

Ministère de l'Enseignement Supérieur

REPUBLIQUE DU MALI

Et de la Recherche Scientifique

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 2022-2023

N° .....

TITRE

**ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES et  
THERAPEUTIQUES DE LA MALNUTRITION  
AIGUE SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 6- 59  
MOIS HOSPITALISÉS AU SERVICE DE  
PEDIATRIE DU CENTRE DE SANTE DE  
REFERENCE DE SIKASSO DESEPTEMBRE 2021  
AU 31 AOUT 2022**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29/07/2023 devant le jury de la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**Par : ABOUDOU SAMAKE**

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

**Jury**

**Président : M.Oumar SANGHO, Maître de Conférences Agrégé**

**Membre (s) : M.Nouhoum TELLY, Maître-assistant**

**Co-directrice : Mme.SabouDumbia, Médecin Pédiatre**

**Directeur/trice: M.BelcoMaiga, Maître de Conférences Agrégé**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail : A tous les patients souffrant de cette maladie. A tous ceux qui de loin ou de près m'ont aidé pour la réussite de ce travail.

### ➤ **A mon père : Kalifa**

Père, grâce à toi j'ai appris le sens de l'honneur, de la dignité, de la tolérance, du respect de soi et des autres, de la rigueur et de la loyauté.

### ➤ **A mes mères : Djénébou Fané et Kadiatou Fané :**

Sans nul doute, ce travail est le fruit de vos soumissions et de vos générosités. Vos prières nocturnes n'ont pas été vains mots.

Vos conseils et vos encouragements m'ont toujours accompagné durant toutes mes études et ont fait de moi un homme fier d'être vos fils. Malgré les modestes moyens, vous n'avez ménagé aucun effort pour me venir en aide. Je vous offre ce travail en guise de ma reconnaissance et de mon amour indéfectible.

### ➤ **A Mes tantes :**

Merci mes mères pour tout ce que vous avez fait pour moi depuis mon enfance ; vos sages conseils guideront mes pas jusqu'à la fin de ma vie ; Puisse Dieu le tout puissant vous accorder la santé et une vie meilleure ; ce travail est le résultat de vos efforts.

### ➤ **A mes oncles,**

Vous avez toujours été présent au moment idéal, vous avez été pour moi une source de force, de courage, de motivation et surtout de référence aujourd'hui ce travail a vu le jour c'est vous. Qu'Allah vous donne longue vie auprès de vos enfants pour la continuité

### **A mes sœurs :**

Soyez féliciter et reconnaissant envers les efforts consentis pour la réussite dans mes études.

### **Mes frères :**

En reconnaissance du soutien fraternel, courage et persévérance dans la  
voie tracée par les parents

**Ma Fiancée :**

**Fatoumata dite Tah Koné.** je ne saurais exprimer ma toute reconnaissance  
pour le soutien et la patience dont tu as fait preuve durant ce travail. Je  
prie Allah le Tout Puissant de préserver notre attachement mutuel

**REMERCIEMENT** Au nom d'Allah le Très Miséricordieux, le Tout Miséricordieux. << Gloire à Dieu. Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. C'est Toi l'Omniscient, le Sage >>. Louange et gloire à Allah le Tout Puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail et voir ce jour que j'attendais tant.

**Mention spéciale à la famille SAMAKE à Sikasso, FANE à Bamako.**

**Comment exprimer ce que j'essens ?** Où trouver les mots qu'il faut pour vous remercier ? Famille d'accueil, l'hospitalité, je ne vous remercierai jamais assez pour tout le soutien dont j'ai bénéficié auprès de vous. C'est le moment de vous témoigner toute ma gratitude. J'espère que vous allez trouver dans ce travail, le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse Allah, vous protéger, vous procurer bonne santé, vous aider à réaliser vos vœux les plus chers.

**A mes amis :** Par souci de n'oublier personne je ne citerai pas de nom ; Merci pour votre concours pendant les moments difficiles ; ce travail est le vôtre.

**A tous les personnels du CSRef de Sikasso,** votre collaboration a été parfaite.

**A toute la 12ème promotion du numerus clausus « Pr MAMADOU DEMBELE »**

➤ **Aux aînés : Dr Aboubacrine Maïga ; Dr Aliou Sanogo ; Dr Sidibé Yacouba.**

Vous avez été toujours dévoué pour ma réussite scolaire. Ce travail est le fruit de l'éducation, des efforts et sacrifices consentis durant tant d'années. Qu'Allah, le Tout Puissant, vous prête longue vie à nos côtés dans la santé. Amen !

➤ **Au Dr Sabou Doumbia :** Pédiatre, chef de service de pédiatrie du CSRef de Sikasso.

Votre amour du travail bien fait, votre simplicité et votre abord facile m'ont fasciné durant ma formation à vos côtés. Veuillez, trouver ici Cher Maître, l'expression de mes sincères remerciements ; Ce travail est le vôtre.

➤ **Au professeur AdamaDembele :**

Votre amour du travail bien fait, votre simplicité et votre abord facile m'ont fasciné durant ma formation à vos côtés. Veuillez, trouver ici Cher Maître, l'expression de mes sincères remerciements ; Ce travail est le vôtre.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A notre Maître et président du Jury**

### **Professeur Oumar SANGHO**

- **MD ,MPH,PhD en Epidémiologie**
- **Maitre de conférence Agrégé en Epidémiologie**
- **Diplôme Inter-Universitaire (DIU) de 3ème cycle en Organisation et Management des Systèmes Publics de prévention vaccinale dans les pays en Développement (DIU EPIVAC).**
- **Certificat de Promotion de la Santé au Département d'Enseignement et de recherche en santé publique et Spécialité(DERSP), Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (FMOS) /Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ( USTTB)**
- **Chef Section Planification et Etudes à l'Agence Nationale de Télésanté et d'Information Médicale (ANTIM),Bamako**
- **Assistant au coordinateur du Master de santé publique, du Diplôme Universitaire en Système d'Information Sanitaire de Routine (DU-SISR) et du Diplôme Universitaire en Formation des Epidémiologistes de Terrain (DU-FETP) au DERSP/ FMOS.**
- **Membre du Groupe Technique Consultatif pour les Vaccins et la Vaccination au Mali (GTCV-MALI).**
- **Membre du Comité de réflexion et de Suivi de la mise en place des dispositifs de protection sociale pour l'opérationnalisation de la Couverture Maladie Universelle au Mali (Groupe d'Experts AMO).**
- **Secrétaire General de la Société Malienne d'Epidémiologie(SOMEPI)**

Cher Maître :

Nous sommes très touchés par votre dynamisme et votre complaisance pour l'accomplissement du travail bien fait. Vos critiques, vos suggestions et votre disponibilité ont été d'un apport capital pour l'amélioration de la qualité de ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.



## **NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

### **Dr NOUHOUM TELLY**

- **Médecin, PhD en Epidémiologie ;**
- **Maitre-Assistant en épidémiologie au Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako ;**
- **Chef de Section surveillance épidémiologique à la Cellule Sectorielle de Lutte VIH/SIDA, la Tuberculose et les Hépatites Virales (CSLS-TB-H) ;**
- **Secrétaire General adjoint de la Société Malienne d'Epidémiologie (SOMEPI).**

Cher maître

Nous vous remercions cher maître de nous avoir honoré par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger ce travail. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Permettez-nous de vous exprimer notre admiration pour vos qualités humaines et professionnelle.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE de Thèse**

**Dr Koné Sabou DOUMBIA**

- **Médecin pédiatre**
- **Chef de service de pédiatrie du centre de santé de référence de Sikasso**
- **Titulaire d'un diplôme en nutrition pédiatrique de l'université de Boston**

Cher Maître

Malgré vos multiples occupations, vous nous avez fait l'honneur de codiriger ce travail. Ceci témoigne de votre engagement à transmettre à la jeune génération l'immense savoir acquis au cours de votre brillante carrière, mais aussi de votre générosité et de votre modestie.

Sachez que nous sommes très honorés de vous avoir comme Maître et de compter parmi les bénéficiaires de vos conseils si précieux.

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR**

### **Professeur Belco MAÏGA**

- **Maitre de conférences Agrégé à la FMOS ;**
- **Chef de service des urgences pédiatriques et de la réanimation au  
CHU Gabriel Touré ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**

Cher maître

Vous avez bien voulu accepter de participer à la direction de ce travail ; nous en sommes honorés. La qualité et la clarté de votre enseignement nous ont séduites.

Nous sommes fières de nous compter parmi vos élèves. Votre abord facile, votre esprit d'ouverture, votre rigueur scientifique surtout votre dévouement, associés à vos qualités de maitre formateur font de vous un modèle à suivre.

Veillez accepter, cher maitre, nos humbles remerciements pour la qualité de l'encadrement et les conseils prodigués tout au long de ce travail.

## **LISTE DES ABREVIATION**

**ATPE** : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

**CHU** : centre hospitalier universitaires

**Cm** : centimètre

**CSC om** : Centre de santé communautaire

**CTA** : combinaison thérapeutique à base d'arthémesinine

**ECVR2** : Enquête sur les conditions de vie en milieu rural.

**FAO** :L'organisation pour l'alimentation et l'agriculture

**Hb** : Hémoglobine

**MAS** : Malnutrition aiguë sévère.

**IM** : Intra Musculaire

**IMC** : Insuffisance Motrice Cérébrale

**IR** : Intra Rectale

**MPC** : Malnutrition Proteino-Calorique

**MPE** : Malnutrition Proteino-Energétique

**OMS(WHO)** : Organisation Mondiale de la Santé

**ORL** : Oto-rhino-laryngologie.

**P/A** : Poids/âge

**PB** : Périmètre Brachial

**PC** : Périmètre Crânien

**PED** : Pays en Développement

**P/T** : Poids/Taille

**PCIMA** : Prise e charge intégrée de la malnutrition aiguë.

**PMI** : protection maternel et infantile

**ReSoMal:** Solution de Réhydratation pour Malnutris

**RGPH :** Recensement général de la population et de l'habitat

**SIDA :** Syndrome de l'Immuno- Déficience Acquise

**VIH :** Virus de l'immunodéficience humaine

**URENAS :** Unité de Récupération et d'éducation Nutritionnelle Ambulatoire  
Sévère

**URENI :** Unité de Récupération et d'éducation Nutritionnelle Intensive

**°C :** Degré Celsius

## Table des matières

I. INTRODUCTION .....	1
II- OBJECTIFS .....	4
II. GENERALITES :.....	3
1. Définition des concepts .....	3
2. Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère : [14] .....	4
3. Dépistage et Matériels .....	5
4. Les types de malnutrition :.....	9
5. Les formes de la malnutrition aigüe par carence :.....	11
6. Les tableaux cliniques de la malnutrition aigüe sévère :.....	13
7. LES CAUSES DE LA MALNUTRITION [18] .....	17
8. COMPLICATIONS [18]. .....	18
9. PRISE EN CHARGE :.....	19
10. CONCEPTS DE L'ALLAITEMENT [21]. .....	22
III. METHODOLOGIE .....	25
1. Cadre d'études .....	25
2. Type d'étude.....	26
3. Période d'enquête .....	26
4. Population d'étude.....	26
5. Taille de l'échantillon.....	27
6. Collecte des données .....	27
7. Déroulement de l'enquête .....	27
8. Saisie et analyse des données.....	29
9. Définition opérationnelle revoir la succession des sous chapitres.....	30
10. Considérations éthiques .....	30
IV RESULTATS.....	31
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	46

1-Fréquence : .....	46
2-Caractères socio- démographiques .....	46
3-Alimentation .....	49
4- le statut vaccinal.....	49
5- Caractéristiques cliniques .....	49
6- Traitements.....	50
7- Evolution .....	51
V. CONCLUSION .....	51
VI. RECOMMADATIONS.....	52
REFERENCES.....	57
VII. ANNEXES .....	57

## Liste des Figures

Figure 1: Technique de Prise de Périmètre Brachial .....	6
Figure 2 : Technique de la mesure de la taille .....	8
Figure 3: Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, et al.).....	10
Figure 4 : Enfant atteint de marasme. [18].....	14
Figure 5: Enfant atteint du kwashiorko Source.....	16
Figure 6 : Répartition des patients selon le sexe.....	31
Figure 7 : Répartition des patients selon le type d'allaitement. ....	35



## Liste des Tableaux

Tableau I- critère anthropométrique de l'OMS pour la MAM.....	11
Tableau II : Tableau comparatif entre marasme et kwashiorkor .....	17
Tableau III : Répartition selon la tranche d'âge.....	31
Tableau IV: Répartition selon leurs provenances.....	32
Tableau V: Répartition selon l'âge du père .....	32
Tableau VI: Répartition selon les caractéristiques des pères.....	33
Tableau VII : Répartition selon l'âge des mères.....	34
Tableau VIII: Répartition selon les caractéristiques des Mères .....	34
Tableau IX : Répartition selon les conditions socio-économiques .....	35
Tableau X : Répartition selon l'âge d'ablactation .....	36
Tableau XI : Répartition selon le type d'ablactation .....	36
Tableau XII : Répartition selon la cause de L'ablactation.....	37
Tableau XIII : Répartition selon l'âge de sevrage .....	37
Tableau XIV : Répartition selon le type d'aliments de complément.....	37
Tableau XVI : Répartition selon le statut vaccinal : .....	38
Tableau XVII : Répartition le motif de consultation .....	38
Tableau XVIII : Répartition selon l'examen physique .....	39
Tableau XIX : Répartition selon la forme clinique de quoi ? .....	40
Tableau XX : Répartition selon les complications .....	40
Tableau XXI : Répartition selon l'examens complémentaires .....	41
Tableau XXII : Répartition selon les pathologies associées.....	42
Tableau XXIII : Répartition selon le type de traitement spécifique.....	42
Tableau XXIV : Répartition selon le traitement des complications.....	43
Tableau XXV : Répartition selon le nombre de jour d'hospitalisation. ....	44
Tableau XXVI : Répartition selon le devenir.....	44

# **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 aiguë sévère est définie par un rapport poids/taille inférieur à -3 z-score à la médiane tirée des normes de l'OMS, une émaciation sévère visible et la présence d'œdèmes nutritionnels [2]. La malnutrition aiguë sévère peut prendre plusieurs formes : le marasme (émaciation sévère), le kwashiorkor (malnutrition œdémateuse) ou la forme mixte. Elle est le stade de malnutrition où le risque de mortalité des enfants est le plus élevé [3].

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 cette maladie [4]. 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 élevé de 10% (OMS) [5].

En 2021, au Mali la prévalence de la malnutrition aiguë globale chez les enfants de moins de 5 ans était de 10,0% et celle de la malnutrition aiguë sévère était de 1,8% [6]. La région de Sikasso malgré ses nombreuses potentialités agricoles avec une pluviométrie abondante et des terres fertiles, demeure l'une des régions les plus touchées par la malnutrition avec 6,1% de malnutrition aiguë globale et 0,6% de sa forme sévère en 2021 [6].

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 [7]. Un protocole National de prise en charge de la malnutrition aiguë a été élaboré et des Unités de Récupérations et d'Education Nutritionnelles Intensive (URENI) ont été créées sur toute l'étendue du territoire. Depuis la création de ce service de pédiatrie du CSRéf de Sikasso en 2007, elle reçoit la majorité des cas de malnutrition aiguë sévère du District Sanitaire de Sikasso. Cependant,

aucune étude n'a été menée dans cette unité pour apprécier son impact sur la prise en charge des malnutris d'où, la nécessité de cette étude.

# **OBJECTIFS**

## II- OBJECTIFS

### 1. Objectif général

➤ Etudier les aspects épidémiocliniques et thérapeutiques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois, hospitalisés dans le service de pédiatrie du CSRéf de Sikasso.

### 2. Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6-59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CSRéf de Sikasso.
- ✓ Décrire les aspects cliniques de la malnutrition aiguë sévère chez de 06 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CSRéf de Sikasso.
- ✓ Déterminer les pathologies fréquemment associées à la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant de 06 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CSRéf de Sikasso.
- ✓ Décrire les aspects thérapeutiques de la malnutrition aiguë sévère chez de 06 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CSRéf de Sikasso.
- ✓ Déterminer le devenir immédiat des enfants malnutris hospitalisés à la pédiatrie du CSRéf de Sikasso.

# **GENERALITES**

## II.GENERALITES :

### 1.Définition des concepts

**1.1.La malnutrition :** désigne un état pathologique dû à une carence, un excès ou un déséquilibre des apports alimentaires. Elle est en générale le fruit d'apport inadéquat et d'une infection(8).

**1.2. Nutrition :** c'est l'ensemble des réactions (métaboliques) par lesquelles notre organisme transforme et utilise les aliments pour obtenir tout ce dont il a besoin pour son bon fonctionnement(9).

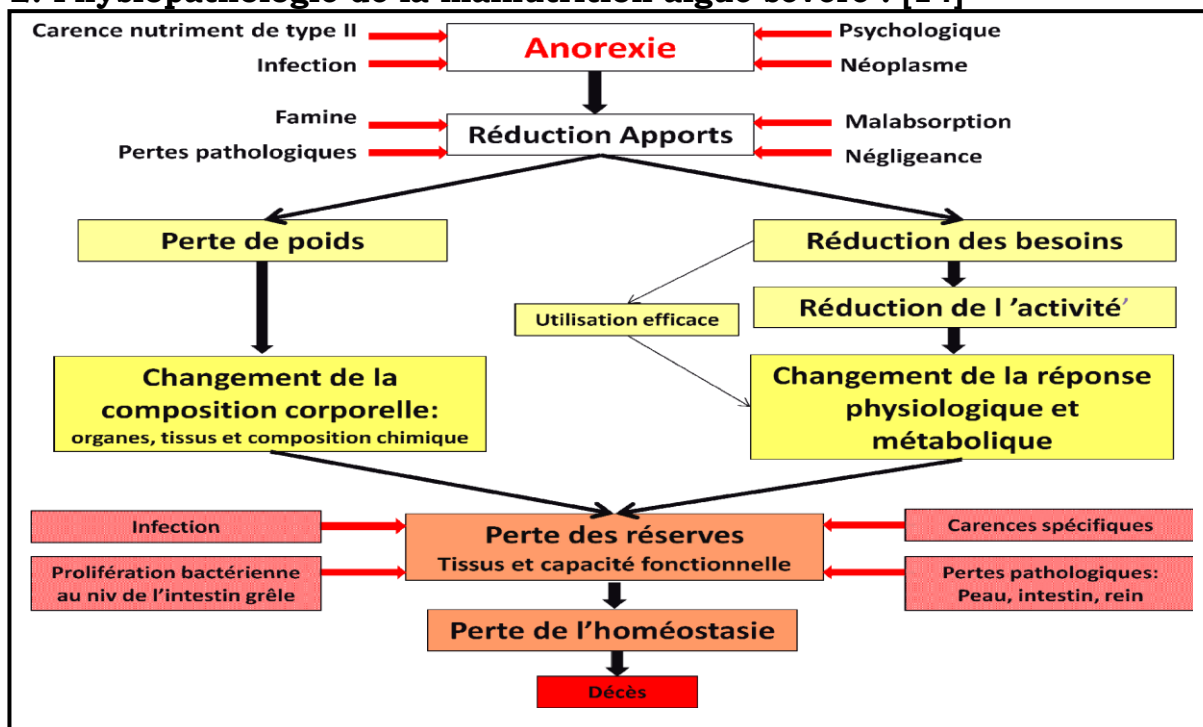
**1.3. Etat nutritionnel :** L'état nutritionnel d'un individu est son état physiologique qui résulte de la relation entre la consommation alimentaire (en macro et micro nutriments) et les besoins, ainsi que de la capacité du corps à absorber et utiliser les nutriments(10).

**1.4.Sous-alimentation :** état pathologique résultant de la consommation d'une quantité insuffisante de nourriture pendant une période prolongée(11).

**1.5. Aliment et nutriment :** un aliment est une denrée comportant des nutriments, susceptible de satisfaire l'appétit, habituellement consommée dans une société considérée(12), tandis que le nutriment est une substance fournie par l'alimentation et utilisée par l'organisme pour sa construction et son fonctionnement des nutriments essentiels pour la santé sont des macronutriments et des micronutriments(13).



## 2. Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère : [14]



### Les dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition

La séquence des événements conduisant à la malnutrition a généralement comme point de départ **une réduction de la prise alimentaire**. Celle-ci peut être due à une carence en apports en cas de pénurie alimentaire, à une carence en nutriments, à une maladie intestinale, à une malabsorption, à une maladie hépatique, une infection ou néoplasie. L'apport alimentaire insuffisant (en qualité ou en quantité) entraîne : Un amaigrissement qui puise dans les réserves de la masse grasseuse de l'individu puis dans la masse musculaire, entraînant une perte de poids, puis réduction des besoins de nutrition, réduction du métabolisme de base, augmentation de l'eau corporelle, compensant la diminution de la masse grasse ; Un ralentissement des différentes fonctions vitales ; Un ralentissement de l'activité pompe à sodium :

- Une concentration intracellulaire de sodium et chute de potassium
- Une forte perméabilité des membranes des cellules, devenant donc plus active que chez les sujets normaux, d'où un besoin énergétique très accru.

- Cette chute de K<sup>+</sup> intracellulaire peut entraîner une hypotonie musculaire, une apathie mentale, une diminution du débit cardiaque.
- Une réduction du débit cardiaque dû à une diminution de la fréquence cardiaque et à une réduction du volume systolique ;

Perturbations hormonales : on note une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, triiodothyronine, et réduction de la néo-glycogénèse ;

Réduction de la concentration tissulaire en zinc, cuivre, manganèse,

Magnésium et sélénium dû à une baisse du métabolisme ;

Perte de la réponse inflammatoire et immunitaire : fièvre, leucocytose, formation de pus, tachypnée sont souvent absents ou inaperçus et mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.

### **3. Dépistage et Matériels**

Les mensurations anthropométriques des enfants donnent des indications objectives de l'état nutritionnel de ces derniers. Elles sont relativement faciles à réaliser.

Les données nécessaires sont :

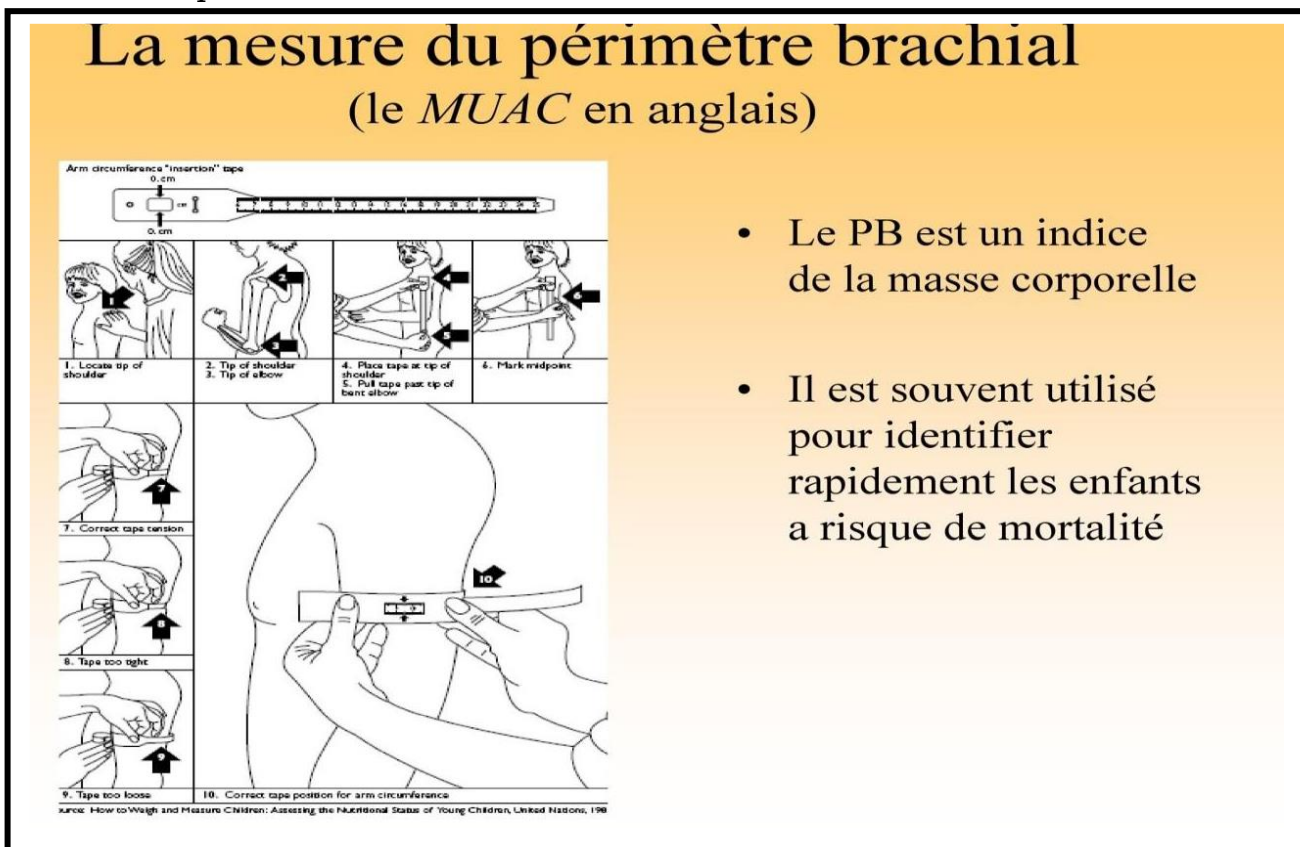
- Âges en mois
- Poids en kilogrammes
- Taille (debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus
- Taille (couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24mois.
- Le périmètre brachial (PB) chez les enfants de 6 à 59 mois.

#### **3.1. Dans la communauté**

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

**Indication :**Le tour du milieu du bras est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois

**Technique** : dérouler la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche, placer 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) et lire le chiffre au millimètre près.



**Figure 1: Technique de Prise de Périmètre Brachial**

### 3.2. Dans les structures de santé

**Les matériels** : dans les centres de santé, en plus des MUAC, le dépistage exige la présence de :

**Balance mère - enfant** : c'est une balance électronique qui permet de peser à la fois la mère et l'enfant après avoir taré le poids de la mère (le remettre à zéro).

**Toise de Shorr**: elle permet de mesurer la taille couchée (< 2ans avec taille < 87 cm) et debout (enfant > 2ans avec taille > 87 cm) selon que la toise soit placée horizontalement ou verticalement.

**NB** :Noter que la taille couchée est plus longue de 0,7 cm que la taille debout chez un même individu. Ainsi, si un enfant d'âge < 2ans avec taille < 87 cm a

Été mesuré debout il faudrait ajouter à sa taille 0,7cm, et si c'est le contraire, il faudrait alors retirer 0,7 cm à la taille de l'enfant.

**Technique en position debout :** les chaussures ôtées, 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 mobile et supérieure de la toise, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois ( curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatir les cheveux ; elle entre en contact avec le sommet du crâne. Pour la technique couchée, le curseur est maintenu du côté des talons.

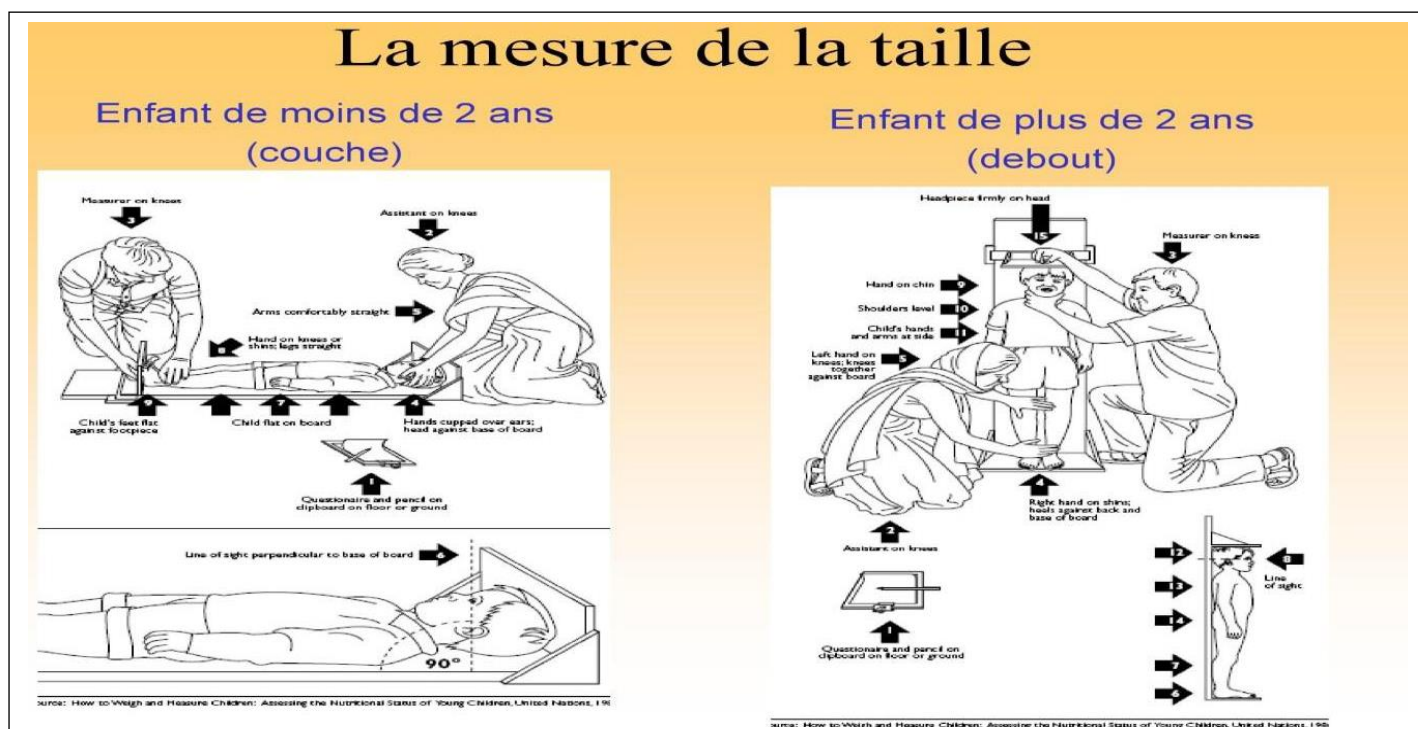


Figure 2 : Technique de la mesure de la taille

### 3.3. Interprétation des indices anthropométriques

**Le Périmètre brachial :** il indique une malnutrition quand :

PB < 125 mm chez l'enfant de 6 – 59 mois ;

**L'indice poids/taille :**

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

- Si le rapport P/T < - 2 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.

Le P/T présente l'avantage d'être indépendant de l'âge, souvent difficile à obtenir. Mais il 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.

#### **L'indice Poids/Âge :**

P/A < à -2Zscore signifie une insuffisance pondérale. Cet indice est un bon moyen d'apprécier, d'une consultation à l'autre (utilisé dans les consultations de PMI) l'évolution nutritionnelle d'un enfant. Cet indice ne permet pas de différencier une malnutrition aiguë d'une malnutrition chronique.

#### **L'indice taille/âge :**

T/A < à -2Zscore indique une malnutrition Chronique.

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

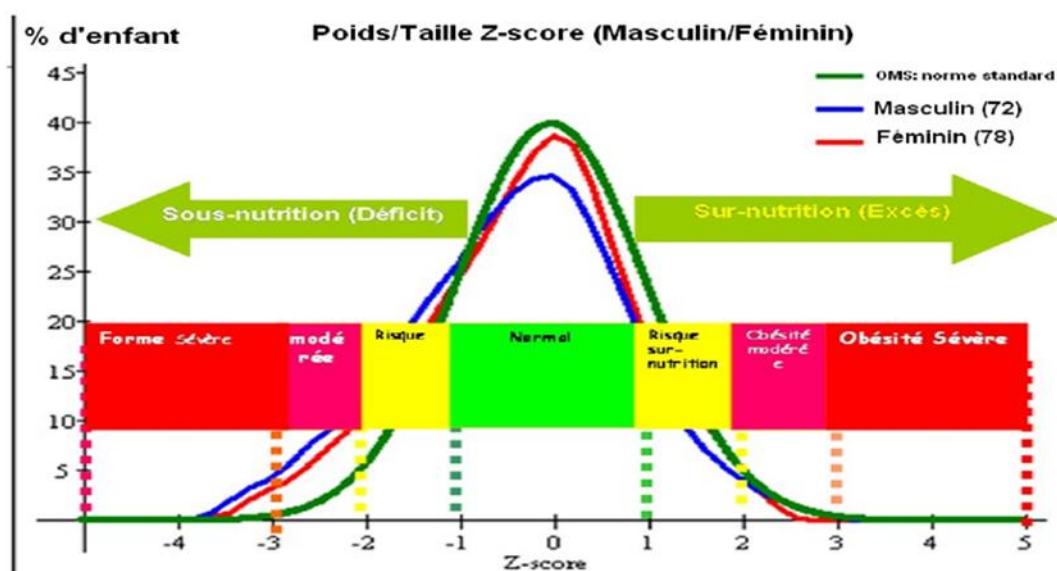
### **4. Les types de malnutrition :**

#### **4.1. Malnutrition aiguë ou émaciation**

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamine

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.[15]

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.



**Figure 3: Les interventions en Nutrition vol 2 (AG IKNANE A, et al.).**

✚ *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 :

#### **4.2. 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 constitutionnel.[15,16]

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère est 8 %.



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).

#### **4.3. 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 .

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

### **5. Les formes de la malnutrition aigüe par carence :**

La malnutrition aigüe compromet les processus vitaux du corps. Après le traitement et la stabilisation de l'état nutritionnel, le développement physique, mental et la santé générale sont à long terme affectés négativement. Heureusement, de manière générale, c'est la MAM qui touche les enfants plus que la MAS.[17]

#### **5.1. Malnutrition aigüe modérée (MAM)**

**Tableau I- critère anthropométrique de l'OMS pour la MAM.**

<b>Critères</b>	<b>MAM</b>
Rapport poids- taille	Supérieur ou égale à 70% et inf. à 80% Entre sup ou égale à -3 et inf. à - 2 SD
Périmètre brachial (PB)	Inférieur à 125 mm
Œdème bilatéral	Absent

SD : Dérivation standard

#### **5.2. Malnutrition aigüe sévère**

Elle est la forme la plus dangereuse de malnutrition. Laissée sans soin, elle peut conduire rapidement à la mort. Elle se manifeste en trois tableaux cliniques : le tableau de maigreur sévère ou marasme ( $P/T < -3zscore$ ), Tableau œdémateux ou kwashiorkor et le tableau mixte. Ces trois formes de



malnutrition aiguë peuvent s'accompagner de carence en micronutriments.[18]

### **5.3. Carences en micronutriments**

#### **5.3.1. Les carences en nutriments de type I**

Elles apparaissent après un certain délai. Le diagnostic se fait en reconnaissant les signes cliniques spécifiques et/ou en mesurant la concentration du nutriment dans le sang ou dans les tissus. Le déficit en nutriment de type I entraîne des pathologies spécifiques telles que : la carence en Fer (anémie) ; en Iode (le goitre, diminution des capacités intellectuelles) ; Acide folique (accroissement durisque de malformation du tube neural : omphalocèle, anencéphalie et spinabifida) ; en calcium (le rachitisme). [18]

#### **5.3.2. Les Carences en nutriments de type II**

La carence en un des nutriments de type II entraîne un déséquilibre des autres nutriments du groupe, la réponse est la même en cas de carence de l'un ou l'autre de ces nutriments. Ce déficit entraîne une malnutrition.

Il n'y a pas de période de convalescence après la maladie. L'anorexie est la manifestation clé de la malnutrition. La vitesse de croissance est le principal déterminant des besoins.

### **6. Les tableaux cliniques de la malnutrition aiguë sévère :**

La malnutrition aiguë sévère peut être divisée en trois grandes entités cliniques : le marasme, la kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte) [19]

#### **Le marasme**

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

Le tableau clinique présenté par l'enfant marasque est tout à fait différent de celui dû aux kwashiorkors. 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 grasseuse 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.[18]

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 de la kwashiorkor.



**Figure 4 : Enfant atteint de marasme.[18]**

**Source :<https://www.google.com/search?q=marasme&tbm=isch&tbs=rimg%3ACekB9Xlwd9bmlkDpQ4joVfd=vuiinRHNC-sHUM>**

### **La kwashiorkor:[19]**

Il correspond à une insuffisance d'apport protéique dans la ration alimentaire.

Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème mous prenant le godet 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. 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.



**Figure 5: Enfant atteint dukwashiorko Source**

**[Source : medecinetropicale.free.fr/malnutrition.html](http://medecinetropicale.free.fr/malnutrition.html)**

 **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 de la kwashiorkor et du marasme

**Tableau II : Tableau comparatif entre marasme et kwashiorkor**

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

**7.LES 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 :

### **7-1-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.

### **7-2- 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 .

### **7-3 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.

## **8. 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 aigue.

### ✓ **Les infections :**

Elles sont fréquentes à cause du déficit immunitaire crée 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).

**9. 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];

○ **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.

**a. Les produits :**

- 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

**b. 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.

**c. 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

❖ **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 > 4g/dl ou hématocrite > 12% donner du fer en phase 2.

Si Hb < 4g/dl ou hématocrite < 12% donner 10ml/kg de sang en 3 heures 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.

**d.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.

#### **e. 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.

### **10. CONCEPTS DE L'ALLAITEMENT [21].**

Il existe plusieurs types d'allaitement :

- ✚ L'allaitement exclusif : On parle d'allaitement exclusif quand le bébé est nourri uniquement au sein.
- ✚ L'allaitement non exclusif consiste à donner au nourrisson de moins de six mois d'autre liquide ou aliment en plus du lait maternel

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

✚ L'allaitement de complément consiste à donner à l'enfant de 7mois 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 12mois. L'ablactation signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel.

# METHODOLOGIE

### III.METHODOLOGIE

#### 1.Cadre d'études

L'étude s'est déroulée au service de pédiatrie du CSRéf de Sikasso.

##### 1.1. Description du service de pédiatrie du CSRéf de Sikasso

Le service de pédiatrie est composé de 3 bâtiments

- Le premier bâtiment est composé de 4 salles :

Deux bureaux de consultations pour les médecins ;

Un bureau pour le major ;

Une salle de tri.

- Le 2<sup>ème</sup> bâtiment est constitué de 8 salles :

- Quatre (04) salles d'hospitalisations (une pour la néonatalogie, une pour l'URENI « Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive » et deux pour la pédiatrie générale) ;

- une salle de soin ;

- une salle de garde pour infirmiers ;

- une salle de préparation des laits pour les malnutris ;

- une salle de staffs ;

Le 3<sup>ème</sup> bâtiment : (unité kangourou)

- Un magasin ;

- Trois toilettes.

Les activités du service

- La prise en charge des malades

- La consultation externe : elle est payante (1500 F CFA).

La plupart des malades viennent d'eux-mêmes en consultation. Par contre certains sont référés par les centres de santé périphériques de la commune urbaine et ceux de l'intérieur de la région.

- L'hospitalisation et la gestion des malades hospitalisés :

L'hospitalisation est payante (1 nuit= 1000FCFA).

La formation pratique des étudiants des différentes écoles de santé.

Le personnel : est au nombre de 15 dont :

- Trois médecins : un pédiatre et deux généralistes ;

- 10 infirmières de premier cycle, 3 infirmières de second cycle et une sage-femme ;

Matériels du service

- Deux (02) tables de consultations

- Seize (16) chaises

- Vingt-quatre (24) lits

- Neuf (09) berceaux

- Deux (2) lampes chauffantes

-Deux (2) couveuses

- Deux (2) pèse-bébés

- Deux (2) chariots

- Une (01) balance pèse -personne

-Une (01) lampe de photothérapie

- Une (01) toise

-Un (01) aspirateur électrique

- Un (01) réfrigérateur pour la conservation des produits sanguins et des médicaments

-Quatre (04) tables de travail

- Trois (03) concentrateur d'oxygène

## **2. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive, avec collecte prospective des données.

## **3. Période d'enquête**

Elle s'est déroulée du 1<sup>er</sup> Septembre 2021 au 31 Aout 2022 soit une période de 12 mois

## **4. Population d'étude**

L'étude a concerné tous les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés dans le service pendant la période d'étude. Vous parlez des pères et des mères !

### **❖ Critères d'inclusion**

Ont été inclus les enfants âgés de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie pour malnutrition aigüesévère.

## 5. Taille de l'échantillon

Nous avons réalisé un échantillonnage aléatoire simple.

La taille de notre échantillon d'étude a été estimée à travers la formule de DANIEL SCHWARTZ :

$$n = z^2 \cdot \frac{P \cdot Q}{i^2}$$

n : taille de l'échantillon

P = La prévalence de la malnutrition aigüe sévère au Mali est de 1,8% [2]

q : 1-p = 0,982

i : la précision absolue souhaitée = (+/-) 5 %

Z : Test de l'écart réduit de la normal (pour alpha=0,05 ; Z=1,96)

$$n = (1,96)^2 \frac{(0,018)(0,982)}{(0,05)^2} = 27$$

n=27
------

La taille minimum d'échantillon est de 27

## 6. Collecte des données

Les données ont été collectées sur une fiche d'enquêtepréétablie et validée.

Cette fiche a été renseignée à partir de l'interrogatoire des parents, l'examen physique des enfants et les dossiers d'hospitalisation.

## 7. Déroulement de l'enquête

### ❖ Matériels utilisés

Nous avons utilisé comme matériels

Une balance pèse personne

Une balance pèse-bébé

Un thermomètre électronique



Un mètre ruban

Un stéthoscope

Support d'interprétation du rapport poids/taille

Une toise debout et toise couchée

Un abaisse langue

#### ❖ **Mesure de la taille de l'enfant**

Les enfants de moins de 24 mois ont été mesurés en position couchée.

Référence ?

On place la toise à plat sur le sol ou sur un plan dur

On allonge l'enfant sur la toise avec l'aide de la mère, les pieds du côté du curseur. L'enfant doit être au milieu de la toise L'assistant prend la tête de l'enfant entre ses mains au niveau des oreilles et le maintient bien en place, ses mains sur les genoux en maintenant bien les jambes ; il place le curseur à plat contre la plante des pieds de l'enfant en s'assurant que ceux-ci ne sont pas décollés, il effectue alors la lecture. La mesure de la taille des enfants de plus de 24 mois se fait debout.

#### **Le poids**

Pour la prise du poids on met la balance sur une surface plane. Avant chaque mesure nous avons taré la balance. Nous avons utilisé les balances ne pèse personne et pèse bébé.

#### ❖ **Présence d'œdèmes bilatéraux**

Elle est décelée en appuyant doucement avec le pouce pendant quelques secondes sur le dessus de chaque pied.

#### ❖ **Indicateurs de l'état nutritionnel**

Nous avons utilisé comme indicateur de l'état nutritionnel le poids en fonction de la taille chez tous les enfants de 6 mois à 59 mois dans les cas de marasme et la présence d'œdème dans les cas de kwashiorkor.

#### ❖ **Bilan clinique réalisé**

❖ La goutte épaisse et la glycémie étaient demandées de façon systématique. Les autres examens complémentaires étaient réalisés en fonction de l'orientation clinique.

### **8. Saisie et analyse des données**

Les données ont été saisies, traitées et analysées avec le logiciel SPSS version 20.0.

## 9. Définition opérationnelle revoir la succession des sous chapitres

- Nous avons considéré comme malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 à 59 mois, tout enfant ayant un rapport poids/taille inférieur à -3 Z score et/ou la présence des signes d'œdème.

Référence ?

Nous avons défini comme :

- Marasme : les enfants ayant un rapport poids/taille inférieur à -3 Zscore
- Kwashiorkor : les enfants présentant des œdèmes associés à d'autres signes de malnutrition.
- Malnutrition mixte : des enfants ayant un P/T inférieur à - 3 Zscore associé à l'œdème.
- Sorti contre avis médical : les enfants dont les parents ont demandé la sortie de l'hôpital avant une bonne récupération.
- Etat générale altéré : c'est un tableau clinique associant trois points cardinaux à savoir l'asthénie, anorexie et l'amaigrissent.
- Condition favorable des parents : ce sont les parents ayant un niveau socio-économique leur permettant de prendre en charge les besoins primaires des enfants.
- Condition défavorable des parents : ce sont des parents qui n'ont pas la capacité socio-économique de survenir au besoins primaires des enfants.

## 10. Considérations éthiques

Après une explication claire des bénéfices de l'étude, le consentement verbal des enquêtés a été obtenu avant l'administration du questionnaire. La confidentialité des informations recueillies leur a été garantie.

# RESULTATS

#### IV RESULTATS

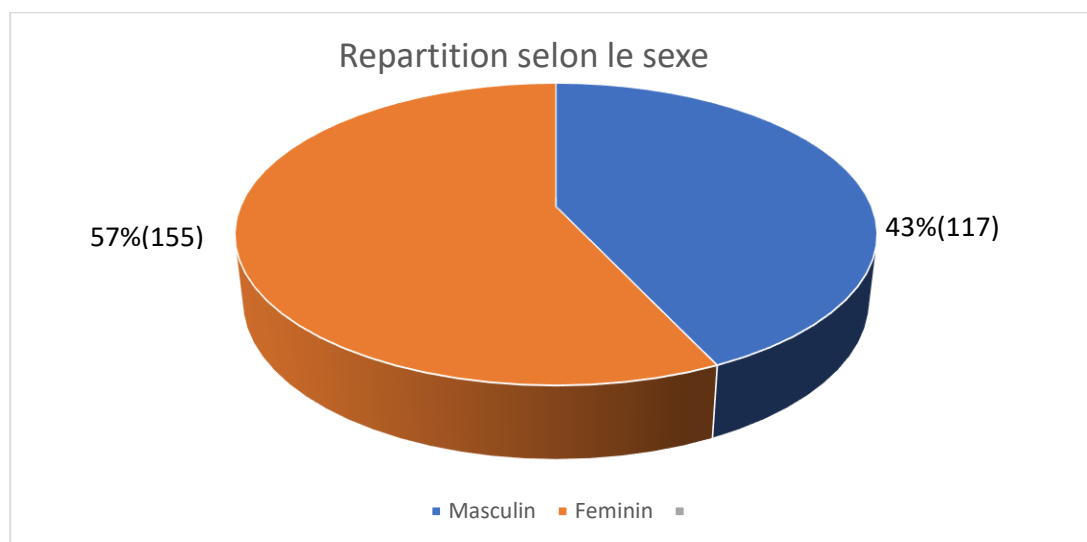
Pendant la période d'enquête, nous avons recensé 272 cas de malnutrition aigüe sévère sur 664 enfants de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service, soit une fréquence de 40,10%

#### Caractéristiques socio démographiques et économiques

**Tableau III : Répartition selon la tranche d'âge**

Age en mois	Effectif	%
6 à 11 mois	113	41,5
<b>12 à 23mois</b>	<b>153</b>	<b>56,3</b>
24 à 59 mois	6	2,2
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100,0</b>

Les enfants d'âge compris entre 12 à 23 mois étaient de 56,3%.



**Figure 6: Répartition des patients selon le sexe.**

Le sexe féminin est représenté 57% .

**Tableau IV: Répartition selon leurs provenances**

<b>Provenance</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Ville de Sikasso	91	33,5
<b>Hors de la ville de Sikasso</b>	<b>181</b>	<b>66,5</b>
Total	272	100,0

Les enfants venant hors de la ville de Sikasso étaient 66,5%

**Tableau V: Répartition selon l'âge du père**

<b>Age du père en Année</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
< 20	1	0,4
<b>20 à 39</b>	<b>198</b>	<b>72,8</b>
40 à 60	73	26,8
Total	272	100,0

Les pères de 20 et 39 ans représentaient 72,8%

**Tableau VI: Répartition selon les caractéristiques des pères.**

<b>Caractéristiques des pères</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Niveau d'instruction</b>	<b>N=272</b>	
Primaire	40	14,7
Secondaire	65	23,9
Supérieur	3	1,1
Ecole coranique	11	4
<b>Non instruits</b>	<b>153</b>	<b>56,3</b>
<b>Profession des Pères</b>	<b>N=272</b>	
Fonctionnaires	26	9,6
Commerçant/vendeurs	52	19,1
<b>Paysans</b>	<b>127</b>	<b>46,7</b>
Etudiants/élèves	11	4
Ouvriers	53	19,5
Autres	3	1,1
<b>Statut matrimonial du père</b>	<b>Effectif n=272</b>	<b>%</b>
<b>Mariés</b>	<b>261</b>	<b>96,0</b>
Célibataires	9	3,3
Veufs	2	0,7

Les non instruits représentaient 56,3%, les Paysans ont représenté 46,7, les Mariés étaient à 96%. Autres professions : marabout=1, retraités = 2

**Tableau VII: Répartition selon l'âge des mères**

Age de mère en Année	Effectif	%
< 18Ans	5	1,8
<b>18 à 35</b>	<b>250</b>	<b>91,9</b>
36 à 45	17	6,3
Total	272	100,0

Les mères de 18 à 35 ans représentaient 91,9 %.

**Tableau VIII: Répartition selon les caractéristiques des Mères .**

Niveau d'instruction de la Mère	Effectif	%
<b>Non instruites</b>	<b>193</b>	<b>71,0</b>
Ecole coranique	3	1,1
Primaire	22	8,1
Secondaire	52	19,1
Supérieur	2	0,7
Statut matrimonial de la mère	Effectif n=272	%
<b>Mariées</b>	<b>256</b>	<b>94,1</b>
Célibataires	13	4,8
Divorcées	3	1,1
Profession de la mère	Effectif n=272	%
Fonctionnaires	6	2,2
Commerçantes/Vendeuses	7	2,6
<b>Femmes au foyer</b>	<b>240</b>	<b>88,2</b>
Elèves/Etudiants	16	5,9
Autres	3	1,1

Les non instruits étaient à 71% ; les mariées représentaient 94,1% ; les femmes au foyer représentaient 88,2% (Autres : aide ménagère=1, veuves=2)



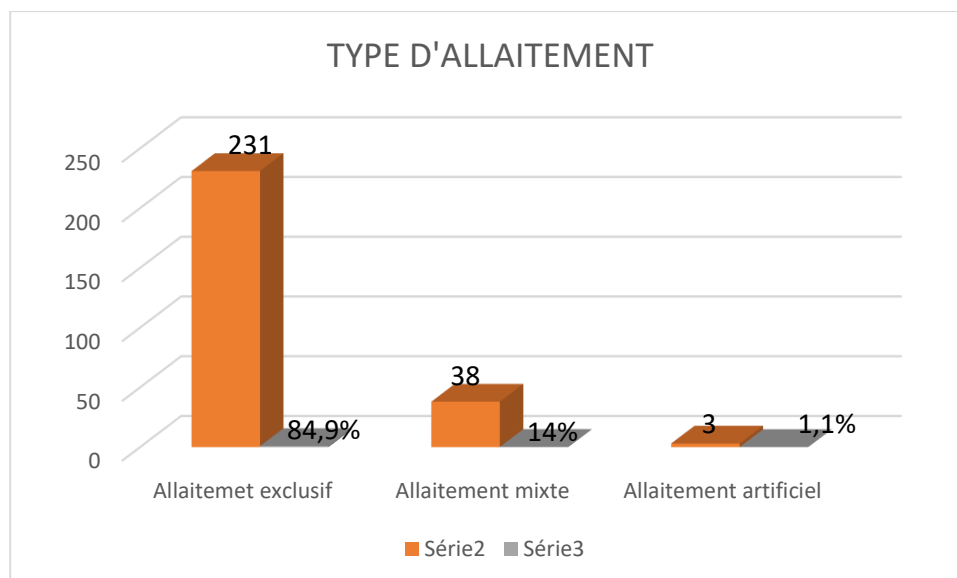
**Tableau IX: Répartition selon les conditions socio-économiques**

Condition socio-économique des parents	Effectif	%
Favorable	91	33,5
<b>Défavorable</b>	<b>181</b>	<b>66,5</b>
Total	272	100,0

Les conditions étaient défavorables à 66,5%.

### 3-données clinique

#### ✓ Interrogatoire



**Figure 7 : Répartition des patients selon le type d'allaitement.**

L'allaitement maternel exclusif représentait 84,9%

**Tableau X : Répartition selon l'âge d'ablactation**

Age d'ablactation en mois	Effectif n=65	%
< 6	4	1,5
6 à 12	20	7,4
<b>13 à 24</b>	<b>29</b>	<b>10,7</b>
Sup à 24	12	4,4

L'ablactation à 13 à 24 mois représentait 10,7%

**Tableau XI: Répartition selon le type d'ablactation**

Type d'ablactation	Effectif n=65	%
Spontané	5	1,8
<b>Brutal</b>	<b>55</b>	<b>20,2</b>
Introduction progression d'aliment complémentaire	5	1,8%

L'ablactation brutale a représenté 20,2%

**Tableau XII: Répartition selon la cause de L'ablactation**

Causes de l'ablactation	Effectif n=65	%
Grossesse	14	5,1
<b>Volontaire</b>	<b>42</b>	<b>15,4</b>
Maladie de la mère	9	3,3

L'ablactation volontaire était de 15,4%.

**Tableau XIII: Répartition selon l'âge de sevrage**

Age de sevrage	Effectif	%
< 6 mois	103	37,9
<b>6 à 12 mois</b>	<b>166</b>	<b>61,0</b>
13 à 24 mois	3	1,1
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100,0</b>

Dans 61,0% des cas des enfants ont été sevrés entre 6 à 12 mois

**Tableau XIV: Répartition selon le type d'aliments de complément**

Type d'aliments	Effectifs	Pourcentage
<b>Bouillie</b>	<b>152</b>	<b>55,9</b>
Plat familial	115	42,3
Soupe	5	1,8
Total	272	100

La bouillie a représenté 55,9%.

**Tableau XVI: Répartition selon le statut vaccinal :**

<b>Statut vaccinal</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
A jour selon l'âge	66	24,3
<b>Non à jour selon l'âge</b>	<b>206</b>	<b>75,7</b>
Total	272	100,0

Le statut vaccinal était à jour à 75,7%.

**Tableau XVII: Répartition le motif de consultation**

Motif de consultation	Effectif N=	%
Fièvre	78	28,7
Toux	75	27,5
Diarrhée	79	29
Vomissement	72	26,5
Pâleur	17	6,3
<b>Anorexie</b>	<b>204</b>	<b>75,0</b>
Œdème	24	8,8
Amaigrissement	96	35,3

L'anorexie représentait 75,0%.

## Examen physique

**Tableau XVIII: Répartition selon l'examen physique**

<b>Signes physiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Etat général altéré	102	37,5
Retard de croissance	23	8,5
Cotes et os de la face saillants	149	54,8
Retard d'acquisition psychomoteur	2	0,7
Plis cutanés fins	78	28
Ballonnement abdominal	24	8,8
Fonte musculaire	96	35,3
Œdèmes	25	9,2
Cheveux roux, fins, cassants, clairsemés	33	12,1
Epiderme sec	17	6,3
Visage bouffi	22	8,1
Anasarque	7	2,6
Pâleur	16	5,8
Aspect de la peau ébouillantée	8	3,3
<b>Candidose</b>	<b>208</b>	<b>76,4</b>

Les enfants avec des candidoses représentaient 76,4 .

**Tableau XIX : Répartition selon la forme clinique de quoi ?**

Malnutrition Aigüe sévère	Effectif	%
<b>Marasme</b>	<b>246</b>	<b>90,4</b>
Kwashiorkor	24	8,8
Forme mixte	2	,7
Total	272	100,0

Le marasme représentait 90,4%.

**Tableau XX : Répartition selon les complications**

Complications	Effectif	Pourcentage
<b>Hyperthermie</b>	<b>53</b>	<b>19,5</b>
Diarrhée	29	10,7
Anémie sévère	20	7,4
Déshydratation compliquée de choc	16	5,9
Hypothermie	14	5,1

L'hyperthermie représentait 19,5%.

**Tableau XXI : Répartition selon l'examen complémentaire**

Résultats des Examens complémentaires	Effectif	%
<b>Goutte épaisse</b>	<b>N=272</b>	
Positive	170	62,5
Négative	102	37,5
<b>Radiographie du thorax de face</b>	<b>N=45</b>	
Pathologique	20	7,4
Cliché Normal	25	9,2
<b>Sérologie HIV</b>	<b>N=18</b>	
Positive	4	1,5
Négative	14	5
<b>Glycémie</b>	<b>N=272</b>	
Normal	227	83,5
Hypoglycémie	45	16,6
<b>Coproculture</b>	<b>N=20</b>	
E. coli	9	3,3
Stériles	11	4%

La goutte épaisse était positive dans 62,5% ; Sérologie HIV était positive dans 1,5% ; la radiographie de thorax pathologique représentait 7,4% et la coproculture était positive à 3,3%

**Tableau XXII: Répartition selon les pathologies associées.**

<b>Pathologies associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Paludisme</b>	<b>170</b>	<b>62,5</b>
Gastroentérite	9	3,3
HIV	4	1,5
Pneumopathies	20	7,4
Cardiopathie	3	1,1
IMC	2	0,7

Le paludisme (62,5%), les pneumopathies (7,4%), la gastroentérite (3,3%), le VIH (1,5%) représentaient les pathologies fréquemment associées.

## 5- Données thérapeutiques

**Tableau XXIII: Répartition selon le type de traitement spécifique**

<b>Traitement spécifique</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Phase 1</b>	<b>N=272</b>	<b>%</b>
F75	272	100,0
<b>Phase de transition</b>	<b>N=272</b>	
<b>PlumpyNut</b>	<b>232</b>	<b>85,3</b>
F100	34	12,5
F100/PlumpyNut	6	2,2

En phase 1 le Lait F75 était à 100% et en phase de transition le plumpyNut a représenté 85,3%



**Tableau XXIV: Répartition selon le traitement des complications**

Autres traitements	Effectif n=272	%
<b>Antibiotique</b>	<b>N=272</b>	
Ceftriaxone	115	42,3
Ampicilline	18	6,6
Amoxicilline	228	83,8
Gentamycine	13	4,8
<b>Antifongiques</b>	<b>N=208</b>	
Nystatine	142	52,2
Flucazole	66	24,3
<b>Antipaludiques</b>	<b>N=170</b>	
Artesun	103	37,9
CTA per os	96	35,3
<b>Solutés</b>	<b>N=9</b>	
Ringer lactate	5	1,8
Sérum glucosé	4	1,5
<b>Autres traitements</b>	<b>N=19</b>	
Oxygénothérapie	12	4,4
Transfusion	7	2,6

La ceftriaxone a été le traitement le plus utilisé soit 83,8%

## 6- DEVENIR

**Tableau XXV : Répartition selon le nombre de jour d'hospitalisation.**

Nombre de jours d'hospitalisation	Effectif	%
4 à 7	122	44,9
<b>8 à 14</b>	<b>142</b>	<b>52,2</b>
Sup 14	8	2,9
Total	272	100,0

Durée d'hospitalisation était de 8 à 14 jour dans plupart des cas soit 52,2%

**Tableau XXVI: Répartition selon le devenir.**

Evolution	Effectif	Pourcentage
<b>Stabilisation</b>	<b>255</b>	<b>93,8</b>
Sortie contre avis médical	9	3,3
Décédé	8	2,9
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100,0</b>

La stabilisation a représenté 93,8%

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## IV.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1-Fréquence :

Pendant la collecte des données qui s'étendait sur une période 12 mois du 1<sup>er</sup> septembre 2021 au 31 Aout 2022), nous avons recensé 272 cas de malnutrition aiguë sévère parmi 664 enfants âgés de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service, soit une fréquence de 40,10%. Ce résultat est largement supérieur à ceux de **Odite Z. Adjehounou[22]** en 2021 au Bénin et de **Keïta S. [23]** au CSRéf de Kalanban Coro en 2019 qui avaient rapporté respectivement 9% et 18,8%. Ces différents résultats montrent que la malnutrition est un phénomène permanent, et important dans la région de Sikasso, au Mali, mais dans d'autres pays en Afrique

### 2-Caractères socio- démographiques

#### ✓ **Sexe**

Pendant notre étude, le sexe féminin a prédominé, soit 57% avec un sex ratio de 0,8. Ce résultat concorde avec celui de **Diarra N.[2]** au service de pédiatrie du CSRéf de la commune I du district de Bamako et de **Eboua TKF, et al[24]** au service de pédiatrie médicale du CHU de Yopougon en 2017, qui avaient retrouvé une prédominance féminine respectivement dans 51,9% et 52,2% de leurs cohortes. Par ailleurs, le résultat du **rapport SNART 2021[25]** du Niger révèle que chez les enfants de 06 à 59 mois, la malnutrition aiguë sévère affecte plus les garçons que les filles, soit 3,2% sexes masculins contre 2,3% sexes féminins. Cependant, aucune de ces études n'as pu établir un lien entre le genre et la survenue de la malnutrition.

#### ✓ **Age**

Les enfants de 12 à 23 mois étaient les plus affectés par la malnutrition aiguë sévère, soit 56,3%. Ce résultat pourrait s'expliquer par la fragilité des enfants de cette tranche d'âge face aux infections d'une part et l'ablactation précoce pour diverses raisons d'autre part. Ce résultat est proche de ceux de **KEITA S. [23]** pendant son étude en 2019 portant sur la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 à 59 mois hospitalisés au service de pédiatrie du CSRéf de Kalanban Coro et **Traoré F T. [16]** sur les aspects Epidemio-

cliniques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins 5 ans en 2014 au CHU Gabriel Touré qui ont rapporté 49,1% et 58,50%. Selon **le rapport SMART Mali décembre 2021 [6]**, la prévalence de la malnutrition est plus élevée chez les enfants de 6 à 23 mois, soit 2,8%. Ce qui confirme notre résultat.

✓ **Provenance**

La plupart des enfants venaient de hors Sikasso ville, soit 66,5%. Ce résultat est proche de celui de **Sanogo M Y [19]** selon qui, 61,11% des enfants venaient de hors Sikasso ville Sikasso. Nous attribuons cette fréquence élevée aux occupations des femmes aux travaux champêtres, donc les empêchant de porter une bonne assistance alimentaire aux enfants.

✓ **Profession des parents**

La plupart des enfants avaient des pères paysans, soit 46,7% et les mères étaient des femmes au foyer dans 88,2% des cas. Des résultats similaires ont été apportés par **Guido M. [20]** qui avait trouvé 49,6% de pères cultivateurs et 88,8% de mères au foyer. **Keïta S [23]** également avait trouvé 34,3% de pères cultivateurs et 71,7% de mères au foyer. Bien vrai que l'agriculture soit l'activité principale, dans la région de Sikasso, la population n'en profite pas véritablement car les récoltes sont à majorité vendues.

✓ **Niveau d'instruction des parents**

Les pères non scolarisés (56,3%) et mères non scolarisées (71,0%) étaient majoritaires dans notre étude. Ces résultats sont en deçà de ceux de **Diarra I. [2]** qui, dans son étude en 2015 à Koutiala avait eu 73,9% de pères non instruits et 84,6% de mères non instruites. Pour **Guindo M. [20]** en 2020, les pères non instruits représentaient 25,5% et les mères non scolarisées 77,3%. Le niveau d'instruction, en l'occurrence, l'analphabétisme des parents est un facteur déterminant à la survenue de la malnutrition.

✓ **L'âge des mères**

Les mères de 18 à 35 ans étaient majoritaires, soit 91,9%. Ces femmes jeunes, surtout celles vivant en milieu rural sont généralement plus préoccupées par les travaux domestiques et champêtres, réduisant ainsi leur attention sur le bien-être des enfants. **Dicko AM [26]** pendant son étude avait

apporté des âges plus bas chez les mamans des enfants malnutris(12 à 24 ans).

### 3-Alimentation

#### ✓ **Allaitement**

La majorité des enfants avaient reçu un allaitement maternel exclusif au cours de leurs six (6) premiers mois, soit 84,9%. Ce pourcentage élevé peut s'expliquer d'une part, par la bonne compréhension des avantages de l'allaitement maternel exclusif par les femmes et d'autre part, par la précarité des ménages qui ne peuvent pas se permettre d'acheter les laits artificiels. Notre résultat est largement supérieur à celui rapporté par de **Traoré F M [16]** en 2014 (75,4%). Par contre le **Rapport SNART 2021 [25]** au Niger n'a apporté que 28,1% d'allaitement maternel exclusif.

#### ✓ **Ablactation**

L'ablactation est le plus souvent effectuée entre 13 et 24 mois soit 10,7% et elle a été effectuée brutalement dans 20,2%. L'OMS recommande l'ablactation à 24 mois, mais elle doit être effectuée d'une manière progressive. **Maiga B, et al [27]** pendant leur étude en 2019 ont rapporté un résultat similaire avec une prédominance entre 13 à 24 mois soit une fréquence de 63,30%.

### 4- le statut vaccinal

La vaccination n'était pas à jour pour la majorité des cas, soit 75,7%. Les enfants non vaccinés sont exposés à plusieurs infections et ces infections peuvent altérer l'état nutritionnel de l'enfant. **Traoré F.M. [16]** rapporte un résultat contraire en 2014, soit 72,30% de vaccination correcte et à jour.

### 5- Caractéristiques cliniques

#### • **Motif de consultation**

L'anorexie, l'amaigrissement, la diarrhée, la fièvre et la toux ont été les motifs de consultation les plus remarquables soit respectivement 75,0% ; 35,3% ; 29% ; 28,7% ; et 27,5%. Ces signes sont fréquents au cours d'un syndrome infectieux et la malnutrition affecte le système immunitaire donc expose l'organisme à ces symptômes. **Keita S [23]** rapporte une prédominance de Diarrhée/vomissements (30,3%) comme motifs de consultation fréquemment évoqués dans son étude.

#### • **Les formes cliniques**

Dans notre étude, Le marasme a été diagnostiqué chez 90,4% des enfants. Notre résultat est largement supérieur à celui rapporté par **SanogoMY. [19]**(54,86%) mais inférieur à celui de **EbouaTKF [24]** en 2016 qui a rapporté 93,38%

- **Pathologies associées**

Le paludisme (62,5%), les pneumopathies (7,4%), le VIH (1,5%), et les gastroentérites (3,3) sont des pathologies fréquemment associées à la malnutrition. La fréquence élevée du paludisme s'explique par le fait que Sikasso soit une zone endémique. Les études de **SanogoMY. [19]** et **AS Ouermi, et Al [28]** nous confirment cette prédominance du paludisme comme pathologie fréquemment associée à la malnutrition avec respectivement 50,35% et 44,15% des cas.

## 6- Traitements

- ✓ **Traitement spécifique**

La totalité des enfants (100%) avait reçu le lait F-75 en phase aiguë et le plumpyNut à la phase de transition(85,3%). Cela répond aux normes des recommandations PCIMA de prise en charge à la phase aiguë qui se repose exclusivement sur le lait F-75 chez les enfants de 06 à 59 mois malnutris aiguës sévères et le lait F-100 dilué pour les enfants de moins de 06 mois et le plumpyNut ou le lait F100 en phase de transition. Notre résultat est pareil à celui de **KeitaS [23]** en 2021 qui rapporte que la totalité des enfants malnutris avait reçu le lait F75 en phase aiguë.

- ✓ **Autretraitements**

L'amoxicilline a été l'antibiotique le plus utilisé, soit 83,8% et les enfants malnutris ayant une goutte épaisse positive avaient reçu d'Artésunate injectable ou la CTA (Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine) par voie orale comme antipaludiques respectivement, 37,9% et 35,3%. Cela s'explique par le fait que l'amoxicilline est l'antibiotique recommandé en première intention. **GuindoM [20]** trouve le même résultat concernant l'utilisation de l'amoxicilline(52,8%).



### **7-Evolution**

Nous avons obtenu la stabilisation chez 255 enfants soit 93,8% et 9 cas desorti contre avis médical soit 3,3%. Nousavons observé8 cas de décès soit 2,9%.**Traoré F M. [16] rapporte** une létalité de 9%.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **V.CONCLUSION**

Au terme de l'étude, nous aboutissons à la conclusion suivante :

La malnutrition reste toujours un problème de santé publique touchant les enfants de 12 à 23mois (56,3%),provenant des familles dont les deux parents ont un niveau d'instruction bas (71%% des femmes et 56,3%% des hommes sont non scolarisés) avec des pères à majorité cultivateur et les mères des femmes au foyer. Le marasme a été le plus fréquemment rencontré (904%%). En plus de l'association des pathologies classiques qui sont : le paludisme (625%), les gastro-entérites (3,3%), les pneumopathies (7,4%), l'infection à VIH a occupé une part non négligeable dans notre étude soit (1,5%).la létalité a été de 2,9%.

## **VI.RECOMMADATIONS**

Au terme de notre étude nous pouvons formuler les recommandations suivantes :

### **Aux personnels de santé**

- 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 la vaccination, de la diversification alimentaire et les conséquences de sevrageprécoce sur la croissance de leurs enfants.

### **A la Communauté:**

- Donner exclusivement le lait maternel aux nourrissons de 0 à 6 mois, puis ajouter les aliments de complément adaptés à leur âge,
- Prévenir le paludisme en dormant sous moustiquaire imprégnées.
-

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES

- 1- **OMS**. Malnutrition. Who.net2021.Vol3. p2
- 2- **Yalcouyé SA**. Etude de la mortalité chez les enfants malnutris sévères de 06 à 59 mois hospitalisés, au département de pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE. Thèse Médecine Bamako 2022 ; 108p ; N°144
- 3- **F Traore, B Maiga, H Diall, S Sissoko, K Sacko, D Konaté et al**. Prise en charge de la malnutrition Aigüe chez les enfants dans un Hôpital secondaire Sahélien. Mali Medical 2020 : 35 (2) ;32-37.
- 4- **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.
- 5- **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 \(food-security.net\)](http://Reseau.de.prevention.des.crisis.alimentaires/Food.Security.RPCA.food-security.net). Consulter le 12/12/2021.
- 6- **Institut National De La Statistique(INSTAT)**. Enquetenutritionnelleanthropometrique et de morbiditeretrospective en décembre 2021. 11<sup>eme</sup>ed ; Bamako 2021 ; 164p.
- 7- **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.
- 8- **Madame F. Fifamè Fortunée Clémence Possou**. Evaluation de l'état nutritionnel et prise en charge des femmes enceintes : cas de la zone sanitaire ALLADA-TOFFO-ZE. Disponible sur <http://www.biblionumeric.epac-uac>. Consulter le 12/12/2022.

9-**Ministere de la Sante et l'hygiene Publique Cote D'ivoire.** Généralité sur la nutrition. Fantaprojet. Disponible sur [http://www. Ministère de la Santé et l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle - Côte d'Ivoire \(sante.gouv.ci\)](http://www.Ministère de la Santé et l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle - Côte d'Ivoire (sante.gouv.ci)). Consulter 20/01/2023.

10- **Amélie S-C.** Introduction Générale : évaluation et analyse de l'état nutritionnel des populations. FAO : Rome, 2022 ; 55p.

11-**KonéJM.** Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 06 à 59 mois dans le cercle de KOUTIALA. Thèse Médecine Bamako 2012 ; 107p ; N°110.

12-**Kassoguék.** Profil de consommation alimentaire des ménagers de la région de Ségou en période post-récolte. Mémoire Master Santé publique Bamako 2018 ; 69p.

13- Ministère de la santé et de l'hygiène publique, Programme de nutrition de la cote d'ivoire. Document de formation en nutrition. Module1(internet). fantaprojet.org 2w017. Disponible sur [http://www. Ministère de la Santé et l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle - Côte d'Ivoire \(sante.gouv.ci\)](http://www. Ministère de la Santé et l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle - Côte d'Ivoire (sante.gouv.ci)). Consulter le 22/01/2023.

14- **TouréYI.** Analyse des facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Thèse Médecine Bamako 2018 ; 86p ; N°151.

15- **DiarraN.** Les infections courantes et la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans le service de pédiatrie du CSRef de de la commune I du district de BAMAKO. Thèse Médecine Bamako 2015 ; 108p ; N°10.

16 – **Traoré F M.** Aspect Epidemio-cliniques de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de moins de 5 ans au CHU GT. Thèse Médecine Bamako 2014 ; 85p ; N°225

17- Action contre la Fain. Malnutrition infantile 2018.  
<http://www.actioncontrelafain.org>. consulté le 13/09/2019

**18- 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.

**19-Sanogo M Y.** Etude de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 mois à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso. Thèse Médecine Bamako 2012 ; 74p ; N°294.

**20- 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.

**21-Koném.** Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 06 à 59 mois dans le CSRef de Niafouké du 01 octobre au 31 mars. Thèse Médecine Bamako 2021 ; 102 ; N° 31.

22- **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. biblienumeric](http://www.biblienumeric). Consulter le 23/02/2023.

23- **Keita S.** Etude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence Kalaban Coro de Janvier 2018 à Décembre 2019. Thèse Médecine Bamako 2022 ; 110p ; N°108.

24-**Eboua TKF, et al.** Complication de la maltraitions aiguë sévère chez les enfants de moins de 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie médicale du CHU de Yopougon. EDUCI 2017 ; 19(4): 355.

25-**RAPPORT SNART** : Enquête nutritionnelle et de morbidité rétrospective au NIGER. Food Security Cluster 2021. Disponible sur [http://www. Rapport ENQUÊTE NUTRITIONNELLE ET DE MORTALITE, RETROSPECTIVE AU NIGER, SMART 2022 – Institut National de la Statistique du Niger \(stat-niger.org\)](http://www.Rapport ENQUÊTE NUTRITIONNELLE ET DE MORTALITE, RETROSPECTIVE AU NIGER, SMART 2022 – Institut National de la Statistique du Niger (stat-niger.org).). Consulter le 24/03/2023.



**26-DickoAM.** Evaluation de la qualité de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence de San. Thèse Médecine Bamako 2023 ; 99p ; N° 69.

27-**Maiga B, et al.** Aspects epidemiocliniques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5 ans au CHU Gabriel Touré. Health sciences and disease 2019 ; 3 : 75-80

**28- Ouermi A S, Kalmogho A, Sanogo B, Savadogo H.** Malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 à 59 mois : Etat lieux dans le service de pédiatrie du centre de hospitalier universitaire régional de Ouahigouya(Burkina Fasso). Journal Africain des cas cliniques et revues 2021 ;5 : 13

# **ANNEXES**

## VII. ANNEXES

### Fiche d'enquête

#### I-DONNEES EPIDEMIO ET SOCIO-ECONOMIQUE

##### ENFANT

##### N° D'identification

**Age (en mois) :** ...../.... /

1- 6 à 12mois

2- 13 à 36mois

3- 37 à 59mois

**Sexe**..... /...../

1-masculin 2- féminin

**Provenance**...../...../

1-Domicile

2-Cscom

3-Centre de sante privée

##### PARENTS

##### 1 Père de l'enfant :

**Age**...../.... /

1- <20ans 2-20-39 ans 3-40 – 60 ans 4- >60 ans

**Niveau d'instruction :** ...../.... /

1-primaire 2-secondaire 3-supérieur

4-école coranique 5-non scolarisé

**Profession**...../.... /

1-Fonctionnaire 2-commerçant/vendeurs

3-cultivateur 4-étudiant/élève 5-ouvrier 6-autre à préciser

**Statut matrimonial :** .....

1-marié 2-célibataire 3-divorcé 4-veuf

**Régime :** ...../.... /

1- monogame 2-polygame

**2 Mère de l'enfant :**

**Age**...../.... /

1-<18ans 2-18- 35ans 3-36-45ans 4- ≥ 45ans

**Niveau d'instruction :** ...../.... /

1-primaire 2-secondaire 3-supérieur

4-école coranique 5 : non scolarisée

**Profession :** ...../.... /

1-fonctionnaire 2-commerçante /vendeuse

3 : ménagère 4 : autre /.../

**Statut matrimonial :** ...../.... /

1-Mariée 2-célibataire 3-divorcée 4-veuve

**Parité :** ...../.... /

1-primipare 2-multipare 3 : grande multipare

**Condition socio-économique des parents :** ...../.... /

1-Favorable 2-Defavorable

### 1-3 HABITUDES ALIMENTAIRES

#### Alimentation

#### Type d'allaitement

**Type d'allaitement**...../.... /

- 1- Allaitement maternel exclusif 2-Allaitement maternel prédominant  
3-allaitement artificiel 4-allaitement mixte

**Age de sevrage :** ...../ /

1- <6 mois

2- 6-12mois

3 -13-18mois

4-19 mois et plus

5-Non sevré

**Type de sevrage :** ...../.... /

1-Spontannée

2-Brutal

3-Introduction progressive d'aliment complémentaire

**Causes de sevrage :** ...../.... /

1-grossesse 2-volontaire 3-maladie de la mère

4 autres à préciser

**Age d'introduction d'aliments complémentaire.....**

1 : ≤6 mois 2 -de 7à12 mois 3-plus de 12 mois

**Type d'aliments...../.../**

## II EXAMEN CLINIQUE

**Motif de consultation** ...../.... /

1-Fièvre 2-Toux 3-Diarrhée 4- Vomissement

5-Pâleur 6-Poids faible 7-anorexie 8-œdème 9-AEG

**Statut vaccinal**

1-Naissance

2-6 Semaine

3-10 Semaines

4-14 Semaines

5-9 Mois

6-12 Mois

**Mesures anthropométriques...../.... /**

1-Poids .... Kg 2-Taille...cm 3-PB...mn

4 -Rapport p/t.... Z-score

**Etat général : ...../ ... /**

1-Bon 2-Altéré 4- très altéré

**Signes cliniques recherchées :**

**Signes amaigrissements visible et sévère (marasme)**

**OUI NON**

1 : Côtes visibles /.../

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

3 : Abdomen ballonné /.../

4 : Retard de croissance /.../

5 : Cheveux/.../

6 : Fonte musculaire/.../

7 : Aucun /.../

**Signes de kwashiorkor OUI NON**

1 : Œdème pré tibial / dos du pied /.../

2 : Cheveux fins/Clairsemés /.../

3 : Epiderme sec /.../

5 : Visage bouffi /.../

6 : Anasarque /.... /

7 : Aucun /.../

**Signes d'anémie recherchés .... OUI NON**

1 : Pâleur légère/.... /

2 : Pâleur modérée /.... /

3 : Pâleur Sévère/.... /

4 : Pas de pâleur/.... /

**DIAGNOSTIC CLINIQUE**

Malnutrition aigu sévère...../.../

1 : Marasme

2 : Kwashiorkor

**Pathologie associée(complication)**

Paludisme /.../ Pneumopathie /.../ Gastroentérite /.../

Méningite /.../ VIH /.../ rougeole /.../ autre à préciser...../.../

Hypoglycémie /.... / Hypothermie/.... / Choc septique/.... /

**Examens complémentaires**

GE /.../ ; RX /.../ ; copro-selle POK /.../ ; ECB-LCR /.../ ; Sérologie HIV /... /

; CRP /.../ ; Urée /.... / ; Créatinémie /.../ ; ECBU/.../

Numération formule sanguin( NFS)

+Leucocytes :  1 : Leucopénie 2 : Normal 3 : Leucocytose

+Taux d'Hbt/HT :  1 : Anémie 2 : Normal 3 : Polyglobulie

+Plaquettes :  1 : Thrombocytopénie 2 : Normal 3 :  
Thrombocytose

+P. Neutrophile :  1 : Neutropénie 2 : Normal 3 : Neutrophilie

+P. Éosinophile :  1 : Eosinopénie 2 : Normal 3 : Eosinophilie



- +P. Basophile :                                    1 : Basopénie            2 : Normal            3 : Basophilie
- +Monocytes :                        1 : Monocytopénie    2 : Normal            3 : Monocytose
- +Lymphocytes :                        1 : Lymphopénie    2 : Normal            3 : Lymphocytose
- +Taux d'Hb/Ht :                                1 : Anémie            2 : Normal            3 : Polyglobulie
- +Plaquettes :                        1 : Thrombocytopénie 2 : Normal 3 :
- Thrombocytose

### III TRAITEMENT

Traitement spécifique...../.../

1-F 75 ; 2- F 100 ; 3- PlumpyNut

Autre traitement :

Artésunate /.../ ; Amoxicilline /.../ ; Ampicilline /.../ ; Ceftriaxone /.../ ;

Gentamicine /.../ ; Sérum salé / .../ ; Ringer lactate /.../ ; sérum  
glucosé /.../ ;

Transfusion /.../ ; Oxygénothérapie /.../

### IV NOMBRE DE JOURS D'HOSPITALISATION

1- 4-7 jours /.../ 2- 8- 14 jours /.../ 3- >14 jours

### Evolution

1-Stabilisation /.../ 2 -Abandon /.../ 3 -Décédé /.../

**Le suivi un mois après la sortie ...../.... /**

1- Rémission /.../ 2-Perdu de vu/.../ 3-Décédé/.../

### Décès/type de malnutrition :

1-Malnutrition aigu sévère...../.../ si oui le type

a- Marasme...../...../

b- Kwashiorkor...../...../

### Décès/âge

1- 6 à 12 mois

2- 13 à 36 mois

3- 37 à 60 mois

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Nom : SAMAKE**

**Prénom : ABOUDOU**

**Email : [saboudou47@gmail.com](mailto:saboudou47@gmail.com)**

**Titre : ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DE LA MALNUTRITION AIGÛE SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 6-59 MOIS HOSPITALISES AU SERVICE DE PEDIATRIE DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE SIKASSODE SEPTEMBRE 2021 AU 31 AOUT 2022**

**Année universitaire :2022-2023**

**Ville de soutenance : Bamako**

**Pays d'origine : Mali**

**Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie (FMOS)**

**Secteur d'intérêt : PEDIATRIE, Santé publique**

### **Résumé :**

La malnutrition : désigne un état pathologique dû à une carence, un excès ou un déséquilibre des apports alimentaires. Elle est en générale le fruit d'apport inadéquat et d'une infection. 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 Pendant la période d'étude, nous avons recensé 272 cas de malnutrition aigüe sévèresur 664 enfants de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service, soit une fréquence de 40,10%. Le sexe ratio était de 0,8.Les enfants venant hors de la ville de Sikasso étaient 66,5%Les pères de 20 et 39 ans représentaient 72,8%Les pères non scolarisés étaient de 56,3%. Les paysans représentaient à 46,7%.Les pères mariés représentaient 96,0%.Les mères de 18 à 35 ans représentaient 91,9%.Les non instruits ont représenté 71,0%. Les mères mariées représentaient 94,1%. Les femmes aux foyers ont représenté 88,2%.Les conditions étaient défavorables à 66,5%.L'allaitement maternel exclusif représentait 84,9%. L'ablactation à 13 à 24 mois représentait 10,7%. La goutte épaisse était positive dans 62,5%.

**Mots Clés**Aspects Epidemio-Cliniques, Pédiatrie, Malnutrition , Sikasso

## SERMENT DE MEDECIN

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples,

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 je 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 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