

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N° / /



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

TITRE

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES DE LA
MALNUTRITION AIGUE SEVERE CHEZ LES
ENFANTS DE 0 A 5 ANS HOSPITALISES AU
CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE LA
COMMUNE I DU DISTRICT DE BAMAKO.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 18 / 02/ 2020

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. Yacouba TRAORE

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

Jury

Président: Pr Fatoumata DICKO TRAORE

Membre: Dr BENGALY Hawa DIALL

Co-directeur: Dr Ouazoun COULIBALY

Directeur: Pr Abdoul Aziz DIAKITE

DEDICACES

A ALLAH : Le tout puissant, l'omniscient, l'omnipotent, le clément
Pour la miséricorde, la bonté et la grâce, tu m'as assisté tout au long de mon existence, seigneur merci pour tout ce qui arrive dans notre vie, particulièrement en ce jour béni où je m'appête à faire un pas décisif dans ma vie.

Aujourd'hui j'ose vous demander une chose comme l'a fait le roi Salomon dans le temps : l'esprit, de celui d'un bon médecin qui saura appliquer la science qu'il a apprise dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie, je te prie seigneur d'accepter, ce modeste travail en témoignage de ma reconnaissance et de ma foi. Fasse que je me souvienne toujours de toi en toute circonstance et que mes derniers mots sur cette terre soient la prononciation de la « CHAHADA

A Mon Père Feu Boubou Traoré.

J'aurai aimé vivre ces moments solennels en ta compagnie, mais l'Homme propose Dieu dispose. Le Décideur en a conclu ainsi.

Merci de nous avoir enseigné la discipline, le chemin de la vie ; le respect et l'amour de l'autre.

En ce jour papa, que le Tout Miséricordieux te fasse miséricorde, tes conseils seront nos compagnons à jamais.

A ma mère : Batrou Coulibaly

Je ne saurais jamais te remercier assez pour ton amour, ta tendresse, tes encouragements, tes bénédictions, tes conseils, tes sacrifices pour moi, les siens et les autres.

C'est de toi que j'ai hérité le courage, la patience, la confiance en soi. Ce travail est le fruit des efforts que tu as consentis dans ta vie

Maman, tu es et resteras toujours gravée dans ma mémoire et mon cœur.

A ma femme Bintou Djiré.

Je tiens à te remercier pour la confiance que tu me faite, votre humanisme, votre disponibilité, votre amabilité, votre sens d'écoute et votre volonté d'aider les

autres font de toi une femme exemplaire. Merci pour ton aide et tes encouragements sans fin.

Remerciements :

A mes frères et sœurs, Moussa, Aminata, Baba, Oumar, Daouda et Arouna.

Pour le réconfort moral et le soutien perpétuel que vous n'avez cessé d'avoir à mon endroit. Une vie ne sera jamais assez pour épanouir l'affection que je vous porte. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels. L'amour et la paix dans lesquels nous avons été éduqués doivent être notre force indestructible. Restons toujours unis et soyons à la hauteur de nos parents. Courage dans vos études ; Que l'Éternel renforce nos liens, réalise nos vœux et nous comble de bonheur.

A Tous mes camarades, Cousins et Membres de l'AEERK.

Merci pour votre soutien et votre fraternité pour la réussite de ce travail.

A tout le personnel du service de pédiatrie et au médecin chef Diakaridia Koné du CS
Réf CI

Merci de votre solidarité et l'aide que vous m'avez apporté tout au long de ce travail.

A tous les enfants malnutris et leurs parents :

Gardons l'espoir de contrôler complètement ce fléau qui est la malnutrition.

A tous mes aînés du service :

Pour vos bons conseils et votre bonne collaboration.

A tous mes camarades du service particulièrement la Gynécologie.

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

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

A Dr KANE Fatoumata DIAKITE

Cher Maître

Merci pour votre courtoisie et votre détermination pour la réussite de ce travail. Ce travail est aussi le vôtre.

Soyez assurés de mon affection et de ma sincère reconnaissance.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE DU JURY

Pr Fatoumata DICKO TRAORE

- **Professeur titulaire de pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chef de service de néonatalogie au CHU Gabriel Touré ;**
- **Secrétaire générale de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED) ;**
- **Secrétaire Générale de l'Association des Pédiatres d'Afrique Noire Francophone ;**
- **Membre du collège Ouest Africain des Médecins ;**

Cher maître ;

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous nous avez placée pour présider ce travail. Votre rigueur scientifique, votre assiduité, votre ponctualité, font de vous une grande dame de science dont la haute culture scientifique force le respect et l'admiration de tous.

C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Nous vous prions cher maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Dr BENGALY Hawa DIALL

- **Médecin pédiatre ;**
- **Praticien Hospitalier au CHU Gabriel TOURE ;**
- **Spécialiste en néonatalogie,**
- **Enseignant chercheur ;**
- **Point focal de Nutrition au service de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré**

Cher maître,

Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales;

Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle. Soyez assuré de notre estime et notre profond respect

Merci Cher Maitre.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Dr COULIBALY Ouazoun

- **Médecin spécialiste en Pédiatrie ;**
- **Chef du service de pédiatrie du CS Réf CI ;**
- **Responsable de la nutrition du district sanitaire de la commune I.**

Cher maître,

Nous sommes fiers d’être comptés parmi vos élèves et nous espérons être digne de la confiance que vous nous avez placée.

Vous avez eu confiance en nous en acceptant de nous guider dans la réalisation de ce travail, qui d’ailleurs est le vôtre.

Vous inspirez le respect par votre humanisme profond, Votre simplicité, votre rigueur scientifique et par votre estime pour l’être humain.

Nous avons admiré vos qualités scientifiques et pédagogiques tout au long de la rédaction de cette thèse.

Durant ce travail, nous n’avons en aucun moment manqué de votre assistance et de votre disponibilité.

Permettez-nous, cher maître, de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR

Pr DIAKITE Abdoul Aziz

- **Professeur agrégé de pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'odonto-Stomatologie (FMOS),**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique ;**
- **Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales ;**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie ;**
- **Président de la Commission Médicale d'Etablissement (CME) ;**

Cher maître ;

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

L'opportunité nous est ainsi donnée pour vous faire part de l'estime et de l'admiration que nous portons à votre égard. Vos qualités d'homme de science éclairé, de praticien infatigable, de pédagogue averti font de vous un enseignant apprécié de tous.

Votre expérience et votre compétence nous ont marqués; elles nous serviront de modèle dans notre carrière.

Soyez rassuré, cher maître, de notre profonde gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS :

- ACF** : Action Contre la Faim
- ANJE** : Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant.
- ATPE** : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi.
- CDS** : Communication pour le Développement Social.
- CPON** : consultation post-natale.
- CS Réf CI** : Centre de Santé de Référence de la Commune I
- ECBU** : Examen Cytobactériologique des Urines.
- EDSM-v** : Enquête Démographique et de Santé du Mali.
- FAO** : Good Agricultural Organisation.
- GE** : Goutte Epaisse.
- Hb** : Taux d'Hémoglobine.
- HIV** : Virus de l'Immunodéficience Humaine
- IDR** : Intradermo Réaction.
- IM** : Intra Musculaire.
- IMC** : Indice de Masse Corporelle.
- IR** : Intra rectale.
- IV** : Intraveineux.
- MAS** : Malnutrition Aiguë Sévère.
- NFS** : Numération Formule Sanguine.
- OMS(WHO)** : Organisation Mondiale de la Santé.
- P/T** : Rapport Poids Taille.
- PB** : Périmètre Brachial.
- PCIMA** : Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë au Mali.
- PF** : planification familiale.
- PTME** : Prévention de la Transmission Mère Enfant.
- ReSoMal** : Solution de Réhydratation pour les Enfants Malnutris.
- SC** : Sous Cutané.
- SIDA** : Syndrome Immunodéficience Acquise.

SRV : Sérologie Retro Virose.

TDR : Test de Diagnostic Rapide pour le paludisme.

TSS : Technique de Supplémentation par Succion.

UNICEF : Fond des Nations pour l'Enfance.

URENAM : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Modérée

URENAS : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Sévère.

URENI : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS :	3
1. Objectif général :	3
2. Objectifs spécifiques :	3
I. GENERALITES.....	4
1. Définition des concepts :	4
2. Répartition géographique de la malnutrition aiguë au Mali :	5
3. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère : [13].....	5
4. Dépistage et Matériels :	7
5. Les types de la malnutrition par carence :	10
6. Les formes de la malnutrition aiguë par carence :	11
7. Les tableaux cliniques de la malnutrition aiguë sévère :	12
8. Les causes de la malnutrition par carence :	15
9. Prise en charge de la malnutrition aiguë :	16
10. Les complications les plus courantes à l'URENI :	24
II. METHODOLOGIE :	32
a. Climat :	33
b. Végétation :	33
c. Population de la commune I :	33
d. Infrastructures sanitaires de la commune I :	34
5. Type et période d'étude :	42
6. Outils de collecte :	43
7. Technique et mode de collecte :	43

8.Considérations éthiques :	44
9.Définitions opérationnelles :	44
III. RESULTATS :	47
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	62
V. CONCLUSION :	67
VI. RECOMMANDATIONS :	68
VII. REFERENCES :	69
ANNEXES	73

INTRODUCTION

La malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 5 ans est définie par l'OMS comme un très faible rapport du poids pour la taille (inférieur à -3zscore) et ou la présence d'œdème bilatéral d'origine nutritionnelle. Une très faible circonférence du milieu du bras (PB < 115mm) est aussi considérée comme malnutrition aiguë sévère (MAS) chez les enfants de 6-59mois [1].

Selon les estimations, la MAS touche 19 millions d'enfants de moins de 5ans dans le monde et entraîne environ 400000 décès chaque année chez les enfants âgés de 0 à 5 ans. [1].

En 2016, 51,7 millions d'enfants de moins de 5 ans dans le monde soit 7,7% souffraient d'émaciation, dont environ 17 millions de cas graves.

La malnutrition aiguë sévère n'épargne aucun pays dans le monde [2].

Une personne sur trois souffre d'une forme de malnutrition [2]. Elle est à l'origine de près de 50% de décès des enfants de moins de 5 ans. Au moins 57 pays, en particulier le Mali, connaissent des niveaux critiques de dénutrition, le retard de croissance et l'anémie, notamment. Un enfant âgé de moins de 5 ans sur quatre, soit 129 millions d'enfants dans les pays en voie de développement souffrent d'insuffisance pondérale [3].

Dans les pays en voie de développement, un enfant de moins de 5 ans sur trois a un retard de croissance à cause de la malnutrition ; 90% de ces enfants vivent en Afrique et en Asie [4].

Il ressort que 50% des décès chez les enfants de moins de cinq ans est attribuable à la malnutrition légère ou à la malnutrition modérée [5].

Dans le monde, 1/3 des enfants de moins de 5 ans sont atteints de malnutrition ; 70% de ces enfants vivent en Asie, 26% en Afrique et 4% en Amérique Latine et au Caraïbes [6].

Le taux de mortalité de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5 ans est de 1,07 décès /10000/j dans les zones d'Afrique Sub-saharienne [7].

Au Mali, la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) est de 10,7% dont 2,6% de MAS [7]. Cette prévalence de la MAG varie entre 5,6% pour la région de Mopti et 15,7% pour la région de Tombouctou.

Selon l'échelle de classification de l'OMS, la région de Taoudéni et le district de Bamako se trouvent dans une situation sérieuse tandis que Gao et Tombouctou sont dans la situation critique [7].

La situation nutritionnelle est très préoccupante au Mali, où 38% des enfants souffrent de malnutrition chronique dont 19% de forme sévère [7].

Dans EDSM-V, le niveau du retard de croissance augmente rapidement avec l'âge. Il est de 15% chez les enfants de moins de 6 mois, de 24% chez ceux de 9-11 mois, de 48% entre 18-23 mois et se maintient à un niveau élevé au-delà de cet âge.

Ce trouble résulte souvent d'une insuffisance pondérale à la naissance, ou d'une alimentation inadéquate, ou encore de pratiques inappropriées des soins ainsi que des infections [2].

La malnutrition aiguë demeure un problème de santé publique dans les pays en voie de développement en particulier au Mali. En 2015 selon l'étude de DIARRA N. menée en commune I, la malnutrition aiguë chez les enfants de 6 à 59 mois représentait 3,38% du poids la consultation en externe. Cette fréquence élevée de la malnutrition aiguë sévère nous a amené à éditer cette étude pour attirer l'attention des autorités politiques et sanitaires sur la situation nutritionnelle en commune I du district de Bamako.

OBJECTIFS :

1. Objectif général :

Etudier les aspects épidémiologiques et cliniques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés au CS Réf CI.

2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 5 ans, hospitalisés au CS Réf CI ;
- Décrire les aspects cliniques de la malnutrition aiguë sévère ;
- Identifier les pathologies associées à la malnutrition aiguë sévère ;
- Décrire le devenir immédiat des enfants hospitalisés à cause de la malnutrition aiguë sévère au CS Réf CI.

I.GENERALITES

1. Définition des concepts :

1.1. Malnutrition :

La malnutrition désigne un état pathologique causé par la déficience ou l'excès d'un ou plusieurs nutriments essentiels à la croissance normale et au bon fonctionnement de l'organisme (Protocole PCIMA).

Selon l'OMS, La malnutrition est un ensemble de manifestations dues à un apport inadéquat en quantité et/ou en qualité dans l'alimentation des substances nutritives nécessaires à la croissance normale et au bon fonctionnement de l'organisme, que cet ensemble se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques, ou physiologiques [8].

Le terme de malnutrition protéino-énergétique, souvent mal employé, prête à confusion. Il suppose, en effet, qu'une carence en protéines et en énergie est la cause principale de malnutrition. Une dénomination plus descriptive, sans connotation étiologique, serait plus appropriée ; car la malnutrition est un terme qui recouvre une grande variété de conditions cliniques chez les enfants et les adultes [7].

1.2. Etat nutritionnel : c'est l'état physiologique d'une personne qui résulte de la relation entre l'apport en nutriments et les besoins, ainsi que de la capacité du corps à digérer, à absorber et à utiliser ces nutriments [9].

1.3. Alimentation : c'est le procédé par lequel notre organisme assimile la nourriture et assure son propre fonctionnement, elle est la base d'une bonne santé [10].

1.4. Aliment et nutriment : un aliment est une denrée, comportant des nutriments, susceptible de satisfaire l'appétit, habituellement consommée dans une société considérée [11], tandis que le nutriment est une substance fournie par l'alimentation et utilisée par l'organisme pour sa construction et son fonctionnement [12].

2. Répartition géographique de la malnutrition aiguë au Mali :

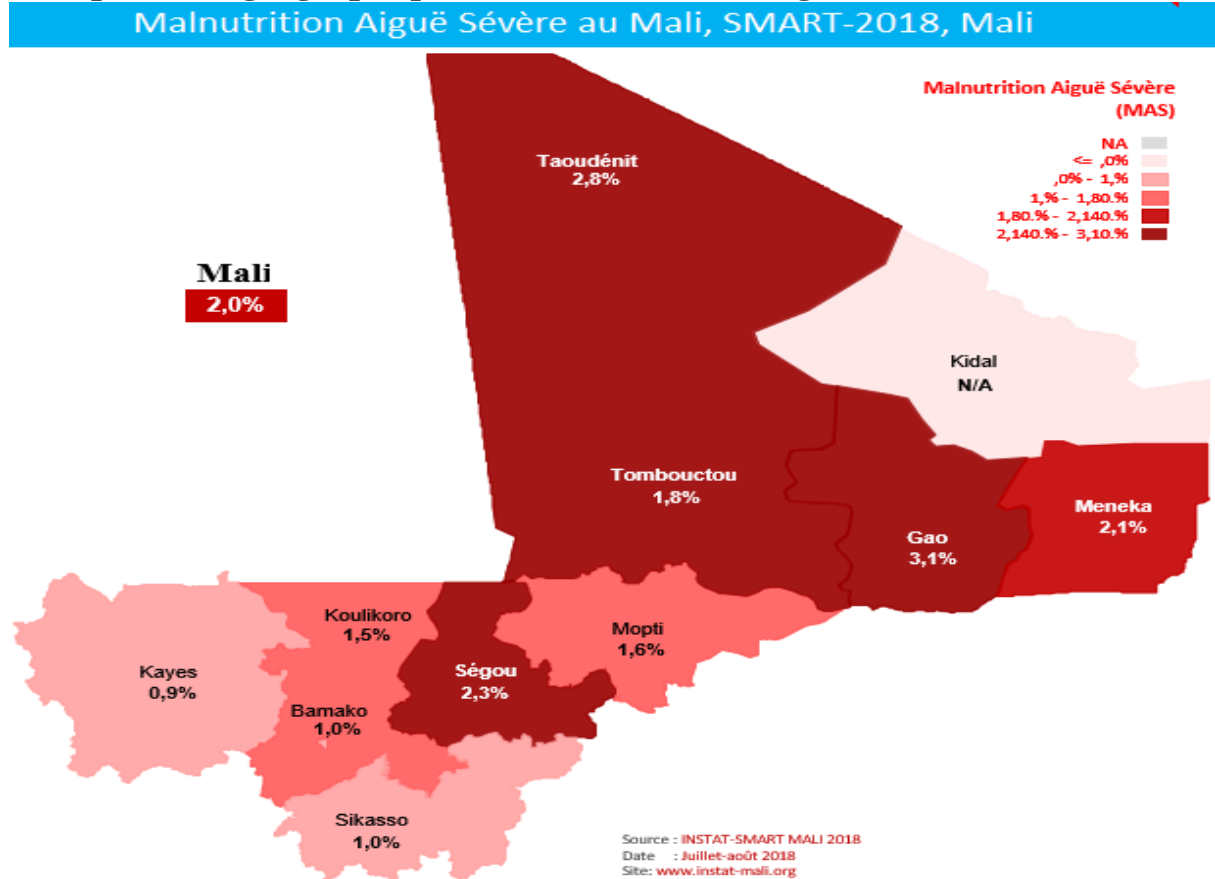
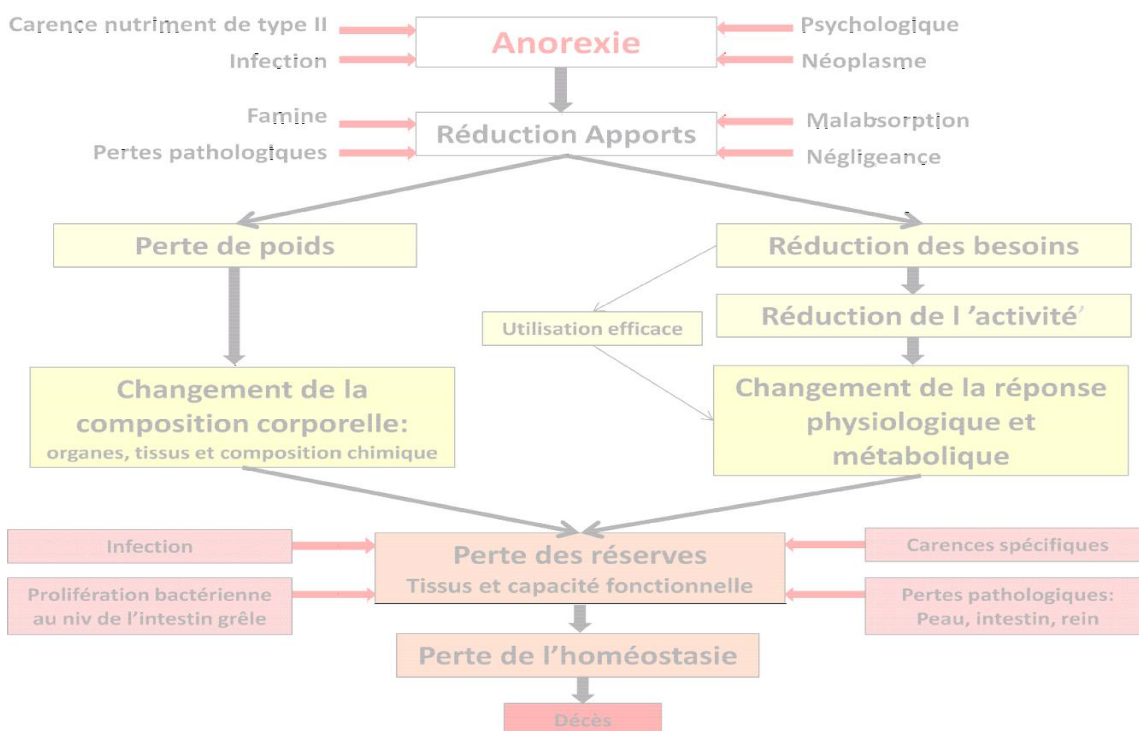


Figure II.

3. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère : [13]



Une réduction de la prise alimentaire est généralement le point de départ de la séquence des évènements conduisant à la malnutrition.

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, puis dans la masse musculaire de l'individu, entraîne une perte de poids chez cet individu, ensuite réduction des besoins de nutrition, du métabolisme de base et enfin augmentation de l'eau corporelle, compensant la diminution de la masse grasse ;
- ✓ Un ralentissement des différentes fonctions vitales ;
- Un ralentissement de l'activité pompe à sodium causant une concentration intracellulaire de sodium, une chute de potassium et une forte perméabilité des membranes cellulaires, devenant donc plus active que chez les sujets normaux, d'où un besoin énergétique très accru.

Cette chute de potassium intracellulaire peut provoquer une hypotonie musculaire, une apathie mentale, une diminution du débit cardiaque.

- Une réduction du débit cardiaque due à une diminution de la fréquence cardiaque et à une réduction du volume systolique ;
- Des perturbations hormonales : on note une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, tri-iodothyronine, et une réduction de la néo-glycogénèse ;
- Une réduction de la concentration tissulaire, en zinc, en cuivre, en manganèse, en magnésium et en sélénium, due à une baisse du métabolisme ;
- Une perte de la réponse inflammatoire et la perte de réponse immunitaire (fièvre, leucocytose, formation de pus, tachypnée) sont souvent absentes ou inaperçues ; elles mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.

4. Dépistage et Matériels :

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

Les données nécessaires sont :

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

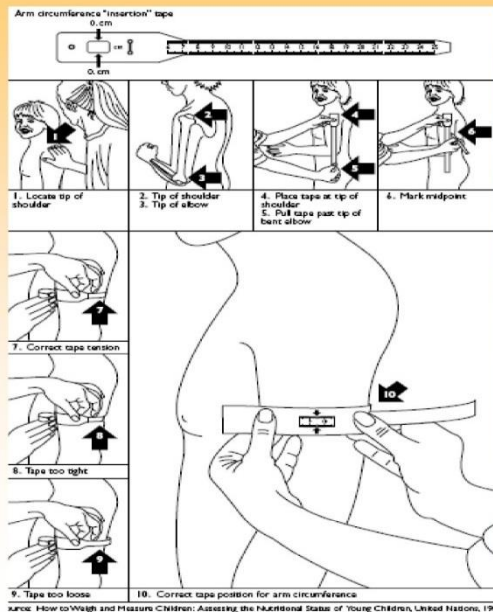
4.1. Dans la communauté

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

Indication : Le tour du milieu du bras est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois et les adultes (femmes enceintes et allaitantes).

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

La mesure du périmètre brachial (le MUAC en anglais)



- Le PB est un indice de la masse corporelle
- Il est souvent utilisé pour identifier rapidement les enfants à risque de mortalité

4.2. Dans les structures de santé

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

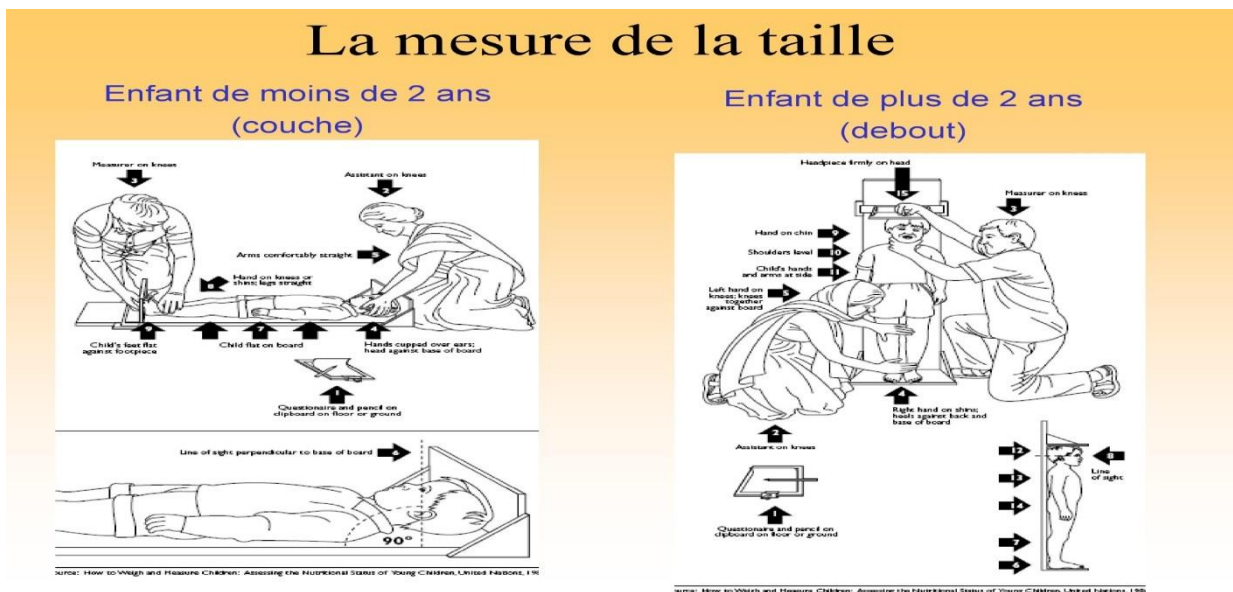
Balance mère - enfant : c'est une balance électronique qui permet de peser à la fois la mère et l'enfant après avoir taré le poids de la mère (le remettre à zéro).

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

NB: Noter que la taille couchée est plus longue de 0,7 cm que la taille debout chez un même individu. Ainsi, si un enfant d'âge < 2ans avec taille < 87 cm a été mesuré debout il faudrait ajouter à sa taille 0,7cm, et si c'est le contraire, il faudrait alors retirer 0,7 cm à la taille de l'enfant.

Technique en position debout : les chaussures ôtées, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, les talons, les

fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du conduit auditif externe (ligne de Francfort), les bras tombent naturellement. La partie mobile et supérieure de la toise, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois (curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatir les cheveux ; elle entre en contact avec le sommet du crâne. Pour la technique couchée, le curseur est maintenu du côté des talons. La précision doit être de 0,5cm.



4.3. Interprétation des indices anthropométriques

Le Périmètre brachial : il indique une malnutrition quand :

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

PB < 230 mm chez la femme enceinte ou allaitante un enfant de moins de 6 mois.

L'indice poids/taille :

P/T < à -2Zscore traduit une malnutrition aiguë.

Le P/T présente l'avantage d'être indépendant de l'âge, souvent difficile à obtenir. Mais il ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

L'indice Poids/Âge :

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

L'indice taille/âge :

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

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

L'Indice de masse corporelle [IMC=Poids (kg) / Taille² (m)]:

La dénutrition est à distinguer de la maigreur constitutionnelle qui se caractérise aussi par un IMC abaissé mais stable chez une personne en bonne santé [14].

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille, mesure la minceur du corps au rapport entre le poids corporel et la superficie du corps plutôt que la taille du corps. Les personnes ayant un IMC compris entre 18,5 et 24, 9 ont un état nutritionnel bon. Par contre un IMC se trouvant entre 17 et 18,4 constitue un amaigrissement léger. Un IMC allant de 16 à 16,9 est révélateur d'un amaigrissement modéré ; quand elle est inférieure à 16 l'amaigrissement est dit sévère. L'IMC supérieur à 25 signifie un surpoids et l'obésité à partir d'un IMC à 30 [9].

5. Les types de la malnutrition:

5.1. La Malnutrition aiguë ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille et elle est due à un apport alimentaire insuffisant qui entraîne des pertes récentes et rapides de poids et amaigrissement extrême.

Un apport alimentaire adéquat en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel, elle touche près de 10% des enfants de 0 à 59 mois et un peu moins de 1% dans sa forme sévère selon les régions [15].

5.2. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise chez un enfant par un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale [14].

Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national du Mali [14].

5.3. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et elle se caractérise chez les enfants par un rabougrissement (trop petit en regard de leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou par des infections multiples. Elle apparaît chez les enfants âgés de plus de 24 mois, elle est irréversible. Elle traduit un problème constitutionnel [16].

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans ; sa forme sévère est 8 % [15].

6. Les formes de la malnutrition aiguë par carence :

La malnutrition aiguë compromet les processus vitaux du corps. Après le traitement et la stabilisation de l'état nutritionnel, le développement physique, mental et la santé générale sont à long terme affectés négativement. Heureusement, de manière générale, c'est la MAM qui touche les enfants plus que la MAS [15].

6.1. Malnutrition aiguë modérée :

La malnutrition aiguë modérée connue aussi sous le nom de dépérissement, est définie par un indicateur de masse corporelle, inférieur de 3 à 2 (déviations moyennes) par rapport au standard international ou par rapport à une circonférence du bras comprise entre 110 mm et 125 mm [14].

6.2. Malnutrition aiguë sévère :

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

tableau œdémateux ou kwashiorkor et le tableau mixte [15]. Ces trois formes de malnutrition aiguë peuvent s'accompagner de carence en micronutriments.

6.3. Carences en micronutriments

Aujourd'hui de plus en plus les carences en micronutriments sont décrites comme une forme de malnutrition appelée la « faim cachée » ou malnutrition invisible. Elle se produit lorsque la qualité de la nourriture consommée ne répond pas aux besoins nutritionnels idoines des individus. En effet ceux-ci ne reçoivent pas de vitamines ni de minéraux essentiels dont ils ont besoin pour leur croissance et pour leur développement. Ce problème affecte deux milliards de personnes à travers le monde [17].

6.3.1. Les carences en nutriments de type I : elles apparaissent après un certain délai.

Le diagnostic se fait en reconnaissant les signes cliniques spécifiques et/ou en mesurant la concentration du nutriment dans le sang ou dans les tissus. Le déficit en nutriment de type I entraîne des pathologies spécifiques telles : la carence en Fer (anémie) ; en Iode (le goitre, diminution des capacités intellectuelles) ; Acide folique (accroissement du risque de malformation du tube neural : omphalocèle, anencéphalie et spina bifida) ; en calcium (le rachitisme) [14].

6.3.2. Les Carences en nutriments de type II : la carence en un des nutriments de type II entraîne un déséquilibre des autres nutriments du groupe, la réponse est la même quel que soit le type de nutriments concerné. La carence de nutriments de type II engendre une diminution de la vitesse de croissance qui est le principal déterminant des besoins [18].

7. Les tableaux cliniques de la malnutrition aiguë sévère :

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

Marasme :

Il s'agit d'un déficit quantitatif en nutriment, qui se caractérise par un amaigrissement important, par une peau fragilisée, sèche, fine et dégraissée, par des poils rares et cassants, par des cheveux striés et déformés, par un visage à l'air vieilli, par une diminution du volume des muscles et de la couche graisseuse ; un enfant dans cet état est très généralement agité ; il a souvent de l'appétit [15]. L'enfant qui souffre d'un marasme a perdu du poids de façon évidente ; ses côtes, ses zygomatiques et ses articulations sont très apparentes.

Kwashiorkor :

Il s'agit d'un déficit qualitatif en nutriments à base des protéines. Dans la langue des Ashanti du Ghana, le terme Kwashiorkor signifie l'enfant rouge (kwashi = enfant et orkor = rouge) ; il fait référence à la rougeur de la peau des enfants qui en sont touchés. Dans plus d'un dialecte, le terme local pour désigner le kwashiorkor est « personne supplantée ». L'enfant a été supplanté par le fœtus que la mère porte en elle [20].

Elle touche principalement les enfants âgés de 6 mois à 3ans suite à la naissance de leurs puînés dans une famille donnée. Cette naissance provoque le sevrage brutal de ces enfants. Le lait maternel est ainsi remplacé par une alimentation trop pauvre en protéines.

Le Kwashiorkor se caractérise par la fonte musculaire, des œdèmes prenant le godet, non douloureux, bilatéraux et d'apparition ascendante en commençant par les pieds [20].

Le cas le plus typique est celui d'un enfant âgé de 1 à 2 ans. Cet enfant a des cheveux fins et friables. Il développe des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. Le même enfant est apathique mais, il devient vite irritable dès qu'on le provoque.

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 cela est

plutôt rare [7]. Cliniquement, la kwashiorkor se distingue des autres types de malnutrition par son caractère aigu. Les patients souffrant de la kwashiorkor ont une rétention généralisée de sodium, leur visage devient bouffi et arrondi. Chez eux, on constate un ballonnement abdominal, une hépatomégalie, des lésions cutanées et parfois de l'ascite.

Kwashiorkor-marasmique ou forme mixte :

L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème. Cette forme clinique combine les caractéristiques cliniques du marasme et celles de la kwashiorkor.

Tableau I : Comparaison entre la Kwashiorkor et Marasme [21].

Eléments de comparaison	Kwashiorkor	Marasme
Age de survenu	Deuxième, troisième année de vie	Première année de vie
Poids	Variable	Fonte grasseuse et musculaire < 60% du poids normal
Œdème	Constant	Absent
Hépatomégalie	Présente	Absente
Signes cutanés	Hyperpigmentation, desquamation, décollement épidermique	Peau amincie
Cheveux	Décolorés, clairsemés avec dénudation temporale	Fins et secs
Signes digestifs	Diarrhée chronique	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres
Appétit	Anorexie	Conservé

Comportement	Apathique, ne joue plus	Actif, anxieux, pleure facilement
Evolution	Non traité, mortel dans 80%, même traité, 10 à 25% meurent au cours de réhabilitation	Sensibilité accrue à l'infection et à la déshydratation pouvant entraîner la mort, si traité, totalement réversible

8. Les causes de la malnutrition par carence :

Il est important de connaître les causes de la malnutrition pour apprécier son ampleur et sa profondeur et pour apprécier les progrès déjà accomplis et les possibilités de progrès futurs dans sa prise en charge.

En 2016 l'UNICEF a regroupé les causes de la malnutrition de façon suivante :

➤ **Causes immédiates :**

Il s'agit de l'inadéquation de la ration alimentaire d'une part et des maladies d'autre part. Leur interaction tend à créer un cercle vicieux dans lequel l'enfant malnutri tombe facilement malade et résiste moins à la maladie. Aussi l'enfant malade tombe facilement dans la malnutrition aiguë [22].

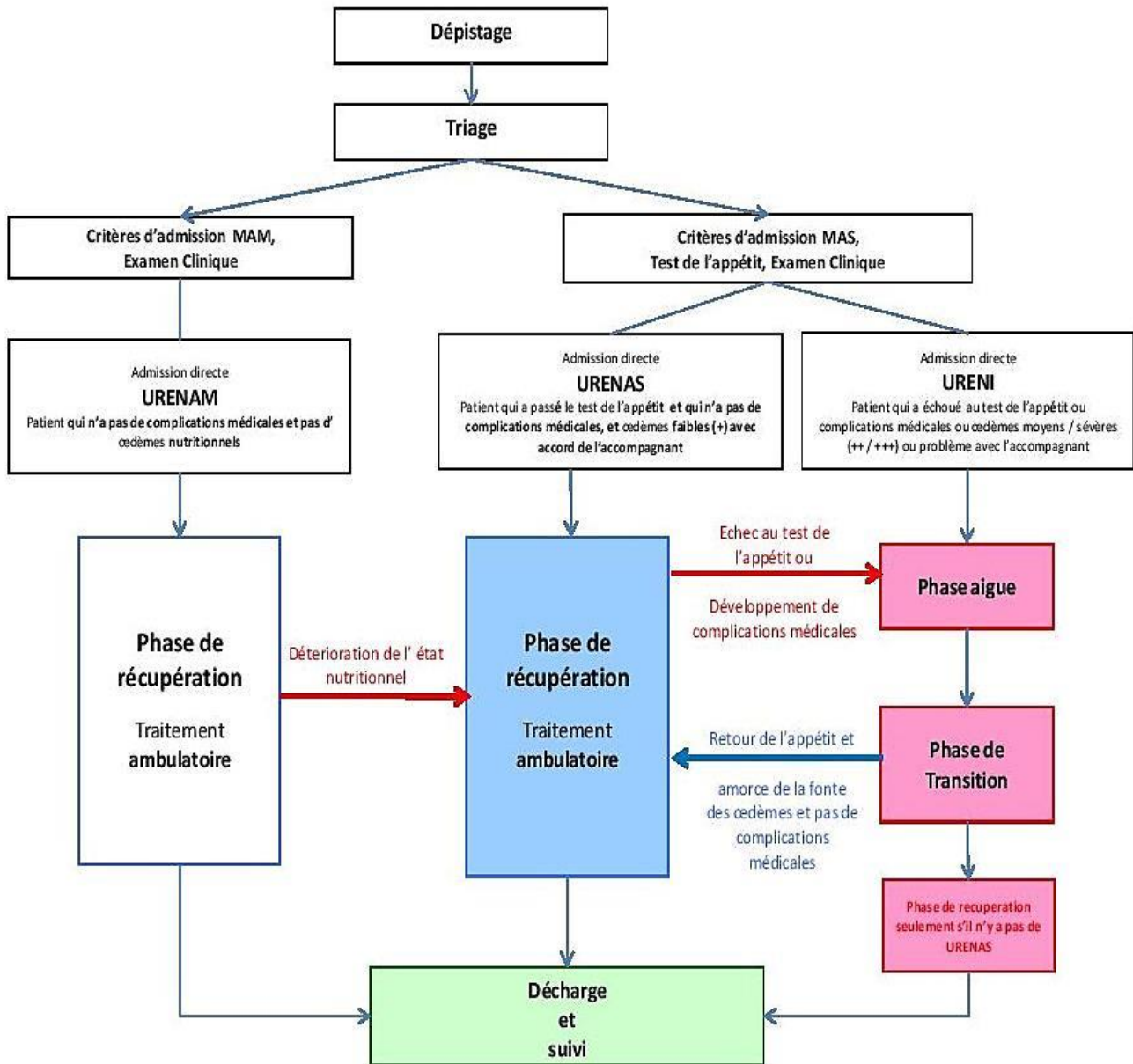
➤ **Causes sous-jacentes :**

Les causes sous-jacentes sont réparties en trois catégories qui entraînent une inadéquation de la ration alimentaire et du-coup la maladie. Il s'agit de l'insécurité alimentaire des ménages, de l'insuffisance des soins de santé et d'assainissement et de l'inaccessibilité à des soins de qualité [22]

➤ **Causes fondamentales :**

Tous les efforts des familles pour assurer une bonne nutrition peuvent être battus en brèche par des facteurs politiques, juridiques et culturels. Le système politico-économique détermine la distribution des revenus et des avoirs. Ainsi ce sont les idéologies et les politiques qui gouvernent les secteurs sociaux [22]

9. Prise en charge de la malnutrition aiguë : Procédures 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-dessus montre le tri des patients pour la prise de décision.

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. Il permet de décider si un patient doit être pris en charge, en ambulatoire ou en hospitalisation.

Un appétit faible et/ ou médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure.

L'accompagnant doit offrir le sachet d'ATPE à l'enfant en même temps l'encourager et lui donner de l'eau.

Le test de l'appétit est évalué par rapport à la quantité d'ATPE prise par le malnutri en fonction du poids.

9.1 Les critères d'admission à l'URENI

Age	Critères d'admission
Nourrissons de moins de 6 mois	-Le nourrisson est trop faible pour téter de façon efficace (quel que soit son P/T, Poids/Âge (P/A) ou autre mesure anthropométrique) ou -Le nourrisson ne prend pas de poids à domicile (après une série de prise de poids lors du suivi de la croissance, par ex. changement d'indice P/A) Ou -P/T < -3 Z-score Ou -Présence d'œdèmes bilatéraux
6 à 59 mois (jusqu'à 120cm)	-P/T < -3 z-score et ou PB < 115 mm associé à un test de l'appétit faible et/ ou à une complication médicale (pneumonie, paludisme ...) -Présence d'œdèmes bilatéraux (++; +++)

9.2 Traitement médical à l'URENI

9.2.1. Le traitement médical systématique :

Les médicaments suivants doivent être donnés, de manière systématique, à tous les enfants malnutris aigus sévères inclus à l'URENI [23].

L'antibiothérapie dès l'admission pour tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente aucun signe d'infection.

Première intention : l'Amoxicilline oral ou l'Ampicilline oral si l'Amoxicilline n'est pas disponible [23].

En cas de complication médicale évidente [23] :

Deuxième intention : l'Amoxicilline et la gentamicine en IM ou IV ;

Troisième intention : la ceftriaxone et gentamicine en IM ou IV.

Cette antibiothérapie doit durer pendant toute la phase I plus de 4 jours ; soit une durée totale de 7 à 10 jours.

Le métronidazole (10mg/kg/j) et la ciprofloxacine (20mg/kg/j) sont donnés en cas de choc septique ou septicémie.

Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter au maximum les injections en IV, c'est une porte d'entrée aux infections nosocomiales et le cathéter peut occasionner une nécrose par infiltration.

Quant au traitement du paludisme le TDR est demandé de manière systématique à l'entrée. Mais le traitement reste conforme au PNLP.

NB : Les combinaisons contenant de l'amodiaquine sont supposées toxiques pour le patient souffrant de la MAS. Par conséquent, elles 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, des arythmies et des arrêts cardiaques. Il y a peu de différence entre la dose thérapeutique et la dose toxique [23].

9.2.2. Traitement médical spécifique à l'URENI :

Vitamine A :

Elle est administrée le jour de l'admission en cas de présence des signes de carence en vitamine A ou d'une épidémie de rougeole.

De 6 mois à 11 mois : une capsule de 100000UI,

Les plus de 12 mois : une capsule de 200000UI ou deux capsules de 100000UI.

Vaccination contre la rougeole :

Lors d'une prise en charge hospitalière, tout enfant âgé de 9 mois ou plus n'ayant pas de preuve écrite de vaccination contre la rougeole doit être vacciné à l'admission, la 2^{ème} dose sera donnée 4 semaines après la première à l'URENAS [23].

Traitement antifongique :

La plupart des enfants ont besoin de nystatine oral. Il faut donner à l'admission si les patients font une candidose.

Pour les enfants qui ont un choc septique, il faut donner un antifongique plus puissant comme le kétoconazole [23].

Acide folique :

Une dose d'acide folique (5mg) peut être administrée à l'admission aux patients souffrant d'une anémie clinique. Les ATPE renferment suffisamment d'acide folique pour traiter une carence mineure en acide folique.

9.3. Traitement nutritionnel à l'URENI :

Lait F75 : lait thérapeutique qui apporte 75kcal pour 100ml de lait.

Pour la prise en charge de la malnutrition, le F75 est indiqué uniquement à la phase aiguë (phase1) du traitement nutritionnel.

Le F75 est différent du F100-dilué ; sa composition en nutriments est totalement différente et il a été conçu pour les patients souffrant de MAS avec complication. Ils ne doivent pas prendre du poids avec le F75. Ce produit permet aux fonctions biochimiques, physiologiques et immunologiques de commencer à se rétablir

avant d'être exposées au stress additionnel de la reconstruction des nouveaux tissus.

Caractéristiques du lait F75 : faible teneur en protéine, lipide, sodium et faible osmolarité. [28]

Lait F100 : lait thérapeutique qui apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. Ce lait également en boîte est utilisé en phase de transition, en fonction du poids de l'enfant [16]

Caractéristiques du lait F100 : le lait F100 a les équivalents nutritionnels que l'ATPE, excepté le fer. [16]

ATPE ou Plumpy-nut® : (Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi à base de pâte d'arachide, fer ...).

Généralement sous forme de pot, de sachet de 92g (500Kcal), ou de barre compacte, le plumpy-nut a une valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100. Il ne doit pas être donné en phase 1, car il contient du fer et fournit beaucoup d'énergie.

Il est conseillé de boire beaucoup d'eau lors de l'utilisation de l'ATPE car c'est un aliment qui assoiffe. Il est utilisé dès la phase de transition de l'URENI à l'URENAS.

9.4. Les phases de la prise en charge à l'URENI

Phase initiale du traitement (Phase 1) [16] :

Le traitement initial commence dès l'admission de l'enfant. Elle dure jusqu'à ce que l'état de l'enfant se stabilise et celui-ci ait l'appétit. Le traitement initial dure en moyenne 3 à 4 jours.

Si la phase initiale dépasse 10 jours ; cela veut dire que l'enfant ne répond pas au traitement.

Les tâches principales de la phase initiale sont les suivantes :

- Prévenir ou traiter l'hypoglycémie, l'hypothermie et la déshydratation ;
- Prévenir ou traiter afin de rétablir l'équilibre électrolytique ;

- Commencer à alimenter l'enfant au F75 ;
- Traiter les infections ;
- Diagnostiquer et traiter les autres problèmes éventuels, la carence vitaminique, l'anémie sévère et l'insuffisance cardiaque.

Régime Diététique (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 ; dans le cas contraire il convient de donner 6 à 5 repas par jour.

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

L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas, et cela sur demande.

Critères de passage à la phase de transition :

- Le retour de l'appétit,
- L'amorce de la fonte des œdèmes
- La récupération clinique.

NB : les patients avec œdèmes bilatéraux généralisés (+++) doivent rester dans la phase aiguë jusqu'à la réduction de leurs œdèmes à ++.

La phase de transition :

La seule différence avec la phase I est le remplacement du lait F75 par le lait F100 ou l'ATPE. Le volume, le nombre et les heures des repas ne changent pas s'il s'agit du F100.

Donner directement de l'ATPE si le patient accepte de le consommer. Dans le cas contraire on lui fait prendre du lait F100, puis on continue à faire quotidiennement le test de l'appétit avec l'ATPE jusqu'à ce le patient l'accepte afin de poursuivre le traitement à l'URENAS.

NB : le F100 et ATPE peuvent être donnés en alternance (100ml de F100 = 20g d'ATPE).

Ainsi l'apport énergétique a augmenté de 30%, du coup l'enfant commence à reconstituer ses tissus. Le poids attendu est environ 6g/kg/j (max 10g/kg/j)

Cette phase prépare le patient au traitement ambulatoire (URENAS) ; elle dure en moyenne 2 à 3 jours.

Critères de retour à la phase 1 :

- La perte de l'appétit ;
- Un gain de poids de plus de 10 g/kg/jour ;
- Une augmentation du volume abdominal ;
- L'apparition d'une diarrhée de ré nutrition avec perte de poids ;

Critères de passage à l'U RENAS :

- Un bon appétit = consommation d'au moins 90% d'ATPE,
- Une bonne dégustation de l'ATPE ;
- L'amorce de la fonte des œdèmes à une croix ;
- Une personne dévouée et capable de s'occuper de l'enfant à domicile ;

9.5. Traitement nutritionnel des enfants de moins de 6 mois ou moins de 3 kg

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.

➤ **Marasme :**

Chez le marasme les laits utilisés sont : le lait maternel exprimé ou le lait F100 dilué ou le lait de remplacement premier âge.

➤ **Kwashiorkor :** selon l'OMS, le traitement nutritionnel commence par le lait F75.

Ne jamais donner de F100 entier (100ml/100kcal) à cette catégorie d'enfants par ce que sa charge ionique rénale est trop élevée pour la même catégorie. Cette charge peut provoquer une déshydratation hypernatrémique.

Préparation du F100 dilué : grand (456g) de F100 dans 2,7 litres d'eau. L'objectif de ce traitement est de soumettre 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).

Technique de supplémentation par succion (TSS) [16] :

Le but de cette technique est de stimuler l'allaitement maternel et de compléter le nourrisson jusqu'à ce qu'il y ait une production suffisante de lait maternel pour lui permettre de grossir. La production du lait maternel est stimulée par la TSS.

La TSS se fait en utilisant une SNG n°8, le bout de la SNG est fixé au mamelon avec du sparadrap et le bouchon est enlevé à l'autre bout puis plongé dans la tasse qui contient du F100 dilué. La mère tient cette tasse à environ 10cm en dessous du mamelon, lorsque l'enfant tète le sein, il aspire le lait.

Surveillance : Les progrès de ces nourrissons doivent être surveillés de près par le gain de poids journalier. Déterminer leurs poids chaque jour avec une balance graduée à 10 g près.

- Si l'enfant perd du poids pendant 3 jours consécutifs, il semble avoir faim ; il doit donc prendre le lait F100 dilué. On doit augmenter la quantité du lait prise de 5 ml à chaque repas.
- Si l'enfant grossit régulièrement avec la même quantité de lait, cela 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 lait F100 dilué, mais il continue à augmenter de poids, cela atteste que la quantité du lait maternel augmente et que le nourrisson en consomme assez.
- Lorsqu'un nourrisson prend 20g par jour (quel que soit son poids), diminuer la quantité de F100 dilué de moitié.

- Si le gain de poids est maintenu (10g 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 cela 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.

Critères de décharge des nourrissons de moins de 6 mois

AGE	CRITERE DE DECHARGE
Nourrissons de moins de 6 mois ou de moins de 3kg étant allaité	Il gagne du poids en étant uniquement allaité après avoir utilisé la TSS, Il n'a pas de problème médical ; La mère a été supplémentée de façon adéquate avec des vitamines et des minéraux, ainsi elle a refait ses réserves en nutriments de type 1.

10. Les complications les plus courantes à l'URENI :

Le paludisme, la diarrhée aqueuse aiguë, le choc septique (insidieux et avéré), le VIH/SIDA, la pneumonie, l'infection de la peau, l'infection nosocomiale sont les complications ou les pathologies associées les plus courantes à l'URENI [25].

10. 1. Prise en charge des principales complications à l'URENI [26] :

10.1.1. Diarrhée :

Le diagnostic de déshydratation chez le malnutri est difficile et incertain. Le diagnostic est évoqué devant une perte récente en liquide (diarrhée, vomissement.) accompagné d'une perte de poids. C'est pourquoi, il convient de faire un diagnostic provisoire et d'observer la réponse au traitement avant de poser un diagnostic définitif.

Les signes classiques de déshydratation ne sont pas valables chez l'enfant émacié.

NE PAS UTILISER la persistance du pli cutané pour diagnostiquer une déshydratation chez le MAS.

NE PAS CONSIDERER un MAS sans œdèmes ayant les yeux enfoncés comme un patient déshydraté.

L'ETAT DE CHOC est établi lorsqu'il y a un diagnostic confirmé de déshydratation associée à :

Un pouls faible ou absent ;

Des extrémités froides ;

Une altération du niveau de conscience (semi-conscience ou inconscience).

Le traitement de la déshydratation chez un enfant sévèrement malnutri est différent de celui d'un enfant non malnutri déshydraté.

Avant de commencer le traitement :

Mettre en place la fiche de surveillance de la réhydratation ;

Peser l'enfant : le poids doit être pris avec une balance pour les bébés (d'une précision à 10-20 g) ;

Déterminer le poids cible qui correspond au poids avant la diarrhée/perte de liquide, si ce poids n'est pas connu, rajouter 5% au poids initial.

S'il n'y a pas de perte avec la diarrhée, il n'y a pas de réhydratation.

Marquer le rebord du foie et les rebords costaux sur la peau avec un stylo indélébile ;

Prendre la température, le pouls, la TA, la fréquence respiratoire, et noter les paramètres sur la fiche de surveillance.

Surveillance pendant la réhydratation :

Toutes les 30 minutes, prendre le pouls et la fréquence respiratoire.

Surveiller les signes de surcharge hydrique au moins toutes les 60 mn :

Augmentation de la fréquence respiratoire

Accélération du pouls

Apparition d'œdèmes et gonflement des paupières

Turgescence des veines jugulaires

Distention de l' abdomen

Augmentation du volume du foie

Arrêter la réhydratation si le pouls augmente de 25 battements/minute et si la fréquence respiratoire augmente de 5 respirations ou plus par minute OU en cas de l'apparition de l'un des signes de surcharge.

10.1.2. Anémie

Le taux d'Hémoglobine (Hb) doit être déterminé à l'admission chez tout malnutri ayant une anémie clinique (pâleur, ictère);

La transfusion est indiquée, si le taux d'hb <4g/dl, avec des signes de décompensation : détresse respiratoire, tachycardie, altération de la conscience, insuffisance cardiaque ou état de choc.

Traitement

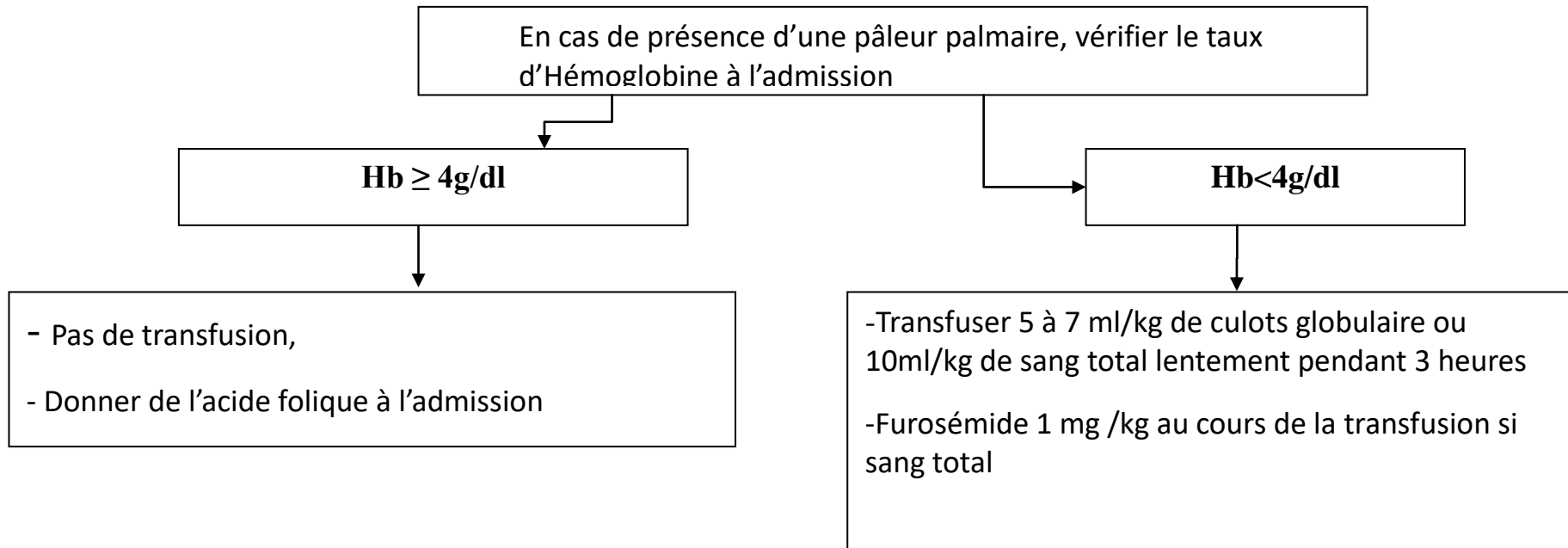
Si Hb est ≥ 4 g/100 ml ou l'hématocrite (Hte) ≥ 12 % ou si le patient a commencé le traitement (F75) depuis plus de 48 heures : pas de traitement, sauf la dose unique d'acide folique à l'admission ;

Si Hb < 4 g/100 ml ou Hte < 12 % dans les premières 24 heures après l'admission : donner 10 ml/kg de sang total ou culot globulaire 5 à 7 ml/kg en 3 heures ;

Arrêter toute alimentation pendant la transfusion de sang et 3 heures après la transfusion.

Ne pas transfuser un enfant qui débute le traitement avec F75 entre J2 et J14.

Traitement de l'anémie



10.1.3. Hypothermie

Tout enfant ayant une température centrale $< 35,5^{\circ}\text{C}$ est considéré comme un enfant en hypothermie. La température ambiante en URENI doit être maintenue entre $28-32^{\circ}\text{C}$ en fermant les fenêtres et portes.

10.1.4. Conduite à tenir devant la fièvre à l'URENI

Pour une fièvre modérée, jusqu'à $38,5^{\circ}\text{C}$ de température centrale : ne pas traiter, enlever les couvertures, le bonnet (la plupart des habits), le garder dans un endroit bien ventilé, donner lui à boire et rechercher la cause de la fièvre.

Pour une fièvre $>39^{\circ}\text{C}$ température centrale :

- ✓ Mettre un tissu mouillé/humide sur le crâne de l'enfant, le ré-humidifier dès qu'il est sec et Surveiller la diminution de la température corporelle toutes les 30 minutes et donner abondamment à boire à l'enfant ;
- ✓ Si la température ne diminue pas, faire un enveloppement humide/mouillé qui couvre tout le corps de l'enfant et rechercher toute forme d'infection.

En tout état de cause, éviter de donner du paracétamol à un malnutri aigu sévère.

10.1.5. Convulsions

Dégager les voies aériennes et mettre en position latérale de sécurité

Apporter de l'Oxygène (moins de 1 an = $0,5\text{ l/mn}$ ou 1 l/mn si plus âgé)

Administrer du Diazépam en intra-rectal à raison de $0,3\text{ mg/kg}$ (dilué dans 1 ml de sérum physiologique), à répéter après dix minutes en cas d'inefficacité ou $0,15\text{ mg/Kg}$ en IVL (protocole palu).

S'il y a la persistance des convulsions, utiliser le phénobarbital (10 à 15 mg/kg en IVL sur 30 mn) puis procéder à la recherche d'autres étiologies (hypoglycémie, infections, hypocalcémie...)

10.1.6. Choc septique :

Le diagnostic est posé devant : un refroidissement des extrémités, un pouls filant et rapide, un TRC $> 3\text{ s}$ au niveau des ongles, une pâleur générale, un trouble de conscience/Perte de conscience, une détresse respiratoire avec hypothermie ou rarement hyperthermie.

Diagnostic différentiel entre choc septique et déshydratation est difficile chez un malnutri. Selon le protocole PCIMA du Mali tout patient ayant un choc septique doit immédiatement recevoir une antibiothérapie en suivant les schémas qui suivent :

Céftriaxone : IV lente 1 fois par jour (100 mg/kg/jour),

ET

Gentamicine : 5 mg/kg/jour 1 injection IM par jour (durant la phase aiguë)

ET

Métronidazole : 10 mg/kg/jour par voie orale ou par perfusion.

ou

Ciprofloxacin : 10 mg/kg X 2 par jour en perfusion ou orale

ET

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 /8h

S'il n'y a pas d'amélioration dans les 24 heures, ajouter aussi du fluconazole par voie orale à raison de 3mg/kg/jour 1 fois par jour

S'il y a une suspicion de la VIH, ajouter le fluconazole dès le début du traitement, garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie et donner de l'eau sucrée per os ou par SNG pour prévenir l'hypoglycémie

Autant que possible, ne pas bouger le patient (ne pas le laver, éviter l'excès d'examen cliniques, éviter toute investigation dans d'autres départements, etc.)

Surveillance du traitement en cas de choc

Surveiller toutes les 10 minutes les signes de détérioration, plus spécialement les signes de surcharge et de défaillance cardiaque (l'augmentation de la FR, l'accélération du pouls, l'apparition du geignement expiratoire, l'augmentation du volume du foie voire la turgescence des veines jugulaires.

10.1.7. Défaillance cardiaque

Ce diagnostic est évoqué ainsi :

- ✓ Toute détérioration physique avec gain de poids ;
- ✓ Une augmentation du rythme respiratoire avec gain de poids (> 50cycles/min pour un enfant de 5 à 11 mois et > 40cycles/min pour un enfant de 1 à 5 ans) ;
- ✓ Une augmentation de la FR de plus de 5 respirations/minute ;
- ✓ Une augmentation du volume du foie et/ou sa sensibilité ;
- ✓ Un geignement respiratoire ; râles crépitant ou bronchiques ou Reflux hépato-jugulaire.

La défaillance cardiaque et la pneumonie sont cliniquement très similaires et très difficiles à différencier.

Traitement

- ✓ Mettre le patient en position demi-assise ;
- ✓ Stopper tout apport liquidien ou solide (oral ou IV) ;
- ✓ Aucun apport solide ou liquide ne doit être donné jusqu'à ce que tout risque de défaillance cardiaque soit disparu (même s'il faut attendre 24-48 heures). De petits volumes d'eau sucrée peuvent être donnés oralement si l'on suspecte une hypoglycémie ;
- ✓ Donner du furosémide (1mg/kg) – en général pas très efficace
- ✓ La Digoxine peut être donnée en dose unique de 5 mcg/kg (dose moins élevée que chez les autres patients)

- ✓ Même si très anémique, ne pas transfuser, le traitement de la défaillance cardiaque est prioritaire sur l'anémie.

10.2. Autres complications :

10.2.1 Les lésions cutanées :

- ✓ **Lésions sèches** : Pommade oxyde de zinc (2 applications par jour)
- ✓ **Lésions humides** : désinfection à la Cétrimide 2%, Chlorhexidine 6% (ou permanganate de potassium dilué), rinçage puis badigeonnage au sulfadiazine argentique dilué
- ✓ **Lésions infectées** : Rinçage avec de l'eau stérile. Appliquer de la sulfadiazine argentique en couche de 2 à 3 mm, 2 fois par jour. Ne pas hésiter à rajouter de l'Oxacilline 250mg (par voie générale)

10.2.2. La gale :

Appliquer le soir, le Benzyl Benzoate 25% dilué (1 volume du produit + 1 volume d'eau) pendant 3 jours consécutifs. Contre-indication âge < 6 mois. S'il y a une surinfection, traiter les lésions cutanées au violet de gentiane, et antibiothérapie

10.2.3. La teigne :

Utiliser le nitrate de Miconazole
en pommade à 2%

Pour les formes étendues : Griséofulvine 10 mg/kg/jour en 2 prises

La durée du traitement dépendra de l'évolution clinique. Elle peut aller jusqu'à un mois.

II. METHODOLOGIE :

Cadre et lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le centre de santé de référence de la commune I (CSRéf CI) de Bamako sis à Korofina-Nord.

Le District de Bamako est la capitale administrative et économique du Mali. Situé au sud du Mali avec un climat tropical de type soudanien, Bamako est traversé par le fleuve Niger. Son relief est composé de plaines, de plateaux, de forêts boisées. Il a une longue saison sèche de (novembre à mai) et une courte saison pluvieuse de (juin à octobre).

Le District de Bamako est composé de six communes. Chaque commune est constituée de plusieurs quartiers. Au niveau de chaque quartier il y a au moins un Centre de Santé Communautaire appelé CSCOM et des cliniques privées qui interviennent dans la prise en charge des enfants malades. Et au niveau de chaque commune il y'a un Centre de Santé de Référence appelé CS Réf.

Notre étude se déroulera dans le centre de santé de référence de la commune I (au service de pédiatrie) du district de Bamako Sis à Korofina Nord

Présentations de la commune I :

Créée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 août 1978, modifiée par la loi n° 82-29/ AN – RM du 02 février 1982, la commune I est située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie Nord-est de Bamako. Elle a une superficie de 34, 26 km² soit 12, 83 % de la superficie totale du District (267km²). Selon le dernier recensement général de mai 2016 sa population a été estimée à 623 637 habitants, avec une densité moyenne de 18203, 1 habitants/km² [39].

Elle est limitée :

- Au Nord par le Cercle de Kati (Commune de Dialakorodji) ;
- Au Sud par le fleuve Niger ;

- À l'Ouest par le marigot de Banconi (limite avec la Commune II) ;
- À l'Est par le Cercle de Kati et le marigot de Farakoba

Elle est constituée de neuf (9) quartiers (Boukassoumbougou, Djélibougou, Korofina-Nord, Korofina-Sud, Sotuba, Fadjioula, Doumanzana, Banconi, Sikoroni) ayant chacun à leur tête un chef de quartier.

Banconi est le quartier le plus grand de la CI, il est subdivisé en six secteurs : Banconi Salembougou, Banconi Flabougou, Banconi Plateau, Banconi Dianguinéougou, Banconi Layebougou, et Banconi Zékéné-Korobougou.

a. Climat :

La commune I a un climat soudanien. Elle bénéficie de ce fait d'un climat tropical assez humide avec un total des précipitations annuelles de 878 millimètres mais avec une saison sèche et une saison des pluies bien marquées. Le mois le plus sec ne reçoit en effet pas la moindre goutte de pluie (précipitations égales à 0 mm en décembre) tandis que le mois le plus pluvieux est bien arrosée (précipitations égales à 234 mm en août) [39].

b. Végétation :

La commune I est une commune verte par sa végétation. Les arbres les plus rencontrés sont : les nymiers, les caicédrats, les karités et les manguiers etc...

Cette végétation est en voie de disparition du fait des problèmes d'extension de la commune, les populations des quartiers périphériques arrachent les arbres pour occuper les espaces.

c. Population de la commune I :

La commune I compte, en 2018, près de 446 926 habitants ; elle continue d'attirer une population rurale en quête de travail. Sa densité moyenne est de 10142 habitants/Km² et le taux annuel de natalité est de 3,8. On assiste à une augmentation incontrôlée de la population qui entraîne des difficultés importantes

en termes de circulation, de promiscuité, d'hygiène (Accès à l'eau potable, assainissement), pollution. La commune I est le résumé raccourci de toutes les ethnies du Mali. Il s'agit principalement de Bambara, de Peulh, Soninké, Sonrhäï et Buwa, Miniaka, Senoufo, Dogon, Malinké, Maure...

d. Infrastructures sanitaires de la commune I :

Le système sanitaire est composé d'un centre de santé de référence, appelé « Dr Koniba PLEAH », qui, à l'instar des autres centres de référence, représente le niveau opérationnel de mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population en République du Mali. Les quartiers de la commune I sont repartis en 12 aires de santé dont une à cheval sur les quartiers de banconi et de korofina-Sud.

Tableau II : la liste des centres de santé communautaire (CSCOM) fonctionnels dans la commune I :

AIRE DE SANTE	POPULATION 2017	POPULATION 2018	DISTANCE PAR RAPPORT AU CS Réf	DATE DE CREATION
ASACOBA	88459	93475	2 Km	Mars 1989
ASACOMSI	41176	43511	5 Km	Septembre 1993
ASACODJE	47272	49950	2 Km	Février 1994
ASACOBOULI	30882	32633	6 Km	Septembre 1992
ASACOBOULI	30882	32633	5 Km	Septembre 1992
ASACOKOSA	25246	26677	1,5 Km	Septembre 1996
ASACODOU	38705	40900	6 Km	Novembre 1997
ASACOFADJI	30832	32580	1,5 Km	Septembre 1999
ASACODJAN	32109	33930	4 Km	Septembre 2000
ASACO NORD	30854	32603	0,3 Km	Février 2006
ASACOSISSOU	20588	21192	10 Km	Septembre 2010
ASACOS	6632	6842	4, 3Km	Novembre 2012
TOTAL	417005	446926		

Source : Système d'Information sanitaire de la commune I, 2018

En plus du CS Réf et des 12 CSCOM, la commune I abrite 3 centres confessionnels (centre de Santé Chérifla, Centre de Santé Catholique de Nafadji, AMUPI) et 35 cliniques ou cabinets médicaux répertoriés.

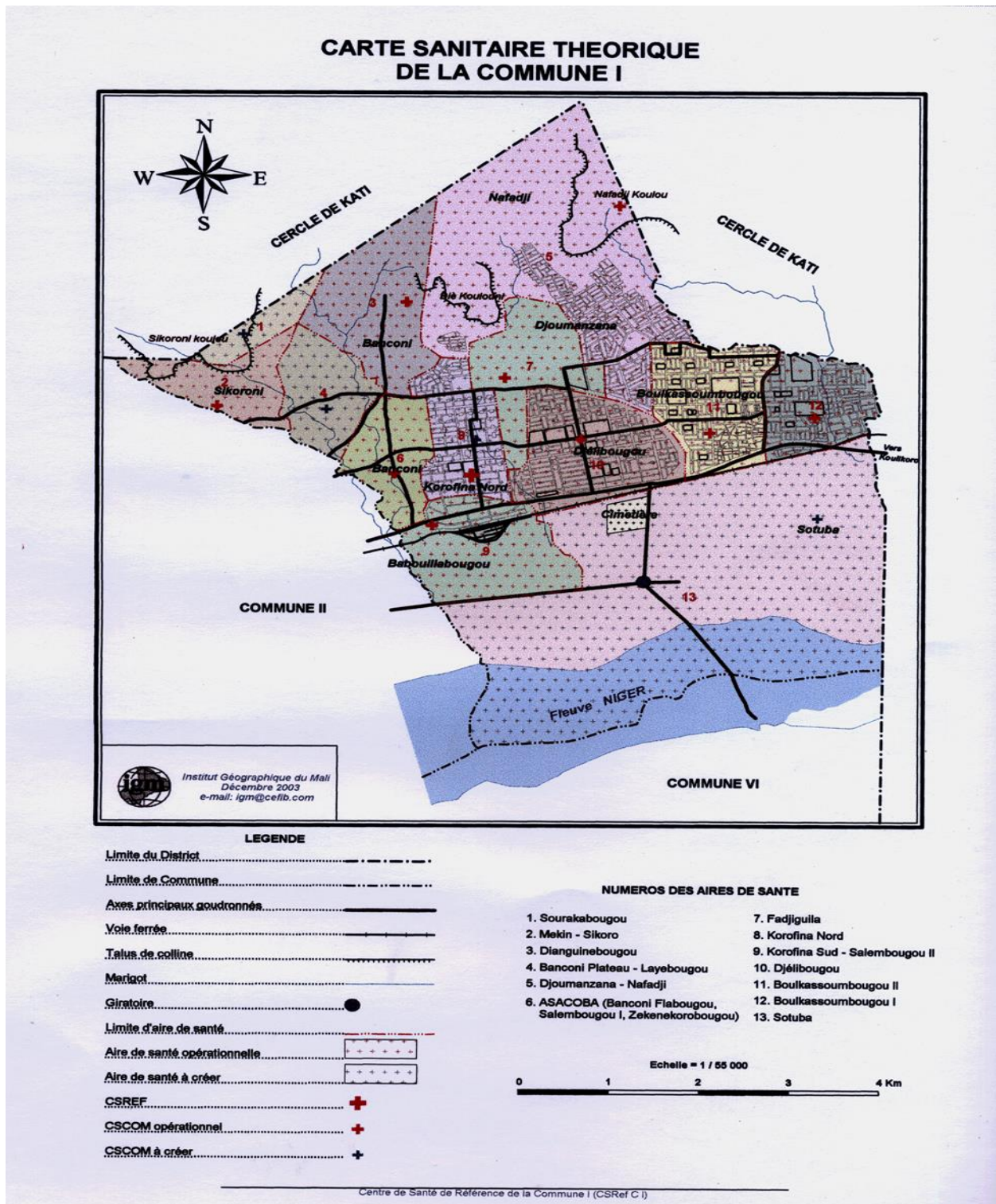


Figure I: carte des infrastructures de santé. (Auteur : UNICEF/Ministère de la santé)

Présentation du CS Réf CI :

Le centre de santé de référence est constitué de quatre blocs :

-BLOC de l'administration au 1^{er} ETAGE du bâtiment principal :

Il est composé d'un service d'hygiène, d'un bureau de médecin chef, d'un service de comptabilité, d'un service de gestion des ressources humaines, d'un bureau pour le surveillant général, d'un bureau du SIS et d'une salle de conférence.

-Bloc des consultations : il regroupe les services de consultation de différentes spécialités (Pédiatrie, Radiologie, Echographie, Ophtalmologie, Diabéto-endocrinologie, Pneumologie, Gynéco-Obstétrique, Oto-Rhino-Laryngologie (ORL), Médecine générale, cardiologie, Neurologie, Psychiatrie et Dentisterie) et les unités de laboratoire et de la pharmacie.

-Bloc des hospitalisations : avec une capacité d'accueil de 67 lits, dont 30 lits pour la pédiatrie.

-Bloc opératoire : pour les différentes interventions chirurgicales.

Le service de pédiatrie :

- **La consultation externe**, elle comporte :
 - ✓ L'accueil qui se trouve juste à l'entrée du service, il est l'endroit réservé à la prise des paramètres anthropométriques et de la température des enfants qui viennent en consultation.
 - ✓ Trois salles de consultation où les médecins et internes assurent la consultation curative.
 - ✓ Une salle de suivi PTME et URENAS : pour le suivi ambulatoire des malnutris et des nourrissons de mère séropositive au VIH.

- **Hospitalisation**, elle comporte :
 - ✓ Une salle d'hospitalisation des nourrissons et des grands enfants comportant 12 lits. Là, aussi, sont hospitalisés les cas de malnutrition aiguë sévère avec complication. En effet, il n'y a pas d'URENI proprement dite en commune I.
 - ✓ Néonatalogie composée de deux parties :
 - La salle de stabilisation* : capacité de 15 places (équipée de 4 berceaux, 4 lampes chauffantes, 3 couveuses) pour les nouveau-nés.
 - La salle de soins mère Kangourou intra hospitalier* : là, aussi, se fait le suivi ambulatoire des bébés mère Kangourou.
- **L'unité de PEV** : cette unité sert de dépôt de vaccins pour la commune entière. Elle représente le service local de riposte contre les maladies cibles du PEV et la gestion de la vaccination de routine en commune I.

1.1.1. Equipement de la pédiatrie :

Tableau III : l'équipement et les infrastructures de la consultation externe :

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Salles	3	3	0
Table consultation	4	4	0
Table de matériels	1	1	0
Pèse bébé	1	1	0
Pèse personne	1	1	0
Balance mère enfant	1	1	0
Toise	2	2	0
Mètre ruban	2	2	0
Fiche poids/taille	1	1	
Thermomètre	1	1	
Tensiomètre	0		

Source : enquête personnelle, juillet, 2018

Ce tableau illustre le nombre et l'état des matériels de consultation externe.

Tableau IV : l'équipement et les matériels de l'hospitalisation des grands enfants.

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Lits	12	12	0
Table de matériels	1	1	0
Chariot	1	1	0
Thermomètres	0		
Source d'oxygène	0		
Aspirateur	0		
Glycomètre	0		
Balance mère enfant	1	1	0
Tensiomètre	0		
Pharmacie d'urgence	0		

Source : enquête personnelle, juillet, 2018

Ce tableau illustre le nombre et l'état des matériels de l'hospitalisation.

Tableau V : l'équipement et les matériels de la néonatalogie.

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Couveuses	4	3	1
Lampes chauffantes	4	2	2
Berceaux	4	3	1
Lits	3	3	0
Aspirateurs électroniques	1	1	0
Aspirateurs manuels	2	1	1
Lampe photothérapie	1	1	0
Source d'oxygène	1	1	0
Pèse bébé	1	1	0
Saturomètre	0		
Glycomètre	0		
Thermomètre	0		
Pharmacie d'urgence	0		

Source : enquête personnelle, juillet, 2018

Ce tableau illustre le nombre, l'état et les manquants des matériels, en néonatalogie.

1.1.2. Le personnel de la pédiatrie :

Deux (2) médecins pédiatres dont un (1) chef de service.

Un (1) médecin nutritionniste.

Cinq (5) médecins généralistes.

Une (1) assistante sociale.

Dix (10) techniciens supérieurs de santé.

Huit (8) techniciens de santé.

Quatre (4) aides-soignants.

Ces personnels reçoivent l'appui permanent des internes, des stagiaires de la FMOS et des écoles socio-sanitaires.

1.2 .4. Les activités du service :

- La Consultation externe payante de façon symbolique à 1000Fcfa,
- Assurer la consultation des enfants malades et sains de 0 à 14 ans,
- Assurer la prise en charge des enfants malades en hospitalisation.
- Faire le suivi ambulatoire des cas de PPN et prématurés, de PTME et de malnutrition,
- Assurer la prise en charge préventive des enfants à travers les sensibilisations et le PEV,
- Assurer la formation des stagiaires.
- Faire le suivi/évaluation des activités de prise en charge de l'enfant au niveau des structures communautaires,
- Contribuer/participer à la recherche sur des questions de santé dans le domaine de la pédiatrie.

5. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive sur une période allant du 1^{er} juin 2018 à 31 mai 2019 soit 12mois.

1. Population d'étude :

L'échantillonnage concernait les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère, sans distinction de sexe au service de pédiatrie du CS Réf de la Commune I du district de Bamako pendant la période d'étude.

5.1. Critères d'inclusion :

Ont été inclus, tous les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés à la pédiatrie ayant un rapport poids/taille <- 3Zscore et ou PB <115 mm avec ou sans œdèmes nutritionnels.

5.2. Critères de non inclusion :

- Tout enfant dont les parents ont refusé sa participation à l'étude ;
- Les enfants âgés de plus de cinq ans ;
- Les enfants présentant une malnutrition chronique ;
- Les enfants présentant une malnutrition aiguë modérée ;

6. Outils de collecte :

Pour collecter les données nous avons utilisé un questionnaire à plusieurs volets imprimés sur papier. Pour la prise des mesures anthropométriques nous avons utilisé la toise de Shorr, la bande de Shakir et la balance électronique ; les outils de collecte sont bien standardisés et fiables.

Tableau VI : les instruments de mesure anthropométrique (la balance pèse bébé le SECA, la toise de Shorr, la bande Shakir).

MENSURATION	Instruments de mesures	UNITES
POIDS	Balance électrique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 999,9kgs	Kg
TAILLE	Toise de Shorr	Cm
PERIMETRE BRACHIAL	Bande de Shakir	mm

7. Technique et mode de collecte :

Les parents des enfants malnutris ont été informés sur le but et les avantages de l'étude. Le recrutement a été fait après le consentement écrit éclairé et volontaire des parents.

Après information et interrogatoire des parents, les mêmes enfants ont été examinés.

Le questionnaire est administré en mode face à face semi directive (voir annexe1)
Pour chaque enfant, nous avons pris le poids (balance de SECA) avec dix grammes de marge d'erreur ; la taille (toise de Shorr) ; le périmètre brachiale (mètre ruban ou bracelet de Shakir) ; le tableau de classification du rapport poids sur taille (exprimé en z-score).

Traitement et analyse des données : la saisie des données a été effectuée sur les logiciels Microsoft Word et Excel Office 2016, l'analyse des données a été faite avec le logiciel SPSS version 2.5. Pour le calcul de distribution nous avons utilisé le test statistique, **Test exact de Fisher**.

Toute valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme significative.

8. Considérations éthiques :

L'admission d'un malade dans l'étude est effectuée avec le consentement écrit des parents. Nous avons respecté le strict anonymat des patients lors de l'analyse et de la publication des résultats car, après la collecte des données sur la fiche d'enquête, le numéro d'identification de chaque patient est recueilli et saisi sous forme électronique (sur clé USB) après chaque entrée sans précision sur l'identité du patient. Ceci est fait avec le consentement des parents.

9. Définitions opérationnelles :

Fièvre : température axillaire $> 38,5^{\circ}\text{C}$ ou rectal $> 38,5^{\circ}\text{C}$.

Hypothermie : température axillaire $\leq 35^{\circ}\text{c}$ ou rectale $\leq 35,5^{\circ}\text{c}$.

Anémie : taux d'hémoglobine $< 12\text{g/dl}$.

Anémie sévère : taux d'hémoglobine $< 4\text{g/dl}$ ou hémocrite $< 12\%$.

Hypoglycémie : taux de glucose sanguin $< 3\text{mol/l}$ ou 54mg/dl .

Vaccination PEV correcte : vaccination PEV à jour par rapport à l'âge.

Vaccination PEV incorrecte : vaccination PEV non à jour par rapport à l'âge.

Signes de choc recherchés chez les malnutris selon le protocole National de prise en charge de la MAS : sont les signes de déshydratation (perte liquidienne récente, altération de l'état général, yeux enfoncés, paupières tombantes, absence de veine superficielle) associés aux signes de choc (altération de la conscience, refroidissement de extrémités, pouls filants, temps de recoloration cutanée >3secondes, absence de défaillance cardiaque).

Le sevrage : selon DELTHIL correspond au passage de l'allaitement exclusivement lacté au régime varié.

L'ablactation : elle signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel.

La diversification alimentaire : elle est l'introduction d'aliments autres que le lait dans le régime des nourrissons.

Guéris : ce sont des patients qui remplissent les critères de sortie de suivi nutritionnel qui est l'atteinte du poids cible à deux pesées consécutives ($\geq -1,5$ Z score du poids/taille, $PB \geq 125$ mm).

Décès : ce sont des décès qui surviennent pendant la prise en charge

Abandon : patient absent après deux pesées consécutives (deux jours pour le patient en URENI).

Non répondant : ils sont considérés comme ne répondent pas aux critères suivants:

- la non atteinte des critères de sortie après 3 mois de suivi à l'URENAM.
- l'absence de gain de poids après 6 semaines à l'URENAS.
- la perte de poids pendant plus de 4 semaines pour les patients suivis.
- la perte de poids de 5% à n'importe quel moment.

Transfert médical : il se définit comme un patient qui a une maladie grave sous-jacente dont le traitement dépasse les compétences de l'URENI. Il quitte le programme PCIMA pour être pris en charge par une autre structure médicale.

Transfert nutritionnel : c'est le transfert d'une URENI vers une URENAS ou d'une URENAS vers une URENAM ou transfert d'une autre URENI ou URENAS ou URENAM.

III. RESULTATS :

➤ Fréquence de la malnutrition aiguë sévère :

Tableau IX : répartition des enfants hospitalisés selon l'éligibilité dans notre étude.

Eligible	Effectif	Pourcentage(%)
Oui	159	14,7
Non	921	85,3
Total	1080	100

Les enfants éligibles à notre étude ont représenté 14,7% des enfants hospitalisés.

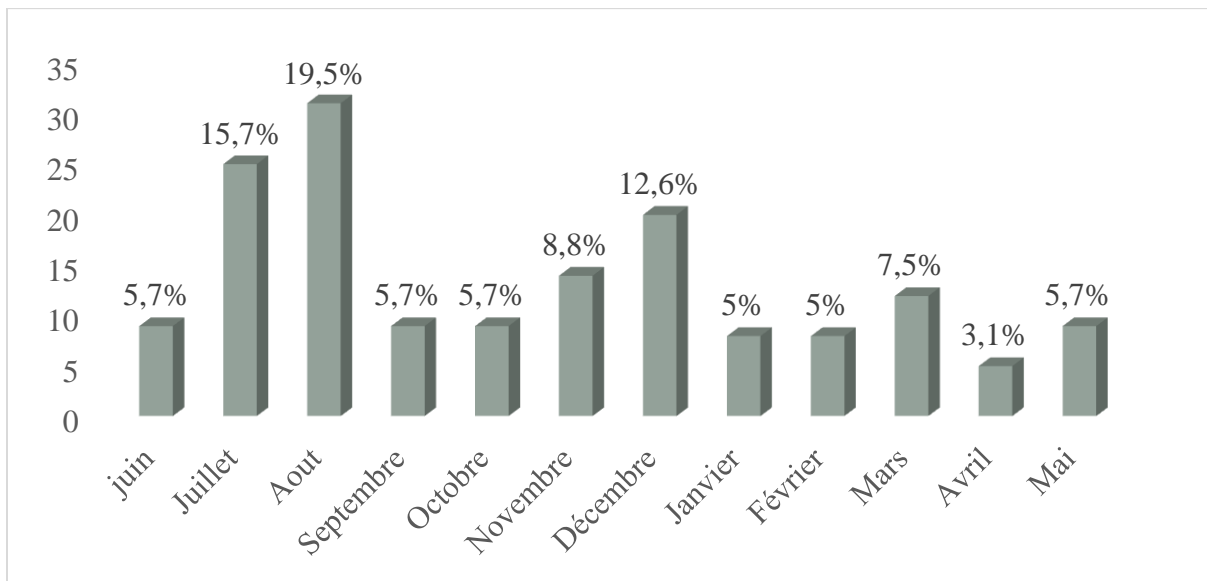


Figure III : répartition des enfants malnutris en fonction du mois d'admission.

Le pic des admissions a été atteint en Août avec une moyenne de 13 admissions par mois.

➤ **Caractéristiques socio démographiques :**

Tableau X : répartition des enfants malnutris selon le niveau d'instruction, la profession et le statut matrimonial des pères.

Caractéristiques des pères	Effectif	Pourcentage(%)
Niveau d'instruction	n=159	
Primaire	70	44,1
Secondaire	20	12,6
Supérieur	5	3,1
Non scolarisé	64	40,2
Profession	n=159	
Fonctionnaire	7	4,4
Commerçant	40	25,2
Cultivateur	37	23,3
Ouvrier	70	44
Etudiant	5	3,1
Régime matrimonial	(n=159)	
Monogame	107	67,3
Polygame	45	28,3
Non Marié	7	4,4

La majorité des pères est non scolarisée (40,2%), ouvrière (44%) et monogame (67,3%).

Tableau XI : répartition des mères selon la tranche d'âge.

Age maternel (année)	Fréquence	Pourcentage(%)
moins 20ans	49	30,8
20-35ans	83	52,2
plus 35ans	27	17,0
Total	159	100,0

Plus de la moitié soit 52,2% des mères ont un âge compris dans la tranche de 20 à 35ans.

Tableau XII : répartition des mères selon le niveau d’instruction, la profession, le statut matrimonial et le nombre de parité.

Caractéristiques des mères	Effectif	Pourcentage(%)
Niveau d’instruction	n=159	
Primaire	50	31,4
Secondaire	9	5,7
Supérieur	2	1,3
Non scolarisée	98	61,6
Profession	n=159	
Ménagère	105	66
Vendeuse	33	20,8
Elève	15	9,4
Fonctionnaire	6	3,8
Statut matrimonial	n=159	
Mariée	151	95
Célibataire	8	5
Parité	n=159	
Primipare	47	29,6
Multipare	86	54,1
Grande multipare	26	16,3

La plupart des mères sont non instruites, ménagères et multipares avec des pourcentages respectifs de 61,6%, 66%, 54,1%.

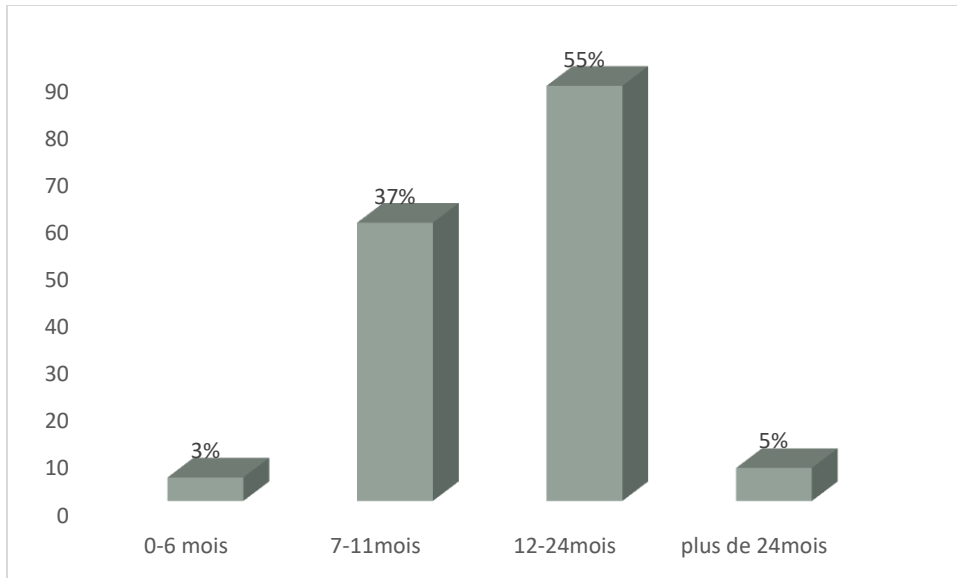


Figure IV : répartition des enfants malnutris selon l'âge.

Les enfants de 12-24 mois sont les plus touchés soit 55% des cas.

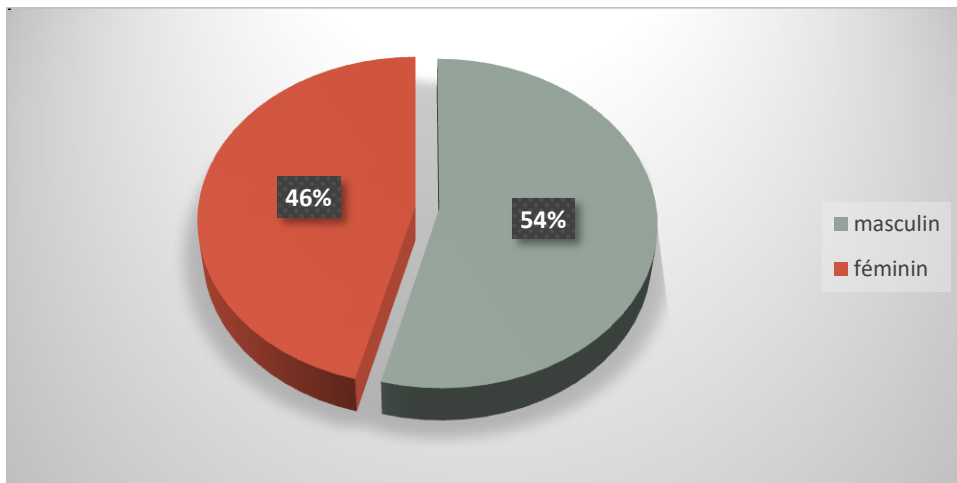


Figure V : répartition des enfants malnutris selon le sexe.

Les garçons prédominent avec un sexe ratio de 1,17.

Tableau XIII : répartition des enfants malnutris selon la résidence.

Adresse	Effectifs	Pourcentage(%)
Commune I	98	61,6
Autres Communes	51	32,1
Hors Bamako	10	6,3
Total	159	100

La majorité soit 61,6% des enfants proviennent de la commune I.

3. Aspects cliniques des malnutris hospitalisés à l'URENI :

Tableau XIV : répartition des enfants malnutris suivant le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage(%)
Anorexie	52	32,7
Diarrhée	42	26,4
Toux	15	9,4
Œdème	13	8,2
Fièvre	12	7,6
Vomissement	12	7,6
Amaigrissement	8	5,0
Autres	5	3,1
Total	159	100

L'anorexie était le principal motif de consultation soit 32,7%.

Tableau XV : répartition des enfants malnutris selon le poids de naissance.

Poids (Kg)	Effectif	Pourcentage(%)
< 2,5	23	14,4
> 2,5	81	51
Inconnu	55	34,6
Total	159	100

La plupart de ces enfants avaient un poids normal à la naissance soit 51%.

Tableau XVI : répartition des enfants malnutris selon l'âge de diversification alimentaire.

Age de la diversification	Effectif	Pourcentage(%)
moins de 6mois	26	16,4
6 mois	88	55,3
plus de 6mois	37	23,3
Non	8	5,0
Total	159	100

Plus de la moitié des enfants ont bénéficié de la diversification à 6 mois soit 55,3%.

Tableau XVII : répartition des enfants malnutris selon l'âge de sevrage.

Sevrage	Effectif	Pourcentage(%)
Avant 2 ans	67	42,1
A 2ans	6	3,8
Non sevré	86	54,1
Total	159	100

La plupart des enfants sevrés le sont avant 2 ans soit 45,3%.

Tableau XVIII : répartition des enfants malnutris selon la cause du sevrage.

Causes de sevrage	Effectif n=73	Pourcentage(%)
Grossesse	39	53,4
Volontaire	17	23,3
Maladie	15	20,6
Décès maternel	2	2,7
Total	73	100

La survenue d'une nouvelle grossesse était la principale cause de sevrage soit 53,4%.

Tableau XIX : répartition des enfants malnutris selon le statut vaccinal.

Statut vaccinal	Effectif	Pourcentage(%)
Vaccination correcte	100	62,9
Vaccination incorrecte	52	32,7
Non vaccinés	7	4,4
Total	159	100

La vaccination était correcte chez la plupart des enfants soit 62,9%.

Tableau XX: répartition des enfants selon le tableau clinique de la MAS.

Tableau clinique de la MAS	Effectif	pourcentage(%)
Marasme	133	83,6
Kwashiorkor	6	3,8
Forme mixte	20	12,6
Total	159	100

Le marasme est le tableau clinique le plus dominant avec 83,6%.

4. Les pathologies associées :

Tableau XXI : répartition des enfants malnutris selon les pathologies associées.

Pathologie associée	Effectif	Pourcentage(%)
Mycose digestive	61	38,4
Gastroentérite	37	23,3
Pneumopathie	28	17,5
Paludisme	13	8,2
VIH/SIDA	10	6,3
OMA	5	3,1
Autres	5	3,1
Total	159	100

Autres* : infirmité motrice cérébrale(IMC), méningite, trisomie....

La mycose digestive était la plus fréquemment associée à la MAS.

OMA : otite moyenne aiguë.

Tableau XXII : répartition des enfants malnutris selon le signe majeur à l'admission.

Signes majeurs	Effectif	Pourcentage (%)
Déshydratation	51	32,1
Hyperthermie	44	27,7
Anorexie	29	18,2
Anémie sévère	11	6,9
Hypoglycémie	9	5,6
Lésions cutanées	7	4,4
Etat de choc	6	3,8
Défaillance cardiaque	2	1,3
Total	159	100

La déshydratation était le signe majeur le plus fréquent à l'admission (32,1%).

5. Les données de l'examen paraclinique :

Tableau XXIII : répartition des enfants malnutris selon le résultat des examens complémentaires.

Examen complémentaire		Effectif	Pourcentage(%)
TDR	positif	13	8,2
N=159	Négatif	146	91,8
NFS	Hyperleucocytose	11	10,9
N :101	Leucopénie	3	3
	Leucocytose normale	87	86,1
Tx d 'Hb	Anémie (tx< 12g/dl)	90	89,1
N =101	Anémie sévère (< 4g/dl)	7	6,9
	Normal	4	4
Glycémie	Hypoglycémie	9	6
N=151	Normale	142	94
Rx du thorax face	Anormale	18	37,5
N=48	Normale	30	62,5
SRV	Positif	10	15,9
N=63	Négatif	53	84,1

Le TDR palu, la NFS et la glycémie étaient les examens complémentaires les plus réalisés avec TDR positif (8,2%), anémie (90,8%) et hypoglycémie (6%) et SRV (15,9).

6.L'évolution en hospitalisation.

Tableau XXIV : répartition des enfants malnutris selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation (en jour)	Effectif	Pourcentage (%)
≤7	87	54,7
7-10	53	33,3
>10	19	12
Total	159	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de 8 jours avec des extrêmes de 1 à 17 jours

Tableau XXV : répartition des enfants malnutris selon l'évolution.

Evolution	Effectif	Pourcentage(%)
Traités avec succès	148	93,1
Décédés	11	6,9
Total	159	100

Dans **93,1%** des cas, les enfants étaient traités avec succès.

Tableau XXVI : répartition selon les causes du décès des enfants décédés.

Causes	Effectif n=11	Pourcentage(%)
Etat de choc	6	54,5
Détresse respiratoire	2	18,2
Fausse route	3	27,3
Total	11	100

La majorité des décès étaient liés à l'état de choc.

Tableau XXVII : relation entre l'évolution et les formes de MAS.

L'évolution	Formes de MAS			Total
	Marasme	Kwashiorkor	Forme mixte	
Traités avec succès	125(72,3%)	5(2,5%)	18(10,7%)	148(85,5%)
Décédés	8(5,0%)	1(0,6%)	2(1,3%)	11(6,9%)
Total	133(83,6%)	6(3,8%)	20(12,6%)	159(100%)

Test de Fisher P=0,069 ddl=1

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre l'évolution et les formes de MAS.

Tableau XXIX : relation entre la tranche d'âge et les formes de MAS.

Tranche d'âge	Formes de MAS			Total
	Marasme	Kwashiorkor	Mixte	
0-24 mois	127(79,9%)	6(3,8%)	18(11,2%)	151(95,0%)
>24 mois	6(3,8%)	0(0,0%)	2(1,3%)	8(5,0%)
Total	133(83,7%)	6(3,8%)	20(12,5%)	159(100%)

Test de Fisher P=0,047 ddl=1

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la tranche d'âge et le type de malnutrition.

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1. Les limites de l'étude :

Les difficultés qui ont été rencontrées au cours de notre étude sont entre autres :

- Au CS Réf de la commune I il n'y a pas une URENI proprement dite, mais une salle d'hospitalisation pédiatrique où les enfants de toutes pathologies peuvent se retrouver. Ce contexte est un obstacle pour l'accomplissement des normes recommandées par la PCIMA au Mali.
- Dans la majorité des cas, les mères des enfants n'amènent pas leur carnet de CPN, ni les carnets de vaccination des enfants lors des consultations ; ce qui nous a contraint d'affirmer souvent le poids de naissance et l'état vaccinal des enfants sur la base des données fournies par les parents et de l'existence de la trace de BCG.
- Les supports que nous avons utilisés sont souvent incomplètement renseignés ce qui fait que certains éléments de surveillance pourraient nous échapper.

2. Fréquence des enfants hospitalisés de 0-5ans :

Au cours de cette étude, nous avons enregistré en tout **1080** enfants hospitalisés parmi lesquels **159** enfants avaient une malnutrition aiguë sévère.

La malnutrition aiguë sévère représentait donc **14,7%** des hospitalisations.

Ce résultat (14,7%) est largement supérieur à celui de **Traoré F** qui a trouvé 2,6% de MAS sur 10741 enfants hospitalisés. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la prise en charge de la MAS est considérée comme une activité beaucoup plus communautaire hospitalier.

3. Caractéristiques sociodémographiques des enfants :

- **Le mois d'admission** : au cours de cette étude, le maximum des admissions a été recensé aux mois de juillet et d'août avec des fréquences respectives de **15,7%** et

de **19,5%**. La moyenne mensuelle des admissions était de 13 enfants. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette période correspond à celle de soudure où les réserves alimentaires sont diminuées et à l'hivernage qui est le moment propice à la prolifération des infections.

Ces résultats sont comparables à ceux de Bagayoko A [27] qui a retrouvé dans son étude en 2017 des fréquences de 17,9% et 25,6% respectivement en juillet et août.

• **Le Sexe** : au cours de cette étude, nous avons recensé **86** garçons et **73** filles soit un sexe ratio de **1,17** en faveur du sexe masculin.

Cette prédominance masculine se retrouve également chez Traoré F [28] en 2014 au CHU.GT, Sokoba H [31] qui ont respectivement 56% et 51,8% de garçons. Par contre ces résultats sont différents de ceux de Bagayoko A [27], de Diarra I [29] en 2015 et de Diarra N [25] qui ont trouvé respectivement une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,77 ; 0,79 et 0,9. Cela pourrait s'expliquer par les lieux différents des études.

• **L'âge** : la tranche d'âge de 12 à 24 mois était la plus touchée par la malnutrition dans notre échantillon soit **55%**. Cette prédominance a été également retrouvée chez Traoré F [28] (58,50%), Sokoba H [31] (49,4%) et Sissoko F [18] (53,2%).

Cela pourrait se justifier par le fait que cette tranche d'âge correspond à la période de croissance rapide et aussi à l'ablactation des enfants. Les repas proposés par les mères en cette période ne sont pas généralement suffisants en quantité et en qualité pour couvrir les besoins de croissance. C'est cette situation qui induit les carences et une plus grande susceptibilité aux infections.

L'ablactation dans la plupart du temps n'est pas réalisée dans des conditions idéales (décidée brutalement, au cours d'une maladie, ou en raison d'une nouvelle grossesse), ce qui rend le cap difficile à franchir pour l'enfant.

• **L'alimentation des enfants :**

Le lait maternel était le principal aliment des enfants avant 6 mois dans **74,8%** des cas.

Cette fréquence plus élevée d'allaitement maternel exclusif a été aussi retrouvée chez Sissoko F [18] (85%), contrairement à Sogoba H [31] qui n'a récolté que 29,5%. L'élévation de ce taux pourrait s'expliquer par un nombre croissant d'accouchements en milieu sanitaire où les femmes reçoivent beaucoup de conseils sur les avantages et les bienfaits de l'allaitement maternel exclusif.

Dans notre série, les enfants malnutris étaient sevrés dans **73** cas soit **45,9%** et dans **86** enfants non sevrés soit **54,1%** ; par contre cette fréquence est légèrement différente de celle de Traoré F [28] qui a trouvé 52,2% de cas d'ablactation.

Nous avons constaté que les enfants recevaient essentiellement les plats familiaux comme l'aliment de substitut et les mères ignoraient quand et comment faire la diversification ou l'ablactation.

4. Clinique :

Le motif de consultation : l'anoxie était le principal motif de consultation soit 32,7%. Le même motif de consultation à une fréquence différente a été retrouvé par Traoré F [28] et par Diarra N [25] chez qui l'anorexie prédomine avec les fréquences respectives 64,7% et 91,7%.

• **Formes clinique de la malnutrition :** le marasme était la forme clinique la plus observée **133** cas soit **83,6%**, le kwashiorkor **3,8%** et la forme mixte **12,6%**.

La prédominance de la forme marasmique a été également observée chez Traoré F [28] (73,7%) ; chez Bakoyoko A [27] (91,1%) et chez Sissoko F [18] (80,3%).

Nos résultats concordent avec ceux de Olivier N [36] au Tchad, de Ouédraogo SO [37] au Burkina Faso, d'Ousseini FK [33] et de Maman O [34] au Niger et qui ont trouvé respectivement 81% ; 77, 97% ; 66,1% et 53% de forme marasmique.

•**Diagnostiques associés :**

La mycose digestive (**32,1%**), la gastroentérite (**23,3%**), la pneumopathie (**17,5 %**) et la VIH (**6,3%**) étaient les principales pathologies associées à la malnutrition.

L'association fréquente de ces affections et symptômes avec la malnutrition pourraient s'expliquer par la réduction de l'immunité. La fréquence élevée de diarrhée chez les malnutris s'explique aussi par le fait qu'au cours de la malnutrition, il y a une importante perturbation de la flore intestinale et une fréquence élevée de parasitose intestinale.

Les mêmes diagnostics à des fréquences différentes ont été trouvés par **Sissoko F** [18], chez qui, la malnutrition aiguë sévère a été associée à la diarrhée dans (41,6%), à la candidose buccale dans 35,8% et à la pneumopathie dans 30,1%. Par contre **Bagayoko A** [27] a trouvé principalement le paludisme comme pathologie associée à la malnutrition aiguë dans 92,9% des cas.

•**Complications :** les symptômes majeurs à l'admission étaient représentés par la déshydratation (**32,1%**), l'hyperthermie (**27,7%**), l'anémie sévère (**6,9%**), l'hypoglycémie (**5,7%**), état de choc (**3,8%**), la défaillance cardiaque (**1,2%**).

La fréquence élevée de la déshydratation s'explique par le fait que la diarrhée et l'anorexie qui sont les maîtres symptômes de la malnutrition conduisent facilement à la déshydratation.

5. L'évolution :

Au cours de notre étude qui a concerné 159 cas, nous avons noté **136** cas de guérison soit **93,1%**, 11 cas de décès soit **6,9%** à URENI.

Notre taux de guérison est largement supérieur à celui de **Traoré F** [28] et **Sissoko F** [18] qui ont trouvé respectivement 45,7% et 8,6%. Aussi notre taux de mortalité est inférieur à celui des mêmes études [28] [18] qui ont eu respectivement

9% et 11,6% ; les taux d'abandons se trouvent aussi dans la même tendance 34,2% pour **Traoré F** [28] et 67,6% **Sissoko F** [18]. La différence entre nos résultats pourrait s'expliquer par le fait que la PCIMA est considérée au Mali comme une stratégie communautaire, ainsi, les activités de formation continue, de suivi et d'évaluations impliquent plus les CSRéf que les Hôpitaux.

V. CONCLUSION :

Notre étude confirme que la malnutrition aiguë sévère avec complications touche plus les enfants de 12 à 24 mois (**55%**) dont les pères et les mères ont un niveau d'instruction bas. Ces pères sont en majorité ouvriers et ces mères pour la plupart sont ménagères (**66%**). La malnutrition aiguë sévère est plus fréquemment rencontrée au moment de la période de soudure. Le marasme a été le plus fréquemment rencontré. Plus de la moitié des enfants étaient allaités au sein et la diversification alimentaire débutait pour la plupart à partir de 6 mois avec comme l'aliment de substitut, les plats familiaux, l'ablactation a été faite de façon brutale dans la majorité des cas en raison de la survenue d'une nouvelle grossesse.

La prévalence de la MAS avec complication est de 14,7% en hospitalisation chez les enfants de 0-5ans.

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la tranche d'âge et le type de malnutrition.

VI-RECOMMANDATIONS :

- **Aux autorités politiques :**

- Renforcer la politique de sécurité alimentaire pendant la période de soudure en rendant les denrées alimentaires disponibles et plus accessibles même pour les ménages les plus démunis,
- Renforcer la politique nutritionnelle en utilisant la stratégie **ANJE** (Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant) comme une priorité nationale de prévention de la malnutrition,

- **Aux autorités sanitaires :**

- Doter le CS Réf d'une l'URENI qui répond aux normes afin d'améliorer les conditions de prise en charge de la malnutrition aiguë avec complication.

- **Aux personnels de santé :**

- Renforcer les CCC autour de l'ANJE à toutes les occasions de contact avec la population cible en vue de promouvoir une alimentation saine et appropriée à l'âge des nourrissons et des jeunes enfants,
- Saisir l'opportunité des CPON pour renforcer la pratique et l'aptitude des mères de nourrisson en matière de sevrage,

- **A la Communauté :**

- Donner exclusivement le lait maternel aux nourrissons de 0 à 6 mois, puis ajouter les aliments de complément adaptés à leur âge,
- Adhérer à la planification familiale afin d'éviter les grossesses rapprochées,
- Fréquenter les services de surveillance préventive de l'enfant pour offrir à vos enfants une bonne croissance et un bon développement.

VII. REFERENCES :

- 1-OMS.** Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6-59 mois présentant un œdème 2018. Disponible [en ligne] sur [googleweblight.com](https://www.googleweblight.com). Consulté le 13 /09/ 2028.
- 2- Equipe inter institution (UNICEF, OMS, le groupe de la Banque mondiale).** L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017, [en ligne]. Disponible sur [googleweblight.com](https://www.googleweblight.com). Consulté le 15/09/ 2018.
- 3-UNICEF.** Rapport mondial sur la nutrition en 2016. Disponible [en ligne] sur [googleweblight.com](https://www.googleweblight.com). Consulté le 16 /09/ 2018.
- 4- UNICEF.** Fiche Thématique, Malnutrition 2012. Disponible [en ligne] sur Google Scholar. Consulté le 15/09/ 2019.
- 5-OMS.** Regional strategy on nutrition 2010-2019. Disponible [en ligne] sur PubMed. Consulté le 14 /06/ 2018.
- 6- ACTION FAIM.** Enquête nutritionnelle et de mortalité rétrospective de type SMART Mali 2017. Disponible [en ligne] sur <http://www.instat-mali.org/>. Consulté le 14/06/2018.
- 7- EDSM-V.** Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq au Mali 2012-2013. Disponible [en ligne] sur [googleweblight.com](https://www.googleweblight.com). Consulté le 14/06/2018.
- 8- 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 2000. Disponible [en ligne] sur pubMed. Consulté le 07/03/ 2019.
- 10-Dictionnaire-Notre Famille.** Disponible [en ligne] Sur <https://www.notrefamille.com/dictionnaire/définition/dictionnaire/>. Consulté le 21/03/ 2019.
- 11- Jean T.** Dictionnaire Encyclopédie. Disponible [en ligne] sur [https : // www.googleweblight.com](https://www.googleweblight.com). Consulté le 21 /03/ 2019.

12- Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois. Disponible [en ligne] sur <https://www.futura-science.com/sante/definition>.

Consulté le 24/8/2019.

14- Jean L S : Nutrition Clinique et Pratique, 317, 2014 ; p 313-317.

15. Action Contre la Faim. Malnutrition infantile 2018. Disponible [en ligne] sur <https://www.actioncontrelafaim.org/missons>. Consulté le 13 /09/2019.

16. MINISTERE DE LA SANTE DU MALI : DIVISION NUTRITION, UNICEF. Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aiguë Mali 2011 ; 205p.

17. UNICEF. Malnutrition aigüe sévère /Nutrition/UNICEF/ 2014. Disponible [en ligne] sur <https://www.unicef.org/french/nutrition/index>. Consulté le 30/10/ 2019.

18. SISSOKO F. Bilan d'activités de l'URENI des enfants malnutris sévères de 0 à 59mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU GT. Thèse Med Bamako 2010 ; 76p ; n° 326.

19. Koita A. Etat nutritionnel des enfants séropositifs sous traitement antirétroviraux au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 47cas. Thèse Med Bamako 2006 ; 85p ; n° 362.

20. Direction de la Nutrition. Formation Nutrition : Les principaux types de malnutrition et les déficiences en micronutriments, 32p.

21. Diop M. Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complication dans l'URENI du CSRéf de MARKALA. Thèse Med Bamako 2015; 86p ; n° 179.

22. UNICEF. Les causes de la malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans. Disponible [en ligne] sur <https://lewebpedagogique.com/unicef-educat>. Consulté le 07/10/ 2019.

- 23. PCIMA :** Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissances. Juin 2012.
- 24. OMS :** Lignes directrices : mise en jour de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez le nourrisson et chez l'enfant. Genève : Organisation mondiale de la santé, 2015; 128p.
- 25. Diarra N :** Les infections courantes et la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6-59 mois dans le service de pédiatrie du CSRéf de la commune I du district de Bamako. Thèse Med Bamako 2015 ; 108p ; n°10.
- 26. URENI :** Atelier de formation sur la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère, Bamako-Mali 2017, 48p.
- 27. Bagayoko A.** Evaluation de la prise en charge médicale de la malnutrition aiguë sévère sans complication chez les enfants de 6 à 5ans dans le CSCOM de FARAKO, district sanitaire de Ségou. Thèse Med Bamako 2017; 93p.
- 28. Traoré F.** Aspects épidémioclique de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5ans dans hospitalises à la pédiatrie du CHU.GT. Thèse Med Bamako 2014 ; 83p ; n°232.
- 29. Diarra I :** Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5ans à l'URENI du CS Réf de Koutiala en 2014.Thèse Med Bamako 2015; 87p.
- 30. Sangaré B.** Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service pédiatrie de l'hôpital de Gao. Thèse Med Bamako 2009; 114p; n° 291.
- 31. Sogoba H.** Etude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à5 ans au centre de référence de DIEMA. Thèse Med Bamako 2010; 107p; n° 81.

- 32. Zakari R.** Etude des causes de « Non réponse » au traitement des malnutris sévères au CRENI de l'hôpital national de Niamey chez les enfants de moins de 5 ans. Thèse Med Bamako 2008; 49p; n° 437.
- 33-Ousseini FK.** Etude de l'infection urinaire chez l'enfant malnutri dans le service de pédiatrie A de l'Hôpital National de Niamey au Niger. Thèse Med Bamako 2002 ; 67p ; n° 118.
- 34. Maman O.** La malnutrition protéino-énergétique dans le service de pédiatrie A à l'Hôpital National de Niamey : Aspect épidémiologique, clinique et Prise en charge. Thèse Med Niamey 2001; 58p.
- 35. Morgaye AB.** Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 24mois vus en consultation pédiatrique à l'hôpital général de référence nationale de N'Djamena (Tchad).Thèse Med N'Djamena 2009; 71p.
- 36. Olivier N :** Malnutrition protéino-énergétique (M.P.E) chez les enfants de 0à 5ans dans le service de pédiatrie de l'HGRN de N'Djamena. Thèse Med N'Djamena 2003; p 57-68.
- 37. Ouedrago SO.** Facteurs de risque de la mortalité au cours de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie du centre hospitalier régional (CHR) de Kaya. 2013;10; 2p.

ANNEXES

Fiche d'enquête :

Fiche n° : Date.....

A-IDENDITE DE L'enfant

Ethnie :Âge :(mois) :

Sexe : masculin /.../ Féminin /.../

Quartier : Commune : Tel :
.....

B- Antécédents de l'enfant :

B1-poids de naissance (en kg) :

B2- Type d'alimentation :

-Allaitement maternel /.../ -Allaitement artificiel /...../ -

Allaitement mixte /...../

-Allaitement et complément /...../

B3- Diversification :

-Âge (en mois)

B4- Sevrage :

-Âge (en mois) :

Type de sevrage :

-Introduction progressive d'aliments complément /.../ -Brutal/...../

Causes de sevrage :

-Grossesse /.../ Maladie /...../ -Volontaire /...../

-Autres à préciser.....

B5- Statut vaccinal :

-Vaccination Correcte /...../ -Carnet vu /...../ -Carnet non vu /...../

Présence de cicatrice de BCG : Oui /.../ ou Non /...../

-Vaccination incorrecte /...../ Carnet vu /.../ Carnet non vu /...../
Présence de cicatrice de BCG : oui /.../ ou non /...../ Aucune /...../

C-IDENDITE DES PARENTS :

a- Père de l'enfant :

a1- Âge :.....

a2- Niveau d'instruction :

- primaire /.../ -secondaire /.../ -supérieur /...../ -aucun /...../

-Autres.....

a3- Profession :

-Fonctionnaire /.../ -Commerçant /.../ -Cultivateur /.../ -Ouvrier /.../

-Autres

a4- Statut matrimonial :

-Marié /.../ -Célibataire /...../ -Divorcé /...../ -Veuf /...../

a5- Régime :

-Monogame /.../ -Polygame /...../

b- Mère de l'enfant :

b1 -Âge.....

b2- Niveau d'instruction :

-Primaire /.../ Secondaire /.../ -Supérieur /.../ -Aucun /...../

-Autres.....

b3- Profession :

-Fonctionnaire /.../ -Commerçante /.../ - Ménagère /.../

b 3- Statut matrimonial :

-Mariée /.../ -Célibataire /...../ -Divorcée /...../ -Veuve /...../

b 4- Parité..... - Gestité.....

-Primipare /...../ -Multipare /.../ -Grande multipare /...../

C- Conditions socio-économiques des parents :

- Électricité : oui /.../ non /.../
- Eau potable : oui /.../ non /.../
- Téléviseur : oui /...../ non /.../
- Téléphone : oui /.../ non /...../
- Nombre de personnes vivant dans la famille :
- Stock de céréale : oui /.../ non /...../
- Prix de condiments : Bas /.../ Moyen /...../ Favorable /...../

D- Examen clinique :

a-Motif de consultation :

- Fièvre /...../ - Toux /...../ -Anorexie /...../ -Diarrhée /...../
- vomissement/...../ - Altération de l'état général /...../ -
- Pâleur /...../
- Amaigrissement // -Œdème /...../ -Autre.....
-

b- Mesure anthropométriques et Interprétation à l'admission :

- Poids (kg) P/T(z).....
- Taille..... Cm. -PC.....cm
- PB..... Cm. IMC(z).....
- p/T(-2, -3) émacié /...../ -P/T(<-3) Gravement émacié /...../
- P/T(1, -2z) : risque de surpoids /...../ -P/T(2,3z): surpoids /...../
- P/T>3z : obèse /.../.

E- État général :

- Alerte /...../ -Léthargique /...../

F- Signes cliniques recherchés :

-Signes d'amaigrissement visibles et sévère : Oui ou Non

- 1- côtes visibles /...../
- 2- plis des muscles fessier et cuisse /...../
- 3- abdomen ballonné /...../
- 4- Hanche étroite par rapport au poitrine /...../
- 5- œdème du dos du pied /...../
- 6- visage bouffi /...../
- 7- anasarque /...../
- 8- cheveux sain, clairseme /...../
- 9- épiderme sec /...../
- 10- hépatomégalie /...../
- 11- Aucun /...../

G-Diagnostic : critère clinique

-Marasme /...../ -Kwashiorkor /...../ -Mixte /...../

H – Signes majeurs :

- 1- Diarrhée et déshydratation /...../
- 2- Anémie sévère /...../
- 3- Défaillance cardiaque /...../
- 4- Hypoglycémie /...../
- 5- Hypocalcémie /...../
- 6- Hypothermie /...../
- 7- Hyperthermie /...../
- 8- État de choc :
 - choc septique /...../ -choc hypovolémique /...../
 - Choc cardiogénique /...../

I- Traitement :

a -Traitement médical spécifique

- antipaludique /...../ -antibiotique/...../ -antiseptique /...../ -acide folique /..../
- antifongique /...../ -antiparasitaire /...../ -Resomal /...../ -fer /...../
- vitamine B/...../ -perfusion /...../ -transfusion /...../ -Autres
-

b- aliments thérapeutique :

- Lait F75 /...../ -Lait F100 /...../ - Plumpynut /...../ -
- Farine /...../

J-Examens paracliniques :

- NFS/...../ (1=fait, 2=non fait)
- si oui
- résultat.....
-
- TDR
- GE (1=fait, 2=non fait)
- Si oui résultat.....
- Radiographie du thorax (1=fait, 2=non fait)
- Si oui résultat.....
-
- Autres.....**
-
-

FICHE SIGNALETIQUE :

Nom : TRAORE

Prénom : YACOUBA

Téléphone : 0022371668913

E-mail : yacotraore22@gmail.fr

Titre : Aspects épidémiocliniques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 5 ans hospitalisés au CS Réf CI de Bamako.

Année universitaire : 2018-2019

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Secteur d'intérêt : Pédiatrie, Clinique, Nutrition

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

RESUME :

Introduction

Au regard de nos résultats, nous affirmons qu'à l'hospitalisation la fréquence de la malnutrition aiguë sévère est élevée (14,7 %) chez les enfants de 0 à 59 ans ainsi la situation nutritionnelle demeure sérieuse en commune I.

Méthodologie

Nous avons réalisé une étude prospective descriptive sur une période de 12 mois (de Juin 2018 à Mai 2019) dont l'objectif était d'étudier les aspects épidémiocliniques de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de 5 ans en milieu hospitalier pédiatrique du CS Réf CI de Bamako.

Résultats

Notre étude a concerné 159 enfants malnutris aigus sévères avec une prévalence de 14,7%.

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 12 à 24 mois. Le sexe ratio était de 1,17 en faveur des garçons. Le marasme était la forme clinique la plus représentée avec 83,6% contre 3,8% de kwashiorkor. La plupart des mères ou tuteurs était non instruite (61,6%) et ménagère (66%). Plus de la moitié de ces enfants (74,8 %) était allaité exclusivement au sein jusqu'à l'âge de 6 mois. La diversification alimentaire pour la plupart débutait à partir de 6 mois avec les plats familiaux comme aliment de substitut. L'ab lactation a été faite de façon brutale dans 45,3% en raison d'une nouvelle grossesse dans 53,4%.

Les pathologies les plus fréquemment associées étaient la mycose digestive (38,4%), la gastroentérite (20,1%), pneumopathie (14,4%), et HIV (6,9%). Les signes majeurs étaient dominés par la déshydratation (32,1%), hyperthermie (27,7%) et anorexie (18,2%). Quarante-neuf virgule cinq pourcent (93,1%) de nos enfants ont été traités avec succès contre 6,9% de décès et la durée moyenne d'hospitalisation était de 8 jours.

Conclusion

La malnutrition aiguë sévère contribue à l'affaiblissement des facteurs de résistance. Elle expose les enfants à une mortalité et comorbidité élevées des maladies, cette situation est un constant frein pour l'atteinte des ODD, d'où la nécessité de mener sans cesse des interventions supplémentaires contre ce fléau en vue d'aboutir à une meilleure qualité de survie des enfants.

Mots Clé : Aspects épidémiocliniques, malnutrition aiguë sévère, enfants, 0 à 5 ans, hospitalisation.

Summary:

Introduction

Based on our results, we state that at hospitalization the frequency of severe acute malnutrition is high (14.7%) in children from 0 to 59 so that the nutritional situation remains severe in common I.

Methodology

We conducted a descriptive prospective study over a 12-month period (June 2018 to May 2019) to study the epidemiological-clinical aspects of severe acute malnutrition in children under 5 years of age at CS Ref CI Hospital in Bamako.

Results

Our study involved 159 severely and acutely malnourished children, with a prevalence of 14.7%.

The most affected age group was 12 to 24 months. The ratio of the sexes was 1.17 in favour of boys. The slump was the most represented clinical form with 83.6% versus 3.8% kwashiorkor. Most mothers or guardians were uneducated (61.6%) housewives (66%). More than half of these children (74.8%) exclusively breastfed until the age of 6 months. Food diversification began 6 months ago with family dishes as a substitute food. Ablactation was done brutally in 45.3% due to a new pregnancy in 53.4%.

The most commonly associated conditions were digestive fungus (38.4%), gastroenteritis (20.1%), lung disease (14.4%) HIV (6.9%). The main signs were dominated by dehydration (32.1%), hyperthermia (27.7%) anorexia (18.2%). Eighty-five points five per cent (93.1 per cent) of our children were successfully treated against 6.9% of deaths and the average length of hospitalization was 8 days.

Conclusion

Severe severe malnutrition contributes to the weakening of resistance factors. It exposes children to high mortality and comorbidity of diseases, this situation is a constant obstacle to achieving the SDGs, hence the need to carry out ongoing interventions against this scourge in order to achieve a better quality of survival. child's work.

SERMENT D'HIPPOCRATE

-----0-----

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 ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je Le Jure !