

hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche scientifique



REPUBLIQUE DU MALI  
*Un Peuple- Un But- Une Foi*



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

*Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)*

## THESE

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les  
malnutris aigus sévères de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie  
du CHU Gabriel Touré**

Présentée et soutenue publiquement le.... /.... / 2019 devant la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie par

**M. DIARRA MOUSSA ZANKE**

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

### MEMBRES DU JURY

Président : Pr. DAO Sounkalo  
Membre : Dr. SIMAGA Tati  
Co-directrice : Dr. DIALL Hawa  
Directeur : Pr. TOGO Boubacar

## DEDICACES

Je dédie ce travail :

➤ **A ALLAH:**

Le tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé dans le bon chemin, je te rends grâce de m'avoir donné la faculté d'accomplir cette œuvre selon ta volonté. Louange et remerciement pour votre clémence et miséricorde.

➤ **Au prophète Mouhamed : Paix et salut sur lui**

➤ **A mon père : Zanké Diarra**

Ces quelques lignes ne sauraient exprimer mon affection, mon amour, ma gratitude et tout le respect que je vous dois. Rien au monde ne pourrait compenser les efforts et les sacrifices que vous avez déployés pour mon éducation et mon bien être. Veuillez trouver cher père dans ce modeste travail la récompense de vos sacrifices, le fruit de vos efforts et l'expression de ma profonde gratitude. Puisse ALLAH le tout puissant vous comble de santé, prospérité et vous accordez une longue vie.

➤ **A ma mère Fatoumata Traoré**

Aucune dédicace, aucun mot, ne pourrait exprimer à sa juste valeur le dévouement et l'amour que je porte pour vous. Les mots ne suffiront jamais pour exprimer ce que tu représentes et continue à représenter pour moi. Chère mère ce travail est le fruit de tes prières, de tes sacrifices, de tes conseils et de ton attachement ferme à l'éducation de tes enfants. Qu'ALLAH le tout puissant te comble de santé, prospérité et t'accorde une longue vie.

## REMERCIEMENTS

- **A tout le corps professoral de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) :**

Merci pour l'enseignement reçu.

- **A Tous mes Maîtres du département de la pédiatrie.**

Merci chers maîtres pour le savoir transmis

- **A tous les DES de la pédiatrie :**

Merci pour les conseils fournis

- **A tous les thésards du département de la pédiatrie du CHU-GT :**

Merci ! Pour tous ces merveilleux moments passés ensemble.

- **A toute l'équipe de la nutrition du CHU- GT :**

Equipe extraordinaire, dynamique, illuminée par la bonne entente, la jovialité et l'affection portée aux enfants malnutris qui y règnent. Votre disponibilité n'a jamais fait défaut, ce travail est le fruit de votre franche collaboration. Recevez ici mes sincères remerciements.

- **Au Docteur Diall Hawa Gouro :**

La qualité de votre travail scientifique, de vos qualités humaines font de vous un être exceptionnel. Votre disponibilité a fortement contribué à l'élaboration de cet ouvrage. Merci

- **A mes tantes : Awa Diassana, Nafissatou Tangara, Korotoumou Traoré**

Trouvez dans ce travail, l'expression de ma profonde gratitude.

- **A mes frères et sœurs : Djélika Diarra, Maimouna Diarra, Mahamadou Diarra, Mariam Diarra, Bintou Diarra**

Je n'ai aucune expression pour traduire mes sentiments à vos égards.

Puisse ALLAH vous accorde une longue vie pleine de bonheur et de succès.

- **A ma fiancée: Djénéba Haidara**

Que ce travail témoigne ma profonde affection et ma gratitude à ton égard.

- **A mes cousins et cousine : Mahamadou Lamine Gackou, Ibrahim Kalilou Gackou, Fatoumata Youma Gackou**

Ce travail est le vôtre.

- **A tous mes amis : Dr Abdoulaye Maiga, Dr Abdoulaye Bocoum, Dr Adama Teme, Dr Adama Karembé, Assetou Nimaga, Dr Bamadou Dembele, Dr Karim coulibaly, Dr souleymane Kone, Dr Seydou Kodio, Sekou Diallo, Luc Tembely, Koma Keita, Samba Ballo.....**

Que ce travail vous témoigne de mes sentiments de respect, avec tous mes vœux de bonheur et de santé.

- **A tout ceux ou celles qui ont contribués à la réalisation de ce travail que je n'ai pu citer : Merci**

## HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

### A notre maître et président du jury

#### Professeur Sounkalo Dao

- Professeur titulaire des Maladies Infectieuses et Tropicales
- Responsable de l'enseignement des pathologies infectieuses à la FMOS
- Investigateur senior au centre de recherche et de formation sur la tuberculose et le VIH (SEREFO)
- Président de la Société Malienne des Pathologies Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT)
- Membre de la Société Africaine de Pathologies Infectieuses (SAPI)
- Membre de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)
- Chef de service des Maladies Infectieuses du C.H.U Point G

Cher Maître,

En acceptant de présider ce jury, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance. Nous sommes heureux et fiers de nous compter parmi vos multiples élèves. Nous avons été touchés par votre accueil, votre modestie et votre rigueur scientifique qui font de vous une personne remarquable. Vous avez cultivé en nous le sens du travail bien fait. Trouvez ici cher maître, l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

**A notre maître et juge**

**Docteur Tati Simaga**

- Pédiatre à l'hôpital du Mali
- Diplômé en nutrition à l'université de Boston
- Point focal nutrition au service de pédiatrie de l'hôpital du Mali
- Attachée de recherche au compte du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche scientifique

Cher maître,

Nous avons été marqués par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de joindre le jury de cette thèse. Vos grandes qualités de formateur jointes à votre esprit communicatif et votre courtoisie font de vous une femme admirable. Nous avons apprécié vos qualités scientifiques et humaines tout au long de ce travail. Trouver ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre maître et co-directrice**

**Docteur Diall Hawa Gouro**

- Médecin pédiatre
- Spécialiste en Néonatalogie
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE
- Enseignant chercheur
- Point focal Nutrition au Service de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Cher Maître,

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier ce travail et de nous guider tout au long de sa réalisation. Probant scientifique, illustre praticien, vous nous avez montré, comme à vos nobles habitudes, d'une disponibilité à la hauteur de nos sollicitations. Ces hautes valeurs scientifiques et humaines justifient l'admiration et toute l'estime dont vous êtes objet. Soyez donc remercié, cher Maître, pour votre disponibilité à nos nombreuses sollicitations.

**A notre maitre et Directeur de thèse**  
**Professeur Boubacar TOGO**

- Professeur Titulaire en Pédiatrie à la FMOS
- Chef du département de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE
- Chef de l'unité d'Oncologie Pédiatrique
- Membre de l'Union Internationale Contre le Cancer (UICC)
- Membre du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP)

Cher Maître,

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect. Malgré vos multiples sollicitations, vous avez accepté de diriger ce travail. Praticien infatigable, votre immense expérience, vos qualités humaines font de vous un Maître de science exemplaire. Votre simplicité, votre sens de l'humour, votre générosité et votre dévouement sans limite à l'égard des étudiants que nous sommes, sont des qualités que nous nous efforcerons d'approcher. Veuillez agréer, cher maitre, l'assurance de notre profonde reconnaissance.



## **LISTE DES ABREVIATIONS /SIGLES/ACRONYMES**

<b>ATPE</b>	: Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi
<b>CHU</b>	: Centre Hospitalier Universitaire
<b>CMV</b>	: Complexe minéraux-Vitamines
<b>ECBU</b>	: Examen Cytobactériologique des Urines
<b>EDSM</b>	: Enquête Démographique de Santé du Mali
<b>HIV</b>	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>IDR</b>	: Intradermo-réaction à la Tuberculine
<b>IM</b>	: Intramusculaire
<b>IMC</b>	: Infirmité motrice cérébrale
<b>IV</b>	: Intraveineux
<b>MAS</b>	: Malnutrition Aigüe Sévère
<b>ml/kg</b>	: Millilitre par kilogramme
<b>NFS</b>	: Numération Formule Sanguine
<b>NCHS</b>	: National Center for Health Statistics
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>PAM</b>	: Programme Alimentaire Mondial
<b>P/A</b>	: Poids pour Age
<b>PB</b>	: Périmètre Brachial
<b>PC</b>	: Périmètre crânien
<b>P/T</b>	: Poids pour Taille
<b>PCIMA</b>	: Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigue
<b>PNLP</b>	: Programme National de Lutte Contre le Paludisme
<b>ReSoMal</b>	: Solution de Réhydratation pour Enfants Malnutris
<b>SIDA</b>	: Syndrome Immunodéficience Acquise
<b>SNG</b>	: Sonde Nasogastrique
<b>TSS</b>	: Technique de Supplémentation par Succion
<b>T/A</b>	: Taille /Age
<b>UNICEF</b>	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
<b>URENI</b>	: Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
<b>URENAS</b>	: Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire Sévère
<b>URENAM</b>	: Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire Modérée

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

### Liste des tableaux

<b>Tableau I</b> : Classification des nutriments selon Golden .....	5
<b>Tableau II</b> : Comparaison des types de nutriments selon leur fonction .....	6
<b>Tableau III</b> : Classification de la malnutrition selon Waterloo .....	6
<b>Tableau IV</b> : Classification de la malnutrition selon Gomez.....	8
<b>Tableau V</b> : Classification de la malnutrition selon Kanawati et Mac Lauren .....	8
<b>Tableau VI</b> : Le degré de la malnutrition selon le périmètre brachial : .....	8
<b>Tableau IV</b> : Le degré de la malnutrition selon le rapport P/T .....	9
<b>Tableau VIII</b> : Principaux critères d'admission à l'URENI.....	22
<b>Tableau IX</b> : Critères d'admission complémentaires à l'URENI .....	22
<b>Tableau X</b> : Préparation de laits F75 et F100 .....	25
<b>Tableau XI</b> : Dose de vitamine A en fonction de l'âge .....	28
<b>Tableau XII</b> : Dose des antiparasitaires en fonction de l'âge. ....	28
<b>Tableau XIII</b> : Traitement paludisme simple par Artéméther-luméfantrine .....	29
<b>Tableau XIV</b> : Résumé du traitement systématique à donner aux patients souffrant de MAS .....	30
<b>Tableau XIV</b> : Volume de F100 dilué à donner aux nourrissons non allaités.....	44
<b>Tableau XVI</b> : Les indicateurs de performance à l'URENI/URENAS .....	46
<b>Tableau XVII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'ethnie.....	54
<b>Tableau XVIII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la provenance.....	54
<b>Tableau XIX</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'âge de la mère.....	54
<b>Tableau XX</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction de la mère.....	55
<b>Tableau XXI</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la profession de la mère ....	55
<b>Tableau XXII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la parité de la mère .....	56
<b>Tableau XXIII</b> : répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction du père .....	56
<b>Tableau XXIV</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la profession du père .....	56
<b>Tableau XXV</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du régime matrimonial du père .....	57
<b>Tableau XXVI</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du nombre de personne dans le foyer.....	57
<b>Tableau XXVII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction des signes fonctionnels : ...	59
<b>Tableau XXVIII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction des signes physiques à l'admission .....	59

<b>Tableau XXIX</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la présence des complications .....	60
<b>Tableau XXX</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction des pathologies associées .....	61
<b>Tableau XXXI</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la durée de séjour .....	61
<b>Tableau XXXII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du nombre d'abandon par mois .....	62
<b>Tableau XXXIII</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction des motifs d'abandon.....	63
<b>Tableau I</b> : Relation entre la provenance et les motifs d'abandon.....	63

### **Liste des figures**

<b>Figure 1</b> : Dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition aiguë .....	9
<b>Figure 2</b> : Technique de mesure de la taille des enfants.....	15
<b>Figure 3</b> : Technique de mesure du périmètre brachial des enfants .....	16
<b>Figure 4</b> : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de Marasme .....	18
<b>Figure 5</b> : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de kwashiorkor .....	19
<b>Figure 6</b> : Flux des patients pour la prise de décision .....	21
<b>Figure 7</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du sexe .....	53
<b>Figure 8</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'âge.....	54
<b>Figure 9</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du statut matrimonial .....	56
<b>Figure 10</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du mode d'admission. ....	58
<b>Figure 11</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction du type d'admission.....	58
<b>Figure 12</b> : Répartition des enfants malnutris en fonction de la forme de MAS.....	60
<b>Figure 13</b> : Répartition des abandons en fonction de la phase de sortie .....	62

## TABLE DES MATIERES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	1
<b>2. OBJECTIFS</b> .....	4
2.1. Objectif général .....	4
2.2. Objectifs spécifiques .....	4
<b>3. GENERALITES</b> .....	5
<b>3.1. Définition de la malnutrition</b> .....	5
<b>3.2. Classification de la malnutrition</b> .....	5
3.2.1. Classification selon la nature des nutriments .....	5
3.2.2. Classification de la malnutrition selon les indices anthropométriques.....	6
<b>3.3. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère</b> .....	9
<b>3.4. Evaluation clinique de la malnutrition aiguë sévère</b> .....	11
3.4.1. Interrogatoire .....	11
3.4.2. Examen physique de l'enfant .....	11
<b>3.5. Examens para cliniques</b> .....	13
<b>3.6. Mesures et indices anthropométriques</b> .....	14
3.6.1. Mesures anthropométriques.....	14
3.6.2. Indices Anthropométriques .....	16
3.6.3. Différents types de sous nutrition .....	17
<b>3.7. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère avec complications à l'URENI selon le protocole PCIMA.</b> .....	21
3.7.1. Procédure de triage .....	21
3.7.2. Principes de prise en charge à l'URENI :.....	23
3.7.3. Supports, Intrants, Matériels.....	24
3.7.4. Admission.....	24
3.7.5. Types de produits utilisés pour la prise en charge.....	24
3.7.6. Phase initiale du traitement ou Phase 1 .....	26
3.7.7. Phase de transition.....	31
3.7.8. Phase de réhabilitation (Phase 2) à l'URENI .....	32
3.7.9. Complications médicales.....	34
<b>3.8. Cas spéciaux : nourrissons de moins de 6 mois ou de moins de 3</b> .....	42
3.8.1. Nourrissons avec une accompagnante pouvant allaiter .....	42
3.8.2. Nourrissons avec accompagnante qui ne peut allaiter [9]. .....	46
3.8.3. Les indicateurs de performance :.....	46

<b>4. METHODOLOGIE</b> .....	47
<b>5. RESULTATS</b> .....	53
5.1. Etude descriptive .....	53
5.1.1. Données sociodémographiques .....	53
5.1.2. Données à l'admission.....	59
5.1.3. Données à la sortie.....	61
<b>6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b> .....	65
6.1. Limites de l'étude :.....	65
6.2. Proportion de l'abandon du traitement nutritionnel : .....	65
6.3. Données sociodémographiques : .....	65
6.4. Par rapport aux formes cliniques de la malnutrition aigüe sévère :.....	67
6.5. Complications médicales :.....	67
6.6. Par rapport aux pathologies associées : .....	67
6.7. La durée de séjour : .....	67
<b>7. CONCLUSION</b> .....	70
<b>8. RECOMMANDATIONS</b> .....	71
<b>9. RÉFÉRENCES</b> .....	72
<b>ANNEXES</b> .....	74
Fiche d'enquête .....	74
Fiche signalétique.....	78
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	79

## 1. INTRODUCTION

La malnutrition est définie comme un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [1].

La malnutrition constitue un véritable problème de santé publique à travers le monde, particulièrement dans les pays en voie de développement. En effet, sa prévalence est de 25% au niveau mondial et de 26% dans les pays en voie de développement [2].

Selon les données mondiales de 2012, 162 millions d'enfants de moins de cinq ans souffraient d'un retard de croissance, 99 millions d'insuffisance pondérale et 51 millions d'émaciation. Le retard de croissance intra utérine, le retard de croissance infanto-juvénile et l'émaciation sont responsables de 2,2 millions de décès par ans chez les enfants de moins de cinq. Sur les 51 millions d'enfant atteint malnutrition aigüe, 17 millions avaient une malnutrition aigüe sévère, dont une grande partie d'entre eux résidaient en Afrique et en Asie du sud-Est [3]. La malnutrition aigüe sévère tue au moins un million d'enfants par ans, soit en moyenne un enfant toutes les trente secondes. Ces enfants présentent un risque de décès accru (vingt fois supérieur) par rapport aux enfants bien nourris [4].

L'OMS définit la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant de 6 à 59 mois comme un rapport poids/Taille inférieur à -3 Z Scores par rapport à la médiane des normes OMS de croissance, ou un périmètre brachial inférieur à 115 mm et/ou la présence de signes cliniques d'œdèmes bilatéraux d'origine nutritionnel [5].

Au sahel, chez les moins de 5ans les taux de malnutrition aiguë restent élevés, près de 5 millions d'enfants sont à risque de malnutrition aigüe, dont 1,5 millions dans sa forme la plus sévère. La sous malnutrition est la cause directe ou indirecte de plus de 50% des décès infantiles [6].

Au Mali, le taux de malnutrition aiguë est qualifié élevé : en effet, un enfant sur six (15%) est atteint de malnutrition aigüe dont 9% sous forme modérée et 6% sous forme sévère. Le risque global de décès entre la naissance et le cinquième anniversaire est estimé à 191 pour mille naissances, soit près d'un enfant sur cinq [7]. Face aux conséquences néfastes et mortelles de la malnutrition, le Mali tout comme beaucoup d'autres pays de l'Afrique, a adopté une stratégie intégrée de prise en charge de la malnutrition aiguë. Un protocole national de prise

en charge de la malnutrition aigüe a été élaboré et des unités de récupérations nutritionnelles ont été créées sur toute l'étendue du territoire.

Pour la lutte contre la malnutrition aigüe, les pratiques ont évolué dans le temps. Au départ, avant les années 2000, toute la prise en charge se faisait dans les hôpitaux uniquement par les professionnels de santé. Mais à cause de l'abandon des services par les accompagnants des enfants une nouvelle stratégie a été mise en place au début des années 2000. A cette période, grâce à une nouvelle génération de produit thérapeutiques prêts à l'emploi, le nutritionniste Steve Collins propose d'améliorer l'approche hospitalière par l'approche communautaire. Cette approche a permis de décongestionner le circuit de soins, d'augmenter la couverture et la guérison des malnutris sans complications médicales, aboutissant à une réduction du nombre d'abandon. Malgré tout, des progrès restent encore à faire sur l'abandon des soins nutritionnels en hospitalisation [4].

L'abandon du traitement de la malnutrition, est défini dans le protocole national comme un patient absent pendant deux pesées consécutives [8]. Certes Il y'a des abandons dans les programmes de prise en charge nutritionnelle, mais nous avons peu d'articles sur l'abandon.

Au Bangladesh, Nielson CC et al, ont mené une étude sur les facteurs d'abandon de la réhabilitation nutritionnelle. Ils ont trouvé comme raison d'abandon, la perception des accompagnants que l'enfant était amélioré et la non-implication d'autres membres de la famille dans l'accompagnement de l'enfant [9].

En Côte d'Ivoire, Aké Tano O et all, dans une étude sur l'observance du traitement chez les malnutris. Les raisons évoquées étaient entre autres : les problèmes financiers, le bon état de santé de l'enfant et l'indisponibilité des mères [2].

En 2014, une étude réalisée au sein de l'URENI du CHU-Gabriel Touré révélait que 34,2% des malnutris avaient abandonné le traitement nutritionnel avant le passage à la phase II. Cette mauvaise observance du traitement nutritionnel pourrait contribuer au maintien à un niveau toujours élevé de la malnutrition.

Pour comprendre cette situation, la présente recherche s'organise autour des questions suivantes : pourquoi le taux d'abandon est-il élevé dans cette URENI ? pourquoi les accompagnants abandonnent le traitement nutritionnel des enfants ?

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

Pour répondre à ces questions l'hypothèse suivante est posée : les facteurs liés à l'enfant, à l'accompagnant et au personnel de santé influençant sur la survenue de l'abandon du traitement nutritionnel des enfants MAS hospitalisés en pédiatrie.



## **2. OBJECTIFS**

### **2.1. Objectif général**

Analyser les déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les enfants malnutris aigus sévères de 6 à 59 mois hospitalisés en pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

### **2.2. Objectifs spécifiques**

- 2.2.1.** Déterminer la proportion de l'abandon du traitement nutritionnel.
- 2.2.2.** Décrire les caractéristiques sociodémographiques en rapport avec l'abandon.
- 2.2.3.** Identifier les principales pathologies associées à la malnutrition.
- 2.2.4.** Déterminer les causes de l'abandon du traitement nutritionnel.

### 3. GENERALITES

#### 3.1. Définition de la malnutrition

La malnutrition est définie comme un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [1].

La malnutrition est un terme général couramment utilisé à la place de sous-nutrition (émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale, carences en micronutriments), bien que techniquement il fait aussi référence à la surnutrition( le surpoids, l'obésité et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation [10].

#### 3.2. Classification de la malnutrition

##### 3.2.1. Classification selon la nature des nutriments

Les nutriments sont classés selon le type de réponse observée en cas de carence : réduction de la concentration tissulaire (type I) ou réduction de la croissance (type II)

**Tableau II** : Classification des nutriments selon Golden[11]

Type I	Type II
Fer	Azote
Iode	Acides aminés essentiels
Cuivre	Potassium
Calcium	Magnésium
Sélénium	Phosphore
Thiamine	Soufre
Riboflavine	Zinc
Pyridoxine	Sodium
Niacine	Chlore
Acide folique	
Cobalamine	
Vitamine A, D, E, K	

**Les carences en nutriments de type I** : 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.

**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.

**Tableau III :** Comparaison des types de nutriments selon leur fonction[11]

<b>Type I</b>	<b>Type II</b>
Nutriments fonctionnels	Nutriments de la croissance
Présence de réserve corporelle	Pas de réserve corporelle
Concentration tissulaire réduite en cas de carence	Concentration tissulaire stable
Présence de signes spécifiques	Pas de signes spécifiques
Pas de ralentissement de la croissance	Ralentissement de la croissance
Concentration variable dans le lait maternel	Concentration stable dans le lait maternel

### 3.2.2. Classification de la malnutrition selon les indices anthropométriques

#### 3.2.2.1. Classification de la malnutrition selon de Waterloo

Des nombreux systèmes de classification proposés, celle de Waterloo est actuellement la plus largement utilisée et recommandée par l'OMS. Son principe consiste à comparer les mesures anthropométriques de l'enfant aux normes de référence du national center for Health Statistics (NCHS).

**Tableau IV :** Classification de la malnutrition selon Waterloo [12]

<b>Degrés de malnutrition</b>	<b>Arrêt de croissance : Taille/Âge (chronique)</b>	<b>Amaigrissement Poids/Taille (Aigue)</b>
Normal	> 95%	> 90%
Degré mineur	[87,5% - 95% [	[80% - 90% [
Degré modéré	[80% - 87,5% [	[70% - 80% [
Degré sévère	< 80%	< 70%

Parmi les enfants ayant un faible poids par rapport à leur âge, on rencontre en fait deux catégories très différentes :

- Les enfants ayant un retard de croissance en taille, mais dont les proportions sont restées normales ;
- Les enfants de taille normale mais qui sont maigres. Ce deuxième type d'enfants correspond à la description clinique originale du marasme.

Ces deux tableaux cliniques peuvent être reconnus en examinant la taille lors de l'évaluation nutritionnelle de ces enfants.

On définit ainsi le retard de croissance par comparaison de la taille de l'enfant avec celle d'enfants de son âge ayant une croissance normale.

$$\text{Taille/Âge} = \frac{\text{Taille du sujet}}{\text{Taille de l'enfant normal du même âge}} \times 100$$

L'amaigrissement est évalué en comparant le poids de l'enfant à celui d'enfants normalement nourris ayant la même taille.

$$\text{Poids/ Taille} = \frac{\text{Taille du sujet}}{\text{Taille de l'enfant normal du même âge}} \times 100$$

Notons que lorsque le poids d'un enfant est faible pour sa taille ; on peut parler de malnutrition aigüe. Cette malnutrition aigüe évolue dans le temps ; la carence nutritionnelle ne permettant pas à l'enfant de grandir : la taille de l'enfant sera faible pour son âge, ainsi apparait la malnutrition chronique.

### 3.2.2.2. Classification de la malnutrition selon de Gomez

Elle caractérise l'enfant en fonction de son poids par rapport à celui d'un enfant normal de même âge : on parle ici d'insuffisance pondérale. Elle reflète à la fois une malnutrition aigüe et chronique.

Dans ce système « l'enfant normal de référence utilisé est le 50<sup>ème</sup> percentiles des standards de Berton » ; les degrés sont représentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau V** : Classification de la malnutrition selon Gomez[12]

<b>Degrés de malnutrition</b>	<b>Taille/Age = <math>\frac{\text{Taille du sujet}}{\text{Taille de l'enfant normal du même âge}} \times 100</math></b>
Normal	$\geq 90\%$
Degré 1 (mineur)	[75% - 90% [
Degré 2 (modérée)	[60% - 75% [
Degré 3 (sévère)	$\leq 60\%$

Les critères de Gomez : ces critères transforment en classes les percentiles de déficit de poids rapportés à l'âge :

- Le déficit léger : 10% – 25% correspond au rapport P/A [75%-90% [
- Le déficit modéré : 26% - 40% correspond au rapport P/A [60%-75% [
- Le déficit sévère  $\geq 40\%$  correspond au rapport P/A  $\leq 60\%$ .

### 3.2.2.3. La classification de Kanawati et Mac Lauren :

Elle évalue le rapport du périmètre brachial sur le périmètre crânien.

**Tableau VI** : Classification de la malnutrition selon Kanawati et Mac Lauren[12]

<b>Degré de malnutrition</b>	<b>Périmètre brachial/ Périmètre Crânien</b>
Normal	$> 0,31\%$
1 <sup>er</sup> degré	[0,28% – 0,31% ]
2 <sup>ème</sup> degré	[0,25% – 0,27% ]
3 <sup>ème</sup> degré	$< 0,25 \%$

### 3.2.2.4. Degré de la malnutrition selon le périmètre branchial

Le périmètre branchial (PB) est souvent utilisé pour évaluer l'état nutritionnel. La mesure est effectuée au milieu du biceps (à mi-distance de la ligne acromion-olécrane). En fonction du résultat, l'état nutritionnel est déterminé et orient la thérapeutique.

**Tableau VII** : Le degré de la malnutrition selon le périmètre brachial [13]

<b>Mesures du périmètre brachial</b>	<b>Niveau de malnutrition</b>
$\geq 125 \text{ mm}$	Normale
$\geq 115 \text{ mm et } < 125 \text{ mm}$	Malnutrition aigüe modérée
$< 115 \text{ mm}$	Malnutrition aigüe sévère

### 3.2.2.5. Degré de malnutrition selon le rapport Poids/ Taille

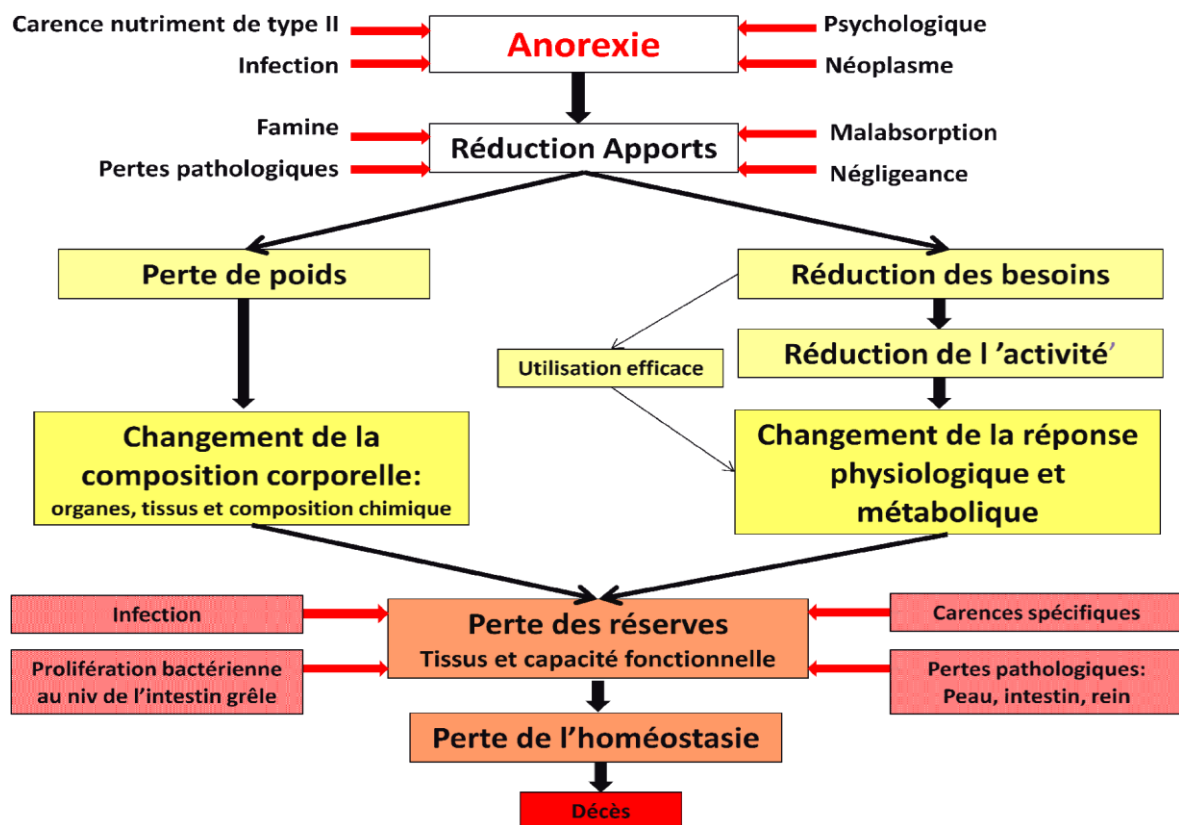
**Tableau VIII** : Le degré de la malnutrition selon le rapport P/T [13]

Le rapport poids/ taille est utilisé pour évaluer l'état nutritionnel des enfants. L'état nutritionnel et les schémas thérapeutiques sont déterminés en fonction des résultats.

Rapport P/T	Niveau de malnutrition
< -3 Z score	Malnutrition aigüe sévère
≥ -3 et < -2 Z score	Malnutrition aigüe modérée
≥ -2 et < -1,5 Z score	Malnutrition légère
≥ -1,5 Z score	Normale

### 3.3. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère[11]

La physiopathologie de la malnutrition est décrite par le schéma ci-dessous



**Figure 1** : Dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition aiguë [11]

La séquence des évènements conduisant à la malnutrition aigüe 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 de la pompe à sodium avec comme conséquence :
  - 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 ;
  - Des perturbations hormonales entraînant une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, tri-iodothyronine, et une réduction de la néoglycogénèse ;
  - Une réduction de la concentration tissulaire en zinc, cuivre, manganèse, magnésium et sélénium dû à une baisse du métabolisme ;
  - Une perte de la réponse inflammatoire et immunitaire : la fièvre, la leucocytose, formation de pus, tachypnée sont souvent absents ou inaperçus et mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.

### **3.4. Evaluation clinique de la malnutrition aigüe sévère[8,14]**

#### **3.4.1. Interrogatoire**

Il porte sur l'âge, la notion d'anorexie, l'amaigrissement, le trouble du transit, la recherche de facteurs favorisants, le régime alimentaire (diversification du régime actuel), la courbe de poids et les infections récurrentes.

L'anorexie est une caractéristique commune de toutes les formes de malnutrition sévère. Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II et le dysfonctionnement hépatique. Souvent, ces trois causes sont associées.

#### **3.4.2. Examen physique de l'enfant**

##### **3.4.2.1. 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.

##### **3.4.2.2. Lésions cutanées**

Cette maladie est caractérisée par une hypo- ou une hyperpigmentation, une desquamation ou exfoliation de l'épiderme et une ulcération de la peau du périnée, de l'aîne, des membres, des aisselles et derrière les oreilles. Des lésions cutanées suintantes étendues qui s'infectent facilement peuvent apparaître. Elles guérissent spontanément sous l'effet d'une nutrition améliorée. L'atrophie de la peau du périnée provoque un érythème fessier aigu, surtout en cas de diarrhée.

##### **3.4.2.3. Troubles des phanères**

Il existe une atrophie de la racine des cheveux qui 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. La cause de ces changements de couleur est inconnue. Il semblerait que des rayons du soleil ont un effet décolorant sur les cheveux des malnutris.



#### **3.4.2.4. Aspect de la face**

Dans la malnutrition associée à des œdèmes, la face a souvent un aspect arrondi. L'enfant peut garder un aspect joufflu de cause inconnue, il n'est pas dû à une augmentation du volume des parotides. On observe habituellement une hypotrophie marquée des parotides bien que l'on puisse également voir une hypertrophie indolore chez certains patients, plus particulièrement chez l'adulte dans certaines zones géographiques.

Dans le marasme, c'est l'aspect du petit vieillard.

#### **3.4.2.5. Aspect des os**

Il existe pratiquement toujours un élargissement de la jonction ostéo-chondrale, 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.

#### **3.4.2.6. 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 fine pour que le péristaltisme intestinal soit visible. Les bruits de péristaltisme sont rares et ont une tonalité aiguë.

#### **3.4.2.7. 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 hyperbilirubinémie 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.

#### **3.4.2.8. Troubles psycho affectifs et anomalies du comportement**

Les enfants 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.

#### **3.4.2.9. Autres manifestations cliniques**

L'anémie ferriprive, la diminution du Quotient Intellectuel (QI) et un affaiblissement du système immunitaire sont aussi rencontrés chez des enfants malnutris.

### **3.5. Examens para cliniques [14]**

#### **3.5.1. 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.

#### **3.5.2. Sérologie VIH**

Il est important de vérifier le profil sérologique des enfants pour mieux cerner le phénomène de non réponse au traitement.

#### **3.5.3. Numération Formule Sanguine (NFS)**

L'hématocrite et le dosage de l'hémoglobine peuvent être utiles, bien que l'anémie soit souvent évidente cliniquement. Les variations de l'hématocrite renseignent souvent sur la distribution des fluides entre le secteur intra vasculaire et le compartiment interstitiel.

#### **3.5.4. Goutte épaisse (GE)**

Le traitement du paludisme est nécessaire lors que la goutte épaisse ou les tests de diagnostic rapide deviennent positifs et le traitement est fait selon le Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP).

#### **3.5.5. Examen parasitologiques des selles**

Pour détecter la présence de parasites intestinaux.

#### **3.5.6. 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.

### **3.5.7. Ionogramme sanguin**

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.

### **3.5.8. Protidogramme**

Il est de peu d'utilité dans la prise en charge de la malnutrition mais ces indicateurs peuvent avoir une valeur pronostique.

### **3.5.9. 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.

### **3.5.10. 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.

## **3.6. Mesures et indices anthropométriques [8]**

### **3.6.1. Mesures anthropométriques**

Les mensurations anthropométriques des enfants donnent des indications objectives de leur état nutritionnel et sont relativement faciles à réaliser. Les données nécessaires sont :

- Poids en kilogramme ;
- Taille(debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus ;
- Taille(couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24 mois ;
- Périmètre Brachial (PB) en millimètre

#### **❖ Poids (kg)**

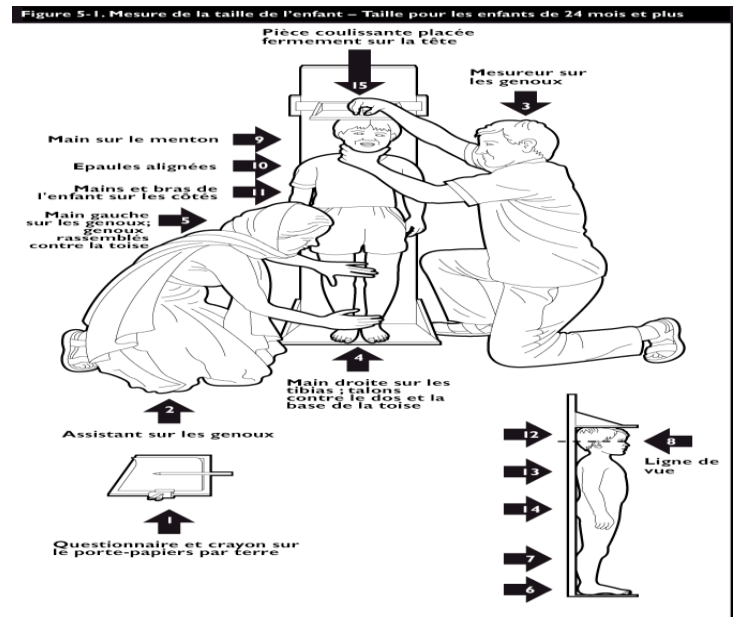
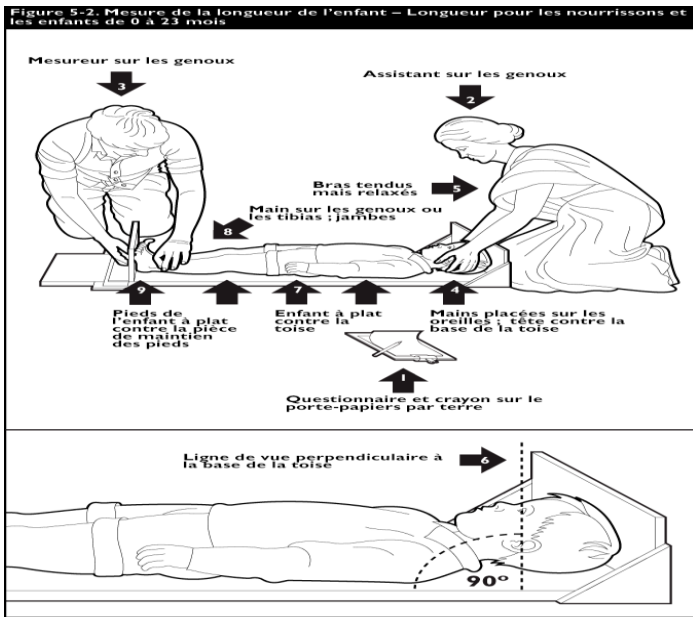
Les trois (3) types de balance qui sont utilisés pour évaluer le poids sont :

- Balance pèse-bébé SECA
- Balance Salter pour la prise du poids chez l'enfant.
- Balance pèse-personne mère/enfant : C'est une balance électronique qui permet de peser la mère, puis l'enfant après avoir taré (remettre à zéro).

❖ **Taille (cm) :**

Au-delà de 2 ans, on utilise une toise verticale et pour les moins de 2 ans la toise horizontale. 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.



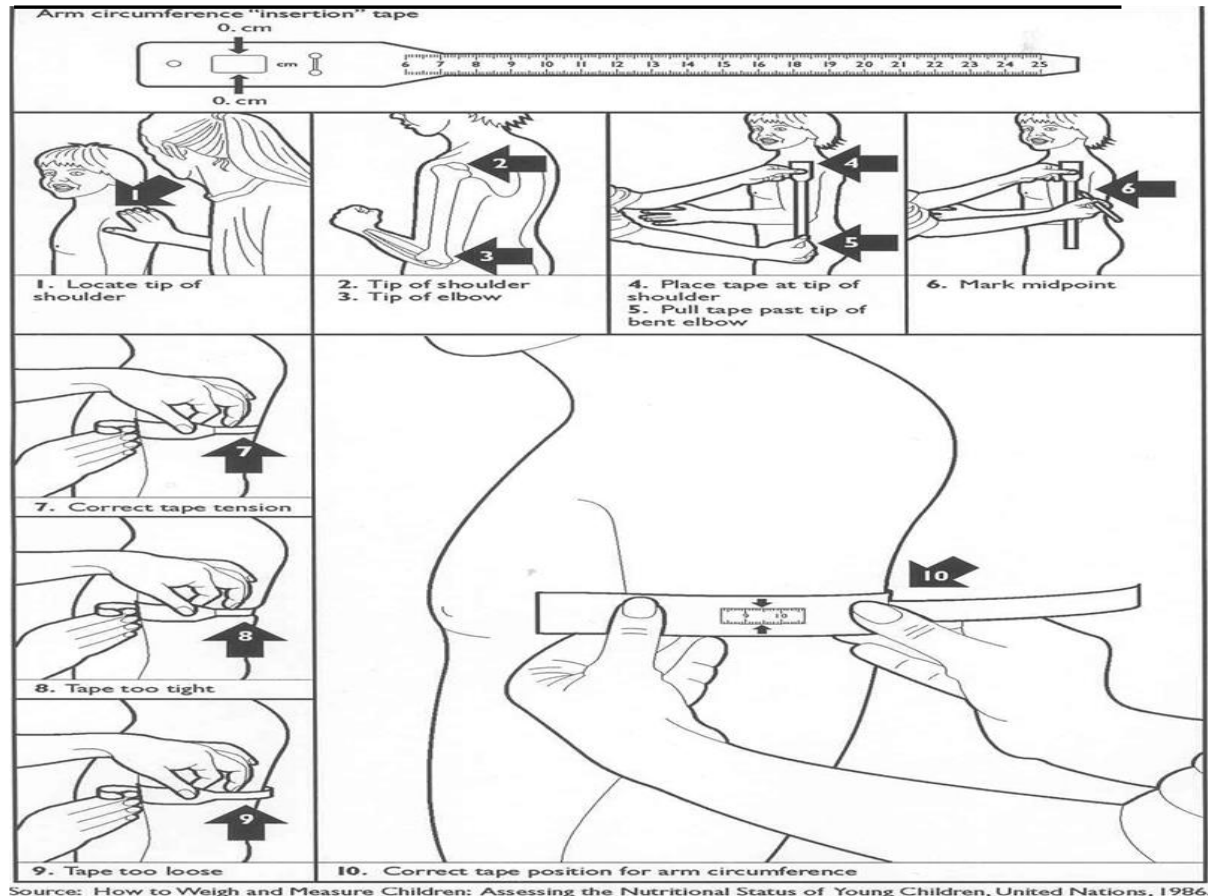
**Figure 2** : Technique de mesure de la taille des enfants [8]

❖ **Périmètre Brachial (mm)**

**Indication** : le périmètre brachial mesure le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (femmes enceintes et allaitant).

**Matériel** : 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.



**Figure 3** : Technique de mesure du périmètre brachial des enfants [8]

### 3.6.2. 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. Il présente l'avantage d'être indépendant de l'âge souvent difficile à obtenir.

#### ❖ Rapport Poids/Âge :

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Cet indice est utilisé dans les consultations de PMI car c'est un bon moyen 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 corporelle (IMC) :**

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille, la minceur du corps au rapport entre le poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. Les individus ayant un IMC supérieur à 30 sont considérés comme obèses et ceux ayant un IMC inférieur à 16 comme maigreurs sévère.

**3.6.3. Différents types de sous nutrition [10]**

Les différents types de sous –nutrition ne sont pas nécessairement exclusifs et coexistent souvent chez un même enfant.

Les trois types qui peuvent être définies grâce à des données anthropométriques (mesures corporelles) sont détaillées ci-dessous :

**3.6.3.1.Malnutrition aiguë ou émaciation**

La sous-nutrition aiguë reflète une perte de poids récente mise en évidence par un faible poids pour une taille donnée et/ ou un faible périmètre brachial inférieur et/ou la présence d'œdèmes bilatéraux des membres inférieurs prenant le godet. Elle est due à des chocs récents qui ont des conséquences sur le statut nutritionnel de l'enfant, comme le manque de nourriture, une maladie récente, des pratiques de soins inappropriées, ou une combinaison de plusieurs de ces facteurs. Les enfants atteints de sous-nutrition aiguë sévère sont très vulnérables aux infections et sont en danger de mort que les autres enfants lorsqu'ils ne bénéficient pas de soins thérapeutiques.

Elle touche près de 10,7% des enfants de 6 à 59 mois et 2,6% dans sa forme sévère selon les régions [8].

➤ **Interprétation de l'indice poids/taille :**

- Si le rapport P/T < - 3 Z score, malnutrition aiguë sévère ;
- Si le rapport P/T < - 2 et ≥ - 3 z-score, malnutrition aiguë modérée ;
- Si le rapport P/T compris entre - 2 et - 1 z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre - 1 et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 z-scores, il y'a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est > 2 z-score, il y'a obésité sévère ou hypernutrition.

➤ **Limite de l'indice poids/taille :**

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.

➤ **Formes cliniques de la malnutrition aigüe sévère :**

La malnutrition aigüe sévère peut être classée en trois grandes entités cliniques : le marasme, le kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte).

❖ **Le Marasme :**

L'enfant souffrant du marasme a perdu du poids de façon évidente, ses côtes et zygomatiques sont visibles, ainsi que des articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fesses) et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée. La peau est fine et atrophique, semble trop grande pour l'enfant, et présente de nombreux plis.



**Figure 4** : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de Marasme [11]

❖ **Le Kwashiorkor :**

Le terme de kwashiorkor (terme issu de la langue Ga du Ghana, désignant l'enfant sevré à la suite de la naissance d'un enfant plus jeune) a été utilisé pour la première fois pour désigner un type particulier de malnutrition sévère associé à des œdèmes par Cicely Williams en 1933.

Le cas le plus typique est celui d'un enfant de 1 à 2 ans ayant des cheveux fins et friables qui développe des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. L'enfant est apathique mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler. Le kwashiorkor est une maladie aiguë apparaissant de façon brutale.

L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur se sont installés en quelques jours. Il existe parfois une histoire d'épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément, mais ceci est plutôt rare [7]. Cliniquement, le kwashiorkor se distingue des autres types de malnutrition par son caractère aiguë. Ces patients ont une rétention généralisée de sodium



**Figure 5** : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de kwashiorkor [11]

❖ **Kwashiorkor-marasmique (forme mixte) :**

L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème. Cette forme combine les caractéristiques cliniques du marasme et du kwashiorkor : un retard de croissance sévère à la fois pondéral et statural, la présence d'œdème, des lésions cutanées plus ou moins importantes, une perte de tissus musculaires et de la graisse sous-cutanée.



### 3.6.3.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leur âge). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible. Un retard de croissance augmente de façon significative la probabilité d'un décès prématuré. Les enfants ayant un retard de croissance sont plus vulnérables aux infections, ont une altération de leur développement cognitif et une faible capacité au travail à l'âge adulte.

Elle touche 28 % des enfants de 0 à 5 ans et 9,2% dans sa forme sévère [8].

➤ **Interprétation de l'indice Taille /Age :**

- Si le rapport T/A < - 3 z-score, c'est la malnutrition chronique sévère ;
- Si le rapport T/A < - 2 et  $\geq$  -3 z-score, c'est la malnutrition chronique modérée ;
- Si le rapport T/A est compris entre - 2 et - 1 z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Le rapport T/A est compris entre - 1 et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal.

➤ **Les limites de l'indice taille/âge :**

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

### 3.6.3.3. 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 Elle atteint 18 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [8].

➤ **Interprétation de l'indice Poids/Age :**

- Si le rapport P/A < - 3 z-score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A < - 2 z-score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 2 et - 1 z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 1 et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal.

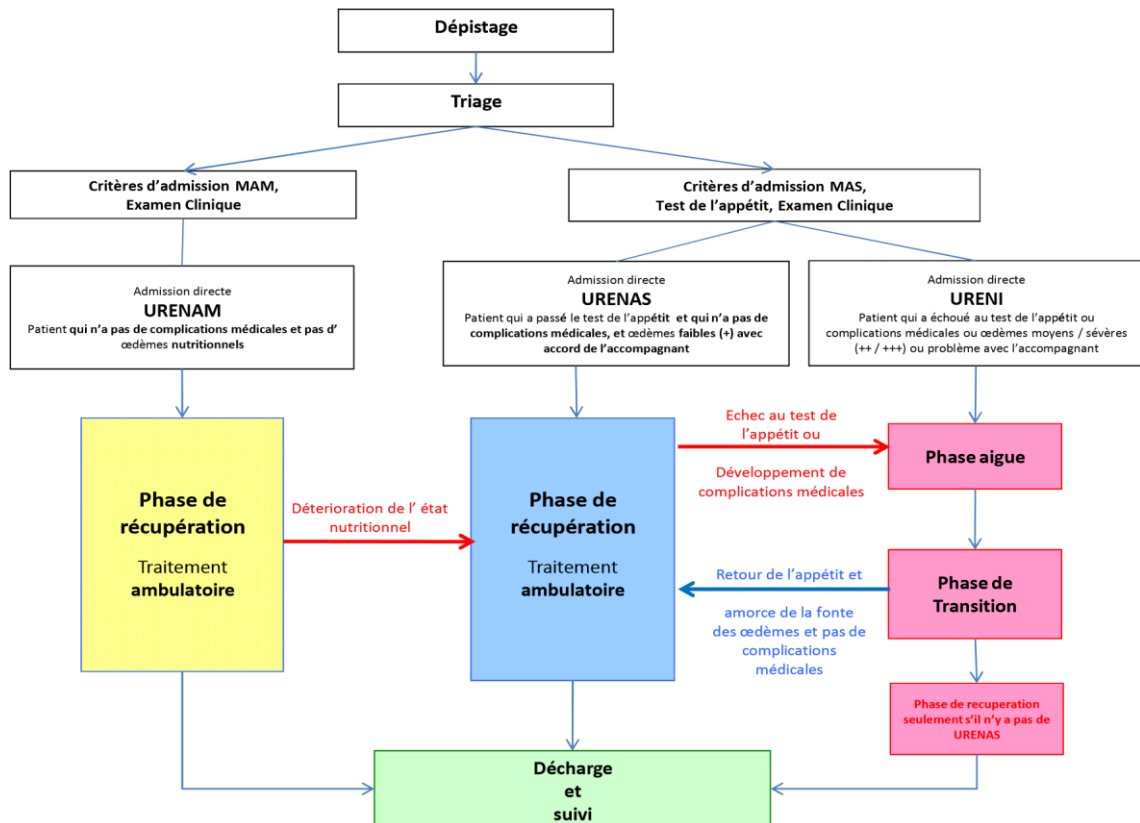
➤ **Limite de l'indice poids/âge :**

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

### 3.7. Prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complications à l'URENI selon le protocole PCIMA.

#### 3.7.1. Procédure de triage [8]

Le triage doit avoir lieu au niveau de la consultation externe/service des urgences de l'hôpital et au niveau des centres de santé. Le schéma ci-dessous montre le flux des patients pour la prise de décision.



**Figure 6** : Flux des patients pour la prise de décision [8]

#### ➤ Critères d'admission

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères du tableau ci-dessous, sont admis à l'URENI :

**Tableau IX** : Principaux critères d'admission à l'URENI

Age	Critères d'admission
<b>Nourrisson de Moins de 6 mois ou de moins de 3kg étant allaité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le nourrisson est trop faible pour téter de façon efficace (quel que soit les mesures anthropométriques)</li> <li>➤ Le nourrisson ne prend pas de poids à domicile (après une série de prise de poids lors du suivi de la croissance)</li> <li>➤ P/T &lt; -3 z-score ou présence d'œdèmes bilatéraux</li> <li>➤ Présence d'œdèmes bilatéraux</li> </ul>
<b>6 mois à 59 mois</b>	P/T < -3 z-score (table unisexe OMS) PB < 115 mm avec un appétit faible ou présence de complication Présence d'œdèmes bilatéraux (++ ou +++ admission à l'URENI)
<b>5 ans à 18 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ P/T &lt; 70% NCHS</li> <li>➤ Présence d'œdèmes bilatéraux (++ ou +++ admission à l'URENI)</li> </ul>
<b>Adultes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PB &lt; 180 mm avec perte de poids récente</li> <li>➤ Indice de masse corporelle (IMC) &lt; 16 kg/ m<sup>2</sup>, avec perte de poids récente</li> <li>➤ Présence d'œdèmes bilatéraux (à moins qu'il y ait une autre cause flagrante)</li> </ul>

**Note** : Il est important d'insister sur le fait qu'un patient est admis à partir du moment où il remplit au moins un de ces critères.

**Tableau X** : Critères d'admission complémentaires à l'URENI [8]

Critères	URENI
<b>Le choix de l'accompagnant (à n'importe quel stade de la prise en charge) doit-être respecté</b>	L'accompagnant choisit de commencer, continuer ou transférer le patient à l'URENI. Les souhaits de l'accompagnant doivent être respectés.
<b>Appétit</b>	Test de l'appétit négatif (appétit faible/) ou non concluant
<b>Œdèmes</b>	Présence d'œdèmes bilatéraux (degré ++ et +++) Marasme-kwashiorkor (P/T < - 3 Z-score et présence d'œdèmes bilatéraux)
<b>Peau</b>	Lésions cutanées ouvertes
<b>Complications Médicales (voir section : « procédure de triage »)</b>	Toute maladie grave, en utilisant les critères de PCIME : infection respiratoire aiguë, anémie sévère, déshydratation, fièvre, léthargie, etc.
<b>Candidose</b>	Présence de candidoses ou autres signes sévères d'immunodépression.
<b>Accompagnant</b>	Circonstances familiales non appropriées pour une prise en charge à la maison.

### ❖ Test de l'appétit

Le test de l'appétit doit se faire chez les malnutris aigus sévères. Il est très souvent le seul moyen de différencier un cas compliqué d'un cas non compliqué et permet de décider si un patient doit être pris en charge en ambulatoire ou en hospitalisation. Le test de l'appétit est évalué par rapport à la quantité d'ATPE pris par le malnutri en fonction du poids. L'accompagnant doit offrir le sachet d'ATPE à l'enfant en même temps l'encourager et lui donné de l'eau. Un appétit faible/médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure.

### 3.7.2. Principes de prise en charge à l'URENI :

Les principes de Prise En Charge (PEC) de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS), quel que soit le type de programme, comprend trois phases (Phase Aiguë ou Phase 1, Phase de Transition, Phase 2) :

#### ➤ La Phase Aiguë ou Phase 1 :

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

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

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

#### ➤ La Phase de Transition:

La Phase de Transition est introduite pour éviter au patient de prendre une trop grande quantité de nourriture brutalement, avant que ses fonctions physiologiques ne soient restaurées : en effet ceci peut être dangereux et conduire à un déséquilibre électrolytique et au « syndrome de renutrition ». Cette phase augmente de 30% l'apport énergétique du patient et le gain de poids ne doit pas dépasser 10g/kg/j (idéal : 6 - 10 g/kg/j ) sous F100 ou ATPE.

#### ➤ Phase 2 à URENAS (exceptionnellement à URENI)

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers l'URENAS. Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus).

### 3.7.3. Supports, Intrants, Matériels

#### ➤ Supports de gestion :

Ce sont les fiches de suivi, de rapport mensuel, les registres d'enregistrement et d'inventaire.

#### ➤ Les intrants de l'URENI :

- Les aliments thérapeutiques : lait F75, lait F100, Plumpy nut ;
- RéSoMal ;
- Complexe minéraux vitamines (CMV) ;
- Les médicaments pour le traitement systématique
- Ustensiles de cuisine ;
- Kit de préparation des laits ;
- Kit pour mesure anthropométrique ;

### 3.7.4. Admission

#### ➤ Nouvelles admissions :

- ❖ Patient admis directement au centre de santé, pour une maladie (telle que diarrhée, pneumonie, paludisme, etc.) et diagnostiqué comme MAS au moment du dépistage passif ou de l'examen clinique.
- ❖ Nourrisson de moins de 6 mois (voir tableau VIII)

#### ➤ Références de l'URENAS :

Référencer de l'URENAS pour :

- ❖ Echec au test de l'appétit et/ou
- ❖ Complication et/ou
- ❖ Echec au traitement ;

### 3.7.5. Types de produits utilisés pour la prise en charge

#### ❖ Lait F75:

Ce lait thérapeutique apporte 75 kcal pour 100 ml de lait. Il est utilisé uniquement en phase 1 à l'URENI en moyenne 3-4 jours.

Donner le F75 à raison de 130 ml/100 Kcal/kg/j repartit entre 5 à 6 repas toutes les 4 heures.

#### ❖ Caractéristiques du lait F75 :

- Faible teneur en protéines pour : minimiser le risque lié au dysfonctionnement hépatique caractéristique de la malnutrition sévère ;

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

- Faible teneur en lipides pour : parer au dysfonctionnement pancréatique de la malnutrition sévère ;
- Faible teneur en sodium pour : éviter les risques d'insuffisance cardiaque par hypernatrémie ;
- Faible osmolarité pour éviter la malabsorption.

Ce lait permet de rétablir le métabolisme de base, mais pas d'assurer une prise de poids.

❖ **Lait F100**

Ce lait thérapeutique apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. Il est utilisé à la phase de transition et exceptionnellement à la phase 2 à l'URENI.

❖ **Caractéristiques du lait F100 :**

- Concentration élevée en protéines pour permettre un gain de poids optimale rapide ;
- Concentration élevée en lipides pour favoriser la croissance pondérale ;
- Faible osmolarité pour faciliter la digestibilité et réduire l'indice des diarrhées.

➤ **Méthode de préparation des laits thérapeutiques fournis en boîte :**

La cuillère doseuse présente dans la boîte de lait thérapeutique, est la seule cuillère qui doit être utilisée pour la préparation des laits. Elle ne doit être utilisée qu'à cet effet. Indépendamment du producteur et indépendamment du fait qu'il s'agisse de F75 ou de F100, les volumes d'eau requis par cuillère pour la reconstitution sont les mêmes. Attention toutefois : les tailles des cuillères diffèrent entre F75 et F100 en raison des différences de densité spécifique de chaque formulation

**Tableau XI :** Préparation de laits F75 et F100

<b>Préparation de F75 et de F100 lorsque moins d'une boîte entière est nécessaire</b>	
<b>2 cuillères arasées</b>	50 ml d'eau
<b>4 cuillères arasées</b>	100 ml d'eau
<b>8 cuillères arasées</b>	200 ml d'eau
<b>10 cuillères arasées</b>	250 ml d'eau
Préparation d'une boîte entière de F75	
<b>Boîte entière de F75</b>	2,2 L (2200 ml)
Préparation d'une boîte entière de F100	
<b>Boîte entière de F100</b>	1,850 L (1850 ml)

✧ **ATPE : Plumpy-nut® ou BP-100 :**

Les Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi sont à base de pâte d'arachide, lait, etc. Ils sont généralement présentés sous forme de pot, de sachet de 92g, ou de barre compacte et ont une valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100. Il est conseillé de boire beaucoup d'eau lors de l'utilisation de l'ATPE car c'est un aliment qui donne soif.

Son avantage majeur réside dans le fait de pouvoir être utilisé pour le traitement en ambulatoire de traitement en phase 2. Il faut éviter de donner de l'ATPE en phase 1 car ils contiennent du fer.

✧ **RéSoMal:**

C'est la solution de réhydratation orale pour les enfants malnutris. Il a été spécialement élaboré pour répondre à la déshydratation chez les malnutris sévères (moins de sodium et plus de potassium que la SRO classique). Elle est enrichie en vitamines et sels minéraux, spécifiquement pour le traitement de la malnutrition sévère.

### **3.7.6. Phase initiale du traitement ou Phase 1**

Dans la mesure du possible, les enfants malnutris sévères avec complication sont hospitalisés. Les enfants récemment admis doivent être constamment surveillés étant donné qu'ils sont très sujets aux infections. Il convient si possible de les isoler et de les éloigner des fenêtres. Ils doivent être chaudement vêtus, porté un bonnet et resté sous une couverture.

Le traitement initial commence dès l'admission à l'hôpital et dure jusqu'à ce que l'état de l'enfant se stabilise et qu'il ait retrouvé son appétit, soit au bout de 2 à 7 jours.

Si la phase initiale se prolonge au-delà de 10 jours, cela veut dire que l'enfant ne répond pas au traitement.

➤ **Les tâches principales pendant la phase initiale sont les suivantes :**

- Traiter ou prévenir l'hypoglycémie et l'hypothermie ;
- Traiter ou prévenir la déshydratation et rétablir l'équilibre électrolytique ;
- Traiter, s'il y a lieu, la septicémie débutante ou avancée ;
- Commencer à alimenter l'enfant au F75 ;
- Traiter l'infection ;
- Reconnaître et traiter les autres problèmes éventuels, carence vitaminique, anémie sévère et insuffisance cardiaque comprises.

➤ **Régime diététique avec le lait F75 :**

Huit (8) repas par jour sont donnés dans les URENI ou services de 24 h dans les lieux où le personnel est suffisant pour pouvoir préparer et distribuer les repas de nuit. Si les repas de nuit sont problématiques, il faut en ce moment donner 5 à 6 repas par jour uniquement.

Il est conseillé de donner 8 repas dans les rares cas de diarrhée osmotique.

➤ **Antibiothérapie systématique :**

L'antibiothérapie doit être systématique pour tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente aucun signe d'infection.

❖ **Le traitement de première intention selon l'état clinique de l'enfant :**

- Amoxicilline orale : 50 à 100 mg/kg/j en deux prises (si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser l'Ampicilline orale) ou
- Ceftriaxone : 50mg/kg/j en une injection journalière, Intraveineuse ou Intramusculaire

❖ **Le traitement de seconde intention pour tout signe apparent d'infection systémique :**

- Gentamicine : 3 à 5 mg /kg/j en une injection journalière associée à l'antibiothérapie de première intention ou
- Ciprofloxacine (perfusion ou orale à raison de 20 mg/kg/j en deux prises) associé au Métronidazole (perfusion ou orale à raison de 10 mg/kg/j en une prise). Cette option n'est recommandée qu'en cas de sepsis sévère ou de choc septique.
- Si suspicion d'infection à staphylocoques, ajouter : la cloxacilline (100 à 200 mg/kg/jour, 3 fois par jour Pendant 5- 7jours) ;

❖ **Le traitement de troisième intention :** dépend de la décision médicale

**NB :** Pour la durée de l'antibiothérapie, donner soit de façon continue du début du traitement (Phase Aiguë/Phase1) jusqu'au transfert du patient vers l'URENAS, soit chaque jour durant la **phase aiguë + 4 jours**

L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas et être donné à la demande.

➤ **Le traitement médical selon les circonstances :**

❖ **Traitement antifongique :**

En cas de candidoses orales : donner de la nystatine 100.000 UI par voie orale :1ml × 4 fois par jours pendant 21 jours.



**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

Pour tout enfant avec des signes de septicémies sévères ou de candidoses systémiques : donner du Fluconazole 3mg/kg/j en prise unique pendant 21 jours.

❖ **Vitamine A :**

Il y a suffisamment de vitamine A dans le F75, F100 et ATPE pour corriger les carences légères en vitamine A ; des doses élevées de vitamine A ne doivent pas être données chez les enfants ne présentant pas de signes de déficiences et peuvent être dangereuses.

Donner une dose de vitamine A uniquement selon les circonstances suivantes :

- Lorsque l'enfant souffre de n'importe quel signe de carences en vitamine A : ceci inclut toute infection oculaire, comme par exemple, les conjonctivites ;
- Les enfants de plus de 9 mois, dans les cas d'épidémie de rougeole si l'enfant n'a pas été vacciné contre la rougeole.

**Tableau XII :** Dose de vitamine A en fonction de l'âge

Age (mois)	Vitamine A UI par voie orale
6 à 11 mois	1 capsule de 100 000 UI (capsule bleue)
12 mois (ou 8 kg) et plus	1 capsule de 200 000 UI (capsule rouge)

❖ **Acide Folique :**

- Il y a suffisamment d'acide folique dans le F75, F100 et l'ATPE pour le traitement de carences légères en acide folique ;
- S'il y a une anémie clinique, donner une dose unique d'acide folique (5mg) le jour de l'admission.

❖ **Déparasitage**

Donner le traitement déparasitant à la phase 2 ou à l'URENAS, à partir d'un an.

**Tableau XIII :** Dose des antiparasitaires en fonction de l'âge.

Médicaments (comprimé)	Age (ans)		
	< 1 an	1- < 2 ans	≥ 2 ans
Mebendazole 500 mg Cp	Ne pas donner	1cp	1cp
Albendazole 400 mg Cp	Ne pas donner	½cp	1cp

❖ **Traitement curatif du paludisme**

Pour tout patient admis à l'URENI, si TDR ou GE positif : traiter selon le protocole national de lutte contre le paludisme. Les médicaments recommandés dépendent de la politique nationale du Mali.

- **Paludisme simple** : donner de l'artéméther-luméfantrine comme l'indique le tableau ci-dessous.

**Tableau XIV** : Traitement paludisme simple par Artéméther-luméfantrine

1 COMPRIME = 20 mg AM et 120 mg LM						
Age (Poids)	Administrer <u>deux fois par jour</u> pendant 3 jours					
	Jour1		Jour2		Jour3	
5 - ≤ 14 kg	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp	1cp	1 cp
15 - ≤ 24 kg	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp

- **Paludisme grave** :

Artésunate inj : IV ou IM (< 20 kg : 3 mg/kg **et** > 20 kg : 2,4 mg/kg) à **H0** puis **H12** puis **H24** puis une fois par jour jusqu'à ce que le malade puisse prendre par la voie orale. C'est le traitement de première intention.

Arthemeter inj, si Artésunate est non disponible : 3,2 mg/kg le **J1** puis 1,6 mg/kg du **j2** au **J5**.

REMARQUE :

- Après une monothérapie prendre toujours le relais par une combinaison thérapeutique à base d'artémisinine (CTA) de 3 jours.
- Les combinaisons contenant de l'amodiaquine sont supposées toxiques pour le patient souffrant de la MAS et doivent être évitées jusqu'à ce que leur innocuité soit confirmée pour ce groupe spécifique.
- Ne jamais donner de **QUININE** par voie orale ou en perfusion à un patient souffrant de MAS dans les 2 premières semaines de traitement : la quinine induit souvent des hypotensions prolongées et dangereuses, des hypoglycémies, arythmies et arrêts cardiaques. Il y a peu de différence entre la dose thérapeutique et toxique.
- Les Moustiquaires Imprégnées d'insecticide à Longue Durée d'action (MILD) doivent toujours être utilisées systématiquement pendant toute la durée du séjour.

❖ **Vaccination contre la rougeole :**

Vacciner tous les enfants à partir de 9 mois n'ayant pas de preuve écrite de vaccination contre la rougeole à l'admission. Pour les enfants qui ont été vaccinés à l'URENI une seconde dose de vaccin doit être faite à la 4<sup>ème</sup> semaine en URENAS.

**Tableau XV :** Résumé du traitement systématique à donner aux patients souffrant de MAS

Traitement systématique	Admission direct (phase aiguë)
Antibiotiques	Chaque jour durant la Phase Aiguë + 4 jours en Phase de Transition ou jusqu'au transfert en URENAS (pas moins de 7 jours)
Traitement antipaludique	artéméther-luméfantine
Vaccination Rougeole (à partir de 9 mois)	1 vaccination à l'admission si ABSENCE de CARTE (une 2 <sup>ème</sup> dose sera donnée 4 semaines après la première dose).

➤ **Eléments de surveillance**

- ❖ Le poids doit être pris chaque jour, transcrit sur la fiche de suivi et la courbe doit être complétée ;
- ❖ Le degré d'œdème doit être évalué cliniquement chaque jour ;
- ❖ La température doit être prise deux fois par jour ;
- ❖ Les signes cliniques standards (vomissement, déshydratation, toux, respiration, selles, foie) doivent être évalués et notés sur la fiche de suivi chaque jour ;
- ❖ Le périmètre brachial doit être pris chaque semaine ;
- ❖ Noter toute information concernant :
  - Les absences : A
  - Vomissements : V
  - Refus de prendre les repas : R
  - La mise en place de SNG : SNG
  - Perfusions ou transfusions : IV
  - Les examens de laboratoire s'il y en a et leurs résultats.

➤ **Les critères de passage de la phase 1 à la phase de transition :**

- ❖ Retour de l'appétit
- ❖ Le début de la fonte des œdèmes (évaluer en général selon une perte de poids proportionnelle à la perte des œdèmes)

- ❖ Récupération cliniquement.

**Remarque :**

- Il n'y a pas de durée limite pour la Phase Aiguë, chaque patient diffère. En général, les plus affectés restent plus longtemps que la moyenne et les moins atteints répondent plus rapidement au traitement.
- Les patients avec œdèmes bilatéraux généralisés (+++) doivent rester en Phase Aiguë jusqu'à la réduction de leurs œdèmes à 2 degrés (++) . Car ils sont particulièrement vulnérables.

**3.7.7. Phase de transition**

Cette phase prépare le patient à la Phase de Réhabilitation/Phase 2 à l'URENI ou à son transfert en ambulatoire vers l'URENAS. Occasionnellement, la Phase de Réhabilitation peut se faire en centre hospitalier (URENI), si les conditions de prise en charge en ambulatoire ne sont pas réunies.

La Phase de Transition dure de 1 à 5 jours, mais elle peut être plus longue, en particulier lorsqu'une autre pathologie est associée telle que la TB ou le VIH/SIDA ;

La seule différence avec la Phase Aiguë est le changement de régime diététique : on passe de l'utilisation du F75 à l'ATPE ou au F100, si l'ATPE n'est pas accepté par le patient continuer à le proposer.

Pour les patients ne prenant pas suffisamment d'ATPE (poids stationnaire) :

- Donner du F100 pendant quelques jours et ensuite réintroduire l'ATPE ou repasser le patient en Phase Aiguë pour un jour en lui donnant du F75 ;
- Ne pas donner d'autres aliments durant cette période ;
- Ne pas laisser la mère/accompagnant prendre son repas au même endroit et au même moment que le patient ;
- Surveiller la mère/accompagnant et les autres enfants, pour qu'ils ne mangent pas l'ATPE du patient ;
- Assurer la disponibilité d'eau potable à volonté dans le service et au niveau du patient. La mère/accompagnant doit lui offrir de l'eau à volonté au moment ou après la prise d'ATPE ;
- Retranscrire sur la fiche de suivi URENI le volume donné et consommé.

❖ **Critères de retour de la phase de transition à la phase 1**

- Un gain de poids de plus de 10 g/kg/jour ;
- Une augmentation des œdèmes ou leur réapparition ;
- La survenue d'une distension abdominale ;
- L'apparition de signes de surcharge
- L'apparition d'une diarrhée de rénutrition avec perte de poids ;
- La survenue d'une complication nécessitant une perfusion intraveineuse
- Une indication de mise en place de sonde nasogastrique (SNG).

❖ **Critères de passage de la phase de transition à la phase 2 :**

Le critère principal pour passer de la Phase de Transition (URENI) à la Phase de Réhabilitation en ambulatoire (URENAS) est :

- Un bon appétit (soit une consommation d'au moins 90 % d'ATPE) ;
- Une fonte totale des œdèmes à une croix chez les patients avec présence d'œdèmes (kwashiorkor) ;
- Absence de complications.
- Les autres conditions sont les suivantes :
  - Un accompagnant capable de s'occuper du patient à domicile et qui est d'accord pour le traitement à l'URENAS ;
  - Des quantités d'ATPE suffisantes;
  - Une URENAS à proximité du domicile du patient.

**3.7.8. Phase de réhabilitation (Phase 2) à l'URENI**

Bien qu'il soit fortement recommandé que la phase de réhabilitation nutritionnelle se fasse en ambulatoire au niveau d'un URENAS, ce n'est pas toujours possible de le faire.

Si l'accompagnant n'est pas capable d'assurer le suivi de l'enfant à domicile, si l'environnement familial n'est pas propice à ce genre de prise en charge, qu'aucun autre membre de la famille ne souhaite prendre soin de l'enfant, un enfant abandonné non pris en charge par un orphelinat, pas de service d'URENAS opérationnel ou une rupture de stock d'ATPE :

Alors ces patients vont devoir rester à l'URENI jusqu'à guérison complète.

❖ **Traitement systématique :**

- Déparasitage : le Mebendazole/Albendazole doit être donné en début de Phase II ;
- Antibiotiques : continuer au besoin les traitements antibiotiques démarrés en phase 1 jusqu'à 7 jours ;
- Lutte contre le paludisme : dormir sous moustiquaires imprégnées et continuer si nécessaire le traitement anti paludique ;
- Compléter au besoin le calendrier vaccinal.

❖ **Critères de sortie de la phase 2 (Procédures de sortie) :**

- Vérifier si toutes les vaccinations sont à jour et si tous les sujets d'éducation pour la santé ont été donnés à l'accompagnant ;
- L'absence d'œdèmes pendant 14 jours, et  $P/T \geq 85\%$  après deux pesées successives.

❖ **Critères de retour de la phase 2 à la phase 1 :**

- L'apparition de signes cliniques de complications ;
- La perte de l'appétit ;
- Les œdèmes augmentent et se développent ;
- Une diarrhée de ré nutrition se développe et conduit à une perte de poids ;
- Détection de critère de non réponse au traitement ;
- L'enfant perd du poids après deux pesées successives ;
- Il a un poids stationnaire après trois pesées successives.

❖ **Suivi après sortie :**

- Des dispositions adéquates doivent être prises pour un bon suivi du patient ;
- La fiche de suivi doit être dûment remplie avec la date de sortie, le mode de la sortie et les mesures anthropométriques du jour de la sortie ;
- Le registre doit lui aussi être rempli le même jour de la sortie.

### 3.7.9. Complications médicales

#### 3.7.9.1. Déshydratation [8]

Un mauvais diagnostic et un traitement inapproprié de la déshydratation est la cause la plus fréquente de décès chez les enfants malnutris sévère. Il est difficile de distinguer la déshydratation du choc septique chez un enfant qui souffre de malnutrition sévère.

Des signes d'hypovolémie sont visibles dans les deux cas et, faute de traitement, ces signes s'aggravent progressivement.

De "légère", la déshydratation devient "grave", s'accompagnant d'une perte de poids de 5 à 10% et plus, tandis que la septicémie "débutante" devient vite "avancée" quand le sang cesse d'irriguer les organes vitaux.

En outre, la septicémie est souvent précédée d'épisodes diarrhéiques et d'une certaine déshydratation, ce qui brouille le tableau clinique.

#### ➤ **Traitement de la déshydratation avec choc chez le marasmique [8]**

La fenêtre thérapeutique est très étroite du fait que les enfants sévèrement malnutris peuvent passer de la déshydratation à l'hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque. Le traitement se fait par perfusion intraveineuse (IV).

Utiliser une des solutions suivantes :

- ❖ Ringer Lactate avec 5 % de glucose (moitié ringer lactate + moitié glucosée) **ou**
- ❖ Solution demi-salée avec 5 % de glucose (moitié salée + moitié glucosée) ;
- ❖ Dans le cas où il est difficile de reconstituer sur place le mélange, il est préférable d'utiliser le ringer lactate seul ;
- ❖ Donner 15 ml/kg en IV durant la première heure et réévaluer l'état de l'enfant.
- ❖ S'il y a perte continue de poids ou si le poids reste stable continuer avec 15 ml/kg en IV la prochaine heure, continuer jusqu'à ce qu'il y ait gain de poids avec perfusion 15 ml/kg représente 1,5% du poids corporel avec le gain de poids attendu après 2 heures est de 3% du poids corporel.
- ❖ S'il n'y a pas d'amélioration et que l'enfant gagne du poids, il faut alors conclure que l'enfant a un choc toxique, septique, ou cardiogénique, ou une défaillance hépatique. Il faut alors arrêter le traitement et rechercher d'autres causes de pertes de conscience.

- ❖ Dès que l'enfant reprend conscience ou que les pulsations cardiaques ralentissent pour redeviennent normales, arrêter la perfusion et traiter l'enfant par voie orale ou par sonde nasogastrique avec 10 ml/kg/heure de RéSoMal.

➤ **Traitement de la déshydratation chez la kwashiorkor [8]**

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation du volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés.

Les patients souffrant de malnutrition œdémateuse ne peuvent pas être déshydratés ; cependant ils sont hypovolémiques. L'hypovolémie (volume sanguin circulant bas) est due à la dilatation des vaisseaux sanguins avec un débit cardiaque peu élevé.

Si un enfant kwashiorkor a une diarrhée profuse et que son état général se détériore cliniquement, alors la perte liquidienne peut être remplacée sur la base de 30ml de RéSoMal par selle aqueuse.

Le traitement de l'hypovolémie chez un patient atteint de kwashiorkor est le même que celui du choc septique.

**3.7.9.2. Choc septique (ou toxique) [8]**

Le choc septique se manifeste par des signes de réelle déshydratation associés à ceux d'un choc cardiogénique ; le diagnostic différentiel est souvent très difficile.

Les enfants qui ont l'air "très malades", peuvent avoir un choc septique, un choc cardiogénique, une défaillance hépatique, une intoxication causée par les médicaments traditionnels, un paludisme, une infection virale aiguë ou autres.

Tout médicament qui ne fait pas parti du traitement systématique doit être stoppé.

➤ **Traitement du choc septique [8]**

- ❖ Tout patient ayant un choc septique doit immédiatement recevoir une antibiothérapie à large spectre :
  - Ceftriaxone : 100 mg/kg/jour en une injection journalière + Gentamicine : 3-5 mg/kg/jour en une injection journalière + Métronidazole : 10 mg/kg/jour par voie orale ou par perfusion en une dose journalière ; où
  - Ciprofloxacine : 10 mg/kg X 2 par jour en perfusion ou orale + Métronidazole : 10 mg/kg/jour par voie orale ou par perfusion.



- ❖ S'il y a des lésions cutanées ouvertes ou des signes subjectifs d'abcès pulmonaire : ajouter de la cloxacilline IV pour enfants : 100-200 mg /kg/jour en 3 injections chaque 8 heures, pendant 5 - 7 jours.
- ❖ *S'il n'y a pas d'amélioration dans les 24 heures, ajouter un traitement antifongique*
- ❖ Garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie.
- ❖ Donner de l'eau sucrée par voie orale ou par SNG dès que le diagnostic est fait (pour prévenir l'hypoglycémie). ;
- ❖ Ne pas bouger l'enfant autant que possible (ne pas le laver ni le déplacer pour des investigations dans d'autres services...).

**Remarque :** Ne jamais transporter le malade non stabiliser vers d'autres structures, car le stress du transport peut conduire à une rapide détérioration voire le décès.

Si le patient est inconscient, le perfuser lentement avec l'une des solutions suivantes 10ml/kg de sang total pendant au moins trois heures de temps sans rien donner par voie orale durant toute la transfusion ou 10ml/kg/h pendant deux heures de solutions de réhydrations citées si dessus (sauf s'il y a possibilité de choc cardiogénique).

➤ **Eléments de surveillance :**

Surveiller toutes les 10 minutes enfin de noter tout signe de détérioration spécialement les signes de surcharge et de défaillance cardiaque :

- ❖ Augmentation du rythme respiratoire,
- ❖ Apparition d'un geignement expiratoire,
- ❖ Augmentation de la taille du foie,
- ❖ Turgescence des veines du cou.

**3.7.9.3. Absence de bruits intestinaux, dilatation gastrique et le « splash » intestinal ou gargouillement intestinal avec distension abdominale [8]**

Les mesures suivantes doivent être mise en place :

- ❖ Donner un antibiotique de deuxième intention par voie intramusculaire, si l'enfant est déjà sous antibiothérapie, envisager l'ajout d'un antibiotique de troisième intention ;
- ❖ Stopper tout médicament à effet toxique tel que le métronidazole/ fungizone ;
- ❖ Faire une injection IM de sulfate de magnésium (2 ml de solution à 50%) ;

- ❖ Poser une SNG et aspirer le contenu de l'estomac et puis faire un lavage gastrique avec une solution isotonique 5% (5% de dextrose ou 10% de glucose) en introduisant 50 ml de solution dans l'estomac jusqu'à ce que le liquide aspiré soit clair ;
- ❖ Administrer 5 ml/kg de solution de glucose à 10% dans l'estomac et laisser pendant une heure. Puis ré aspirer de nouveau et mesurer le liquide retiré. Si le volume est inférieur à celui introduit, cela signifie qu'il y'a une bonne absorption digestive, réinjecter le liquide retiré ou donner une autre solution de glucose à 10% ;
- ❖ Donner de la nystatine en suspension ou de fluconazole parce qu'il y a fréquemment des candidoses au niveau de l'œsophage et de l'estomac (proscrire l'usage d'amphotéricine B (fungizone) car cela est toxique chez les malnutris sévères) ;
- ❖ Garder l'enfant au chaud pour éviter toute hypothermie ; si le niveau de conscience de l'enfant est perturbé donner du glucose en IVD (voir traitement de l'hypoglycémie) ;
- ❖ Ne pas poser de perfusion à ce stade mais surveillez pendant 6 heures sans donner d'autres traitements.

Une amélioration de l'état se mesure par le rétablissement de la fonction intestinale, la diminution de la distension abdominale, le retour du péristaltisme visible à travers l'abdomen, le retour des bruits intestinales, la diminution du volume d'aspiration du suc gastrique et l'amélioration de l'état de l'enfant.

S'il y'a amélioration :

- ❖ Commencer par redonner du F75 par SNG (moitié de la quantité donnée par les tables de volume de F75 par classe de poids- par la suite, ajusté par rapport au volume du suc gastrique aspiré).

S'il n'y a pas d'amélioration après les 6 heures :

- ❖ Poser une perfusion IV. Il est très important que la solution contienne du potassium. Ajouter du chlorure de potassium (20 mmol/l) à toute solution qui n'en contient pas. Si vous n'en n'avez pas, mettre une perfusion de sérum physiologique à 1/5 dans 5% de dextrose ou une solution saline à 0,45% avec 5% de dextrose ou une solution de Ringer lactate avec 5% de dextrose. De toute façon il faut que la perfusion coule très lentement et ne pas dépasser 2 à 4 ml/kg/h ;
- ❖ Commencer une antibiothérapie en IV de première et seconde intention ;

- ❖ Lorsque le suc gastrique aspiré diminue de moitié ce qui veut dire que celui-ci est à nouveau absorbé par l'estomac, mettre de façon discontinue le traitement IV et continuer ensuite le plus rapidement possible uniquement par voie orale.

#### **3.7.9.4. Défaillance cardiaque [8]**

Une défaillance cardiaque peut survenir en cas de réhydratation trop rapide (particulièrement par voie veineuse), d'anémie sévère, de transfusion de sang ou de plasma, ou utilisation d'une alimentation trop riche en sodium.

Cette complication peut également survenir en début de réalimentation intensive, quand le sodium quitte les cellules et passe dans le volume circulant à une vitesse plus rapide que ne peut l'éliminer le rein. Il faut penser à une défaillance cardiaque devant une détérioration de l'état général avec gain de poids.

- ❖ Le premier symptôme d'insuffisance cardiaque est une augmentation de la fréquence respiratoire (>50/min pour les enfants de 5 à 11 mois et >40/min pour ceux de 1 à 5 ans).
- ❖ Le traitement devra commencer pour toute augmentation de la fréquence respiratoire de plus de 5 cycles/minute ou devant :
  - Toute augmentation du volume ou de la sensibilité du foie ;
  - Geignement expiratoire (signe de raideur des poumons) ;
  - Râles crépitants ou bronchiques ;
  - Reflux hépato-jugulaire ;
  - Cardiomégalie (ceci est très difficile à évaluer en pratique) ;
  - Bruits du galop à l'auscultation du cœur ;
  - Diminution de la concentration du taux l'Hémoglobine : sa diminution est généralement un signe de surcharge liquidienne et non une diminution du taux de globules rouges.
- ❖ En cas d'insuffisance cardiaque, il faut cesser de donner des liquides aussi bien par voie orale que par voie veineuse. Un diurétique comme le furosémide (1mg/kg) donné par voie veineuse peut être efficace mais la fonction rénale est souvent altérée ;
- ❖ En cas d'augmentation du rythme cardiaque avec perte de poids, il faut penser à une pneumonie. Comme les enfants sévèrement malnutris ont un déficit en potassium, les digitaliques sont rarement utilisés ; mais on peut donner la digoxine à une dose

inférieure à la normale (5mcg/kg en dose unique) en utilisant des préparations pédiatriques si disponibles ;

- ❖ En cas d'anémie associée, le traitement de la défaillance cardiaque est prioritaire, la transfusion ici est contre indiquée.

### 3.7.9.5. Hypothermie [8]

Les nourrissons de moins de 12 mois et ceux qui sont atteints de marasme, des lésions cutanées étendues ou des infections graves, sont particulièrement exposés à l'hypothermie. Si la température rectale est inférieure à 35,5 ° ou si la température axillaire est inférieure à 35,0 °C, il est important de réchauffer le bébé :

- ❖ Utiliser la technique du kangourou” qui consiste à allonger l'enfant à même la poitrine ou le ventre de sa mère et à les envelopper dans la même couverture, ou bien vêtir l'enfant (bonnet compris) ;
- ❖ Donner à boire des boissons chaudes à la mère (de l'eau chaude est suffisante) pour réchauffer la peau de celle-ci ;
- ❖ Prendre la température rectale toutes les 30 minutes pendant que l'enfant se réchauffe. La température axillaire n'est pas une mesure fiable de la température corporelle pendant le réchauffement ;
- ❖ La température ambiante convenable chez les patients sévèrement malnutris se situe entre 28 et 32°C.

### 3.7.9.6. Anémie sévère [8]

- Si le taux d'hémoglobine est supérieur ou égal à 4 g/dl (ou l'hématocrite supérieur ou égal à 12%) et que le patient a commencé le traitement de F75 depuis plus de 48h et moins de 14 jours : ne donner aucun traitement, sauf une dose unique d'acide folique à l'admission.
- Si le taux d'hémoglobine est inférieur à 4 g/dl (ou l'hématocrite inférieure à 12%) dans les 24 premières heures suivant l'admission. Il faut alors donner :
  - ❖ 10 ml/kg de sang total ou mieux de culot globulaire pendant 3 heures ;
  - ❖ Mettre à jeun pendant 2 à 3 heures après la transfusion ;

Les patients sévèrement malnutris ont habituellement une surcharge en fer et une capacité réduite à transporter le fer. Ils sont donc incapables d'éviter l'utilisation du fer par les bactéries, et se protègent mal des effets toxiques du fer. Il est dangereux de donner du fer en début traitement, même en cas d'anémie sévère. L'emploi de suppléments de fer est réservé à la phase de réhabilitation nutritionnelle.

### **3.7.9.7. Hypoglycémie [8]**

Tous les enfants atteints de malnutrition sévère présentent un risque d'hypoglycémie (glucose sanguin <54mg/dl ou <3mmol/l), cause majeure de décès pendant les deux premiers jours du traitement. L'hypoglycémie peut survenir lors d'une infection systémique grave ou lorsqu'un enfant malnutri a passé de 4 à 6 heures sans nourriture, comme c'est souvent le cas pendant son transport jusqu'à l'hôpital.

Pour prévenir l'hypoglycémie, tout enfant qui arrive au centre doit recevoir de l'eau sucrée ou du lait F75 qu'il ait ou pas une glycémie basse.

Le traitement consiste à donner à l'enfant :

- ❖ S'il est conscient, donner 50 ml de glucose ou de saccharose à 10%, ou la préparation F75 ou du F100 par voie orale, selon ce qui est le plus rapidement disponible.
- ❖ Si l'enfant perd conscience, ne peut pas être réveillé ou à des convulsions, lui administrer 5 à 10ml/kg de poids corporel de glucose 10% par sonde nasogastrique ou 50ml de glucose ou de saccharose à 10%.

Lorsque l'enfant reprend conscience, lui donner immédiatement la préparation F75 et continuer à l'alimenter fréquemment avec la préparation F75, par voie orale ou par sonde nasogastrique, afin d'éviter une récurrence.

### **3.7.9.8. Convulsions [8]**

En cas de convulsions, il faut :

- ❖ Dégager les voies aériennes, mettre en position latérale de sécurité ;
- ❖ Donner de l'oxygène pour moins d'un an (avec lunette) : 0,5 l/min, et pour les plus d'un an : 1 l/min
- ❖ Donner du diazépam intra rectal 0,5 mg/kg dilué dans 1 ml de sérum physiologique à répéter 10 min après en cas d'inefficacité.

- ❖ Si l'enfant a la diarrhée, mettre en IV lente à la même dose.
- ❖ Si le diazépam est inefficace ou en cas de convulsions répétées, utiliser le phénobarbital.
- ❖ Contrôler la glycémie.

La plupart des enfants contaminés par le VIH/SIDA répondent au traitement de la MAS de la même façon que ceux qui ne sont pas affectés. Le traitement de la malnutrition est le même pour les patients avec ou sans VIH.

Ce traitement malnutrition doit commencer au moins une semaine avant l'introduction des antirétroviraux pour diminuer le risque d'effets secondaires sérieux qui sont associés à l'usage des ARV.

Les enfants HIV positif doivent recevoir du cotrimoxazole en mesure prophylactique contre la pneumonie à pneumocystis.

#### **3.7.9.9. Lésions cutanées du kwashiorkor [8]**

Les lésions sèches sont traitées par une pommade de l'oxyde de zinc (2 applications par jour). Pour les lésions humides on procède à la désinfection à la Chlorhexidine-Cétrimide (ou permanganate de potassium dilué), rinçage puis badigeonnage au violet de gentiane.

Pour les Lésions infectées, rinçage avec de l'eau stérile. Appliquer la sulfadiazine argentique en couche de 2 à 3 mm, 2 fois par jour. Ne pas hésiter à rajouter de l'Oxacilline (par voie générale).

#### **3.7.9.10. La gale [8]**

Benzyl Benzoate 25% dilué (1 volume de Benzoate de Benzyl + 1 volume d'eau) pendant 3 jours consécutifs (préférer une application le soir). Ne pas utiliser pour les moins de 6 mois.

Si surinfection, traiter les lésions cutanées (violet de gentiane, antibiotiques) avant l'application du Benzoate de Benzyl.

#### **3.7.9.11. La teigne [8]**

L'utilisation de la pommade de White Field (acide salicylique 3% + acide benzoïque 6%) : 2 applications par jour, pendant trois semaines permettent de la traiter.

Pour les formes étendues on utilise la Griséofulvine 10 mg/kg/j en 2 prises + violet de gentiane. La durée du traitement dépendra de l'évolution clinique (10 j minimum à plus d'un mois).

### **3.7.9.12. La conjonctivite [8]**

Procéder au lavage des yeux et des mains puis utiliser la Tétracycline pommade ophtalmique ; 2 applications par jour pendant 7 j. Penser également à la xérophtalmie en cas d'opacité cornéenne et au trachome (Azithromycine 20 mg / kg en dose unique).

## **3.8. Cas spéciaux : nourrissons de moins de 6 mois ou de moins de 3kg [8]**

### **3.8.1. Nourrissons avec une accompagnante pouvant allaiter**

Ils doivent être hospitalisés et suivis dans un espace qui leur est réservé ; séparés des autres enfants plus grands et malnutris.

Ces nourrissons sont trop faibles et ne peuvent téter de manière efficace pour stimuler une production adéquate de lait maternel.

La mère pense souvent qu'elle n'a pas suffisamment de lait et doute de sa capacité à nourrir son enfant de façon adéquate. L'objectif de ce traitement est de remettre ces enfants à l'allaitement exclusif.

Le principal critère d'admission est la non réponse effective à l'allaitement maternel et le principal critère de sortie est le gain de poids uniquement par l'allaitement maternel.

Il n'y a pas de phases séparées dans le traitement de ces enfants avec la technique de supplémentation par succion (TSS).

#### **3.8.1.1. Technique de supplémentation par succion (TSS) :**

Le but de cette technique est de stimuler l'allaitement maternel et de supplémer le nourrisson jusqu'à ce qu'il y ait une production suffisante de lait maternel pour lui permettre de grossir. La production de lait maternelle est stimulée par la TSS de ce fait, il est important que le nourrisson soit mis au sein le plus souvent possible. Il faut mettre l'enfant au sein toutes les trois heures pendant 20 minutes et plus fréquemment si le nourrisson pleure ou semble vouloir téter plus. Une heure après, compléter avec du F100 dilué en utilisant la TSS.

➤ **Préparation de F100 Dilué:**

Pour la préparation du lait F100 Dilué, il faut :

- ❖ Diluer la boîte entière de F100 dans 1850 ml d'eau au lieu de 2 litres comme pour la préparation standard ;
- ❖ Pour faire de petites quantités de F100 dilué procéder ainsi qu'il suit : utiliser 100ml de F100 déjà préparé et ajouter 35ml d'eau, ce qui fait 135 ml de F100 dilué. Ne pas reconstituer de plus petites quantités.

S'il vous faut plus de 135ml, utiliser 200ml de F100 et ajouter 70 ml d'eau, pour faire 270ml de F100 dilué.

**Tableau XVI** : Volume de F100 dilué à donner aux nourrissons non allaités.

Classe de Poids (kg)	ml de F100 dilué par repas	
	Phase1 (8repas/jour)	Phase2 (6 à 8 repas/jour)
≤ 1,2	25 ml par repas	30 ml/repas
1,3 – 1,5	30	60
1,6 – 1,7	35	70
1,8 – 2,1	45	80
2,2 – 2,4	40	90
2,2 – 2,4	50	100
2,8 – 2,9	55	110
3,0 – 3,4	60	120
3,5 – 3,9	65	130
4.0 – 4.4	70	140

**Note :** Le F100 non dilué ne doit jamais être utilisé chez les nourrissons de moins de six mois et les moins de 3 kg.

La quantité ne doit pas être augmentée lorsque le nourrisson commence à augmenter de poids, car cette augmentation de poids est due à l'allaitement maternel.

**Surveillance :**

Les progrès de ces nourrissons doivent être surveillés de près par le gain de poids journalier :

- ❖ Si l'enfant perd du poids pendant 3 jours consécutifs, semble avoir faim et prend son F100 dilué, ajouter 5 ml à chaque repas ;



- ❖ Si l'enfant grossit régulièrement avec la même quantité de lait, ceci veut dire que la production de lait maternel augmente. La supplémentation ne doit pas être augmentée ;
- ❖ Si après plusieurs jours, l'enfant ne finit pas son supplément de F100 dilué, mais continue à augmenter de poids, ceci signifie que le lait maternel augmente et que le nourrisson prend assez de lait maternel. Peser le nourrisson chaque jour avec une balance graduée à 10 g près (ou 20g) ;
- ❖ Lorsqu'un nourrisson prend 20 g par jour (quel que soit son poids) : diminuer la quantité de F100 dilué de moitié ;
- ❖ Si le gain de poids est maintenu (10 g par jour quel que soit son poids) alors stopper complètement la TSS ;
- ❖ Si le gain de poids n'est pas maintenu, il faut augmenter le volume de 75% des besoins de maintenance pendant 2 à 3 jours et ensuite le réduire à nouveau si le gain de poids est maintenu ;
- ❖ Si la mère souhaite aller à la maison dès que l'enfant tète bien, et si l'on est certain que le nourrisson grossit avec l'allaitement maternel exclusif, il peut être libéré, peu importe son poids ou son P/T ;
- ❖ La technique de supplémentation par succion (TSS) La supplémentation est donnée par une SNG n°8 (la SNG n°5 est trop petite). Le bout est coupé à 1cm et le bouchon est enlevé à l'autre bout de la SNG. Le F100 dilué est mis dans une tasse. La mère tient la tasse à environ 10 cm en dessous du mamelon pour que l'enfant soit obligé d'aspirer lui-même.

Le bout du tube est plongé dans la tasse, l'autre bout est mis sur le sein de la mère qu'elle tient avec une main ; elle utilise l'autre main pour tenir la tasse. On peut au début le fixer avec un bout de sparadrap.

Lorsque l'enfant tète le sein, il aspire le lait par le tube en même temps, c'est comme si le nourrisson prenait son lait à la paille.

Au début, la tasse doit être placée à environ 5 à 10cm sous le mamelon pour que le lait n'arrive pas trop vite dans la bouche du nourrisson, s'il grossit et a plus de force, la tasse peut être mise plus bas jusqu'à environ 30cm sous la poitrine.

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

La meilleure personne pour montrer la technique à d'autres mères est une mère qui a utilisé elle-même avec succès la technique. A partir de ce moment-là, les autres mères la trouvent facile et la copient.

### 3.8.2. Nourrissons avec accompagnante qui ne peut allaiter [8].

#### ➤ *Critère d'admission*

Les critères d'admission sont :

- P/T couché < -3ZScore **ou**
- Présence d'œdèmes bilatéraux **ou**
- Nourrisson qui ne gagne pas de poids à domicile ou trop faible pour téter de façon efficace

#### ➤ *Prise en charge:*

Elle est faite en fonction des différentes phases :

- **Phase 1** : Donner du F100 dilué à tous ceux qui n'ont pas d'œdèmes et F75 à ceux ayant les œdèmes.
- **Phase de transition** : continuer le F100 dilué en augmentant le volume d'un tiers (le F100 doit toujours être dilué chez ces nourrissons).
- **Phase 2** : le volume de F100 dilué doit être le double par rapport à celui de la phase 1 (augmenter de moitié).

### 3.8.3. Les indicateurs de performance :

**Tableau XVII** : Les indicateurs de performance à l'URENI/URENAS

URENI/URENAS	Valeurs acceptables	Valeurs d'alarme
Taux de guéris/Traités avec succès	> 75 %	< 50 %
Taux de létalité	< 10 %	> 15 %
Taux d'abandons	< 15 %	> 25 %
Gain de poids moyen	> 8g/kg/jour	< 8g/kg/jour
Durée de séjour	< 4 semaines	> 6 semaines

#### 4. METHODOLOGIE :

##### 4.1.Cadre et lieu d'étude :

Le département de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel TOURE où l'étude a eu lieu prend en charge tous les enfants malades âgés de 0 à 15 ans.

Il comprend : 3 services

- Un service de pédiatrie générale comprenant :
  - ❖ Trois unités d'hospitalisation (Pédiatrie I, II, IV) ;
  - ❖ Une unité d'oncologie pédiatrique ;
  - ❖ Une unité de prise en charge de la drépanocytose ;
  - ❖ Une unité de consultation externe ;
  - ❖ Un centre d'excellence de prise en charge pédiatrique du VIH.
- Un service des urgences pédiatriques ;
- Un service de néonatalogie et de nutrition (URENI).

##### 4.2.Organisation de l'URENI :

L'URENI est organisée comme suit :

###### ➤ Infrastructures:

L'URENI est une structure mise en place en mai 2010 et comprend :

- ❖ Une salle où se déroulent toutes les activités (enregistrements, consultations, prise des mesures anthropométriques conseils nutritionnels, préparation et distribution des aliments thérapeutiques) ;
- ❖ Une salle de jeux ;
- ❖ Un magasin pour le stockage du matériel de cuisine et des intrants.

L'URENI n'a pas de salle d'hospitalisation, les malnutris sont hospitalisés en pédiatrie générale et aux urgences pédiatriques.

###### ➤ Matériels et Intrants de l'URENI

L'URENI a un Kit de mesure anthropométrique (toise, balance mère enfant, bande de Shakir), du matériel pour la préparation du lait. Les supports de gestion qui sont : les registres et dossiers (URENI, URENAS, URENAM), les fiches de transfert, les tables de mesures anthropométriques, et les fiches de rapports mensuels.

Les aliments thérapeutiques, le RéSoMal, les médicaments pour le traitement systématique sont fournis par l'UNICEF à travers la Direction Nationale de la Santé.

➤ **Ressources Humaines (Personnel de l'URENI) :**

- ❖ Un médecin pédiatre superviseur ;
- ❖ Un technicien supérieur de santé ;
- ❖ Une technicienne de santé ;
- ❖ Deux aides-soignantes.

➤ **Activités de l'URENI :**

L'URENI assure la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complication conformément aux recommandations du protocole national.

Les principales activités menées à l'URENI sont :

- L'évaluation clinique de la malnutrition ;
- La prise en charge et suivi des malnutris.

L'état nutritionnel de chaque malade est évalué par :

- La prise des paramètres anthropométriques ;
- L'interprétation des paramètres ;
- La recherche des œdèmes nutritionnels ;
- L'examen physique et les examens complémentaires.

❖ **Le poids** : est pris à l'aide d'une balance mère-enfant avec au minimum une précision de 0,05g.

Technique :

- Il suffit tout simplement de peser la mère dans un premier temps,
- Appuyer sur le bouton double pesée
- Puis repeser à nouveau la mère cette fois avec son enfant dans ses bras, la balance vous donnera le poids de l'enfant.

❖ **La taille** : 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 (≥87cm).

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 aplatiser 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.

❖ **Le périmètre brachial :**

Indication : le périmètre brachial mesure le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (femmes enceintes et allaitant).

Matériel : 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.

La prise en charge médicale est faite en fonction des recommandations du protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë.

En absence des œdèmes nutritionnels et un bon appétit avec le plumpy nut, la prise en charge se fait en ambulatoire (URENAS) avec des rendez-vous hebdomadaires jusqu'à l'atteinte du poids cible (rapport poids/taille  $\geq -1,5 z$  score,  $PB \geq 125\text{mm}$ ) à deux pesées consécutives puis un transfert à l'URENAM pour la consolidation pendant 3 mois. La quantité de plumpy à donner à l'URENAS est fonction du poids.

En présence des œdèmes nutritionnels ou un mauvais appétit, la prise en charge se fait en hospitalisation à l'URENI avec le lait F75, puis F100/ plumpy. Dès que l'appétit s'améliore et en absence d'œdème, on fait le transfert à l'URENAS pour un suivi en ambulatoire puis à l'URENAM pour la consolidation.

#### 4.3.Type et période d'étude :

Nous avons mené une étude prospective, transversale à visée descriptive et analytique. Elle s'est déroulée sur une période de 12 mois allant du 1er novembre 2017 au 31 octobre 2018.

#### 4.4.Population d'étude :

La population cible de l'étude était composée de :

- **Cible primaire :** Tous les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère ;
- **Cible secondaire :** Mères/ accompagnants d'enfants de 6 à 59 mois hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère ; ont été interrogés sur les caractéristiques socio-économiques lors de l'inclusion et sur les motifs d'abandon par contact téléphonique ou par interrogatoire directe en cas de décharge soulignée avant la sortie.

**4.5.Cible tertiaire :** Personnel médical de l'URENI et de la pédiatrie qui était sur place interrogeait certains mères/accompagnants sur les motifs de l'abandon.

#### 4.6.Critères de sélection

##### ○ Critères d'inclusion :

Ont été inclus pour cette étude, tous les enfants de 6 à 59 mois hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère dont le traitement a finalement été abandonné ;

##### ○ Critères de non-inclusion:

- Tous les enfants malnutris aigus sévères de 6 à 59 mois suivis en ambulatoire
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés de moins de 6 mois ou de plus de 59 mois ;
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés dont les parents ont refusé de participer à l'étude ;
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés et traité avec succès ;
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés et décédé durant le traitement ;
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés et déchargés du programme comme non répondant ;
- Tous les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés et déchargés du programme comme transfert médical.

#### 4.7.Echantillonnage:

Pour le recrutement des enfants malnutris, nous avons effectué une étude exhaustive de tous les cas d'enfants malnutris sévères répondant à nos critères d'inclusion.

#### 4.8.Définitions opérationnelles:

- « **Traité avec succès** » : ce terme est utilisé pour :
  - ❖ Les patients qui ont fini le traitement de la phase aiguë et de transition avec succès et sont transférés vers l'URENAS pour continuer leur traitement et,
  - ❖ Pour les nourrissons de moins de 6 mois, déchargés en prenant du poids tout en étant exclusivement allaité.
- **Taux de traité avec succès** : c'est le total de traités avec succès/total de sortie (Traité avec succès +Abandons+ Décès) X100.
- **Décès** : est défini comme un patient qui meurt durant son séjour dans le programme après son enregistrement.
  - ❖ **Taux de Décès** : est le total de décès/total de sortie (Guéris+ Abandons +Décès) X 100.
- **Abandon** : est défini comme un patient absent pendant deux pesées consécutives.
  - ❖ **Taux d'abandon** : est le total d'abandon/total de sortie (Guéris+ Abandons +Décès) X 100.
- **Non-répondant** : est considéré comme non répondant les cas suivants :
  - ❖ Le non atteint des critères de sortie après 3 mois de suivi à l'URENAM,
  - ❖ Absence de gain de poids après 6 semaines à l'URENAS ;
  - ❖ Perte de poids pendant plus de 4 semaines pour les patients suivis à l'URENI,
  - ❖ Perte de poids de 5% à n'importe quel moment à l'URENI.
- « **La durée de séjour** » : Elle est définie comme le temps qui s'écoule de la date d'admission à la date où le patient atteint avec succès son statut de patient « guéri » (en URENAS) ou traité avec succès » (URENI) ; il ne s'agit pas de la durée physique de sortie du programme ou de la structure.

#### 4.9.Techniques et outils de collecte des données :

Le recueil des données a été fait à partir d'une fiche d'enquête élaborée à cet effet. Dans ce questionnaire était mentionné : les données personnelles de l'enfant, les données socio-économiques des parents/accompagnants et les informations sur les motifs d'abandon.



#### **4.10. Saisie et analyse des données :**

Les données recueillies concernaient les caractéristiques sociodémographiques, la forme clinique de la malnutrition, les pathologies associées, la durée de suivi, les raisons d'abandon. Ces données ont été saisies et traitées sur un mode informatique à l'aide des logiciels Microsoft Word 2016, Excel 2016 et SPSS 25. Le test de Fisher a été utilisé pour la comparaison des pourcentages avec un seuil de signification statistique fixé à 5%.

#### **4.11. Aspects éthiques :**

Tous les parents des enfants ont donné leur assentiment avant d'être inclus. La confidentialité des données recueillies a été garantie pour chaque patient. Nous leur avons expliqué les objectifs de l'étude. Les patients ont été identifiés par un numéro d'anonymat.

## 5. RESULTATS

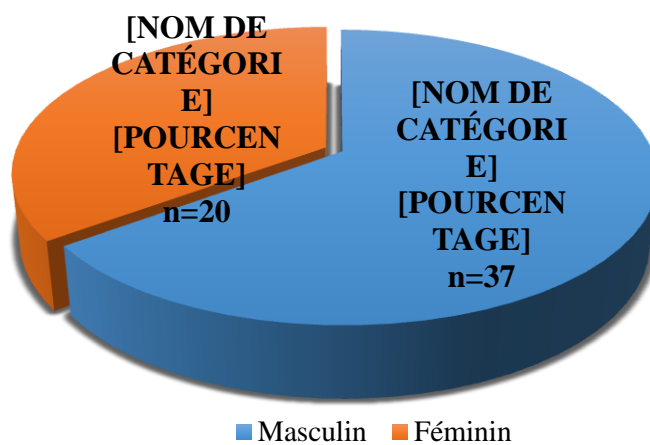
### 5.1. Etude descriptive

Durant la période de l'étude allant du 1<sup>er</sup> novembre 2017 au 31 octobre 2018 ; nous avons hospitalisé au total 383 enfants pour malnutrition aigüe sévère avec complications dont le traitement nutritionnel de 57 enfants a été abandonné avant le passage à l'URENAS, soit une fréquence de 14,9%.

Le but de cette recherche était d'apporter des connaissances holistiques sur les déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les enfants MAS hospitalisés au CHU-GT. Afin de mettre à la disposition des chercheurs et des décideurs, des éléments d'évidence scientifique devant guider les mesures et les stratégies d'action adaptées.

Ces connaissances additionnelles contribueront à soutenir le gouvernement et les acteurs en vue d'améliorer la qualité de prise en charge nutritionnelle des enfants MAS hospitalisés.

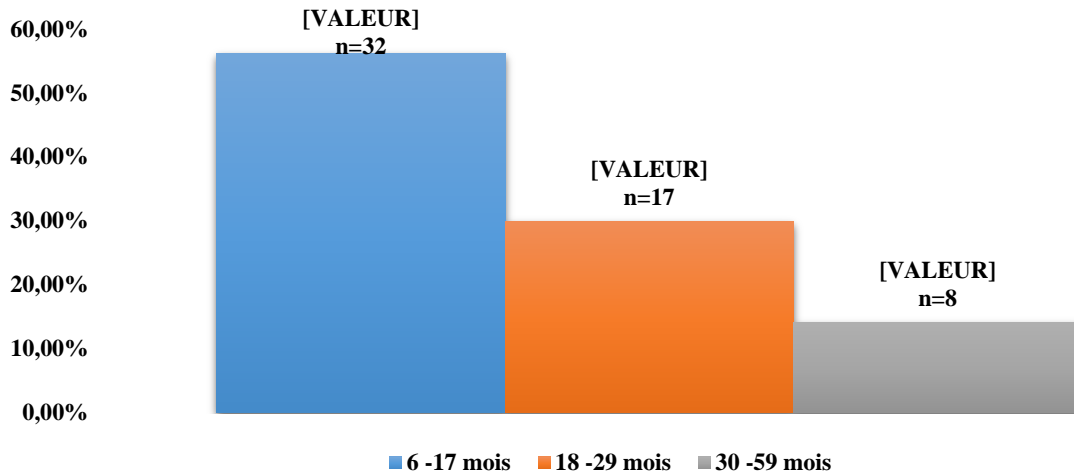
#### 5.1.1. Données sociodémographiques



**Figure 7** : Répartition des enfants malnutris en fonction du sexe

Le sexe masculin a été prédominant avec 65% des cas. La sex-ratio était de 0,54 en faveur des filles.

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**



**Figure 8** : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'âge

La tranche d'âge de 6-17 mois était la plus représentée avec **56,1%**. L'âge moyen était de 19,71 mois.

**Tableau XVIII** : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'ethnie

<b>Ethnie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Bambara	<b>19</b>	<b>33,3</b>
Malinké	11	19,3
Sarakolé	12	21,1
Peulh	8	14,0
Dogon	3	5,3
Autres	4	7,1
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

Les Bambaras étaient majoritaires avec **33,3%**.

**Tableau XIX** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la provenance

<b>Provenance</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Bamako	26	45,6
Hors Bamako	<b>31</b>	<b>54,4</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

La moitié des enfants résidait hors Bamako soit **54,4%**.

**Tableau XX** : Répartition des enfants malnutris en fonction de l'âge de la mère

Age de la mère	Fréquence	Pourcentage
≤ 20 ans	17	29,8
21 – 30 ans	<b>27</b>	<b>47,4</b>
31 – 40 ans	11	19,3
41 – 50	2	3,5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

La tranche d'âge des mères de 20-30 ans était majoritaire avec **47,4%**. L'âge moyenne des mères étaient de 24,15 ans.

**Tableau XXI** : Répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction de la mère

Niveau d'instruction de la mère	Fréquence	Pourcentage
Primaire	9	15,8
Secondaire	5	8,8
Supérieur	1	1,8
Ecole franco-arabe	5	8,8
Non scolarisé	<b>37</b>	<b>64,9</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

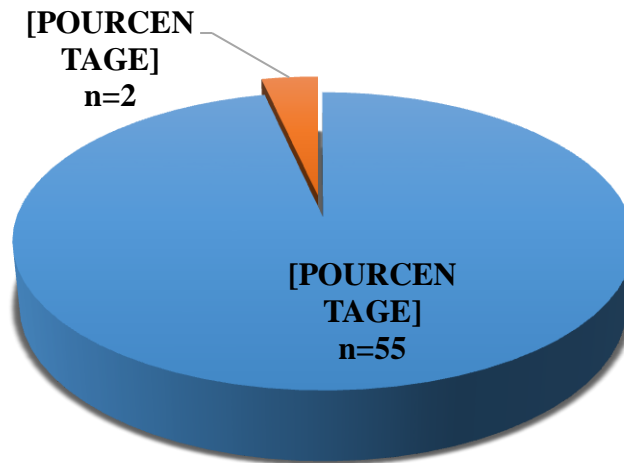
Plus de la moitié des mères étaient non scolarisées soit **64,9%**.

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

Profession de la mère	Fréquence	Pourcentage
Fonctionnaire	2	3,5
Femme au foyer	<b>45</b>	<b>78,9</b>
Aide-ménagère	1	1,8
Etudiante/Elève	1	1,8
Vendeuse / Commerçante	7	12,3
Artisane	1	1,8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

Plus de la moitié des mères étaient des femmes au foyer avec **78,9%**.

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**



**Figure 9** : Répartition des enfants malnutris en fonction du statut matrimonial  
Presque, la totalité des mères étaient mariées soit **96%**.

**Tableau XXIII** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la parité de la mère

Parité de la mère	Fréquence	Pourcentage%
Primipare	9	15,8
<b>Pauci pare*</b>	<b>26</b>	<b>45,6</b>
Multipare**	13	22,8
Grande multipare***	9	15,8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

\* 2 à 3 parités ; \*\* 4 à 5 parités ; \*\*\* à partir de 6 parités

Les Pauci pares étaient majoritaires avec **45,6%**.

**Tableau XXIV** : répartition des enfants malnutris en fonction du niveau d'instruction du père

Niveau d'instruction du père	Fréquence	Pourcentage%
Primaire	9	15,8
Secondaire	6	10,5
Supérieur	2	3,5
Ecole franco-arabe	12	21,1
<b>Non scolarisé</b>	<b>28</b>	<b>49,1</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Les pères étaient scolarisés dans 50,9% dont 41,4% de l'école coranique

**Tableau XXV** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la profession du père

Profession du père	Fréquence	Pourcentage%
Fonctionnaire	3	5,3
<b>Secteur informel</b>	<b>54</b>	<b>94,7</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Secteur informel : ceux qui font de petit commerce, cultivateur, ouvriers et expatriés.

Le secteur informel était le plus représenté avec 94,7% des cas.

**Tableau XXVI** : Répartition des enfants malnutris en fonction du régime matrimonial du père

Régime du père	Fréquence	Pourcentage%
<b>Monogame</b>	<b>33</b>	<b>57,9</b>
Polygame	22	38,6
Célibataire	2	3,5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

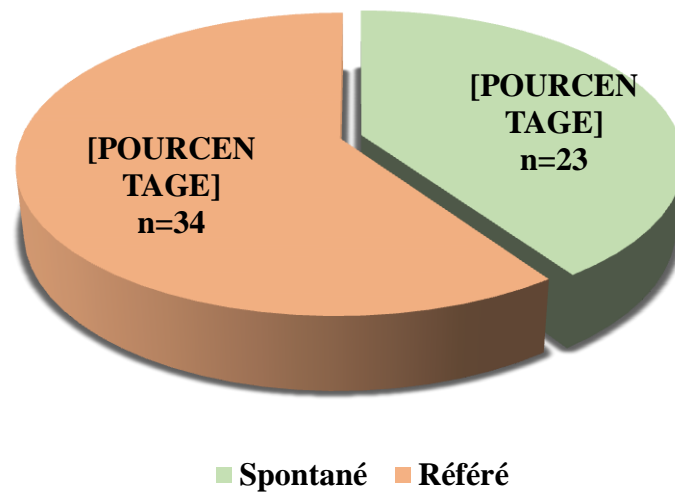
Le régime monogame était le plus représenté avec 57,9%.

**Tableau XXVII** : Répartition des enfants malnutris en fonction du nombre de personne dans le foyer

Nombre de personne dans le foyer	Fréquence	Pourcentage%
<b>&lt;= 5</b>	<b>12</b>	<b>21,1</b>
6 – 10	8	14,0
11 – 15	8	14,0
16 – 20	11	19,3
21 – 25	4	7,0
26 – 30	6	10,5
35 – 40	1	1,8
> 40	7	12,3
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

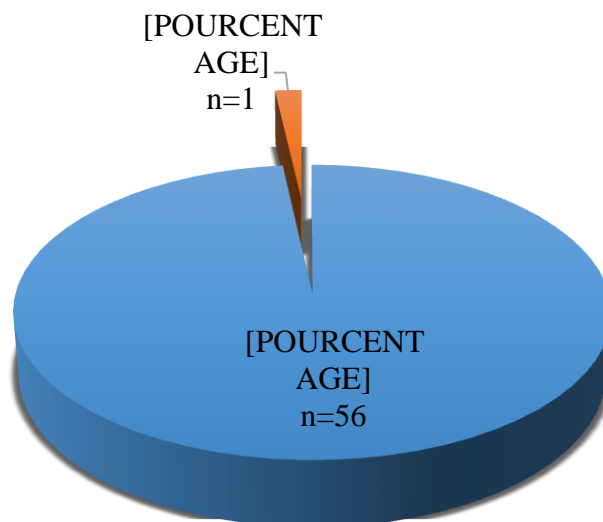
Les foyers de moins de 6 personnes étaient les plus représentés avec 21,1%.

Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré



**Figure 10** : Répartition des enfants malnutris en fonction du mode d'admission.

Plus de la moitié des patients ont été référés soit **59,6%**.



**Figure 11** : Répartition des enfants malnutris en fonction du type d'admission

Les nouvelles admissions étaient représentées dans **98%**.

### 5.1.2. Données à l'admission

**Tableau XXVIII** : Répartition des enfants malnutris en fonction des signes fonctionnels :

Signes fonctionnels	Fréquence	Pourcentage
Diarrhée	31	54,4
Vomissements	21	36,8
Toux	21	36,8
<b>Manque d'appétit</b>	<b>56</b>	<b>98,2</b>
Dyspnée	6	10,5

Le manque d'appétit était majoritaire avec **98,2%**.

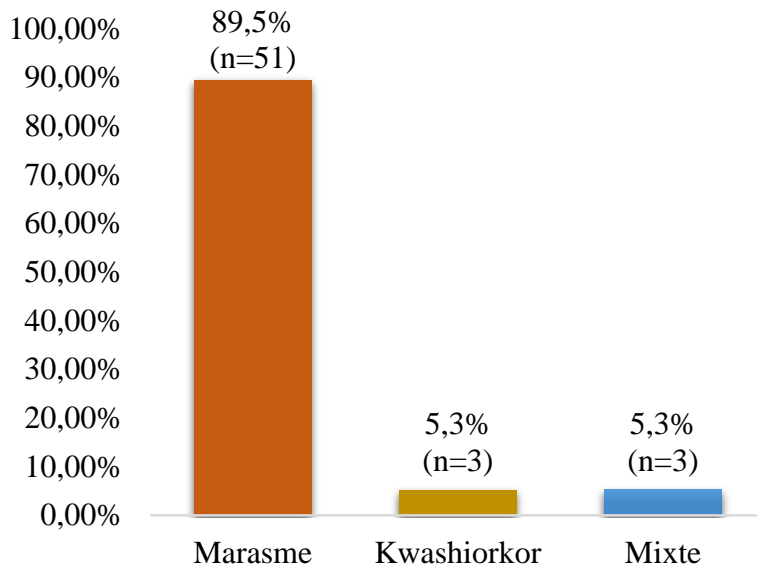
**Tableau XXIX** : Répartition des enfants malnutris en fonction des signes physiques à l'admission

Signes physiques	Fréquence	Pourcentage
Altération de l'état général	19	33,3
<b>Cheveux anormaux</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
Pâleur	40	70,8
Fonte musculaire	54	94,7
Lésions cutanées	7	12,3
Plis de dénutrition	54	94,7
Œdèmes nutritionnels	6	10,5
Ballonnement	3	5,3
Hépatomégalie	8	14,0
Convulsion	3	5,3
Léthargie	10	17,5
Coma	4	7,0

Les cheveux étaient anormaux chez la totalité des patients soit **100%**.



**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**



**Figure 12** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la forme de MAS

Le marasme était le plus représenté avec **89,5%**.

**Tableau XXX** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la présence des complications

Complications	Fréquence	Pourcentage
<b>Manque d'appétit</b>	<b>56</b>	<b>98,2</b>
<b>Déshydratation</b>	<b>15</b>	<b>26,3</b>
<b>Anémie sévère</b>	<b>10</b>	<b>17,5</b>
<b>Lésions cutanées ouvertes</b>	<b>7</b>	<b>12,3</b>
Hyperthermie	6	10,5
Choc	3	5,3
Convulsion	3	5,3
Hypoglycémie	1	1,8
Hypothermie	1	1,8
Signes cliniques de carence en vitamine A	1	1,8

Le manque d'appétit, la déshydratation, l'anémie sévère et les lésions cutanées ouvertes ont été les plus retrouvés avec des fréquences respectivement 98,2%, 26,3%, 17,5% et 12,3%.

**Tableau XXXI** : Répartition des enfants malnutris en fonction des pathologies associées

Pathologies favorisant la malnutrition	Fréquence	Pourcentage
Paludisme	16	28,1
Gastroentérite	8	14,0
VIH	5	8,8
Cardiopathie congénitale	5	8,8
IMC	3	5,3
Trisomie	2	3,5
Hydrocéphalie	1	1,8
Imperforation anale	1	1,8
La malnutrition favorisant les pathologies	Fréquence	Pourcentage
Pneumonie	19	33,3
Méningite	4	7,0
Rougeole	1	1,8
Tuberculose pulmonaire	1	1,8

La pneumonie était la plus représentée suivie du paludisme et de la gastroentérite avec des fréquences respectivement **33,3%**, **28,1%** et **14%**.

### 5.1.3. Données à la sortie

**Tableau XXXII** : Répartition des enfants malnutris en fonction de la durée de séjour

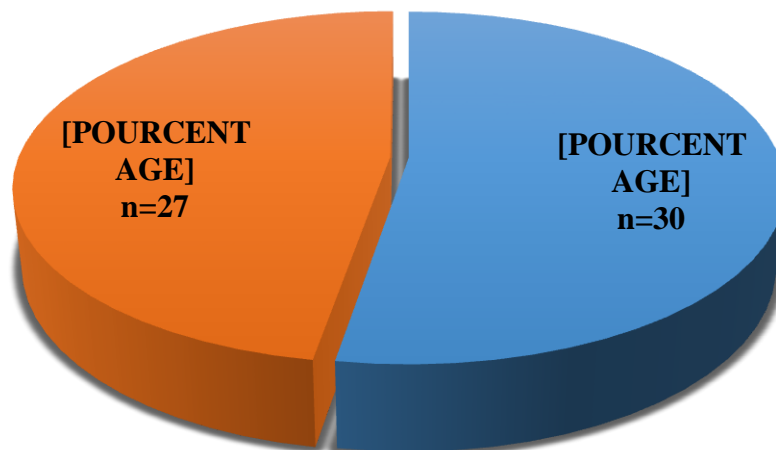
Durée de séjour	Fréquence	Pourcentage
<b>1 – 7 jours</b>	<b>34</b>	<b>59,6</b>
8 – 14 jours	14	24,6
15 – 22 jours	8	14,0
23 – 30 jours	1	1,8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Près de 60% des mères avaient abandonnées le traitement nutritionnel durant la première semaine avec une durée moyenne de 8 jours.

**Tableau XXXIII** : Répartition des enfants malnutris en fonction du nombre d'abandon par mois

Mois d'abandon	Fréquence	Pourcentage
Janvier	3	5,3
Mars	2	3,5
Avril	3	5,3
<b>Mai</b>	<b>9</b>	<b>15,8</b>
Juin	5	8,8
Juillet	5	8,8
Août	2	3,5
<b>Septembre</b>	<b>11</b>	<b>19,3</b>
<b>Octobre</b>	<b>8</b>	<b>14,0</b>
Novembre	6	10,5
Décembre	3	5,3
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0%</b>

Le mois de septembre était le plus représenté avec **19,3%**.



**Figure 13** : Répartition des abandons en fonction de la phase de sortie

La phase aigüe a été la plus représentée avec **53%**.

**Tableau XXXIV** : Répartition des enfants malnutris en fonction des motifs d'abandon

Motifs d'abandon	Fréquence	Pourcentage
<b>Problèmes financiers</b>	<b>16</b>	<b>28,1</b>
<b>Manque de communication entre personnel</b>	<b>9</b>	<b>15,8</b>
<b>Manque de confiance au traitement</b>	<b>8</b>	<b>14,0</b>
Occupations ménagères	5	8,8
Perception de guérison de l'enfant	5	8,8
Manque de récupération clinique	3	5,3
Mauvais accueil	2	3,5
Séjour long	1	1,8
<b>Autres</b>	<b>8</b>	<b>14,0</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Autres** : Abandon non confirmé, Mauvaise volonté de la mère, Manque de lieu de confort dans le service, auto stigmatisation due à la découverte de la séropositivité au VIH.

Les problèmes financiers ont été le motif le plus représenté avec **28,1%**.

## 5.2. Etude analytique :

L'analyse des facteurs a porté essentiellement sur les motifs d'abandon qui sont considérés comme les variables dépendantes lors de la régression logistique. L'ensemble des facteurs influençant la survenue de l'abandon, ont été analysés et le plus significatif a été représenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau XXXV** : Relation entre la provenance et les motifs d'abandon

Motif d'abandon	Provenance		Total
	Bamako	Hors Bamako	
Occupation ménagère	3	2	5
<b>Problèmes financiers</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>16</b>
Long séjour	1	0	1
Perception de guérison de l'enfant	2	3	5
Mauvais accueil	0	2	2
Manque de récupération clinique	1	2	3
Manque de confiance au traitement	6	2	8
Manque de communication entre personnel	7	2	9
Autres	1	7	8
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>57</b>

Test exact de Fisher = 14,27      p-valeur = 0,04

Il y'a une relation statistiquement significative entre les motifs d'abandon et la provenance des parents ( $p < 0,05$ ).

## 6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 6.1. Limites de l'étude

Peu d'études ont été mené sur l'abandon du traitement nutritionnel, surtout uniquement sur les patients hospitalisés. Certaines mères n'avaient aucun numéro de contact.

Néanmoins les données que nous avons pu collecter nous ont permis de faire des analyses et aboutir à des résultats qui peuvent être commentés et discutés au regard de nos objectifs et comparés aux données de la littérature.

### 6.2. Proportion de l'abandon du traitement nutritionnel

Au terme de notre étude 57 cas d'abandon ont été notés, sur un total 383 enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère avec complications, soit une fréquence de 14,9%. Ce taux est nettement à la limite supérieure des valeurs acceptables selon les indicateurs de performance de l'URENI. Notre résultat est inférieur à ceux rapportés par Traoré F.M [15] au Mali, par Kouadio EA et coll. [16] et de Aké-Tano O [2] en Côte d'Ivoire qui ont trouvé respectivement 34,2%, 17,5% et 88%. Comparant notre étude à celle de Traoré F.M [15] en 2014 au sein du même centre, nous constatons moins d'abandon, ceci pourrait être dû à la qualité de sensibilisation des parents sur la malnutrition.

### 6.3. Données sociodémographiques

#### 6.3.1. Age :

Dans notre étude, la tranche d'âge de 6 à 17 mois représentait plus de la moitié des abandons (n= 32, soit 56,1%) avec un âge moyen de 19,71 mois. Cela pourrait être due à la prédominance de la malnutrition aiguë dans cette tranche d'âge, et donc de la population étudiée. Ce résultat concorde avec les données de la littérature, qui trouvent que la malnutrition aiguë survient fréquemment avant 24 mois, notamment : l'étude de Aké-Tano O et coll. a trouvé la tranche d'âge de 12 à 23 mois (soit 48,5%) [2], l'étude de Kambale R.M et coll. a trouvé la tranche d'âge de 0 à 23 mois (soit 61,3%) [17], l'étude de Kouadio EA et coll. a trouvé la tranche d'âge de 6 à 23 mois (soit 70,9%)[16] et l'étude de S.O. Ouédraogo/Yugbaré et coll. a trouvé la tranche d'âge de 6 à 12 mois (soit 42,3%)[18].

En effet, c'est pendant cette période de la vie qu'interviennent la diversification alimentaire et le sevrage au lait maternel. La malnutrition survient quand cette diversification est inadéquate, faite précocement (avant 4 mois) ou tardivement (au-delà de 6 mois) ou avec des aliments de complément non adaptés, ou un sevrage brutal. Pour une bonne croissance, un développement

harmonieux et une santé optimale du nourrisson, l'OMS recommande l'allaitement maternel exclusif pendant les six premiers mois de la vie. Par la suite, pour répondre à l'évolution des besoins nutritionnels du nourrisson, ce dernier doit recevoir des aliments de complément sûrs et adéquats du point de vue de la composition nutritionnelle, tout en poursuivant l'allaitement maternel jusqu'à l'âge de deux ans, voire plus.

### **6.3.2. Sexe :**

Dans notre étude, nous notons une prédominance masculine soit 65 % avec un sex-ratio de 1,85. Cette prédominance masculine avait été rapportée dans d'autres études au Mali et ailleurs en Afrique [15,16,18]. Cette prédominance masculine dans notre étude pourrait être due au nombre élevé de garçons dans notre échantillon.

Cependant AKE-TANO O et coll. avait retrouvé une prédominance féminine avec un sex-ratio de 0,89 [2].

### **6.3.3. Provenance :**

Plus de la moitié des mères résidait hors Bamako soit 54,4%. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que l'hôpital Gabriel Touré est le plus sollicité et le dernier échelon en matière de référence pédiatrique au Mali. La distance de la résidence et un retard de diagnostic dans les structures sanitaires périphériques pourrait expliquer leur impatience quand le séjour à l'hôpital s'allonge.

### **6.3.4. Professions des parents :**

- **Profession du père :** Le secteur informel a été le plus représenté avec 94,7%. Ce résultat concordait à celui de Kouadio EA et coll. qui avait trouvé 64% des pères parmi les commerçants ou travailleurs du secteur informel [16].
- **Profession de la mère :** Dans notre étude 78,9% des mères s'occupaient exclusivement des travaux ménagers. Ceci pourrait être dû que les femmes analphabètes, s'occupent plus des travaux ménagers.

### **6.3.5. Régime matrimonial :**

Dans notre étude, les mères du foyer monogame étaient les plus représentés avec 57,9%. L'avantage du foyer polygame pourrait être due au fait que la maman d'un enfant hospitalisé, aurait la possibilité de se faire remplacer dans les occupations ménagères par sa coépouse.

### **6.3.6. Niveau d'instruction des accompagnants :**

On constate que 64,9% des mères analphabètes avaient abandonnées le traitement nutritionnel. Un faible niveau d'alphabétisation pourrait être un facteur d'abandon.

### **6.4. Par rapport aux formes cliniques de la malnutrition aigüe sévère :**

Le marasme était majoritaire (89,5%) suivi de kwashiorkor (5,3%) et de kwashiorkor-marasme également (5,3%). La prédominance du marasme avait été constaté dans l'étude de Kouadio EA et coll. (77,6%) [16], de Aké-Tano O et coll. (55%) [2] et de S.O. Ouédraogo/Yugbaré et coll. (77,97%) [18]. En effet le marasme serait la forme de malnutrition aigüe sévère la plus répandue en Afrique de l'Ouest.

### **6.5. Complications médicales :**

Le manque d'appétit, la déshydratation, l'anémie sévère et les lésions cutanées ouvertes ont été les principales complications médicales avec des fréquences respectivement 98,2%, 26,3%, 17,5% et 12,3%. Dans l'étude de Traoré F.M [15], elle avait rapporté comme principales complications l'hyperthermie (21,6%), la déshydratation (18,7%) et l'anémie sévère (5,8%).

La perte de l'appétit est souvent le seul moyen de différencier un cas compliqué d'un cas non compliqué. Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II et le dysfonctionnement hépatique.

### **6.6. Par rapport aux pathologies associées :**

Les pathologies les plus fréquentes étaient La pneumonie, le paludisme et la gastroentérite avec des fréquences respectivement 33,3%,28,1% et 14%. Notre étude était comparable avec celle de Traoré F.M [15] qui avait retrouvé 32,35% de pneumonie, 28,92% de gastroentérite, 17,65% de VIH et 12,75% de paludisme. Les mêmes pathologies avaient été retrouvées par Kouadio EA et coll. avec des fréquences variables soit 44,6% de gastroentérite, 41,7% de pneumonie et 34,9% de paludisme [16].

### **6.7. La durée de séjour :**

La durée moyenne de séjour était de 8 jours avec des extrêmes de 1 à 30 jours. Kouadio EA et coll. avaient trouvés une durée moyenne de 13 jours avec des extrêmes de 1 à 36 jours [16].

Les comorbidités contribuent grandement à l'allongement de la durée de séjour des malnutris, favorisant ainsi le découragement des accompagnants, et donc la survenue de l'abandon.



### **6.8. Par rapport aux mois :**

Les mois de mai, septembre et octobre ont été les plus représentés avec des fréquences respectivement 15,8%, 19,3% et 14%. Nos résultats étaient superposables à ceux de SO Ouédraogo/Yugbaré et coll. qui avaient retrouvés une recrudescence pendant les mois de septembre et octobre [18]. Ces chiffres pourraient être en rapport avec le pic annuel de la malnutrition.

### **6.9. Phase de sortie :**

La phase initiale a été le plus dominant avec 52,6% contre 47,4% à la phase de transition. Plus de la moitié des malades n'avaient pas été stabilisés, cela pourrait s'expliquer d'une part par les problèmes financiers et d'autre part, un découragement dû à un retard de diagnostic au niveau des structures sanitaires périphériques.

### **6.10. Les motifs d'abandon :**

Les principales raisons d'abandon évoquées par les mères étaient entre autres les problèmes financiers (28,1%), le manque de communication entre personnel médical (15,8%) et le manque de confiance au traitement (14%).

Aké-Tano O et coll. dans leur étude avaient retrouvé trois principales raisons d'abandon : les problèmes financiers (30%), l'amélioration de l'état de santé de l'enfant (18,2%) et l'indisponibilité des mères (16,8%) [2].

Les problèmes financiers ont constitué la raison la plus citée par les mères et surtout mérite une attention particulière. En effet, les aliments thérapeutiques étaient distribués gratuitement aux enfants pour la prise en charge diététique de la malnutrition tandis que le traitement médical (hormis l'amoxicilline orale), le bilan biologique et d'imagerie étaient à la charge des parents. Concernant le coût du traitement, les mesures de gratuité totale du traitement nutritionnelle (diététique et médical) prises par l'état doivent être effectives dans tous les centres de prise en charge. Par ailleurs l'ouverture de plusieurs centres de prise en charge de la malnutrition permettra d'améliorer l'accessibilité financière et donc de réduire le coût indirect du traitement

La deuxième raison la plus citée était les problèmes de communication entre le personnel d'URENI et celui des salles d'hospitalisations. En effet, après les premiers jours de traitement les complications médicales disparaissent et l'enfant retrouve de l'appétit. Face à cela certain

personnel médical des salles d'hospitalisation pourrait faire l'exéat du malade tout en oubliant le suivi nutritionnel de l'enfant.

La troisième raison la plus citée était le manque de confiance au traitement. Ceci pourrait être dû à un retard de diagnostic et de prise en charge adéquate de la malnutrition favorisant ainsi le découragement des parents et en les poussant vers les tradi-thérapeutes.

## 7. CONCLUSION

L'abandon du traitement nutritionnel dans notre étude était essentiellement dû à des problèmes financiers, à un manque de communication entre le personnel d'URENI et celui des salles d'hospitalisations et à un manque de confiance au traitement. Dans notre étude la provenance des parents était la seule caractéristique sociodémographique qui avait une relation statistiquement avec les motifs d'abandon. La gratuité de la prise en charge, une bonne communication entre le personnel d'URENI et celui des salles d'hospitalisations et le renforcement de la sensibilisation des parents à travers la stratégie de mobilisation communautaire pourrait contribuer à une bonne observance du traitement nutritionnel chez les enfants malnutris aigus sévères hospitalisés.

## 8. RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail nous formulons les recommandations suivantes :

### ➔ **Aux autorités politiques et sanitaires/ Division Nutrition/ UNICEF :**

- Appuyer la mise en œuvre du programme de lutte contre la pauvreté,
- Promouvoir l'information, l'éducation et la communication sur la malnutrition,
- Doter l'unité de nutrition du CHU-GT en personnel qualifié suffisant.
- Renforcer l'accessibilité et la pratique de soins adéquats.
- Renforcer les mesures de gratuité du traitement nutritionnel (diététique et médical) sur toute l'étendue du territoire national.

### ➔ **A l'administration du CHU-GT :**

Créer au sein du CHU-GT une unité d'hospitalisation propre pour les malnutris.

### ➔ **Au département de la Pédiatrie :**

Renforcer la communication entre le personnel de l'URENI et celui des salles d'hospitalisation de la pédiatrie.

### ➔ **Au personnel socio-sanitaire:**

- Intégrer l'évaluation de l'état nutritionnel dans l'examen Clinique systématique de l'enfant,
- Renforcer les séances de causerie sur la malnutrition.

### ➔ **Aux populations:**

- Recourir précocement aux soins.
- Contribuer à la scolarisation des filles.

## 9. RÉFÉRENCES

1. Derrick B J. OMS. Série de monographies N°53 [Internet]. WHO. 1969 [cité 28 déc. 2018]. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41247/WHO\\_MONO\\_53\\_fre.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41247/WHO_MONO_53_fre.pdf?sequence=1)
2. AKE-TANO O, KPEBO D, TETCHI E, YAO K, COULIBALY A, KONE S, et al. Observance du traitement nutritionnel chez les malnutris au service de nutrition de l'institut national de santé publique d'Abidjan(Cote d'Ivoire). Rev Int Sc Méd. 2011 ;11(3):80-5.
3. UNICEF/OMS/Banque mondiale. Base de données conjointe sur la malnutrition des enfants. Nutr Exch. 2014;(4) :4.
4. Goumou E, Kpoghomou M-A, Kpoghomou NA, Soatiana joella E, Bishwajit G, Delpeuch F, et al. Facteur d'abandon de la récupération nutritionnelles enfants de moins de cinq ans en Guinée. International Journal of Innovation and Scientific Research. 2014;198-207.
5. OMS.Lignes directrices: Mises à jour de la prise en charge de la malnutrition aigue sévère chez le nourrisson et chez l'enfant [Internet]. 2015 [cité 29 déc. 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/).
6. Hedwig D, Paluku Bahwere SMD, Diane de B, Pierre A. Food And Nutrition Technical Assistance(FANTA. 2), United States Agency for International Development(USAID). Revue de la mise en oeuvre du programme de prise en charge à base communautaire de la malnutrition aigue en Afrique de l'Ouest : Rapport récapitulatif [Internet]. Washington; 2011 p. 5. Disponible sur: [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)
7. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé(CPS/MS), Direction Nationale de la santé Statistique et de l'Informatique du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du commerce(DNSI/MEIC) et Macro International Inc. 2007 . Enquete démographique et de Santé du Mali 2006. [Internet]. Disponible sur: <http://www.measuredhs.com>.
8. Mali. Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigue au Mali. Version révisée en 2017. 2017.
9. Nielsen CC, Islam MA, Thilsted SH, Ishrat F. Why do some families become defaulters in a hospital based nutrition rehabilitation follow-up programme? Trop Geogr Med. 1992;44(4):346-51.
10. Action Contre la Faim(ACF)-International. L'essentiel-Nutrition et santé. Des clés pour comprendre la nutrition-santé et le positionnement d'ACF [Internet]. 2012. Disponible sur: <http://www.actioncontrelafaim.org>

11. Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissance. 2017. 2018; Bamako.
12. Djalleb M. Malnutrition protéino-énergétique [Internet]. 2017. Disponible sur: [http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/pediatrie5an\\_poly-malnutrition2017.pdf](http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/pediatrie5an_poly-malnutrition2017.pdf)
13. OMS/Normes de croissance de l'enfant [Internet]. WHO. 2006 [cité 16 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/childgrowth/standards/fr/>
14. OMS. La prise en charge de la malnutrition sévère : Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. Genève; 2000. 72 p.
15. Traoré FM. Aspects épidémio-cliniques de la malnutrition aigue sévère des enfants de moins de 5 ans au CHU Gabriel Touré [Internet] [Thèse de Médecine]. [Bamako]: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2014. Disponible sur: [www.keneya.net](http://www.keneya.net)
16. Kouadio EA, Dainduy ME, Uakou C K, Djivohehoun A, Gro BI A, Djomanoussou I, et al. Prise en charge des enfants malnutris aigus sévères au CHU de Cocody (Abidjan). *Rev Int Sci Médicales Abidj*. 2015;17(2):80-5.
17. Kambale RM, Kasengi JB, Kivukuto JM, Cubaka LM, Mungo BM, Balaluka GB. Profil infectieux et mortalité des enfants agés de 0 à 5 ans admis pour malnutrition aigue sévère: étude de cohorte rétrospective au centre Nutritionnel et Thérapeutique de Bukavu, République Démographique du Congo. *PanAfrican Medical Journal* [Internet]. 2016; Disponible sur: [www.panafrican-med-journal.com](http://www.panafrican-med-journal.com)
18. Ouédraogo/Yugbaré S., Kouéta F, Dembélé E, Konaté/Boly C, Kaboré A, Sawadogo H, et al. Facteurs de risque de mortalité au cours de la malnutrition aigue sévère dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Régional de Kaya. *Ashdin Publ Clin Mother Child Health*. 2013;10:6.

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

Fiche N° : .....

Date d'hospitalisation : ..... / ..... / .....

Données sociodémographiques :

#### Identité de l'enfant :

Age en mois : .....

Sexe : /\_\_\_/ 1. Masculin 2. Féminin

Ethnie : /\_\_\_/ 1. Bambara 2. Malinké 3. Soninké 4. Peulh 5. Dogon 6. Sonrhäï 7. Minianka 8. Autres

#### Adresse :

Provenance : /\_\_\_/ 1. Commune I 2. Commune II 3. Commune III 4. Commune IV 5. Commune V

6. Commune VI 7. Hors Bamako

Tel .....

#### Identité de la mère :

Age : ..... ans

Ethnie : /\_\_\_/ 1. Bambara 2. Malinké 3. Soninké 4. Peulh 5. Dogon 6. Sonrhäï 7. Minianka 8. Autres

Niveau d'instruction : /\_\_\_/ 1. Primaire 2. Secondaire 3. Supérieur 4. École coranique

5. Non scolarisé

Profession : /\_\_\_/ 1. Fonctionnaire 2. Ménagère 3. Aide-ménagère 4. Etudiante/Elève

5. Vendeuse / commerçante 6. Ouvrière 7. Artisane 8. Paysanne 9. Autres

Statut matrimonial : /\_\_\_/ 1. Mariée 2. Divorcée 3. Célibataire 4. Veuve 5. Décédée

Parité : /\_\_\_/ 1. Primipare 2. Pauci pare 3. Multipare 4. Grande multipare

#### Identité du père :

Age : ..... ans

Niveau d'instruction : /\_\_\_/ 1. Primaire 2. Secondaire 3. Supérieur 4. École coranique

5. Non scolarisé

Profession : /\_\_\_/ 1. Fonctionnaire 2. Etudiant/Elève 3. Vendeur / commerçant 4.

Ouvrier 5. Artisan

6. Paysan 7. Autres

Statut matrimonial : /\_\_\_/ 1. Marié 2. Divorcé 3. Célibataire 4. Veuf 5. Décédé

Régime : /\_\_\_/ 1. Monogame 2. Polygame

Nombre de personnes vivants dans le ménage : /\_\_\_/ 1. ≤ 5 2. 6 – 10 3. 11 – 15 4. 16 – 20

5. 21 – 25 6. 26–30 7. 31–35 8. 35–40 9. >40

Données à l'admission :

Mode d'admission : /\_\_\_/ 1. Direct 2. Indirect

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

**Type d'admission** : /\_\_\_\_/ 1. Nouvelle admission 2. Rechute 3. Réadmission 4. Référence/Transfert

**Signes fonctionnels :**

Diarrhées : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Vomissements : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Toux : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Dyspnée : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Signes généraux :**

Etat général : /\_\_\_\_/ 1. Bon 2. Passable 3. Altéré T : .....°C Anorexie : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Amaigrissement : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Mensurations : Poids : .....kg Taille : .....cm PB : .....mm P/T : .....Z score

**Signes physiques :**

**Peau et phanères :**

Pâleur : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Cheveux : Fins et secs : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non Roux : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Clairesemés : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Lésions cutanées : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Plis de dénutrition : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Œdèmes : /\_\_\_\_/ 1. 0 Croix 2. 1 Croix 3. 2 Croix 4. 3 Croix || Cyanose : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Ictère : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Plis de déshydratation : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Appareil digestif et L'abdomen :**

Ballonnement : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Hépatomégalie : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Splénomégalie : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Ascite : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Appareil cardio-vasculaire :**

Pouls périphériques : /\_\_\_\_/ 1. Absent 2. Faible 3. Normal

FC : /\_\_\_\_/ 1. Normale 2. Bradycardie 3. Tachycardie

Souffles : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || Galops : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Refroidissement des extrémités : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non || TRC : /\_\_\_\_/ 1. Normal 2. Allongé

**Appareil respiratoire :**

FR : /\_\_\_\_/ 1. Normale 2. Bradypnée 3. Polypnée

Râles : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non Souffles : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Détresse respiratoire : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Appareil neurologique :**

Agité : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Léthargique : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Convulsion : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

|| Apathique : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

|| Comateux : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non ||

|| Conscience conservée : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**ORL :**

Candidose buccale : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

Otorrhée : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

|| Rhinorrhée : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

|| Pharyngite : /\_\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**OPL :**



**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

Yeux enfoncés : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Conjonctivite : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Mydriase : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Myosis : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Complications médicales :**

Déshydratation : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Anémie sévère : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Non  
Défaillance cardiaque : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Hypoglycémie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Hypothermie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Hyperthermie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Non  
Signes cliniques d'avitaminose A : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Chocs : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Vomissements incoercibles : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Syndrome de rénutrition : /\_\_\_/  
1. Oui 2. Non  
Lésions cutanées ouvertes : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Dilatation gastrique : /\_\_\_/ 1. Oui  
2. Non  
Convulsions : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Diagnostics :**

Malnutrition aigüe sévère : /\_\_\_/ 1. Marasme 2. Kwashiorkor 3. Mixte

**Pathologies associées :**

Paludisme : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Pneumopathie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Gastroentérite : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Rougeole : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Méningite : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Trisomie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
VIH/Sida : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Tuberculose : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Hydrocéphalie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    Imperforation anale : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Cardiopathie congénitale : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    ||    IMC : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Autres : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non

**Traitement :**

Antiparasitaire : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    Antibiotiques : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Antifongique : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    Antirétroviraux : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Acide folique : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    RéSoMal : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Vitamine A : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    Lait : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Plumpy nut : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non    Farine enrichie : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Autres : /\_\_\_/ 1. Oui 2. Non  
Données à la sortie

**Date de sortie :** ..... /..... / .....    **Durée totale de séjour :** .....

**Mesures anthropométriques à la sortie :** Poids : .....kg    Taille : .....cm

PB : .....mm    P/T : .....Z score    Œdèmes : /\_\_\_/ 1. 0 Croix    2. 1 Croix    3. 2 Croix    4. 3 Croix

**Statut à la sortie :** /\_\_\_/ 1. Traité avec succès    2. Décès    3. Abandon    4. Non répondant    5. Transfert médical

**Causes du décès :** .....

**Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

**Motifs de l'abandon** : /\_\_\_\_/ 1. Occupations ménagères 2. Problèmes financiers 3. Long séjour

4. Perception de guérison de l'enfant 5. Mauvais accueil 6. Manque de récupération clinique 7. Manque de confiance au traitement 8. Occupations professionnelles 9. Autres

### Fiche signalétique

**Nom :** DIARRA

**Prénom :** Moussa Zanke

**Contact :** +22376353583/ +22369019999

**Email :** moussazankediarra@gmail.com

**Titre :** Déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévère de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

**Année universitaire :** 2017-2018

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Secteurs d'intérêt :** Pédiatrie, clinique, Nutrition

**Lieu de de dépôt :** Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

### RESUME :

L'étude que nous avons réalisée, avait pour objectif d'analyser les déterminants de l'abandon du traitement nutritionnel chez les malnutris aigus sévères de 6 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie du CHU-GT. Il s'agissait d'une étude prospective, transversale à visée descriptive et analytique. Au total 57 cas d'abandon ont été inclus, soit une fréquence de 14,9% des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère allant du 1 novembre 2017 au 31 octobre 2018.

Nous avons noté une prédominance masculine (65%), âge moyen était de 19,71 mois. Parmi eux le marasme était le plus représenté avec 55 % des cas, le kwashiorkor 5,3% des cas et le kwashiorkor-marasmique également à 5,3% des cas. Les affections les plus fréquemment associées à la malnutrition étaient La pneumonie (33,3%), le paludisme (28,1%) et la gastroentérite 14%. La durée médiane de leur suivi au centre de réhabilitation nutritionnelle était de 8 jours avec des extrêmes de 1 et 30 jours. L'abandon du traitement nutritionnel était survenu à la phase initiale dans 52,6% des cas et à la phase de transition dans 47,4 % des cas. Les trois principales raisons d'abandon évoquées par les mères étaient : les problèmes financiers (28,1%), un manque de communication entre les personnels médicaux de l'URENI et des salles d'hospitalisation (15,8%) et le manque de confiance au traitement (14%). Par ailleurs, le taux d'abandon du traitement était significativement plus élevé chez les malnutris résidant hors Bamako, Les enfants provenaient de familles modestes avec des pères travailleurs du secteur informel (94,7%) et des mères ménagères (78,9%). La mise en place de stratégies adaptées permettra d'améliorer l'observance du traitement nutritionnel chez les malnutris.

**MOTS-CLES :** Déterminants, Abandon, Traitement nutritionnel, pédiatrie, Bamako.

**Signalitique file**

**Name:** DIARRA

**First Name:** MOUSSA ZANKE

**Contact:** + 22376353583 / +22369019999

**Email:** moussazankediarra@gmail.com

**Title:** Determinants of discontinuation of nutritional treatment in severe acute malnutrition patients from 6 to 59 months hospitalized in pediatric hospital Gabriel Touré

**Academic year:** 2017-2018

**City of defense:** Bamako, Mali

**Sectors of Interest:** Pediatrics, Clinic, Nutrition

**Place of deposit:** Faculty of Medicine and Odontostomatology (FMOS)

**ABSTRACT:**

The purpose of the study we conducted was to analyze the determinants of the discontinuation of nutritional treatment in severe acute malnutrition patients aged 6 to 59 months hospitalized at the CHU-GT pediatrics. It was a prospective, cross-sectional study with descriptive and analytical aims. A total of 57 drop-out cases were included, representing a frequency of 14.9% of children hospitalized for severe acute malnutrition from November 1, 2017 to October 31, 2018.

We noted a male predominance (65%), mean age was 19.71 months. Among them marasmus was most represented with 55% of cases, kwashiorkor 5.3% of cases and kwashiorkor-marasmic also in 5.3% of cases. The most common conditions associated with malnutrition were Pneumonia (33.3%), Malaria (28.1%) and Gastroenteritis 14%. The median duration of their follow-up at the nutritional rehabilitation center was 8 days with extremes of 1 and 30 days. The discontinuation of nutritional treatment occurred in the initial phase in 52.6% of cases and in the transition phase in 47.4% of cases. The three main reasons for abandonment mentioned by mothers were: financial problems (28.1%), lack of communication between URENI medical staff and hospital wards (15.8%) and lack of confidence in treatment (14%). In addition, the drop-out rate was significantly higher among the malnourished living outside Bamako. The children came from poor families with fathers working in the informal sector (94.7%) and housewives (78.9%). The implementation of appropriate strategies will improve the observance of nutritional treatment among malnourished people.

**Keywords:** Determinants, Abandonment, Nutritional Treatment, Pediatrics, Bamako.

## 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 !***