
moment de les
servir ? | | | | | |
| E1 | Ne conserver pas | [] | [] | [] | [] | [] |
| 1 | des aliments trop
longtemps même
dans le
réfrigérateur ? | | | | | |
| E1 | Ne décongeler pas | [] | [] | [] | [] | [] |
| 2 | des aliments
surgelés à la
température
ambiante ? | | | | | |
| E1 | Séparer la viande, | [] | [] | [] | [] | [] |
| 3 | la volaille et le
poisson crus des
autres aliments ? | | | | | |
| E1 | Conserver les | [] | [] | [] | [] | [] |
| 4 | aliments dans des
récipients fermés
pour éviter tout
contact entre les
aliments crus et les
aliments prêts à
consommer ? | | | | | |

Fiche signalétique :

Nom : SOKANDA

Prénoms : Casimir Kassim

Date et lieu de naissance : 10 Février 1987 à Koutiala

Nationalité : Malienne

Titre thèse: Régime hygiéno-diététique des enfants de 06 à 59 mois pris en charge pour la malnutrition aiguë en ambulatoire au CSCOM de Molobala dans le cercle de Koutiala en 2017

Année universitaire : 2019-2020

Contact : (00223)70770497

E-mail : ckassimsokanda@yahoo.com

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Secteur d'intérêt : Sante Publique

Résumé :

Notre étude portait sur le régime hygiéno-diététique des enfants de 06 à 59 mois pris en charge pour la malnutrition aiguë en ambulatoire du CSCOM de Molobala dans le cercle de Koutiala.

Elle avait pour objectif Etudier le niveau de régime hygiéno-diététique des enfants malnutris de 6 à 59 mois lors de leur prise en charge en ambulatoire du CSCOM de Molobala dans le cercle de Koutiala en 2017.L'enquête s'est déroulée sur une durée de 6 mois allant du 1^{er} mai au 30 octobre 2017, sur un échantillon de 157 malnutris âgés de 06 à 59 mois dont plus de sexe féminin 55% que de masculin ; avec un sexe ratio 0,82.La tranche d'âge de 12 à 23 mois était la plus représentée avec 37,58% .

Nous avons constaté que l'aliment de base chez les enfants malnutris était essentiellement les céréales. En conclusion, notre étude nous a permis de savoir que les stratégies et actions menées pour l'amélioration de état nutritionnel des enfants devraient inclure plus les contributions de l'ensemble de la nutrition

Mots clés : malnutrition aiguë, ambulatoire ; enfants de 06 à 59 mois, CSCOM de Molobala,

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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 !