

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de
la Recherche Scientifique

REPUBLICQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire : 2021 - 2022

Thèse N°...../

THESE

**Etude de la malnutrition chez les enfants de
0 à 59 mois au centre de santé
communautaire de Yirimadjo en 2023**

Présentée et Soutenue publiquement le.../.../2023 devant le jury de la Faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie

Par :

M. Aboubacar BAGAYOKO

**Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)**

MEMBRES DU JURY

Président : Mr Hamadoun SANGHO, Professeur

Directeur : Mr Yéya dit Sadio SARRO, Maître de conférences

Co-Directeur : Mr Housseini DOLO, Maître de conférences agrégé

Membre : Mr Cheick Abou COULIBALY, Maître-assistant

Membre : Mr Ibrahim CISSE, Médecin



**DEDICACES &
REMERCIEMENTS**



DEDICACES

A Dieu,

Le Tout Puissant, Omnipotent, Clément et Miséricordieux pour m'avoir donné la force nécessaire et le courage pour la réalisation de ce modeste travail.

A la mémoire de mon père : Feu Sidiki BAGAYOKO, paix à ton âme. Ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que tu as consenti de ton vivant. En effet, tu as été pour moi un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice sociale. Puisses ce travail m'offrir l'occasion de me rendre digne de tes conseils et d'honorer ta mémoire. Que Dieu t'accueille dans son paradis. Amen !

A ma mère : Aissata DOUMBIA Maman chérie, ce modeste travail est le résultat de tes prières, de tes bénédictions et de ton amour infini pour moi. Tu as toujours été là quand j'ai eu besoin de toi, au moment où le découragement faisait surface malgré toute cette distance qui nous séparait. Tes mots justes, toujours à leur place m'ont permis de garder l'espoir, je ne peux que te dire merci. Ce que je suis aujourd'hui n'est que la récolte de ta semence. Tu es un amour, un modèle, une assurance et une merveille. Longue vie à toi Maman.

REMERCIEMENTS

La présentation de ce modeste travail m'offre l'occasion d'adresser mes sincères remerciements :

A L'ensemble du corps professoral de la Faculté médecine et d'odontostomatologie pour la qualité de l'enseignement. A tous mes maitres de la fondamentale à la faculté de médecine et d'Odontostomatologie, merci d'avoir partagé votre savoir-faire et savoir être avec moi.

A mes frères et sœurs : Karim, Kadidia, Mahamadou

Je n'exprimerai jamais assez tout l'amour que je ressens pour vous. Vous êtes et vous serez toujours mes premiers compagnons pour la vie. Je vous souhaite beaucoup de courage et de chance dans la vie pour qu'ensemble nous puissions faire la fierté de Papa et Maman.

A mes amis : M. Dramane DIAKITE, M. N'Faly DEMBELE, Dr Abdoulaye B TRAORE, merci pour les conseils.

A l'ensemble du personnel du CSCOM de Yirimadjo, la promptitude avec laquelle vous m'avez accueilli dans votre service m'a énormément marqué, sans votre aide il serait difficile de réaliser ce travail. Recevez ici mes sincères remerciements.

A tout le personnel de l'ONG « MUSO » et tous les superviseurs de proximité, vous avez été d'une aide inestimable dans la mise en contact avec les ASC, soyez-en remerciés.

A tous les agents de santé communautaire de Yirimadjo ainsi que les mères et gardiennes ayant accepté de participer à notre étude sans vous il nous serait impossible de réaliser ce travail. Je vous suis entièrement reconnaissant.

Au personnel de l'URENI du CSCOM de Yirimadjo.

Aux autorités coutumières de Yirimadjo à travers le chef de village merci de m'avoir accueilli dans votre village.

A tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de ce travail.



HOMMAGES AUX JURY



A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY :

Pr Hamadoun Sangho

- Professeur titulaire en Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)
- Chef de Département d'Enseignement et de Recherche (DER) en Santé Publique à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)
- Ancien Directeur général de l'ex Centre de Recherche, d'étude et de Documentation pour la survie de l'enfant (CREDOS)
- Chevalier de l'ordre national du Mali.

Cher Maître ;

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

Nous avons été séduits pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu présider ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre intégrité, votre disponibilité et votre sens du travail bien fait font de vous un Maître admirable.

Veillez, cher Maître, trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr Cissé Ibrahim

- Médecin généraliste
- Directeur Technique du Centre de Santé Communautaire de Yirimadjo depuis 2016 ;
- Co-auteur de plusieurs publications basées sur la santé communautaire (recherche basée sur l'évidence).

Cher Maître ;

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre jury. Nous avons été impressionnées par vos compétences, vos qualités humaines ainsi que les efforts déployés à nous former. Nous sommes également particulièrement reconnaissants et sensibles à votre soutien précieux au cours de l'élaboration de ce travail. Nous vous prions de croire en l'expression de notre profond respect et notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr COULIBALY Cheick Abou

Maître-assistant en épidémiologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie ;

Assistant à la coordination du cours du Diplôme Universitaire du Système d'Information Sanitaire de Routine (DU- SISR).

Cher Maître ;

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

Pr Housseini Dolo

- MD, MSc, PhD. Médecine, santé Publique, Contrôle de maladie, épidémiologie, Sciences Médicales.
- Enseignant-chercheur ;
- Maitre de Conférences Agrégé en Epidémiologie à la Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie ;
- Chercheur à l'unité de recherche et de formation sur les Maladies tropicales Négligées (URF-MTN).

Cher Maître ;

C'est avec beaucoup de dévouement que vous nous avez fait l'honneur de codiriger ce travail. Vos conseils et vos critiques ont beaucoup contribué à la qualité de cette œuvre scientifique. Votre rigueur dans le travail, votre sens élevé du devoir et votre abord facile ont forcé notre admiration. Veuillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

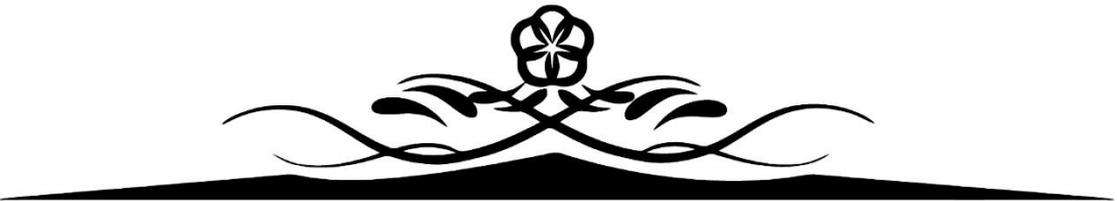
Pr Yéya dit Sadio SARRO

- Maître de Conférences en Epidémiologie à la Faculté de Pharmacie (FAPH)
;
- Epidémiologiste au Centre de Recherche de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD) ;
- Chercheur Senior à l'University Clinical Research Center (UCRC).

Cher Maître ;

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger ce travail.

Pour toutes ces longues heures dépensées à nous expliquer, pour toutes ces informations si précieuses, gratuitement livrées. Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui nous ont profondément émus, resteront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession. Ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre thèse sous votre direction et nul mot ne qualifie notre gratitude. Nous vous prions de bien vouloir trouver dans ce travail le témoignage de notre reconnaissance et nos sentiments les meilleurs.



LISTE DES ABREVIATIONS



LISTE DES ABREVIATIONS

ASC	A gent de S anté C ommunautaire
ASPE	A liment de S upplément P rès à l' E mplacement
ATPE	A liment T hérapeutique P rès à l' E mplacement
BP-100	B iscuit P rotéiné
CA	C alcium
CCMH	C oncentration C orpusculaire M oyenne en H émoglobine
CSCOM	C entre de S anté C ommunautaire
CHU	C entre H ospitalier U niversitaire
CL	C hlore
CM	C entimètre
CSREF	C entre de S anté de R éférence
DL	D écilitre
DRS	D irection R égionale de la S anté
ECBU	E xamen C ytobactériologique et U rinaire
EDSM	E nquête D émographique et de S anté du M ali
ET	E cart T ype
FE/FA	F emme E nceinte/ F emme A llaitante
FL	F entolitre
FR	F réquence R espiratoire
G	G ramme
GE	G outte E paisse
GSAN	G roupe de S outien aux A ctivités N utritionnelles
Hb	H émoglobine
HIV	V irus de l' I mmunodéficienc E Humaine
HT	H ématocrite
IDR	I ntradermo R éaction
IMC	I ndice de M asse C orporelle
IM	I ntramusculaire
IV	I ntraveineuse
K	P otassium
KCAL	K ilocalorie
KG	K ilogramme
KJ	K ilojoule
L	L itre
ML	M illilitre
MAG	M alnutrition A igüe G lobale

MAM	Malnutrition Aigüe Modérée
MM	Millimètre
MAS	Malnutrition Aigüe Sévère
Na	Sodium
NFS	Numération Formule Sanguine
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
P/A	Poids pour Age
PB	Périmètre Brachial
PCIMA	Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigue
PCMA	Prise en charge Communautaire de la Malnutrition Aigue
PEC	Prise En Charge
PSN	Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition
P/T	Poids pour Taille
PLUMPY-NUT	Aliment Thérapeutique à base d'arachide
PNLP	Programme National de Lutte Contre le Paludisme
RND	Responsable Nutrition de District
SIDA	Syndrome Immunodéficience Acquise
SNG	Sonde Nasogastrique
SRO	Soluté de Réhydratation Oral
T°	Température
T/A	Taille pour Age
TB	Tuberculose
TDR	Test Diagnostic Rapide
TX	Taux
UI	Unité Internationale
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
URENAM	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Modérée
URENAS	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Sévère
URENI	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
VGM	Volume Globulaire Moyen



LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Interprétation de l'IMC Selon la classification de l'OMS (10).....	13
Tableau 2: La classification de l'OMS (11).....	17
Tableau 3 : Classification de Gomez (13)	18
Tableau 4 : Classification en fonction du périmètre brachial (PB)/ âge (12)....	18
Tableau 5 : Classification de Waterlow (poids/ taille) (13).....	18
Tableau 6 : Comparaison entre la malnutrition aigüe modéré (MAM) et la malnutrition aigüe sévère (MAS).....	19
Tableau 7 : Comparaison entre le marasme et la kwashiorkor (11)	19
Tableau 8: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques des enfants.....	38
Tableau 9: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques du père.....	39
Tableau 10: Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction du père	40
Tableau 11 : Répartition des patients en fonction de l'âge de la mère.....	40
Tableau 12: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques des mères.....	41
Tableau 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de personne avec qui ils vivent en famille.....	41
Tableau 14 : Répartition des patients en fonction de la possession d'un stock de cereales.	42
Tableau 15 : Répartition des patients en fonction du montant du prix de condiments journalier	42
Tableau 16 : Répartition des enfants des malnutris en fonction de la parité des mères.....	43
Tableau 17 : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction des mères	43

Tableau 18 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la profession de la mère	44
Tableau 19 : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction des pères	44
Tableau 20 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la tranche d'âge des pères	45
Tableau 21 : Répartition en fonction de la résidence et le Statut	45
Tableau 22 : Répartition des enfants malnutris en fonction de leurs âges.....	46
Tableau 23 : Répartition des enfants malnutris en fonction du sexe	46
Tableau 24 : Répartition des patients en fonction du statut.....	47
Tableau 25 : Répartition des patients en fonction du devenir dans 1 mois	47
Tableau 26 : Répartition des enfants malnutris en fonction du devenir à un mois	48
Tableau 27 : Répartition des enfants malnutris en fonction des complications	48
Tableau 28 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la durée d'hospitalisation	49
Tableau 29 : Répartition des patients en fonction de l'âge sevrage.....	49
Tableau 30 : Répartition des patients en fonction du type de sevrage.....	50
Tableau 31 : Répartition des patients en fonction de la cause sevrage.....	50
Tableau 32 : Répartition des patients en fonction de l'âge d'introduction d'aliment complémentaire.....	50
Tableau 33 : Répartition des malnutris en fonction de l'âge de sevrage	51
Tableau 34 : Répartition en fonction de la cause du sevrage et le Statut	52



LISTE DES FIGURES



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schémas illustrant la physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère (8) 10

Figure 2 : MAS de type marasme chez un nourrisson de 08 mois (9)..... 11

Figure 3 : MAS de type kwashiorkor (9) 12

Figure 4: Balance Mère/enfant..... 14

Figure 5 : Toise..... 15

Figure 6 : Bande de SHAKIR 16

Figure 7 : Répartition des enfants en fonction de la symptomatologie 51



Tables des Matières



Table des matières

I. INTRODUCTION	2
II. Objectifs :.....	5
Objectif Général :	5
Objectifs Spécifiques :	5
III. Généralités :.....	7
1. Définitions opérationnelles	7
2. Rappels des besoins nutritionnels de l'enfant	8
2.1. Besoins quantitatifs.....	8
2.2. Besoins qualitatifs.....	9
3. Physiopathologie de la Malnutrition.....	9
4. Les différents types de malnutritions.....	10
5. Différentes formes de la malnutrition aigüe	11
5.1. Marasme	11
5.2. Kwashiorkor	11
5.3. Forme mixte.....	12
6. Mesures et indices anthropométriques	13
7. Indices anthropométriques.....	13
8. Outils de mesure	14
9. Classification de la malnutrition aigüe	16
10. Évaluation clinique de la malnutrition aigüe sévère	20
11. Causes de la malnutrition [18].....	24
12. Complications (18).	25

13. Prise en charge :.....	26
IV. METHODOLOGIE	33
1. Le cadre de l'étude (10).....	33
2. Type de l'étude	35
3. Période d'étude	35
4. Population d'étude	35
5. Echantillonnage.....	35
6. Collecte des données.....	36
7. Analyse statistique	36
8. Considérations éthiques	36
V. RESULTATS.....	38
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	54
VII. CONCLUSION	59
RECOMMANDATIONS.....	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	63
ANNEXES	67
Fiche signalétique.....	67
Fiche d'enquête	67
SERMENT D'HIPPOCRATE	73



INTRODUCTION



I. INTRODUCTION

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la malnutrition se définit par les carences, les excès ou les déséquilibres dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne (1). La malnutrition par carence est la plus fréquente dans les pays en développement dont le Mali.

En 2018 dans le monde, 16 millions d'enfants de moins de 5 ans présentaient une malnutrition aiguë sévère (MAS), dont la plupart vivaient en Afrique et en Asie du Sud-est. En outre, plus de 7% de tous les décès dans ce groupe d'âge sont attribuables à la malnutrition (2). Dans la zone sahélienne de l'Afrique de l'Ouest, la malnutrition aiguë persiste dans la région, notamment dans les pays sahéliens où la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) dépasse régulièrement le seuil des 10% selon l'OMS (3).

En 2021, au Mali la prévalence de la malnutrition aiguë globale chez les enfants de moins de 5 ans était de 10% et celle de la malnutrition aiguë sévère était de 1,8% (4).

Il existe deux types de dépistage de la malnutrition, le dépistage passif dans les structures de santé et le dépistage actif dans la communauté par des agents de santé communautaire (ASC).

Le Mali, à l'instar des autres pays de l'Afrique occidentale, a adopté une stratégie globale de prise en charge de la malnutrition aiguë (6). Un protocole National de prise en charge de la malnutrition aiguë a été élaboré et des Unités de Récupérations et d'Education Nutritionnelles Intensives (URENI) ont été créées sur toute l'étendue du territoire.

La malnutrition aiguë sévère demeure la forme de malnutrition la plus dangereuse et la plus mortelle nécessitant une prise en charge en urgence.

Pour faire face à cette situation inquiétante, les stratégies mises en œuvre vont de l'amélioration de l'alimentation avec des compléments alimentaires à celle des soins de santé primaire.

Malgré les interventions de l'Etat et de ses partenaires dont les Organisations Non Gouvernementales (ONG), pour réduire la malnutrition et sa mortalité chez les enfants, la situation reste très préoccupante d'où l'intérêt de mener cette étude en milieu communautaire pour comprendre les aspects de malnutrition aigüe sévère et le devenir des enfants malnutris.



OBJECTIFS



II. Objectifs :

Objectif Général :

Etudier la malnutrition chez les enfants de 0 à 59 mois au centre de santé communautaire de Yirimadjo durant l'année 2023.

Objectifs Spécifiques :

1. Déterminer les caractéristiques socio démographiques des enfants malnutris de 0 à 59 mois reçus au centre de santé communautaire de Yirimadjo.
2. Apprécier le devenir des enfants malnutris de 0 à 59 mois reçus au centre de santé communautaire de Yirimadjo.
3. Déterminer les facteurs associés à la malnutrition chez les enfants de 0 à 59 mois au centre de santé communautaire de Yirimadjo.



GENERALITES



III. Généralités :

1. Définitions opérationnelles

Malnutrition Aiguë Sévère (MAS) : On parle de MAS lorsque le rapport poids taille $< -3z$ score.

Hypoglycémie : Il y a hypoglycémie si la glycémie $< 0,7g/l$

Pneumopathie : Un enfant est atteint de pneumopathie lorsque lors des consultations nous constatons la présence de la Fièvre, de la toux plus la dyspnée.

Hypothermie : On dit qu'il y a hypothermie lorsque la température rectale ou axillaire est $< 35,5$ °C.

Hyperthermie : On dit qu'il y a lorsque la température rectale ou axillaire est $> 38,5$.

Convulsion : C'est la présence des crises de contracture musculaire d'origine cérébrale provoquée par l'hyperexcitation d'un groupement neuronal.

Etat de choc : C'est une hypotension prolongée, non spontanément et réversible.

Anémie : C'est l'abaissement du taux d'hémoglobine par rapport à la valeur normale selon les tranches d'âge et le sexe.

Diarrhée : C'est l'émission trop fréquente de selles trop liquides avec une fréquence supérieur ou égal 3 fois par jour.

Paludisme grave : lorsque la goutte épaisse est positive à Plasmodium falciparum ou Test de Diagnostic Rapide (TDR) est positif plus l'un des signes de gravité (convulsion, hypoglycémie, anémie sévère, état de choc, OAP, insuffisance rénale, détresse respiratoire, coma, hémoglobinurie, acidose métabolique, hyperparasitémie).

Primipare : Ce sont les femmes qui accouchent pour la première fois.

Multipare : On dit qu'une femme est multipare lorsqu'elle a fait quatre ou cinq accouchements.

Grande multipare : On dit qu'une femme est une grande multipare lorsqu'elle a fait six accouchements ou plus.

Vaccination correcte : Un enfant a été correctement vacciné lorsqu'il est à jour sur le calendrier de vaccination selon le Programme Élargi de Vaccination (PEV).

Vaccination incorrecte : Un enfant est incorrectement vacciné lorsqu'il n'est pas à jour sur le calendrier de vaccination selon le Programme Élargi de Vaccination (PEV).

Non vacciné : Un enfant est non vacciné lorsqu'il n'a reçu aucun vaccin reçu selon le calendrier du Programme Élargi de Vaccination (PEV).

Agent de Santé Communautaire (ASC) : C'est une personne dans la communauté qui a reçu une formation et qui est chargée de dispenser des soins curatifs de base, des soins préventifs et promotionnels dans une case de santé (5).

Malnutrition : se définit comme les carences, les excès ou les déséquilibres dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne (1).

2. Rappels des besoins nutritionnels de l'enfant

Ils sont quantitatifs et qualitatifs (7)

2.1. Besoins quantitatifs

– **Eau :**

- 120 ml/kg/j chez le nouveau-né,
- 40 à 80 ml/kg/j chez le grand enfant

– **Energie :**

Pour 1 kg de poids et par jour

- 2 premiers mois : 500 KJ ou 120 Kcal
- 5 à 8 mois : 460 KJ ou 110 Kcal
- 1 à 3 ans : 5 700 KJ ou 1 360 Kcal

– **Protéines :**

12 % de l'équilibre énergétique

- Jusqu'à 6 mois : 2, 2 g/kg/j

- Du 6ème mois à 3 ans : 2g/kg/j

2.2. Besoins qualitatifs

- **Acides aminés** : Ils sont indispensables apportés par les protéines d'origine animale (au moins 30%) et végétale,
- **Sels minéraux** : Ce sont le calcium (Ca), le potassium (K), le sodium (Na), le chlore (Cl), le magnésium (Mg), le sélénium, et le zinc. Ce sont des micro-nutriments essentiels.
- **Fer et folates** : le phosphore et le fluor
- **Vitamines** : surtout la vitamine A.

Toutes les carences (apports protéiques, micro nutriments, ...) doivent être contrôlées pour espérer diminuer la mortalité infantile.

3. Physiopathologie de la Malnutrition

C'est le cercle vicieux du risque nutritionnel qui associe :

- une redistribution de la masse corporelle : la Malnutrition Aiguë entraîne un déficit des masses musculaires et graisseuses, une augmentation de l'eau totale et du capital sodé, une diminution du capital potassique.
- une diminution du renouvellement de la synthèse des protéines, ce qui représente une épargne de la dépense d'énergie, mais qui va avoir trois conséquences nocives qui sont : une diminution de la synthèse de l'albumine (hypo-albuminémie), une diminution de la synthèse enzymatique (malabsorption intestinale, diarrhée chronique), et une diminution du potentiel immunitaire (infections). (8)

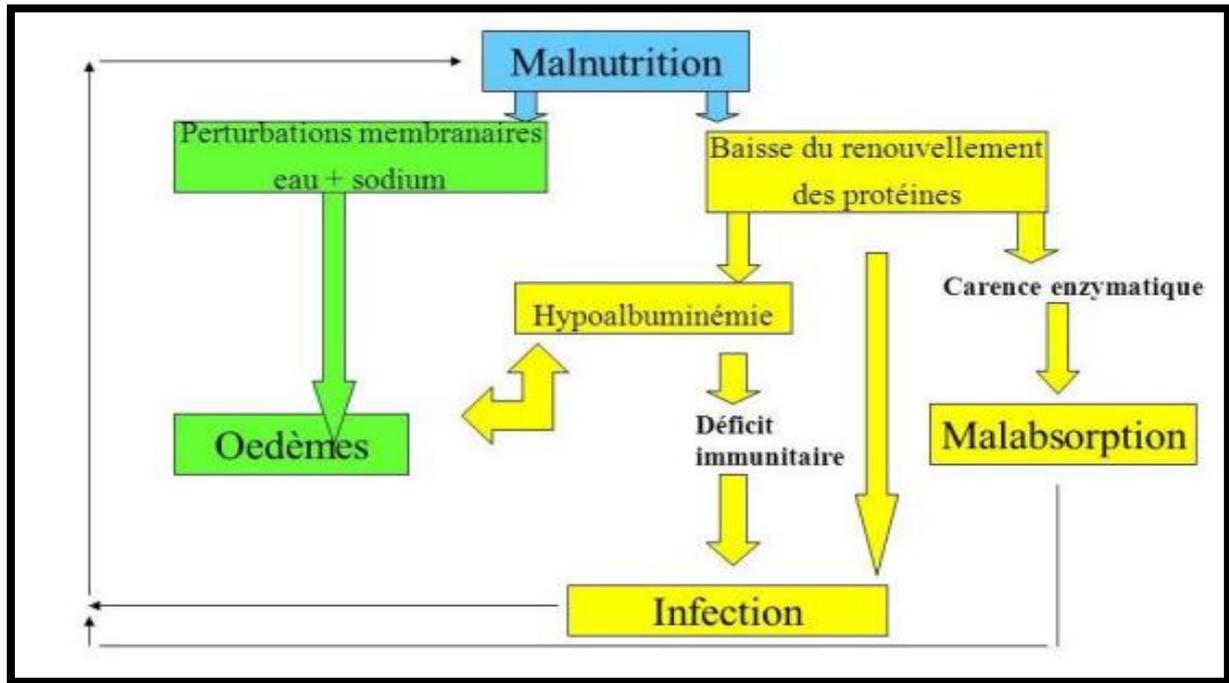


Figure 1 : Schémas illustrant la physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère (8)

4. Les différents types de malnutritions

On distingue :

- **Malnutrition aiguë** : Elle est déterminée à travers la mesure de l'indice poids taille (P/T) et reflète une perte ou un gain de poids récent (émaciation).
- **Malnutrition chronique** : Lorsque la mesure de l'indice taille pour l'âge (T/A) reflète la croissance linéaire (retard de croissance ou chétif).
- **Insuffisance pondérale** : Elle est marquée par l'indice de poids-pour-âge se situant en dessous de - 2 écarts-types de la médiane de la population de référence sont considérés comme présentant une insuffisance pondérale modérée ; ceux se situant en dessous de -3 écarts-types sont considérés comme présentant une insuffisance pondérale sévère.

On distingue autres types de malnutritions qui sont : les malnutritions par excès dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité et les malnutritions par carence en éléments nutritionnels nécessaires à la croissance.

5. Différentes formes de la malnutrition aigüe

5.1. Marasme

Est une déficience nutritionnelle caractérisé par :

- Fonte musculaire extrême survenant après la fonte adipeuse (peau sur les os) ;
- Visage émacié donnant l’aspect de vieux ;
- Cheveux clairsemés ;
- Peau plissée surtout au niveau des fesses ;
- Troubles du comportement : nourrisson fatigué, nerveux ;
- Envie permanente de manger ;
- Absence d’œdème et de signes cutanés.



Figure 2 : MAS de type marasme chez un nourrisson de 08 mois (9)

5.2. Kwashiorkor

Se manifeste par :

- Des œdèmes mous, indolores, bilatéraux, ascendants et prenant le godet (SIMBA) ;

- Localisés au dos des pieds, membres inférieurs, généralisés ;
- Des lésions de la peau et des phanères ;
- Cheveux fins cassants de couleur brin rougeâtre ;
- Trouble du comportement (apathie, anorexie) ;
- Pâleur ;
- Hépatomégalie ;
- Trouble du transit intestinal



Figure 3 : MAS de type kwashiorkor (9)

5.3. Forme mixte

C'est une forme qui associe le kwashiorkor et marasme. Elle est très rare et est caractérisée par l'apparition de symptômes de ces deux affections : maigreur extrême associée à la présence d'œdèmes.

6. Mesures et indices anthropométriques

Elles permettent d'évaluer l'état nutritionnel de l'enfant caractérisées par :

- La mesure du poids en kilogramme (kg) ;
- La mesure de la taille en centimètre (cm) ;
- Le périmètre brachial (PB).

7. Indices anthropométriques

- **Rapport Poids/Taille** : Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur ou malnutrition aiguë appelée émaciation.
- **Rapport Poids/Âge** : Il exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Il est utilisé dans les consultations de protection maternelle et infantile (PMI) car permet d'apprécier l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.
- **Rapport Taille/Âge** : L'indice taille/âge exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance ou malnutrition chronique.
- **Indice de masse corporel (IMC)** : Elle est le rapport du poids du patient et la taille au carré. Il permet d'évaluer le statut pondéral.

Tableau 1 : Interprétation de l'IMC Selon la classification de l'OMS (10)

Interprétation de l'IMC	
Valeurs	Interprétation
< 17	Déficit énergétique chronique sévère
<18,5 et ≥17	Déficit énergétique modérée
18,5 à 25	Corpulence normale
25 à 30	Risque de surpoids
30 à 35	Obésité modérée
35 à 40	Obésité sévère
Plus de 40	Obésité morbide ou massive

8. Outils de mesure

Le poids : Le poids se mesure avec pèse-personne ou balance mère/enfant pour les bébés et les jeunes enfants et une balance électronique pour les enfants de plus de 2 ans.

Technique :

1. Peser la mère dans un premier temps
2. Appuyer sur le bouton double pesée
3. Puis repeser à nouveau la mère cette fois avec son enfant dans ses bras, la balance vous donnera le poids de l'enfant.



Figure 4: Balance Mère/enfant

Taille : Elle est mesurée avec une toise. Elle est prise au couchée lorsque l'enfant a moins de 2 ans (<87cm) et debout lorsqu'il a plus de 2 ans (≥ 87 cm).

Technique : Ayant ôté ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, les talons, les fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du

conduit auditif externe (ligne de Francfort), les bras tombent naturellement. La partie supérieure de l'appareil, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois (curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatir les cheveux et entre en contact avec le sommet du crâne pour les plus de 2ans ou les talons tout en les joignant avec sa main libre chez les moins de 2 ans. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte. La précision doit être de 0,5cm.

La prise de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.

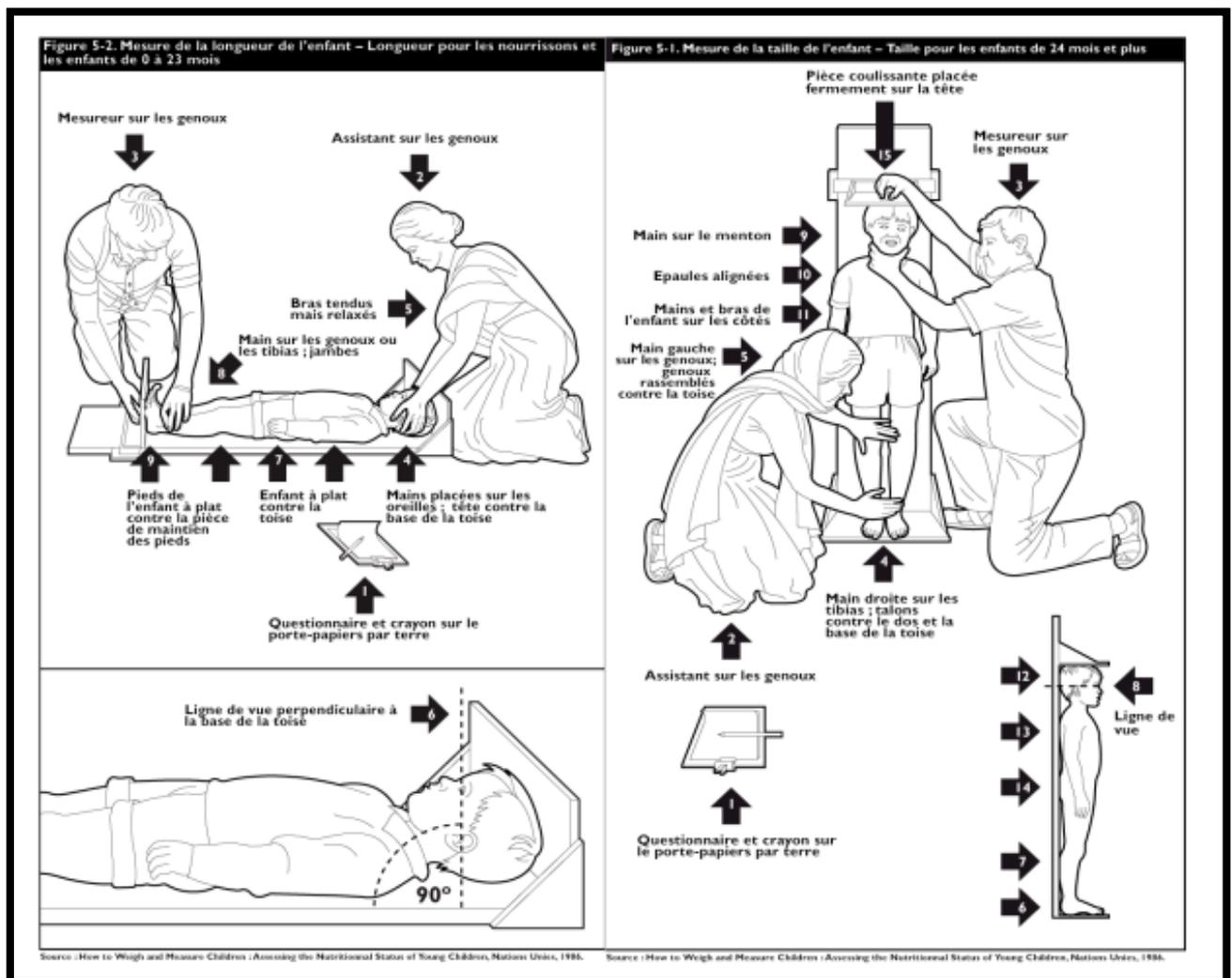


Figure 5 : Toise

Périmètre brachial (PB) : Il est utilisé en particulier chez les enfants de 1 à 5 ans pour mesurer la maigreur. Cependant, il est aussi utilisé chez les enfants de plus

de 6 mois. La mensuration se fait à l'aide d'un mètre ruban ou d'une bandelette colorée (bande de Shakir).

Technique : déroulez la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban ne doit être ni serré, ni lâche). Lire le chiffre au millimètre près.

Si le rapport poids/taille est $< -3z$ score ou $PB < 115\text{mm}$ avec ou sans œdèmes nutritionnels on parle de malnutrition aiguë sévère.

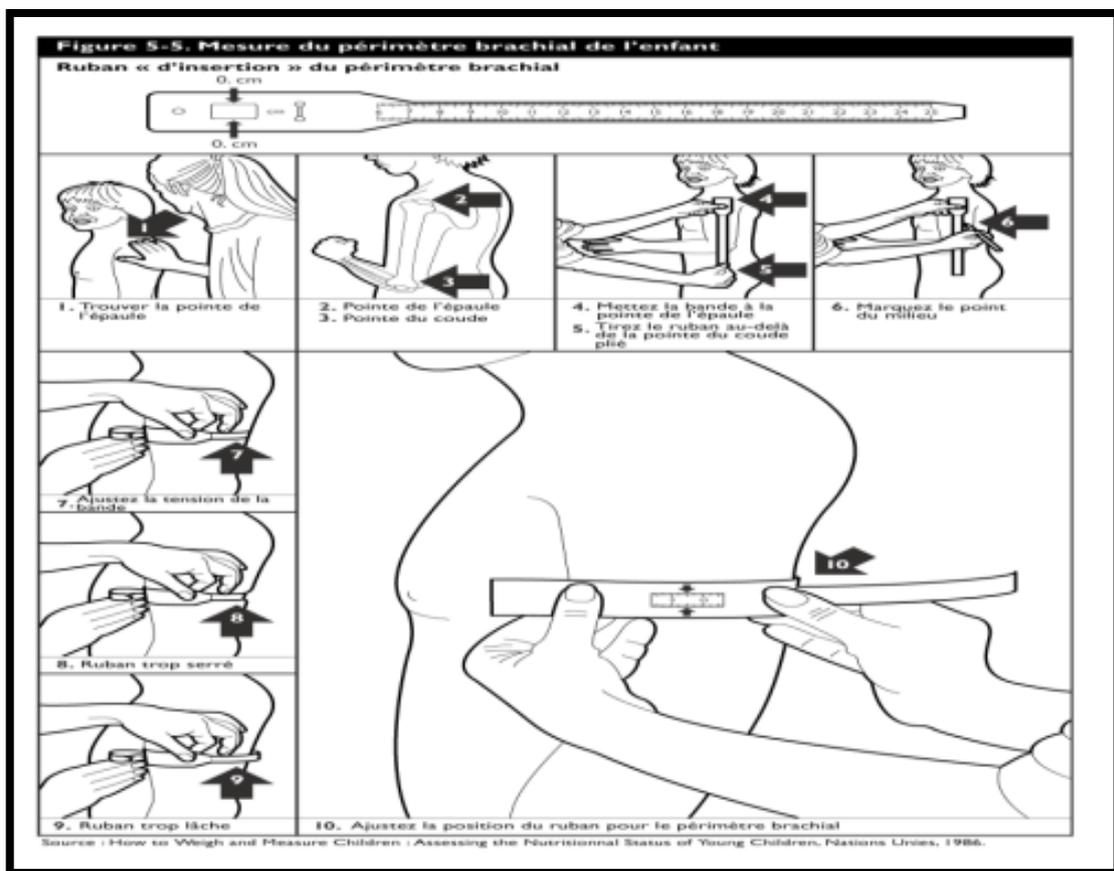


Figure 6 : Bande de SHAKIR

9. Classification de la malnutrition aiguë

Les différents types de malnutrition aiguë sont repartis comme suite dans les tableaux suivants :

Tableau 2: La classification de l’OMS (11)

Ecart type	Etat nutritionnel
> -1 ET	Normal
De -2 à -1 ET	Malnutrition légère
De -3 à -2 ET	Malnutrition modérée
< -3	Malnutrition sévère

Basée sur l’expression en écart type (ET), cette classification est la même pour tous les individus (poids/taille : taille/âge ; poids/âge).

Tableau 3 : Classification de Gomez (13)

Pourcentage du poids/âge par Rapport à la moyenne de	Statut nutritionnel
90-100 %	Normal
75-89 %	Malnutrition mineure
60-74 %	Malnutrition modérée
< 60 %	Malnutrition sévère

Elle est basée sur l'indicateur poids/âge et est exprimée en pourcentage de la moyenne par rapport au poids de référence

Tableau 4 : Classification en fonction du périmètre brachial (PB)/ âge (12)

Périmètre brachial	Statut nutritionnel
> 125mm	Normal
≥ 115 et < 125mm	Malnutrition modérée
< 115mm	Malnutrition sévère

Tableau 5 : Classification de Waterlow (poids/ taille) (13)

% poids/taille par rapport à la moyenne de référence	Statut nutritionnel
> 85 %	Normal
84 à 80%	Malnutrition mineure
< 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère
< 60 %	Malnutrition très sévère
>100%	Hypernutrition

Tableau 6 : Comparaison entre la malnutrition aigüe modéré (MAM) et la malnutrition aigüe sévère (MAS)

	Malnutrition aigüe modérée	Malnutrition aigüe sévère
Cedèmes Bilatéraux	Absents	Présents
Indice Poids/ Taille	Entre -2 et -3Z-score	<-3Z-score (ou <-3Ecart-type)
Périmètre brachial	115-125mm	<115mm
Conduite à tenir	Prise en charge dans les CSCom (URENAM)	Référer sur le centre de Santé de référence (URENAS)

Tableau 7 : Comparaison entre le marasme et la kwashiorkor (11)

<i>Éléments de comparaison</i>	<i>Marasme</i>	<i>Kwashiorkor</i>
<i>Age de survenue</i>	<i>Première année de la vie</i>	<i>Deuxième, troisième année de la vie</i>
<i>Poids</i>	<i>Fonte grasseuse et musculaire inférieur à 60% du poids normal</i>	<i>Variable</i>
<i>Cedème</i>	<i>Absent</i>	<i>Constant</i>
<i>Signes cutanées</i>	<i>Peau amincie</i>	<i>Hyperpigmentation desquamation décollement épidermique</i>
<i>Cheveux</i>	<i>Fins et secs</i>	<i>Décolorés, clairsemés avec dénudation temporale</i>
<i>Appétit</i>	<i>Conservé</i>	<i>Anorexie</i>
<i>Comportement</i>	<i>Actif, anxieux, pleure facilement</i>	<i>Apathique, ne joue plus</i>
<i>Hépatomégalie</i>	<i>Absente</i>	<i>Présente</i>
<i>Signes digestifs</i>	<i>Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres</i>	<i>Diarrhée chronique</i>
<i>Evolution</i>	<i>Sensibilité accrue à l'infection et à la déshydratation pouvant entraîner la mort. Si traité, totalement réversible</i>	<i>Non traité, mortel dans 80% , même traité, 10 à 26% meurent au cours de la réhabilitation</i>

10. Évaluation clinique de la malnutrition aigüe sévère

10.1. Interrogatoire

Il porte sur l'âge, la notion d'anorexie qui est une caractéristique commune de toutes les formes de la MAS, l'amaigrissement, le trouble du transit, la recherche de facteurs favorisants, le régime alimentaire (diversification alimentaire), la courbe de poids et les infections récurrentes.

Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II (Azote, Acides aminés essentiels, Potassium, Magnésium, Phosphore, Soufre, Zinc, Sodium, Chlore) et le dysfonctionnement hépatique.

10.2. Examen physique

- **Lésions cutanées**

Les lésions cutanées qui sont observées dans la kwashiorkor ont une apparition et une évolution évoquant celles des brûlures solaires. Elles apparaissent habituellement en quelques jours. Plusieurs stades d'évolution sont souvent présents sur différentes parties du corps. Une hyperkératose folliculaire, un aspect d'eczéma craquelé, une mélanose péribuccale et orbitaire, parfois au niveau du tronc et des bras qu'on observe souvent dans le marasme.

- **Œdèmes**

La présence d'œdèmes prenant le godet fait partie de la définition de la kwashiorkor. Le niveau de rétention hydro sodée dans le secteur extra cellulaire varie et représente souvent 10 à 30% du poids corporel mais peut atteindre 50 % dans les cas les plus sévères. L'œdème est généralement déclive et péri orbital. De petites accumulations de fluides peuvent être retrouvées au niveau du péricarde, de la plèvre et du péritoine, mais il est rare de trouver des grands épanchements. Si un liquide est retrouvé au niveau des séreuses, la présence d'une tuberculose associée doit être suspectée. (14)

- **Troubles des phanères**

La racine des cheveux sont atrophiées et peuvent être arrachés facilement et de façon indolore. Chez les enfants ayant les cheveux bouclés, les boucles peuvent être soulevées par des touffes de cheveux raides. Certains enfants deviennent chauves ou bien les cheveux deviennent fins, raides, inertes, roux, bruns, gris ou blonds.

- **Aspect de la face**

En cas d'association des œdèmes à la malnutrition, la face a souvent un aspect arrondi. L'enfant peut garder un aspect de grosses joues de cause inconnue qui n'est pas dû à une augmentation du volume des parotides. On observe habituellement une hypotrophie marquée des parotides bien que souvent une hypertrophie indolore chez certains patients, plus particulièrement chez l'adulte dans certaines zones géographiques. La face à l'aspect du petit vieillard dans le marasme.

- **Aspect des os**

Il existe toujours un élargissement de la jonction ostéochondrale, donnant l'aspect d'un chapelet costal. Cette manifestation clinique peut être due à une anomalie du métabolisme de la vitamine D, ou une carence en vitamine C.

- **Ballonnement**

L'abdomen est généralement ballonné. Ce phénomène est dû à la stase intestinale et à la présence de gaz dans les anses intestinales, la paroi intestinale est suffisamment pour que péristaltisme intestinal soit visible. Les bruits de péristaltisme sont rares et ont une tonalité aiguë.

- **Hépatomégalie/Splénomégalie**

Une hépatomégalie est fréquente. Le foie peut descendre jusqu'au niveau de la crête iliaque.

L'hépatomégalie est due à l'accumulation de graisse (stéatose), principalement sous forme de triglycérides. La graisse peut représenter la moitié du poids du foie. Les signes de dysfonctionnement hépatique associé, comme les pétéchies ou une légère hyper bilirubinémie sont de mauvais pronostic. La splénomégalie est tout à fait inhabituelle au cours de la malnutrition en absence de complications, elle est souvent associée à des infections comme le paludisme, le Kala Azar ou une infection à VIH (14)

- **Troubles psycho affectifs et anomalies du comportement**

Les enfant malnutris ont des perturbations affectives et sont souvent profondément apathiques.

Certains enfants ne réagissent pas quand on leur fait une ponction veineuse, d'autres peuvent rester immobiles pendant de longues périodes. Leurs cris ressemblent plus à des grognements qu'à des cris sonores. En raison de l'atrophie des glandes lacrymales, ils ont rarement des larmes, ils ruminent Souvent. (15)

- **Autres manifestations cliniques**

La pâleur conjunctivo-palmo-plantaire faisant référence à l'anémie, la diminution du Quotient. Intellectuel (QI) et un affaiblissement du système immunitaire sont aussi rencontrés chez des enfants malnutris.

10.3. Examens para cliniques

- **Numération Formule Sanguine (NFS)**

L'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont utiles bien que souvent l'anémie soit cliniquement évidente. Les variations de l'hématocrite renseignent souvent sur la distribution des fluides entre le secteur intra vasculaire et le compartiment interstitiel. Les leucocytes qui nous renseignent sur une éventuelle infection bactérienne et/ou parasitaire nécessaire à la prise en charge.

- **Glycémie**

Elle est systématique chez le malnutri, qui est exposé à un risque accru d'hypoglycémie par une réduction de la néo-glycogénèse. Une concentration de glucose inférieure à 54mg/dl (3mmol/l) évoque une hypoglycémie. (15)

- **Sérologie VIH**

La sérologie VIH est systématique chez les enfants malnutris pour mieux cerner la cause de la survenue de la malnutrition et le phénomène de non réponse au traitement

- **Goutte épaisse**

Le traitement du paludisme est nécessaire lors que la goutte épaisse ou les tests de diagnostic rapide (TDR) deviennent positifs et le traitement est fait selon le PNLN.

- **Examen parasitologique des selles**

Nécessaires pour la détection des parasites intestinaux.

- **Examen Cytobactériologique des Urines (ECBU)**

Il devrait être fait systématiquement dans les endroits où cet examen est possible. En cas de lésions périnéales, les urines devront être obtenues par ponction supra pubienne. Une absence de pyurie ne permet pas de rejeter le diagnostic d'infection urinaire. (14)

- **Ionogramme sanguin**

Les troubles ioniques sont souvent présents en cas de malnutrition surtout avec l'association d'une gastroentérite d'où la nécessité du dosage. Les concentrations plasmatiques en électrolytes ont souvent peu de rapport avec le contenu corporel total, en particulier pour le sodium et le potassium chez la kwashiorkor.

- **Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR)**

Elle est généralement négative même en présence d'une tuberculose évolutive. La tuberculose est fréquente mais le diagnostic est difficile. La radio pulmonaire peut montrer des lésions tuberculeuses (14).

- **Tubage gastrique**

Est un prélèvement de sécrétion gastrique effectué à jeun le matin, afin d'analyser les crachats ingérés la nuit à la recherche de bacille de CKOCH (BK).

- **Radiographie du thorax**

Les infections pulmonaires provoquent des images radiographiques beaucoup moins évocatrices que chez un enfant normalement nourri. Il est important de reconnaître les pneumonies lymphocytaires interstitielles (associées au VIH) car elles nécessitent un traitement spécifique aux corticoïdes, contre-indiqué dans les autres types d'infection. (14)

11. Causes de la malnutrition [18]

Il est important de comprendre les causes de la malnutrition pour apprécier l'ampleur et la profondeur du problème, les progrès déjà accomplis et les possibilités de progrès futurs. Les causes de la malnutrition sont :

11.1. Causes immédiates

Maladies telles que les maladies diarrhéiques, les parasitoses intestinales, le paludisme, les infections respiratoires aiguës ainsi que le VIH/SIDA, la tuberculose constitue des causes immédiates de la malnutrition.

11.2. Cause sous-jacentes

L'insécurité alimentaire des ménages Problèmes de disponibilité (sécheresse, inondation, famine, période de soudure, réfugiés et déplacés), d'accessibilité (financière et géographique) alimentaire et d'utilisation adéquate (combinaison, conservation, préparation, manipulation, etc. des aliments ; Maladies liées au

manque d'hygiène et d'assainissement : maladies diarrhéiques, paludisme, parasitoses intestinales ; Insuffisance de la qualité du suivi de la croissance de l'enfant.

11.3. Causes fondamentales

La pauvreté : 33% des ménages vivent en dessous du seuil de pauvreté alimentaire selon la deuxième Enquête sur les Conditions de Vie en milieu rural (ECVR2). Faible niveau d'éducation : le faible taux de scolarisation et d'alphabétisation de la population. Les croyances et pratiques alimentaires et nutritionnelles inappropriées : interdits alimentaires, sevrage mal conduit.

12. Complications (18).

La diarrhée : Elle constitue une des premières causes de la mortalité des enfants de 0–5 ans. La diarrhée occasionne 60% des décès des enfants de 0–4 ans au Mali (18). La déshydratation complique souvent le tableau quand il y a une diarrhée aiguë.

Les infections : Elles sont fréquentes à cause du déficit immunitaire créé par la malnutrition. Elles se manifestent par les broncho-pneumonies, les otites, la rougeole, la coqueluche, la tuberculose, la septicémie.

Autres complications

- L'anémie
- L'hypoglycémie ;
- La défaillance cardiaque peut arriver dans le cas de la kwashiorkor ;
- L'hypothermie ;
- L'hypocalcémie ;
- Les troubles de la minéralisation ;
- Quelques fois des lésions oculaires (surtout carence en vitamine A associée).

13. Prise en charge :

Au stade de la malnutrition fruste, il suffit de donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité pour que les troubles Diminuent rapidement. Le maximum d'efforts doit être porté sur la prévention et les cas facilement curables, de manière à interrompre l'évolution (20) ;

13.1. Prise en charge d'un enfant sévèrement malnutri ;

Le protocole de traitement recommandé au Mali :

La prise en charge se fait à l'URENI ou à l'URENAS. On a 3 schémas (21) :

***Schéma « interne » : URENI**

Ce schéma est appliqué aux cas de malnutrition aigüe sévère associée à des pathologies graves. L'enfant reste en milieu hospitalier jusqu'à sa sortie.

***Schéma « externe » : URENAS**

L'enfant est sévèrement malnutri, sans pathologies graves associées et le test de l'appétit est bon. la prise en charge se fait avec des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi(ATPE).

***Schéma « mixte » : URENI puis URENAS**

L'enfant est hospitalisé dans une URENI les premiers jours pour les cas de complications associées. La prise en charge se fait avec les laits Thérapeutiques et aussi les ATPE si l'enfant va mieux il est possible de le mettre en schéma externe.

13.2. Les compléments utilisés:

* **F100 et F75** : sont des laits thérapeutiques utilisés uniquement en milieu hospitalier.

***Plumpy-nut et biscuits protéinés BP-100** sont des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi(ATPE)

***ReSoMal** : solution de réhydratation pour malnutris

13.3. Les phases :

On a 3 phases :

- **Prise en charge en phase 1 :**

Elle se fait avec le lait F75 et permet de stabiliser l'enfant. Pour passer de la phase 1 à la phase de transition il faut un retour de l'appétit et une amorce de la fonte de l'œdème.

- **Prise en charge en phase de transition :**

Elle se fait par l'introduction de F100 ou un ATPE

Pour passer de la phase de transition à la phase 2 il faut un retour effectif de l'appétit, avoir passé un minimum de 2 jours pour les marasmes et une fonte des œdèmes pour les kwashiorkors.

- **Prise en charge en phase 2 :**

Le malade mange à volonté et il doit gagner du poids rapidement et perdre tous ses œdèmes.

14. Traitements systématiques [22]

*En phase 1

*Vit A : 100000UI pour les enfants de 6 à 11 mois ; 200000UI pour les enfants de 12 mois et plus

* Antibiotiques : Amoxicilline 50 à 150 mg/kg/j pendant 7 jours

* Antifongique : nystatine ou fluconazole (3 à 5 mg/kg/j En phase 2

* Le fer +acide folique

* Déparasitage avec le Mebendazole ou Albendazole

15. Prise en charge des complications

Déshydratation : Le diagnostic repose sur des antécédents de perte liquidienne récente, du changement d'apparence physique du regard, la mère doit signaler que les yeux ont changé depuis que la diarrhée a commencé et l'enfant ne doit pas

avoir d'œdèmes. La prise en charge se fait selon un Protocole bien spécifié avec soit du ReSoMal, du Ringer ou la solution de darrow.

Anémie : le diagnostic se fait à l'admission par la présence de signe clinique d'anémie et la vérification du taux d'hémoglobine.

Si Hb supérieur à 4g/dl ou hématocrite supérieur 12% donner du fer en phase 2.

Si Hb inférieur à 4g/dl ou hématocrite inférieur à 12% donner 10ml/Kg de sang en 3heures arrêter toute alimentation pendant 3 à 5 heures.

Hypoglycémie : Certains signes comme hypothermie, l'hypotonie, la léthargie, les convulsions, la perte de connaissance ou les paupières rétractées permettent de poser le diagnostic.

Le traitement se fait avec 50 ml d'eau sucrée à 10% ou du lait thérapeutique per os si l'enfant est conscient. En cas de perte de conscience donner 5 à 10 ml/kg d'eau sucrée à 10% par la sonde nasogastrique.

Hypothermie : Si la température rectale < 35,5°C ou température axillaire < 35°C il faut réchauffer l'enfant.

Convulsions : Elles peuvent être dues à des infections, à un déficit enzymatique, des troubles métaboliques, etc.

Administrer 0,5 mg/kg de diazépam en IR ou 5 mg/kg de phénobarbital en IM et traiter l'étiologie.

16. L'éducation nutritionnelle

Elle vise les buts suivants :

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

L'éducation nutritionnelle peut se faire

- Individuellement, par le dialogue entre la mère et l'agent de santé.
- Collectivement, lors des séances regroupant plusieurs mères.

17. Suivi

Il est indispensable d'impliquer le plutôt possible les parents dans la conduite de l'alimentation et les jeux avec leurs enfants pour qu'ils acquièrent de l'expérience et la confiance en ce qu'il faut faire lorsque l'enfant retourne à la maison. Un enfant qui atteint 90% poids /taille peut être considéré comme prêt pour sortir : il a probablement son rapport taille/âge faible en raison du retard de croissance. Les bonnes pratiques d'alimentation et les activités de stimulation doivent être continuées à la maison.

La famille doit :

- * Donner des aliments riches en calories et en nutriments au moins 5 fois par jour.
- * Jouer avec l'enfant d'une manière qui améliore son développement mental.

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

18. Concepts de l'allaitement [21].

Il existe plusieurs types d'allaitement :

18.1. L'allaitement exclusif : On parle d'allaitement exclusif quand le bébé est nourri uniquement au sein.

18.2. L'allaitement non exclusif consiste à donner au nourrisson de moins de six mois d'autre liquide ou aliment en plus du lait maternel.

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

18.4. L'allaitement de complément consiste à donner à l'enfant de 7 mois d'autres aliments en plus du lait maternel.

Le sevrage selon DELTHIL correspond au passage de l'allaitement exclusivement lacté au régime varié. Il se situe entre l'âge de 6 à 12 mois. L'ablactation signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel.

19. Présentation de l'ONG « MUSO »

L'ONG MUSO est une jeune organisation internationale à but humanitaire créé en 2005 par des étudiants Malien et Américain. Son siège est à Banankabougou sema, route du 501 logement à l'ouest de l'école publique.

Elle compte 6 départements qui sont :

- Département des Opérations ;
- Département Programme ;
- Département Formation, Innovation, Technologie ;
- Département Recherche, Suivi, Evaluation ;
- Département des Ressources Humaines ;
- Département Finance.

✓ La vision de l'ONG « MUSO » :

C'est le droit universel à la santé dans le monde pour.

✓ La mission de l'ONG « MUSO » :

Est d'éliminer les décès liés à des maladies guérissables dans les communautés les plus vulnérables au Mali en particulier et dans le monde en général. En mettant en évidence des pratiques pour influencer les politiques d'accès aux soins.

Muso œuvre dans la santé communautaire basé sur les agents de santé communautaire (ASC) qu'il soutien à travers les ASACO partenaire.

Au Mali Muso est dans deux districts sanitaires à savoir la Commune VI de Bamako et Bankass. Dans la commune VI il travaille avec le CSCOM de Yirimadjo et à Bankass dans 8 aires de santé.

Dans sa mission de promouvoir l'accès Universel aux soins de santé de base pour tous Muso à développer des systèmes de soins sanitaires communautaires innovants

✓ **Les composantes de la stratégie d'intervention de l'ONG « MUSO »**

Le modèle de santé communautaire de MUSO possède quatre grandes composantes :

La recherche proactive des cas : assuré par les agents de Santé communautaires (ASC) et les membres de la communauté à travers des visites à domicile (VAD) journalières afin de prodiguer des soins essentiels communautaires (SEC) et/ou référé/accompagner vers une structure sanitaire le plus tôt que possible.

Les soins essentiels communautaires (SEC) à domicile : les ASC offrent le paquet de soins essentiels.

L'accès rapide aux structures sanitaires (CSCOM) : les patients qui ont besoins de soins sont amenés le plus tôt que possible dans un centre de santé.

La prise en charge sans frais : Pour assurer l'accès rapide et universel aux soins, le modèle de MUSO lève la barrière financière pour accéder aux soins, organise les formations de renforcement de capacité du personnel soignant, fait la réhabilitation, l'équipement et la construction des infrastructures sanitaires.



METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Le cadre de l'étude (10)

Cette étude s'est déroulée dans le CSCOM de Yirimadjo en commune VI du district de Bamako. Le quartier de Yirimadjo a une population de 71170 habitants et est limité :

- À l'Est par le village de Niamana ;
- Au Nord par Missabougou ;
- Au Sud par le village de Sirakoro Méguetana ;
- À l'Ouest par Banankabougou Faladié.

Les principales activités menées par la population sont entre autres : le transport, le commerce, l'agriculture, l'élevage, et l'artisanat etc.

Le climat est tropical, de type soudanais caractérisé par une saison sèche (décembre-mai) et une saison pluvieuse (juin-novembre) qui correspond à la haute transmission du paludisme.

Le CSCOM de Yirimadjo a ouvert ses portes en 1997 et comprend :

a) Une unité de médecine comprenant :

- Quatre salles de consultation ;
- Quatre salles d'observation (homme et femme) ;
- Deux salles pour les soins infirmiers ;
- Deux pharmacies de jours et une pharmacie de nuit ;
- Un magasin ;
- Deux salles de conseil et dépistage (non fonctionnel occupée par l'infirmier major) ;
- Un hangar ;
- Une terrasse.

b) Une maternité comprenant :

- Un bureau administratif pour la sage-femme maitresse ;
- Une salle de CPN, CPON, PF et PEV ;
- Une salle d’attente ;
- Salle de travail ;
- Une salle d’accouchement ;
- Une salle de garde ;
- Deux couloirs ;
- Un laboratoire.
- Un hangar : utilisé pour les activités de vaccination, les séances d'IEC, de promotion Nutritionnelle et de formation continue.
- Salle d’échographie ;
- Suite de couches ;
- Un dispensaire.

c) Autres bureaux :

- Un bureau pour le gestionnaire ;
- Bureau des entrées ;
- Deux guichets ;
- Deux bureaux administratifs
- Un bureau pour le major ;
- Un magasin pour le stockage des intrants ;
- Un logement pour le gardien ;
- Une cantine ;
- Un bloc pour l'URENI ;

d) Toilettes

Douze toilettes internes et externes.

2. Type de l'étude

Il s'agissait d'une étude transversale.

3. Période d'étude

Notre période d'étude s'étendait d'octobre 2021 à octobre 2023 avec une collecte des données qui a eu lieu entre juin et juillet 2022.

4. Population d'étude

a. Cible primaire :

Elle était composée par les enfants de 0 à 59 mois malnutris fréquentant le Cskom de Yirimadjo durant la période d'étude.

b. Cible secondaire :

Elle était constituée par les mères ou les personnes en charge des enfants malnutris ayant accepté de participer à l'étude.

c. Critères d'inclusion

Les enfants malnutris de 0 à 59 mois qui viendront en consultation au centre de santé communautaire de Yirimadjo durant la période d'enquête.

Toutes les mères ou accompagnants d'enfants malnutris ayant donné leur accord.

d. Critères de non-inclusion :

Toutes les mères ou accompagnants d'enfants malnutris n'ayant pas donné leur accord ;

Enfants n'ayant pas eu de suivi médical complet dans l'URENI.

5. Echantillonnage

Nous avons utilisé un échantillonnage exhaustif. Il s'agissait de recenser tous les enfants de 0 à 59 mois présentant une malnutrition et les mères/accompagnants ayant consulté au Cskom durant notre période d'étude.

La taille de l'échantillon est fonction du nombre de cas de malnutris enregistrés au Cskom durant cette période d'étude.

6. Collecte des données

Les méthodes utilisées étaient une interview directe des mères et gardiennes d'enfants et les outils utilisés ont été des questionnaires directs adressés aux mères et gardiennes d'enfants.

7. Analyse statistique

Le logiciel ENA SMART a été utilisé pour classer les enfants selon leurs statuts de la malnutrition ou pas. Ces données ont été saisies dans le logiciels Excel de Microsoft et ont été analyse avec le logiciel Epi info 7.

Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages, les variables quantitatives par leurs moyennes et écart-types. Le test Chi-carré ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour comparer les pourcentages en respectant leurs conditions d'utilisation. A été considéré comme différences statistiquement significative si la valeur de p est inférieure à 0,05.

8. Considérations éthiques

Pour le respect de la confidentialité, les fiches de collecte des données ont été dé-identifiées et codées. Les questionnaires remplis étaient gardés dans un armoire et l'accès est uniquement réservé aux investigateurs de l'étude. La prise des mesures anthropométriques, la recherche d'œdème, de pâleur chez l'enfant et l'administration de questionnaire n'a été réalisées qu'après consentement écrit libre et éclairé des mères ou accompagnants d'enfants.



RESULTATS

V. RESULTATS

Pendant la période d'enquête, nous avons recensé 253 cas de malnutrition aigüe sur 534 enfants de 0 à 59 mois reçus en consultation dans le centre de santé communautaire de Yirimadjo, soit une fréquence de 47%.

1. Caractéristiques socio démographiques :

Tableau 8: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques des enfants.

	Fréquence (N=253)	Pourcentage
Age		
≤ 6 mois	1	0,4
[6-12]	59	23,3
[13-24]	144	56,9
25 mois et plus	49	19,4
Sexe		
Féminin	151	59,7
Masculin	102	40,3
Résidence		
Niamana	30	11,9
Yirimadjo	223	88,1

56,9% des enfants avaient un âge compris entre [13-24] mois et le sexe féminin était majoritaire avec 59,7% des cas. Yirimadjo était la résidence la plus représentée avec 88,1% des cas.

Tableau 9: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques du père.

	Fréquence (N=253)	Pourcentage
Age des pères		
[21-30]	44	17,3
[31-40]	137	54,2
Sup à 40 ans	72	28,5
Profession des pères		
Chauffeur	2	0,8
Commerçant	98	38,7
Comptable	1	0,4
Cultivateur	3	1,2
Enseignant	44	17,4
Mixte	1	0,4
Ouvrier	104	41,1
Régime		
Monogamie	249	98,4
Polygamie	4	1,6

Dans 54,2% des cas, l'âge des pères était compris entre [31-40] ans et les ouvriers étaient les plus représentés avec 41,1% des cas. La plupart des parents étaient dans un régime monogamique.

Tableau 10: Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction du père

Niveau	Fréquence	Pourcentage
Non Scolarisé	99	39,1
Primaire	94	37,2
Secondaire	53	20,9
Supérieur	7	2,8
Total	253	100,0

Les pères non scolarisés étaient majoritairement représentés avec 39,1% des cas dans notre étude.

Tableau 11 : Répartition des patients en fonction de l'âge de la mère.

Age mère	Fréquence	Pourcentage
≤ 20 ans	8	3,2
[21-30]	158	62,5
[31-40]	86	34,0
Sup à 40ans	1	0,3
Total	253	100,0

Dans 62,5% des cas, l'âge des mères était compris entre [21-30] ans.

Tableau 12: Répartition des patients en fonction des données socio démographiques des mères.

	Fréquence (n=253)	Pourcentage
Niveau		
Non Scolarisée	172	68,0
Primaire	55	21,7
Secondaire	26	10,3
Profession		
Commerçante	53	20,9
Couturière	1	0,4
Enseignante	10	4,0
Ménagère	188	74,3
Sage-femme	1	0,4
Parité		
Grande multipare	14	5,5
Multipare	164	64,8
Primipare	75	29,6

Les mères non scolarisées étaient les plus fréquentes dans notre étude soit 68,0% des cas. Les mères ménagères étaient les plus représentées avec 74,3% des cas. Les multipares dominaient avec 64,8% des cas de notre étude.

Tableau 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de personne avec qui ils vivent en famille.

Nombre de personne famille	Fréquence	Pourcentage
[3-10]	183	72,4
[11-20]	58	22,9
Sup à 20	12	4,7
Total	253	100,0

Dans notre étude, 72,4 avaient une famille comprise entre [3-10] personnes.

Tableau 14 : Répartition des patients en fonction de la possession d'un stock de cereales.

Stock céréale	Fréquence	Pourcentage
Oui	248	98,0
Oui	5	2,0
Total	253	100,0

Dans notre étude, 98% des familles avaient des stocks de céréales.

Tableau 15 : Répartition des patients en fonction du montant du prix de condiments journalier

Montant/jour (F cfa)	Fréquence	Pourcentage
0 - 2500	182	88,3
2501 et plus	24	11,7
Total	206	100,0

Les familles avec un prix de condiments compris entre 0 et 2500F cfa représentaient 88,3% des cas.

Tableau 16 : Répartition des enfants des malnutris en fonction de la parité des mères

Parité	Statut		Total
	MAM	MAS	
Grande multipare	9 (4,7%)	5 (7,9%)	14 (5,5%)
Multipare	123 (64,7%)	41 (65,1%)	164 (64,8%)
Primipare	58 (30,6%)	17 (27,0%)	75 (29,7%)
Total	190	63	253

Khi2=1,075 ; p=0,584

65,1% des enfants MAS avaient des mères multipares. Il n'y avait pas d'association entre la parité et le type de malnutrition chez les enfants.

Tableau 17 : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction des mères

Instruction mère	Statut		Total
	MAM	MAS	
Non scolarisé	125 (65,8%)	47 (74,6%)	172 (68,0%)
Primaire	42 (22,1%)	13 (20,6%)	55 (21,8%)
Secondaire	23 (12,1%)	3 (4,8%)	26 (10,2%)
Total	190	63	253

Khi2=3,070 p=0,215

Il n'avait pas d'association entre le type de malnutrition et niveau d'instruction des mères avec un p=0,215

Tableau 18 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la profession de la mère

Profession	Statut		Total
	MAM	MAS	
Commerçante	40 (21,1%)	13 (20,6%)	53 (20,9)
Couturière	1 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)
Enseignant	9 (4,8%)	1 (1,6%)	10 (4,0%)
Ménagère	140 (73,6%)	48 (76,2%)	188 (74,3%)
Sage-femme	0	1 (1,6%)	1 (0,4%)
Total	190	63	253

Khi²=4,579 ; p=0,333

Il n'y avait pas d'association entre le type de malnutrition et la profession des mères avec un p=0,333.

Tableau 19 : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction des pères

Instruction père	Statut		Total
	MAM	MAS	
Non Scolarisé	77 (40,5%)	22 (34,9%)	99 ((39,1%)
Primaire	65 (34,2%)	29 (46,0%)	94 (37,2%)
Secondaire	41 (21,6%)	12 (19,1%)	53 (21,0%)
Supérieur	7 (3,7%)	0 (0,0%)	7 (2,7%)
Total	190	63	253

p=0,333 ; p=0,201

Il n'y avait pas d'association entre le type de malnutrition et la profession des pères avec un p=0,201

Tableau 20 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la tranche d'âge des pères

Age du père	Statut		Total
	MAM	MAS	
[21-30]	30 (15,8%)	14 (22,2%)	44 (17,4%)
[31-40]	110 (57,9%)	27 (42,9%)	137 (54,2%)
Sup à 40 ans	50 (26,3%)	22 (34,9%)	72(28,4%)
Total	190	63	253

Khi2=4,332 ; p=0,115

La tranche d'âge des pères n'est pas associée au type de malnutrition (p=0,115)

Tableau 21 : Répartition en fonction de la résidence et le Statut

Résidence	Statut		Total
	MAM	MAS	
Niamana	26 (13,7%)	4 (6,4%)	30 (11,9%)
Yirimadio	164 (86,3%)	59 (96,6%)	223 (88,1%)
Total	190	63	253

Khi2=2,436 ; p=0,119

La résidence n'était pas associée au type de malnutrition au CSCOM de Yirimadio avec un p=0,119.

Tableau 22 : Répartition des enfants malnutris en fonction de leurs âges

Age	Statut		Total
	MAM	MAS	
Inférieur ou égal à 6 mois	1 (0,5%)	0 (0,0)	1 (0,4%)
[6-12]	40 (21,0%)	19 (30,2%)	59 (23,3%)
[13-24]	112 (59,0%)	32 (50,8%)	144 (57,0%)
[25-48]	37 (19,5%)	12 (19,0%)	49 (19,3%)
Total	190	63	253

Khi2=2,571 ; p=0,463

Il n'y avait pas d'association entre les tranches d'âge des enfants et le type de malnutrition avec p=0,463.

Tableau 23 : Répartition des enfants malnutris en fonction du sexe

Sexe	Statut		Total
	MAM	MAS	
Féminin	114 (60,0%)	37 (58,8%)	151 (59,7%)
Masculin	76 (40,0%)	26 (41,2%)	102 (40,3%)
Total	190	63	253

Khi2=0,032 ; p=0,859

Il n'y avait pas d'association entre le sexe des enfants et le type de malnutrition avec p=0,859.

Tableau 24 : Répartition des patients en fonction du statut

Statut	Fréquence	Pourcentage
MAM	190	75,1
MAS	63	24,9
Total	253	100,0

Les cas de MAM sont les plus représentés avec 75,1 % contre 24,9% des cas de MAS.

2. Devenir :

Tableau 25 : Répartition des patients en fonction du devenir dans 1 mois

Devenir 1 mois	Fréquence	Pourcentage
Perdu de vue	61	24,1
Rémission	192	75,9
Total	253	100,0

La rémission dominait avec 75,9% des cas dans les un mois.

Tableau 26 : Répartition des enfants malnutris en fonction du devenir à un mois

Devenir 1 mois	Statut		Total
	MAM	MAS	
Perdu de vue	40 (21,1%)	21 (33,3%)	61 (24,1%)
Rémission	150 (78,9%)	42 (66,7)	192 (75,9%)
Total	190	63	253

Khi2=3,900 ; p=0,048

Le devenir à un mois des enfants est significativement associé au type de malnutrition dans cette population avec un p=0,048.

Tableau 27 : Répartition des enfants malnutris en fonction des complications

Complication	Statut		Total
	MAM	MAS	
Infections	1 (0,5%)	2 (3,2%)	3 (1,2%)
RAS	189 (99,5%)	61 (96,8%)	250 (98,8%)
Total	190	63	253

Khi2=2,832 ; p=0,092

La survenue d'infection n'était pas associée au type de malnutrition dans notre étude (p=0.092)

Tableau 28 : Répartition des enfants malnutris en fonction de la durée d'hospitalisation

Durée hospitalisation (jour)	Statut		Total
	MAM	MAS	
0	183 (96,3%)	56 (88,9%)	239 (94,5%)
1	4 (2,1%)	5 (7,9%)	9 (3,6%)
2	0 (0,0%)	2 (3,2%)	2 (0,8%)
3	3 (1,6%)	0	3 (1,2%)
Total	190	63	253

Khi²=11,825 ; p<0,01

Il y a une relation statistiquement significative entre le type de malnutrition chez les enfants et la durée d'hospitalisation (p<0,05).

3. Facteurs (étiologiques et cliniques) associés à la malnutrition :

Tableau 29 : Répartition des patients en fonction de l'âge sevrage.

Age sevrage	Fréquence	Pourcentage
<6 mois	186	73,5
[6-12]	53	20,9
[13-18]	12	4,7
> 19	2	0,8
Total	253	100,0

Durant notre étude, 73,5% des enfants avaient eu un sevrage avant 6 mois.

Tableau 30 : Répartition des patients en fonction du type de sevrage.

Type sevrage	Fréquence	Pourcentage
Brutal	16	6,3
Progressif	237	93,7
Total	253	100,0

Dans 93,7% des cas, le sevrage était progressif.

Tableau 31 : Répartition des patients en fonction de la cause sevrage.

Cause sevrage	Fréquence	Pourcentage
Âge de sevrage selon les parents	215	85,0
Grossesse	10	4,0
Maladie de la mère	27	10,7
Profession mère	1	0,4
Total	253	100,0

La cause était due à l'âge de sevrage selon les parents avec 85% des cas.

Tableau 32 : Répartition des patients en fonction de l'âge d'introduction d'aliment complémentaire.

Age	Fréquence	Pourcentage
<6 mois	241	95,3
[6-12]	12	4,7
Total	253	100,0

L'alimentation était diversifiée avant 6 mois avec 95,3% des cas dans notre étude.

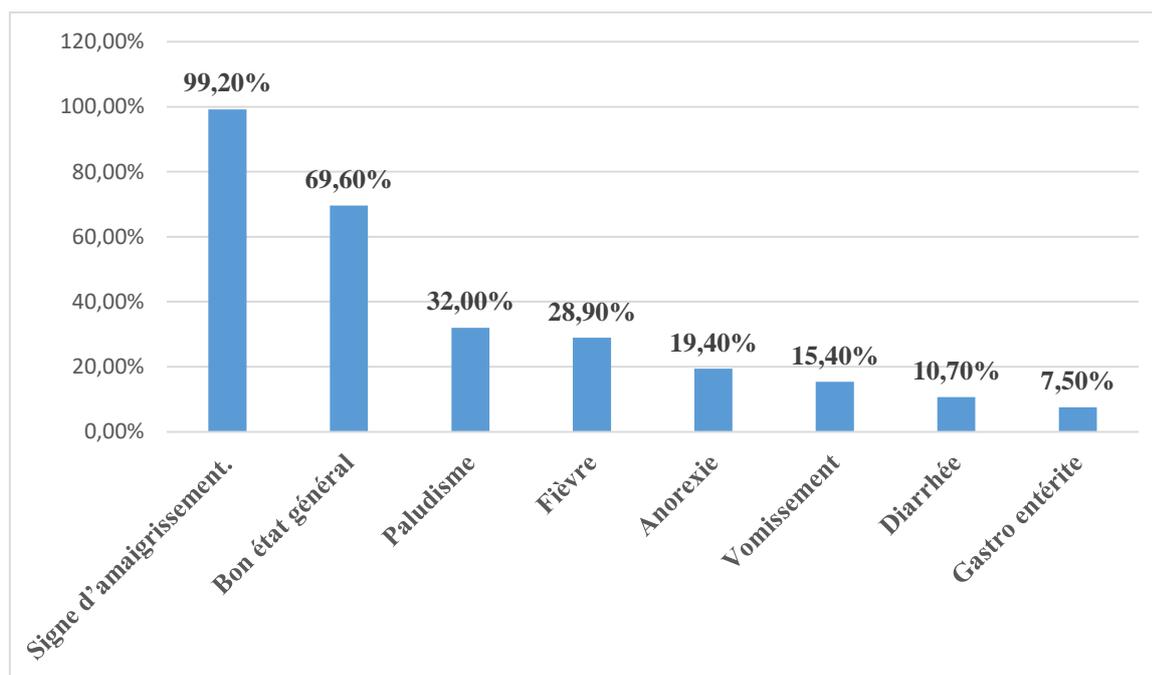


Figure 7 : Répartition des enfants en fonction de la symptomatologie

La symptomatologie était marquée par les signes d'amaigrissement dans 99,2% des cas.

Tableau 33 : Répartition des malnutris en fonction de l'âge de sevrage

Age sevrage	Statut		Total
	MAM	MAS	
<6 mois	145 (76,3%)	41 (65,0%)	186 (73,5%)
[6-12]	33 (17,4%)	20 (31,8%)	53 (20,9%)
[13-18]	10 (5,3%)	2 (3,2%)	12 (4,7%)
> 19	2 (1,0%)	0 (0,0%)	2 (0,79%)
Total	190	63	253

Khi²=6,579 ; p=0,087

Il n'y avait pas d'association entre l'âge de sevrage des enfants et le type de malnutrition.

Tableau 34 : Répartition en fonction de la cause du sevrage et le Statut

Cause sevrage	Statut		Total
	MAM	MAS	
Age de sevrage	166 (87,4%)	49 (77,8%)	215(85%)
Grossesse	7 (3,7%)	3 (4,8%)	10(3,9)
Maladie la mère	16 (8,4%)	11 (17,4%)	27(10,6%)
Prof mère	1 (0,5%)	0	1(0,5%)
Total	190	63	253
Khi2=4,605	p=0,203		



**COMMENTAIRES ET
DISCUSSION**



VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1. Limites de notre étude :

Notre étude de cas avait pour but d'étudier la malnutrition aiguë chez les enfants de 06 à 59 mois admis au centre de santé communautaire de Yirimadjo, l'étude a porté sur un échantillon de 253 sur 534 enfants, soit 47% du total.

Au cours de cette étude, nous avons rencontré un certain nombre de problèmes qui ont eu une répercussion sur la collecte de certaines données auprès des mères ou accompagnants. Il s'agissait principalement des problèmes de :

Communication : les interviews se sont déroulés en langue bambara avec le consentement des parents et certaines ethnies ne parvenaient pas à répondre correctement aux questionnaires.

Instruction : la majorité des mères n'étaient pas instruites (39,1%) et ne parvenaient pas à donner l'âge exact, le poids et la taille à la naissance de leur enfant et parfois elles ne disposaient pas de documents de référence (carte de vaccination, carnet de santé, etc.). Cependant nous avons aidé certaines mères à déterminer la date approximative de naissance de leurs enfants en fonction d'évènements sociaux.

2. Caractéristiques sociodémographiques

Age de l'enfant : La tranche d'âge la plus représentée était celle de [13-24] mois, soit presque la moitié de l'effectif avec un taux de 56,9%. Cette constatation a été apportée par Keita S [19] en 2022 et GAKOU. B [20] en 2018 avec respectivement pour la même tranche d'âge 49,1% et 43,53 %. Ce résultat pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des sevrages à cette période et la fragilité de cette tranche d'âge face aux infections.

Le sexe : Nous avons relevé au cours de notre étude, une prédominance des filles (59,7%) par rapport aux garçons (40,3%) avec un sexe ratio de 1,48 en faveur du sexe féminin.

Notre résultat concorde avec celui de FOMBA. A [21] au centre d'excellence pédiatrique du CHU Gabriel Touré en 2021 et COULIBALY. K [22] dans le district sanitaire de Kidal et Tessalit en 2010.

Profession des parents : La plupart des pères étaient des Ouvriers, représentant 41,1% de l'effectif suivis de 38,7% de commerçants. Les mères femmes au foyer représentaient 74,3% des cas. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que Yirimadjo est une zone péri-urbaine et par le faible taux d'alphabétisation des mères. Notre résultat est différent de celui de KEITA S [19] qui a trouvé que l'agriculture représentait 54,5% et que toutefois les travaux ménagers (71,7%) représentaient les principales activités des mères.

Niveau d'instruction des parents : Au terme de notre étude nous avons constaté que 39,1% des pères et 68,0% des mères n'avaient pas été scolarisés. Notre résultat est comparable de celui de KEITA S [19] en termes de la non scolarisation des pères soit 31,8% mais différent pour celle des mères (38,6%). L'analphabétisme favorise les croyances traditionnelles des idées reçues caractérisant les tabous alimentaires.

L'âge des mères : La plupart des mères étaient âgées de 21 à 30 ans soit 62,5%. Ce résultat est différent de celui de SANOGO MY [23] qui a trouvé que les mères âgées de moins de 20 ans représentaient majoritairement 66,6% au cours de son étude à l'hôpital de Sikasso en 2012.

4. Caractéristiques cliniques et nutritionnelles de la malnutrition Motif de consultation

Allaitement : L'allaitement maternel exclusif était très faible avant l'âge de 6 mois soit 4,7%. Ce taux faible de l'allaitement maternel témoigne que la plupart des mères n'ont pas compris les avantages du lait maternel sur la santé des enfants.

Sevrage : La plupart des enfants avaient été sevrés avant 6 mois avec un taux de 73,5%. Ce taux de sevrage relativement élevé avant 6 mois dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des mères ne connaissaient pas l'âge de sevrage qui est de 18 à 24 mois selon les recommandations. Le sevrage était brutal dans 6,3% des cas. Ce résultat est différent de celui de KEITA S [19] qui trouve 15,2% des enfants sevrés brutalement au cours de son étude.

Parmi les raisons évoquées par les mères l'âge de sevrage représentait 85,0% et le sevrage lié à une maladie de la mère 10,7%.

5. Les pathologies associées :

Le paludisme (32,5%), la gastro-entérite (7,5%) étaient les principales pathologies associées à la malnutrition. En 2020, YATTARA. M [24] au cours d'une étude réalisée dans le service de pédiatrie du CHU-GT décrit le paludisme (30,35%) et la pneumonie (25,68%) comme principales pathologies morbides associées à la malnutrition. De même DIALLO. MM [25] dans la zone d'intervention des villages millénaires de Tiby en 2014 rapportait la diarrhée (35,6%), le paludisme (34,5%) et IRA (20,7%).

Ces affections associées à la malnutrition pourraient s'expliquer par la réduction du système immunitaire des malnutris, et la fréquence élevée de la diarrhée au cours de la malnutrition pourrait s'expliquer par le fait qu'au cours de la malnutrition il y'a une perturbation de la flore intestinale associée à une atrophie des villosités tapissant la muqueuse intestinale gastroduodénale et une fréquence élevée de parasitose intestinale.

6. Devenir : Au terme de notre étude qui a concerné 253 cas, nous avons noté 192 cas de rémission soit 75,9% ,61 cas de perdue de vue soit 24,1%. Notre taux de guérison est largement supérieur à celui SISSOKO.F [26] qui a trouvé 8,6%, un taux de mortalité inférieur à celui de SISSOKO.F[26] et de SAVADOGO.L[27] qui ont eu respectivement 11,6% et 16%. L'amélioration de

nos résultats pourrait s'expliquer par la mise en place d'une unité de nutrition avec une augmentation du personnel, des matériels et l'implication des ASC dans le dépistage des formes compliquées.



CONCLUSION



VII. CONCLUSION

A l'issue de notre étude au CSCom de Yirimadjo, nous pouvons conclure que : La malnutrition reste toujours un problème de santé publique. Elle survient au moment de la période de soudure c'est-à-dire le troisième trimestre (Juillet – Août – Septembre). La tranche d'âge la plus touchée était celle de 12 à 23 mois et le sexe féminin était le plus vulnérable. Le paludisme, la gastroentérite étaient les principales pathologies morbides associées à la malnutrition.

Cependant le faible taux d'alphabétisation des parents pourrait avoir des répercussions négatives sur la santé des enfants. L'allaitement est pratiqué mais la diversification et le sevrage sont inadaptés.

Une meilleure prévention du paludisme et une référence à temps pourraient contribuer à faciliter la prise en charge de la malnutrition aiguë dans la commune de Yirimadjo.



RECOMMANDATIONS



RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous avons formulé les recommandations suivantes :

Aux autorités sanitaires et administratives de Yirimadjo :

- Organiser des campagnes de communication faisant objet de causerie débat sur l'état nutritionnel des enfants ;

Au personnel soignant :

- Renforcer le dépistage de la malnutrition, de la consultation préventive et éducative à tous les niveaux ;
- Expliquer aux femmes enceintes et mères d'enfants les avantages de l'allaitement maternel exclusif, l'âge et les méthodes de diversification alimentaires et les conséquences de sevrage précoce sur la croissance de leurs enfants.

A la population :

- Contribuer à la scolarisation des filles ;
- Amener immédiatement et sans délai les enfants aux centres de santé les plus proches à la découverte des premiers signes de la maladie.



REFERENCES



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. -OMS. Malnutrition. Who.net2021.Vol3. p2
2. - Maïga T. Etude des aspects Epidemio-cliniques et thérapeutiques de la malnutrition aigüe sévère avec complication chez les enfants de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie de l'Hôpital de Tombouctou. Thèse Médecine Bamako 2022 ;92p ; N°242.
3. - Le réseau de prévention des crises alimentaires. Malnutrition aigüe globale au sahel et en Afrique de l'Ouest.food-security 2020. Disponible sur Réseau de prévention des crises alimentaires / Food Security - RPCA (foodsecurity.net). Consulter le 12/12/2021.
4. -Institut National De La Statistique(INSTAT). Enquetenutritionnelleanthropometrique et de morbiditeretrospective en décembre 2021. 11emeed ; Bamako 2021 ; 164p.
5. COMMUNAUTAIRE. Cellule de Santé Communautaire, Direction Générale de la Santé. DAKAR (SENEGAL) : s.n., 2014/2018. p. 73.
6. -Kemesso B. Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 0 à 59 mois admis dans le CSC om de YIRIMADIO. Thèse Médecine Bamako 2016 ; 102p ; N°63.
7. Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissance. 2017. 2018 ; Bamako
8. Thèse médecine Niamoye Diarra 2014 : infections courantes et la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans le service de pédiatrie du Cs réf de la communeI du district de Bamako [Internet] Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako. P.26 Disponible sur www.keneya.net
9. Thèse médecine Kassoum Coulibaly 2011-2012 : prise en charge de la malnutrition aigüe chez les enfants de 6 à 59 mois dans les districts

- sanitaires de Kidal et Tessalit en 2010[Internet]. P.33 ;34 et 38 Disponible sur www.keneya.net
10. OMS/Normes de croissance de l'enfant internet, who 2006 (cite 16 janvier 2019). Disponible sur <https://www.who.int/chil-grove/standards>
 11. Djalleb M Malnutrition protéino-énergétique [Internet]. 2017. Disponible sur:http://univ.encyeducation.com/uploads/1/3/1/0/13102001/pediatrie5an_poly-malnutrition2017.
 12. Thèse médecine Youssoufa I Touré 2018 : analyse des facteurs influençant les indicateurs de performance a l'URENI dans le département de pédiatrie du chu Gabriel toure en 2016 au Mali Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako. P.7,9,10, 21et 29 Disponible sur www.keneya.net
 - 13.Prise en charge de l'enfant atteint d'infection grave ou de malnutrition sévère.OMS.2002.162P
 14. Nations Unies objectifs du millénaire pour le développement rapport 2010 ; 80P
 - 15.AG IKNANE A ; Raki Bah ; Ouattara ; Cissé A. etal. elts de base en nutrition humaine /vol 1. Edition l'harmattan, la sahélienne, décembre 2011 ; 78P.
 - 16.Dembélé D S. Implication des agents de santé communautaires dans la prise en charge de la malnutrition aigüe modérée chez les enfants de 06 à 59 mois dans le CSC om de yirimadio. Thèse Médecine Bamako 2021 ; 83p ; N°7.
 - 17.- Guindo M. Malnutrition aigüe sévère avec complication chez les enfants de 06 à 59 mois dans le service de pédiatrie de l'Hôpital NianakoroFomba de Ségou. Thèse Médecine Bamako 2020 ; 92 ; N°22.
 - 18.- AdjehounouOdite Z. Etat de lieu de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins de 5 ans dans la commune ZE. Disponible sur <http://www.biblinumeric.com>. Consulter le 23/02/2023.

19. SANOGO MY. Étude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de mois à 5 ans hospitalisés dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso [Thèse de Médecine]. [Sikasso] : USTT-B ; 2012.
20. YATTARA M. Évaluation de la prise en charge des enfants malnutris aigus sévères de 06 à 59 mois hospitalisés au service de pédiatrie du CHU-GT [Thèse de Médecine]. [Bamako] : USTT-B ; 2020.
21. DIALLO MM. Étude des déterminants de la malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois dans la zone d'intervention du projet des villages millénaires de Tiby [Thèse de Médecine]. USTT-B ; 2014.
22. SISSOKO. F Bilan d'activités de l'URENI des enfants malnutris sévères de 0 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU GT. Thèse Med. Bko. 2010, 22p, 75p, 76p, n° 326.
23. SAVADOGO L, ZOETABA I, HENNART P, SONDO BK, DRAMAIX M. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans un centre de réhabilitation et d'éducation nutritionnelle urbain au Burkina-Faso. Rev Epidemio Santé Publique 2007 ; 55 (4) : 265-274



ANNEXES

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : BAGAYOKO **Prénom :** Aboubacar

Mail : aboubacarbagayoko917@gamil.com **Tél :** (00223) 66147930/90155467

Titre : Etude de la malnutrition au centre de santé communautaire de Yirimadjo.

Année de soutenance : 2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie.

Secteur d'intérêt : Santé publique, nutrition, pédiatrie

Résumé : La malnutrition demeure toujours un problème de santé publique au Mali. Notre étude visait à étudier les cas de malnutrition au centre de santé communautaire de Yirimadjo. Il s'agissait d'une série de cas dont la période d'étude s'étendait décembre 2022 à février 2023. Cette étude a concerné les enfants malnutris reçus en consultation et les personnels du centre communautaire de Yirimadjo. Une grande proportion des bénéficiaires étaient satisfait du dépistage et de la prise en charge de la malnutrition aigüe modérée.

Mots clés : Malnutrition, ASC, communautaire.

Fiche d'enquête

Fiche No.....

Date.....

IDENTITE DE L'ENFANT

Age :(mois)

a- 06 – 11

b- 12 – 23

c- 24 – 35

d- 36 – 59

Sexe :

1- masculin

2- féminin

Adresse complète :

1- quartier..... 2- commune.....

Téléphone

IDENTITE DES PARENTS

1-Père de l'enfant :

Age.....(année)

a- < 20

b- 20 - 40ans

c- > 40

A- Niveau d'instruction

1- primaire

2- secondaire

3- supérieur

4- non scolarisé

B- Statut professionnel

1- fonctionnaire

2- agent commercial

3- cultivateur

4- chauffeur

5- ouvrier

6- autres à préciser.....

C- Statut matrimonial :

1- marié

2- célibataire

2- Mère de l'enfant :

Age.....(année)

a- < 20 ans

b- 20 – 40ans

c- > 40ans

A- Niveau d'instruction

1- primaire 2- secondaire 3- supérieur 4- non
scolarisée

B- Statut professionnel

1- ménagère 2- commerçante 3- fonctionnaire
4- autres à préciser

C- Statut matrimonial :

1- mariée 2- célibataire

D- Parité :

1- primipare 2- multipare 3- grande multipare

ALIMENTATION

A- Type d'allaitement :

1- allaitement maternel 2- allaitement artificiel
3- allaitement mixte 4- allaitement de complément

B- Age de sevrage (mois) :

a- < 6 b- 6 – 12 c- 13 – 18
d- >19 e- non sevré

C- Type de sevrage :

1- progressif 2- brutal

D- Causes de sevrage :

1- grossesse 2- âge de sevrage 3- maladie de la mère
4- autres à préciser.....

E- Age d'introduction d'aliments complémentaires.....

a- < 6 mois

b- 6 à 12 mois

c- > 12 mois

NIVEAU SOCIO-ECONOMIQUE

A- Quels sont les biens d'équipement fonctionnels du domicile dont vous disposez ?

1- Électricité

2- Robinet

3- Téléviseur

4-

Téléphone

B- Nombre de personne vivant dans la famille.....

C- Stock de céréale /.../ (1=oui ; 2=non)

D- Montant alloué à l'alimentation par jour.....

E- Nombre de repas par jour

a- <3

b- 3

c- > 3

EXAMEN CLINIQUE

A- Motif de consultation ou de référence

1- fièvre

2- toux

3- diarrhée

4- vomissement

5-amaigrissement

6- anorexie

7-Autres :

B- Type d'admission :

1- Spontanée

2- Référence

C- État général :

1- bon

2- passable

3- mauvais

D- Signes cliniques recherchés :

Signes d'amaigrissements visibles et sévères (marasme)

OUI NON

1 : Côtes visibles /.../ /.../

2 : Plis muscle fessier et cuisse /.../ /.../

3 : Abdomen ballonné /.../ /.../

4 : Retard de croissance /.../ /.../

5 : Aucun /.../ /.../

Signes de kwashiorkor OUI NON

1 : Œdème 1croix/.../2croix/.../3croix/.../

2 : Cheveux fin /.../ /.../

3 : Clairsemé /.../ /.../

4 : Épiderme sec /.../ /.../

5 : Aucun /.../ /.../

Signes d'anémie recherchée OUI NON

1 : Pâleur légère /.../ /.../

2 : Pâleur modérée /.../ /.../

3 : Pâleur sévère /.../ /.../

DIAGNOSTIC CLINIQUE

1. Marasme /.../

Malnutrition sévère

2. Kwashiorkor /.../

COMPLICATIONS

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Diarrhée et déshydratation /.../ | 2. Anémie sévère /.../ |
| 3. Insuffisance cardiaque/.../ | 4. États de choc/.../ |
| 5. Infections/.../ | 6. Autres..... |

PATHOLOGIES ASSOCIEES

- | | | |
|----------------------------|--------------------|---------|
| 1. Paludisme /.../ | 2. IRA /.../ | 3. |
| Gastroentérite /.../ | | |
| 4. Rougeole /.../ | 5. Méningite /.../ | 6. SIDA |
| /.../ | | |
| 7. Autres à préciser | | |

DURÉE D'HOSPITALISATION

- | | | |
|----------------|-----------------|---------------------|
| 1- 1 à 7 jours | 2- 8 à 15 jours | 3- 15 jours et plus |
|----------------|-----------------|---------------------|

DEVENIR IMMEDIAT

- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1- Guérison/.../ | 2- Transfert/.../ | 3-Abandon /.../ |
| 4- Référence/.../ | 5- Décès /.../ | |

DEVENIR 1 MOIS APRES LA SORTIE

- | | | |
|-------------------|----------------------|----|
| 1- Rémission/.../ | 2- Perdu de vue/.../ | 3- |
| Décédé/.../ | | |

Date de l'enquête.....

Nom de l'enquêteur.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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 !