

UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)



Année universitaire : 2020 - 2021

N° /...../

TITRE

**PROFIL SOCIAL ET CLINIQUE DES ENFANTS
DE 06 A 59 MOIS HOSPITALISES POUR
MALNUTRITION AIGÛE SEVERE A LA
PEDIATRIE DU CS REF DE LA CV**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 30 /07 /2021 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

Mme Alimatou DJOURTE.

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

JURY

Président : **Pr. Boubacar TOGO**

Membres: **Dr. Mohamed El Mouloud Cisse**

Dr. Karamoko SACKO

Co-Directeur : **Dr. Mamadou TRAORE**

Directeur: **Pr. Abdoul Aziz DIAKITE**

Dédicaces

Je dédie ce travail :

A Dieu :

L'omniscient, l'omnipotent, l'omniprésent, l'être par la providence de qui ce monde est gouverné, seigneur des mondes, que ton salut soit sur le prophète Mohamed, le dernier des messagers ainsi que sur sa famille honorable et pure et ses compagnons nobles et élus. Ce travail est le tien. Tu as guidé et surveillé mes pas jusqu'à ce jour, je n'avais aucune idée de cette fille que je suis devenu aujourd'hui.

A mes parents :

A mon père : Moussa DJOURTE

OH ! Père toi qui m'a inscrit à l'école pour que je puisse devenir ce que je suis aujourd'hui.

Papa, ta bonté, ta profonde humilité et ton amour pour autrui font de toi cette femme respectée que j'admire tant et tellement.

Trouve en ce travail une ébauche à toutes tes aspirations.

Tu nous as appris le sens de la fierté et de la dignité en toute circonstance mais aussi et surtout le respect de son prochain.

Comme on ne saura jamais remercier assez un père, je prie le tout puissant pour que vous puissiez bénéficier les avantages de ce diplôme. Ce travail est le tien Papa.

A ma maman : Salimata TRAORE

Maman, ton sourire et tes conseils m'ont accompagné et encouragé tout le long de mes études. Dans les moments les plus difficiles, il me suffisait de fermer les yeux pour me sentir à côté de cette femme patiente, si énergique au sourire et au cœur d'ange.

Le profond amour que tu prodigues à tes enfants, tes privations font de ce travail avant tout le tien. Infatigable, tu t'es toujours sacrifiée pour leur réussite. La jeune pousse que tu as aimée, protégée des intempéries de la nature est devenue maintenant un arbre bien solide.

Que Dieu te bénisse et te garde encore plus longtemps en bonne santé parmi nous afin que tu puisses te reposer et profiter de son ombrage.

Le sens des mots ne saurai jamais traduire combien je t'aime.

Maman trouve en ce travail une introduction du résultat des efforts et de tous les sacrifices que tu as pu consentir pour moi.

A mes frères et sœurs : Korotoum, Djéneba, Fatoumata, Apsatou, Amadou, Ibrahim,

L'affection et la confiance mutuelle qui ont toujours existé entre nous m'ont donné foi pour achever ce travail qui est avant tout le vôtre.

Que ces sentiments puissent nous maintenir aussi unis que les chevaux d'un attelage afin que nous menions à bien le chariot de nos vies. Bon courage et surtout ne baisser jamais les bras devant les difficultés de la vie. Avec ma tendresse infinie.

A mon Epoux : Habib DIARRA, Merci pour la confiance que tu ma accorde et ton soutien. Que Dieu fasse de nous un couple heureux et fort. Encore merci à toi chéri

A Mon Garçon : Moussa DIARRA dit PAPA, que Dieu t'accorde longue vie

A ma Belle-famille DIARRA à Sanakoroba particulièrement à mon **beau père Souleymane DIARRA,** et à ma belle-mère : Fatoumata Diarra et Awa Coulibaly,

Je vous remercie pour votre confiance. Je vous en suis reconnaissant. Que Dieu vous bénisse !

REMERCIEMENTS

Au corps professoral

Pour l'intérêt que vous accordez aux étudiants en plus de la qualité de l'enseignement dispensé

Au personnel du CS Réf de commune V du district de Bamako

Recevez ma profonde gratitude

Aux docteurs : TRAORE, BERTHE, KONE, KANTE, BAMBA, HAIDARA : Merci pour vos précieux conseils

A mes amis : Dr **POUDIOUGO Abdoul Mouinou, Dr OUATTARA, Dr DRAME, Dr TOUNKARA, DIALLO, MARIKO,** Merci pour vos soutiens inoubliables pendant mes moments difficiles. Que ce travail soit un facteur de renforcement de nos liens d'amitié.

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé à la réalisation de ce travail.

A l'Etat malien :

Pour tous les efforts consentis à ma formation.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

**A notre maître et président du jury
Professeur Boubacar TOGO**

- **Professeur Titulaire en pédiatrie à la FMOS**
- **Chef du département de la pédiatrie du CHU-Gabriel Touré**
- **Chef de l'unité d'oncologie pédiatrique**
- **Membre de l'union internationale contre le cancer(UICC)**
- **Secrétaire général du Groupe Franco-Africain d'oncologie pédiatrique(GEAOP)**

Cher maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Nous avons vite admiré vos qualités scientifiques et humaines en tant que chercheur dévoué, votre amour du travail bien fait et votre capacité d'écoute est à imiter. Qu'Allah vous garde longtemps encore auprès de nous. Amen.

A notre Maître et juge
Docteur Mohamed El mouloud CISSE

- **Médecin pédiatre ;**
- **Praticien hospitalier ;**
- **Maitre de recherche en pédiatrie ;**
- **Diplômé dans la prise charge de la drépanocytose.**

Cher Maître,

Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses occupations.

Votre abord facile et la simplicité de votre accueil dès notre première rencontre ont suscité en nous une grande admiration.

Nous saluons vos qualités scientifiques, votre rigueur ainsi que votre sens critique.

Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et juge
Docteur Karamoko SACKO

- **Maitre-assistant à la faculté de médecine et d'odontostomatologie ;**
- **Spécialiste en pédiatrie ;**
- **Diplômé inter universitaire en pathologie fonctionnelle digestive ;**
- **Membre du groupe francophone d'hepatogastroentérologie et de nutrition pédiatrique**
- **Praticien hospitalier.**

Cher Maître ;

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses occupations.

Soyez rassurer de notre profonde gratitude.

A notre Maître et codirecteur de thèse

Docteur TRAORE Mamadou

- **Spécialiste en pédiatrie ;**
- **Diplôme des urgences pédiatriques de l'UFR de médecine de Dijon en France ;**
- **Chef de service de pédiatrie du Centre de sante de référence de la commune V du district de Bamako ;**
- **Chargé de cours de pédiatrie à l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé de Bamako ;**
- **Membre de l'AMAPED ;**

Cher maître,

Ce travail est sans doute le fruit de vos efforts, votre constante disponibilité, votre esprit d'ouverture, vos qualités scientifiques et sociales font de vous un maitre respecté de tous.

Nous vous prions de trouver ici, cher Maitre l'assurance de notre parfaite reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Abdoul Aziz DIAKITE

- **Maître de conférences agrégé à la FMOS ;**
- **Chef de service de la pédiatrie générale du CHU Gabriel Toure ;**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie ;**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique ;**
- **Diplôme en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales**

Cher maître,

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous nous avez placée en nous pour effectuer ce travail. Votre abord facile, votre démarche scientifique et votre grande expérience en pédiatrie ont forcé notre admiration.

Puis Allah le tout puissant vous garde longtemps que possible auprès de nous. Amen

LISTE DES ABREVIATIONS

AA	: allaitement artificiel
ATCD	: antécédent
AME	: allaitement maternel exclusif
AM	: allaitement mixte
ANT	: antérieure
Ca ²⁺	: calcium
CV	: commune v
CSCOM	: centre de santé communautaire
CSRef	centre de sante de référence
ET	: ecartype
EDSV	: enquête démographique de santé v
FAO	: Food And Agriculture Organisation
IMC	: infirmité motrice cérébrale
K ⁺	: potassium
MPE	: Malnutrition protéino- énergétique
MAS	: malnutrition aiguë sévère
NRS	: nourrisson
OMS	: organisation mondiale de la santé
ONG	: organisation non gouvernementale
PDSSC	: Programme de Développement Socio-économique des Communes
PPN	: plumpy nut
PCIME	: prise en charge intégré des maladies de l'enfant
PCIMA	: prise en charge intégré de la malnutrition aiguë sévère
PAM	: programme alimentaire mondial
PEV	: protocole élargi de la vaccination
PMV	: père et mère vivant
RESOMAL	: Solution de Réhydratation Oral pour Malnutris
UNICEF	Fond des Nation Unies pour l'Enfance
URENI	unité de récupération nutritionnelle intensive

SOMMAIRE

I.INTRODUCTION.....	2
1. OBJECTIFS.....	4
II.GENERALITES.....	6
1. DEFINITION.....	6
2. CLASSIFICATION.....	8
3. RAPPEL SUR LA MALNUTRITION.....	14
4. CAUSES DE LA MALNUTRITION.....	18
5. ASPECTS BIOLOGIQUES.....	22
6. PRISE EN CHARGE.....	24
III.METHODOLOGIE.....	37
1. CADRE D’ETUDE.....	37
2. TYPE D’ETUDE.....	41
3. PERIODE D’ETUDE.....	42
4. POPULATION D’ETUDE.....	42
5. RECUEIL DES DONNEES.....	42
6. PLAN D’ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES.....	43
7. CONSIERATION ETHIQUES.....	43
IV.RESULTATS.....	47
V.COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....	63
VI.CONCLUSION.....	69
VII.RECOMMENDATIONS.....	71
VIII.BIBLIOGRAPHIE.....	72
ANNEXE.....	75
FICHE SIGNALITIQUE.....	

INTRODUCTION

I Introduction

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

Elle résulte aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. A cet effet, Les pratiques alimentaires inadéquates font référence, non seulement à la qualité et à la quantité des aliments donnés aux enfants, mais aux étapes de leur introduction [1]. Aussi, l'accès à l'eau, aux soins de santé primaires et les mauvaises conditions de vie et d'hygiène sont des facteurs de survenu d'une malnutrition aiguë sévère.

La malnutrition est l'un des principaux problèmes de santé et de bien-être qui affectent les enfants dans les pays en développement en général et au Mali en particulier. Alors qu'une nutrition adéquate est un élément fondamental du développement humain, social et économique durable, par conséquent, la malnutrition peut affecter tous les stades de développement de l'être humain et ses effets sont cumulatifs sur sa vie entière.

Selon l'OMS, plus de 200 millions d'enfants de moins de 5 ans souffrent de la malnutrition proteino-energetique dans les pays en développement et 56% des décès d'enfants de cette tranche d'âge y sont attribuables [1]. C'est ainsi qu'en Afrique d'une façon générale et en particulier au Mali, la plupart des ménages ont une alimentation insuffisante du point de vue quantité, qualité et utilisation, ce qui compromet leur bien-être, diminue leur potentiel de croissance et de bonne santé et augmente les risques de la maladie. [2].

Au Mali, chez les enfants de moins de 5ans dans l'ensemble, 38% des enfants souffrent de malnutrition chronique ; 19% sous la forme sévère. Le niveau du retard de croissance augmente rapidement avec l'âge. Il est de 15% chez les enfants de moins de 6 mois, passe à 24% chez ceux de 9-11 mois, puis continue d'augmenter pour atteindre un maximum de 48% à 18-23 mois, et se maintient à

un niveau élevé après cet âge. Enquête démographique du mali IV [3]. Il y a une disparité entre les enfants du milieu rural qui accusent plus fréquemment un retard de croissance que ceux du milieu urbain (42% contre 23%). [4]. Le Mali a adopté une stratégie globale de la prise en charge de la malnutrition aiguë par l'élaboration d'un protocole national et la création des unités de récupération nutritionnelle sur toute l'étendue du territoire [5].

Le But de notre travail est de déterminer le profil social et les caractéristiques cliniques des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë dans le service de pédiatrie Cs réf CV.

2. OBJECTIFS.

2.1. OBJECTIF GENERAL.

- Etudier le Profil social et les Caractéristiques cliniques des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du CS Réf de la CV

2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Décrire le Profil social des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère.
- Déterminer les facteurs associés à l'apparition ou au développement des problèmes nutritionnels ;
- Décrire les caractéristiques cliniques des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère.

GENERALITES

II-GENERALITES

1. Définition

Selon l'OMS « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, ou qu'il ne soit pas décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [1].

On distingue plusieurs types de malnutrition qui sont :

-La malnutrition par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [1].

-La malnutrition par carence : Ces types de malnutrition restent et resteront probablement encore longtemps le risque nutritionnel majeur des populations des pays en développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [1].

-La malnutrition protéino-énergétique (MPE) : encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories [1].

2 Epidémiologie

Le taux de malnutrition ne cesse d'augmenter dans le monde. Selon la FAO, 854 millions de personnes souffrent de malnutrition chronique dans le monde. Chaque année, 6 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans meurent de faim ; la malnutrition est responsable de plus de la moitié de ces décès. Deux tiers des enfants malnutris vivent en Asie ; chaque année, 11 millions de nouveaux nés de petit poids (inférieur à 2,500kg) naissent en Asie du sud et 3,6 millions en Afrique Sub saharienne. [6] Dans les pays en voie de développement, 30 % de la

population et presque un tiers des enfants sont sous alimentés de façon chronique.

Tous les ans plus de 12 millions d'enfants vivant dans les pays en voie de développement meurent à cause des pathologies infectieuses, bactériennes ou parasitaires. Sur ces 12 millions 56 % soit 6,7 millions d'enfants décèdent de la malnutrition en raison d'une plus grande fragilité aux infections. Selon l'UNICEF, la malnutrition est la cause directe ou indirecte de plus de 50% des décès enregistrés chaque année chez les enfants de moins de 5 ans au Mali. [7]. Selon les études réalisées par Sissoko.F, la mortalité hospitalière de la malnutrition était de l'ordre de 17 % dans la tranche d'âge de 0 - 5 ans. [8] Dans la plupart des régions du Mali, environ 6 à 17% des enfants souffrent de malnutrition aiguë sévère et 23-40% de malnutrition chronique et plus d'un enfant malnutri sur quatre meurt avant son cinquième anniversaire. Malgré la production alimentaire excédentaire, les taux de malnutrition au Mali restent très élevés et constituent un problème de santé publique. [9]

2.1- Des chiffres sur la malnutrition [10]

- La malnutrition dans le monde

La FAO a estimé entre 1996 et 1998 ; 792 millions de personnes souffrant de malnutrition dont :

55 millions pour l'Amérique et les Caraïbes (6,95%)

167 millions pour la région Asie Pacifique (21%)

140 millions en chine (17,68%)

208 millions en Inde (26,26%)

36 millions pour l'Afrique du Nord et le Moyen Orient (4,55%) ;

186 millions en Afrique au sud du Sahara (23,48%).

Un tiers des enfants de moins de 5 ans est atteint de malnutrition protéino énergétique dans le monde. Parmi eux, 70% vivent en Asie, 26% en Afrique et 4% en Amérique Latine et aux Caraïbes.

- La malnutrition dans certains pays en Afrique

Parmi les principales causes de décès des enfants, la malnutrition occupe la première place avec un taux de 29,9% chez les enfants de 1 à 59 mois en Guinée selon EDS Guinée 1999. La malnutrition représentait 9% des causes hospitalières à Dakar et 6,03% à Madagascar.

- La malnutrition au Mali

Selon l'Enquête Démographique et de santé au Mali (EDSM-IV) réalisée en 2006, 33,9% des enfants de 0 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique au Mali. En d'autre terme ils accusent un retard de croissance. L'émaciation touche 13,3% des enfants de 0 à 59 mois au Mali dont le taux le plus élevé a été retrouvé à Tombouctou avec 14,2%. Environ 27% des enfants au niveau national accusent une insuffisance pondérale. En revenant en arrière d'une décennie, l'EDS II (réalisée en 1996) a trouvé que 40% des enfants présentaient une insuffisance pondérale. Trente pourcent (30%) des enfants de 0 à 35 mois souffraient de la malnutrition chronique. La malnutrition aiguë c'est-à-dire l'émaciation touchait 23% des enfants au Mali.

3 Classification

Les mesures anthropométriques permettent une appréciation qualitative et quantitative de la croissance. Elles sont basées sur l'appréciation des paramètres comme le poids, la taille, le périmètre branchial, le périmètre thoracique, le périmètre crânien et le pli cutané. Chacun de ces indicateurs d'appréciation a ses avantages et ses limites et n'est pas suffisant à lui seul pour l'évaluation de l'état nutritionnel.

Les méthodes anthropométriques ont l'avantage d'être moins onéreuses, précises, fiables, de reproduction facile et nécessitent moins de qualification. Elles sont utilisées dans les dépistages de masse. Ces méthodes ne sont sensibles qu'aux stades avancés de malnutrition.

De nombreuses classifications ont été proposées pour étudier la MPE.

3. 1 - La classification de l'OMS

Cette classification est basée sur l'expression de l'indice en écart type (ET). Elle est la même pour tous les indices (poids/taille ; taille/âge ; poids/âge) [1].

Tableau1 : classification de la malnutrition selon l'OMS

Ecart type (ET)	Etat nutritionnel
$> - 1 \text{ ET et } \leq 1 \text{ ET}$	Normal
$> - 2 \text{ ET et } \leq - 1 \text{ ET}$	Risque de MPC
$> - 3 \text{ ET et } \leq - 2 \text{ ET}$	Malnutrition modérée
$\leq - 3 \text{ ET}$	Malnutrition sévère
$> 1 \text{ ET et } \leq 2 \text{ ET}$	Risque d'obésité
$> 2 \text{ ET}$	Obésité

3. 2- La classification de Gomez

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

Avantage :

La mesure du poids est facile.

Inconvénients :

Nécessité de connaître l'âge de l'enfant.

Ne tient pas compte des œdèmes, d'où la sous-estimation possible de l'état de malnutrition.

Tableau2 : classification selon Gomez

Pourcentage du poids/âge par rapport à la moyenne de référence	Etat nutritionnel
> 100	Obésité
85 – 100 %	Normal
80 – 85 %	Risque de malnutrition
70 – 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère

3. 3 - Classification en fonction de l'indicateur périmètre brachial/âge

Le périmètre brachial varie entre 6 et 59 mois. Il est exprimé en centimètre.

Avantage : cette évaluation anthropométrique permet d'apprécier réellement la fonte musculaire car l'œdème épargne généralement cette région.

Inconvénient : la sensibilité n'est pas élevée.

Tableau3 : classification de la malnutrition en fonction de l'indicateur du périmètre brachial/âge.

Périmètre brachial	Etat nutritionnel
> 115 cm	Normal
< 115 cm et >= 115 cm	Risque
<12 cm et >= 11 cm	Malnutrition modérée
< 115 cm	Malnutrition sévère

3. 4- Classification de Watertow [17]

Elle se base sur deux indicateurs :

- Indicateur poids/taille.
- Indicateur taille/âge exprimé en pourcentage de la médiane par rapport aux références.

Inconvénient : la taille n'est pas facile à mesurer chez le nourrisson.

3. 5- Classification en fonction de l'indicateur poids/taille

Tableau4 : classification en fonction de l'indicateur poids/taille.

% poids/taille par rapport à la moyenne de référence	Etat nutritionnel
> 100	Obésité
85 à 115 %	Normal
80 à 85 %	Risque de malnutrition
70 à 80 %	Malnutrition modérée
< 70 %	Malnutrition sévère

3. 6 - CLASSIFICATION en fonction de l'indicateur taille/âge [17]

Tableau5 : Classification en fonction de l'indicateur taille/âge.

% taille/âge par rapport à la moyenne de référence	Etat nutritionnel
> 95 %	Normal
87 à 95 %	Risque de retard
80 à 87 %	Retard modéré
< 80 %	Retard sévère

Tableau 6 : Tableau de classification de la malnutrition protéino énergétique.

	Malnutrition Modérée	Malnutrition Sévère
Œdèmes bilatéraux	Non	Oui
Indice Poids/Taille (% médiane)	De 70 à 79 %	< 70 %
Indice taille /âge (% médiane)	De 85 à 89 %	< 85 %
Périmètre brachial	115 à 125 cm	< 115 cm
Conduite à tenir	Prise en charge dans les centres de santé	Référence sur le centre de santé de référence

4- Physiopathologie de la MPE [17]

Elle constitue le cercle vicieux du risque nutritionnel qui associe :

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

Nous étudierons : la malnutrition de l'enfant de moins de cinq ans hors situation de crise

4.1- Rappels sur la malnutrition

- La malnutrition aiguë

La malnutrition aiguë ou l'émaciation est mesurée par l'indice poids/taille. Elle est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Elle reflète la situation nutritionnelle actuelle, consécutive à une alimentation insuffisante durant la période ayant précédé l'observation. Elle peut aussi être le résultat de maladies aiguës provoquant une perte de poids (diarrhée sévère, rougeole, anorexie associée à une maladie par exemple). Un enfant souffrant de cette forme de malnutrition est maigre ou émacié.

- La malnutrition chronique ou retard de croissance

La malnutrition chronique est mesurée par l'indice taille/âge. Elle est caractérisée par des enfants rabougris (trop petit pour leur âge). Elle est causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et elle est irréversible. Elle est donc un problème structurel.

- La malnutrition globale ou insuffisance pondérale

La malnutrition globale est mesurée par l'indice poids/âge. Elle est caractérisée par un faible poids chez l'enfant par rapport à son âge et est utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant.

- La sécurité alimentaire et nutritionnelle

La sécurité alimentaire et nutritionnelle est atteinte lorsqu'une nourriture adéquate (suffisante, saine et correspondant aux aspects socioculturels) est disponible et accessible à tous les membres d'une société. Elle doit être appliquée de façon correcte à tous les membres de cette société et à tout moment en leur permettant de mener une vie saine et active.

- La vulnérabilité

La vulnérabilité d'un ménage peut être définie comme un déséquilibre entre les ressources exigées et celles disponibles pour répondre à une situation.

- Les pratiques de soins

Prendre soin d'un enfant, c'est le nourrir, l'éduquer et le guider. Cette charge incombe à l'ensemble de la famille et à la communauté. Les pratiques les plus critiques à cet égard concernent les domaines suivants : l'alimentation, la protection de la santé des enfants, le soutien émotionnel et la stimulation cognitive pour les enfants, les soins et le soutien pour les mères.

4.2 Les formes de la Malnutrition [13]

L'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans varie selon un spectre continu, de la condition normale jusqu'à des formes graves dont les principales sont le marasme, la kwashiorkor et le marasme-kwashiorkor. Au Mali, 2 tableaux sont le plus souvent retrouvés à savoir le marasme et le Kwashiorkor.

La forme intermédiaire (marasme – kwashiorkor) est plus rare.

- Marasme:

L'enfant ne reçoit pas assez de nourriture ainsi il ne grossit plus, mais il maigrit au point de ne voir que «la peau et les os». Cet état peut être dû à une carence en macro nutriments ou être consécutive à une infection. L'enfant atteint de marasme perd du poids de façon évidente. Ses côtes et ses zygomatiques sont proéminents et ses articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fessiers), et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée. La peau fine et atrophique présente de nombreux plis. L'aspect fripé de la face donne à l'enfant l'aspect d'un vieillard.

- Kwashiorkor:

Dans ce cas, l'enfant reçoit une quantité normale de nourriture mais le Régime est pauvre en aliments protéiques. Le premier signe est l'apparition d'œdèmes. Ce terme kwashiorkor (un terme issu d'une langue de Ghana, désignant l'enfant sevré à la suite de la naissance d'un enfant plus jeune) a été utilisé pour la première fois pour désigner un type particulier de malnutrition sévère associé à des œdèmes par CICELY Williams en 1953. Le cas le plus typique est celui d'un enfant d'un an à deux ans ayant des cheveux fins et friables présentant des

œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. Sur le plan psychologique, l'enfant est apathique quand il n'est pas stimulé mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler. La kwashiorkor est une maladie aiguë apparaissant de façon brutale. L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur s'installent en quelques jours. Très rarement l'histoire retrouve des épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément.

- *kwashiorkor marasmique* : (forme mixte)

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

Tableau 7 : Comparaison entre marasme et kwashiorkor chez les enfants.

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

5 Les causes de la malnutrition [18]

Les trois principales causes sous-jacentes de la malnutrition telles que définie par le cadre conceptuel de l'UNICEF sont :

- Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire ;
- Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes ;
- Insuffisance des services de santé et environnement mal sain.

a-Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire (1)

Une production ou une acquisition des quantités suffisantes d'aliments par les familles pouvant leur fournir l'énergie et les nutriments dont elles ont besoin.

La priorité est la satisfaction du besoin de sécurité alimentaire, au détriment des soins de santé. L'inadaptation par les mères du régime alimentaire aux étapes du développement de l'enfant conduit parfois à des graves erreurs diététiques telles que :

Allaitement artificiel trop précoce, avec une mauvaise utilisation du lait en poudre ou du lait concentré sucré mal dilué ;

Emploi exclusif de farine non ou trop faiblement lactée pour la préparation des bouillies, sans les enrichir en protéine ou en énergie ;

Allaitement maternel exclusif trop prolongé ;

Sevrage trop brutal, avec emploi de méthode agressive pour l'enfant (piment, feuilles ou médicaments amers).

On n'incite pas l'enfant à manger lorsqu'il n'a pas d'appétit et lorsqu'il est malade, on ne lui donne que de l'eau ou des tisanes.

b- Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes:

Peu de temps et de ressources pour s'occuper des besoins de soins de santé des femmes et des enfants.

L'insuffisance des soins peut comprendre les situations suivantes :

Ne pas nourrir de façon adéquate les enfants malades ;

Ne pas donner suffisamment d'attention aux besoins de santé des femmes enceintes et des adolescents ;

Ne pas allaiter au sein de manière appropriée.

c-Insuffisance des services de santé et environnement mal sain

Des services de santé de faible qualité, trop chers, trop éloignés ou pas assez organisés pour satisfaire les besoins de la population à savoir:

Faible couverture vaccinale ;

Insuffisance de soins prénataux ;

Faible couverture en accouchements assistés ;

Prise en charge inadéquate des enfants malades et des malnutris sévère ;

Manque d'eau et d'infrastructure d'assainissement (latrines, échantillon des eaux usées etc.).

6- Les facteurs de risque

. Facteurs psychologiques et familiaux:

- Le sevrage survient souvent au moment d'une nouvelle grossesse de la mère. L'enfant est alors séparé brutalement de sa mère qui l'a jusqu'alors entourée de soins très attentifs. . Cette expérience psychologique entraîne tristesse, apathie, anorexie qui est les symptômes de la dépression.

- Les enfants de familles très nombreuses, avec grossesses trop rapprochées, les enfants de mère célibataire, de parents séparés ou divorcés sont plus exposés à la malnutrition.

. Facteurs socio-économiques

L'urbanisation, le surpeuplement dans les « bidonvilles» les aliments riches en protéines coûtent chers et bien de familles ne peuvent s'en procurer.

. Facteurs médicaux:

Les infections répétées telles que la rougeole, la coqueluche, les parasitoses intestinales, les gastro-entérites, la tuberculose accélèrent l'évolution de la maladie et font apparaître des signes graves de malnutrition chez un enfant déjà en équilibre nutritionnel instable.

7- Les aspects cliniques et biologiques

a. Aspects cliniques

Les aspects cliniques les plus évidents que sont le marasme et le Kwashiorkor ne sont qu'une partie des formes de malnutrition, la majorité des cas est représentée par des formes mineures de malnutrition toujours prêtes à verser dans les aspects graves à la faveur de maladie digestive (diarrhée infectieuse) ou autres facteurs sus cités.

. Marasme: (Malnutrition globale)

Le marasme dans sa forme pure ne pose pas de difficulté diagnostique. L'âge médian se situe entre 6–18 mois (surtout durant la 1ère année). Le début demeure plusieurs semaines d'attentes, marqué par un ralentissement du gain pondéral puis l'absence de prise de poids, puis la perte de poids. Cependant, dans le même temps, la masse "maigre" peut être augmentée par une infiltration du secteur hydrique.

- Une phase d'état : Caractérisée par la cachexie avec disparition du péricule adipeux (signe fondamental), d'abord au niveau du thorax, du tronc puis des membres. Les boules graisseuses du visage disparaissent en dernier laissant un aspect ridé de vieillot.

- ✓ Le retard staturo-pondéral
- ✓ Le poids est très inférieur au poids normal pour l'âge et la taille. La croissance staturale peut rester longtemps satisfaisante puis secondairement atteinte.
- ✓ Les troubles majeurs de la peau ou des phanères sont absents: Cheveux secs et fins, une peau fine, fripée pas de troubles de la pigmentation.
- ✓ On note une fonte musculaire.
- ✓ Un trouble du comportement peut être associé.

L'appétit reste longtemps conservé (anorexie rare). Bien que l'enfant paraisse triste, l'activité est conservée ainsi que l'intéressement à l'entourage, le regard est vif.

- ✓ troubles digestifs : vomissement, diarrhée.

Kwashiorkor:

L'âge médian est situé entre 9-30 mois. La maladie débute 2 ou 18 mois après le sevrage. Elle débute par une anorexie précèdent tous les autres signes. La courbe de poids s'infléchit avant la période des œdèmes.

A la phase d'état, une triade caractéristique : œdèmes, lésions cutanéomuqueuses et des phanères, troubles de comportement. Les œdèmes superficiels sont blancs, indolores, plus ou moins fermes mais gardant le godet, peuvent être discrets (dos des pieds et des mains, paupières) ou étendus. Les épanchements des séreuses à type de transsudat sont rares (hydrothorax, ascite). Ces œdèmes superficiels masquent la fonte musculaire qui ne sera visible qu'après leur régression. Les œdèmes peuvent représenter jusqu'à 40 % du poids corporel.

✓ les lésions cutanéomuqueuses et des phanères :

Une sécheresse de la peau qui perd sa souplesse, ridée, finement craquelée, crevassée. Des zones claires dépigmentées, prédominant au visage et plis de flexion et des zones d'hyperpigmentation sur les articulations, le siège, les cuisses et le dos. Des lésions des muqueuses à type de fissures péri anales ou vulvaires, langue d'éparpillée, gingivite, chéilite angulaire. Les cheveux sont d'abord secs, fins et cassants puis se dépigmentent et deviennent roux. Les ongles sont striés et parfois cassants.

✓ les troubles du comportement : l'enfant est grognon, hostile, craintif, irritable, parfois indifférent.

Autres signes :

Une courbe de taille relativement peu ralentie alors que la cassure de la courbe du poids est très nette dès le début, (le poids est faussé par les Oedèmes).

Hyperthermie fréquente.

- A l'examen de l'abdomen ;
- souvent volumineux, ballonné, anses intestinales dessinés sous la peau

- hépatomégalie : modérément ferme, lisse non douloureuse - splénomégalie : dans les formes sévères.
- A l'examen cardio- vasculaire : Le rythme cardiaque est parfois un peu lent, la tension artérielle est normale ou modérément abaissée. Les extrémités sont froides, parfois cyanosées. L'insuffisance quand elle survient est due à un apport sodé non réduit.
- ✓ oligurie
- ✓ Risque de convulsion par hypoglycémie

B. Aspects Biologiques: [17]

. AU COURS DU MARASME:

Les modifications biologiques sont peu marquées. L'anémie hypochrome, hyposidérémique est fréquente, la protidémie est sub- normale et le taux d'albumine est à peine abaissé. Habituellement pas de perturbation de l'ionogramme sanguin. (Pas d'hyponatrémie, ni d'hypokaliémie).

AU COURS DU KWASHIORKOR:

Le taux des protéines totales est diminué, parfois jusqu'à 30g/l. l'électrophorèse des protéines sériques précise que se sont surtout les albumines qui sont basses. Il en résulte que le rapport albumine/globuline normalement supérieur à 1 peut descendre jusqu' à 0,2.

Le bilan lipidique montre :

Le cholestérol total estérifié est abaissé par l'absorption des graisses et les anomalies du transport par déficit en protéine, et du cholestérol endogène hépatique.

Les autres signes biologiques observés sont :

- une hyper natrémie ;
- une hypokaliémie ;
- une rétention importante de magnésium, de zinc ou de phosphore ;
- le fer et le cuivre sont déficitants ;

La déplétion en chrome, sélénium, manganèse est prouvée ;

KWASHIORKOR MARASMIQUE:

Il n'y a pas de transition possible entre les 2 tableaux cliniques par ailleurs.

Aspects modérés de la MPE:

Sont très fréquents.

Le tableau clinique est discret, souvent qualifié d'hypotrophie : l'enfant a des masses musculaires faibles en particulier au niveau des fesses, de la face interne des cuisses, des épaules. Les membres sont grêles, l'abdomen est distendu.

On observe :

- S'il est sur la voie de kwashiorkor : des troubles psychomoteurs, une anorexie, une modification de l'aspect des cheveux.
- S'il est sur la voie du marasme : petite taille, panicule adipeux très mince.

8- COMPLICATIONS [17]

8.1 -La diarrhée

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

8.2 Les infections

Elles sont fréquentes à cause du déficit immunitaire créé par la malnutrition.

Elles se manifestent par les broncho-pneumonies, les otites, la rougeole, la coqueluche, la tuberculose, la septicémie.

8.3 Autres complications

- L'hypoglycémie

La défaillance cardiaque peut arriver dans le cas du Kwashiorkor.

L'anémie

-L'hypothermie

L'hypocalcémie

Les troubles de la minéralisation

Quelque fois des lésions oculaire, (surtout en cas de carence en vitamine

A associée)

9- La prise en charge de la malnutrition aiguë [11]

Selon le protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë du Mali:

9.1. La malnutrition aiguë modérée

- ✓ vérifier et évaluer l'alimentation
- ✓ renforcer l'éducation nutritionnelle de la mère
- ✓ donner un mélange de céréales (farines enrichies en complexes minéral vitaminiques)
- ✓ supplémenter en vitamine A
- ✓ donner du fer et de l'acide folique
- ✓ déparasitage à partir de 12 mois
- ✓ vacciner contre la rougeole à 9 mois si épidémie à 6 mois.
- ✓ faire le suivi de l'état nutritionnel
- ✓ Renforcer le suivi anthropométrique pendant 3mois.

9.2. Malnutrition aiguë sévère

a- PEC diététique selon le protocole national en 3 phases

- phase 1 : ou phase aiguë (le lait à utiliser est le F75)
- phase 2 : ou phase de transition avec le F100 pendant 3 jours environ. Jusqu'à la disparition complète des œdèmes elle se passe en hospitalisation.
- la phase 3 : ou phase de récupération peut-être en interne ou en ambulatoire avec le plumpynut. Elle dure jusqu'à l'atteinte du poids cible. L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas et être donné à la demande.

b- Traitement médical systématique:

Le traitement du malnutri doit tenir compte de sa physiologie particulière.

L'adaptation réductive dans le traitement il est important d'avoir à l'esprit :

- les signes classiques de la déshydratation (pli cutané, yeux enfoncés) ne révèlent pas souvent la déshydratation chez le malnutri ;

- le risque de défaillance cardiaque est élevé chez le malnutri ;
- les signes d'infection ne sont pas visibles malgré la présence quasi permanente d'infection. La vitamine A ne doit pas être donnée chez les enfants ne présentant pas de signes de déficiences et peut être dangereuse.

Il y a suffisamment de vitamine A dans le F75, F100 et ATPE pour corriger les carences légères en vitamine A .

L'antibiothérapie systématique:

L'antibiotique de première intention **Amoxicilline** (20 mg/kg 3x par jour) per os pendant 7 jours environ.

Antibiotique seconde ligne **Amoxi + gentamycine** ;

Antibiotique de troisième intention **Ceftriaxone** si disponible, sinon **Amoxi + Acide clavulanique**.

L'antibiothérapie doit être systématique chez tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente pas de signe d'infection. Elle doit être donnée toute la durée de la phase 1 plus 4 jours (au minimum 7 jours).

Eviter :

- **Le Cotrimoxazole** (car il est inactif sur la prolifération bactérienne de l'intestin grêle du malnutri, ajouter aux autres antibiotiques seulement en cas d'infection au VIH en prévention des infections opportunistes (pneumonie à pneumocystis...))
- **Le Métronidazole** (il est toxique chez le malnutri sévère), Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter :
 - Les perfusions pouvant occasionner une défaillance cardiaque
 - Les cathéters pouvant être une porte d'entrée d'une infection nosocomiale ou occasionner une nécrose par infiltration.

Traitement antifongique:

Nystatine (mycostatine) per os en phase 1 dans les cas de candidose orale et de façon routinière dans les endroits à forte prévalence de candidose ou VIH.

c- Traitement curatif du paludisme selon le protocole national

Paludisme simple : CTA (Artésunate)

Paludisme grave : quinine utilisation de moustiquaire imprégnée.

Eviter les perfusions de quinine et recourir le plus souvent aux combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)

Vaccination contre la rougeole : à l'admission et à la sortie après la phase 2 s'il y a absence de preuve écrite.

d- Surveillance du patient

Prendre le poids chaque jour et noter sur la fiche de suivi et compléter la courbe,

Evaluer cliniquement le degré d'œdèmes (0 à +++) chaque jour,

Prendre la température 2 fois par jour ;

Evaluer les signes cliniques standards (selles, vomissements, déshydratation, toux, respiration et taille du foie) et noter sur la fiche de suivi chaque jour.

Prendre le PB (Périmètre Brachial) 1 fois par semaine,

Mesurer la taille debout ou couché à l'admission et après les 21 jours.

e- Critères de passage de la phase 1 à la phase de transition :

Le retour de l'appétit et l'amorce de la fonte des œdèmes (ceci est normalement évalué par une perte de poids proportionnelle et appropriée lorsque les œdèmes commencent à diminuer).

f- Phase de transition:

La seule différence avec la phase 1 est un changement du type de régime ; le volume des repas est le même, le nombre et les heures de repas ne changent pas. Le F75 (130ml/100kcal) est remplacé par du F100 (130ml/130kcal) ou ATPE : plumpy nut, BP100, pâte. Ainsi l'apport énergétique augmente de 30 % et l'enfant commence à reconstituer ses tissus ; le poids attendu est d'environ 6g/kg/j maximum 10g/kg/j ; Surveiller le patient.

g- Critères de passage de la phase de transition à la phase 3 :

- Un bon appétit (finir les repas en une fois) ;

-Avoir passé au moins 2 jours en phase de transition pour le marasme et avoir une fonte des œdèmes pour le kwashiorkor passent de 2 ou 3 croix à 1 croix.

h- Phase 2 : ou phase de transition

Manger à volonté et gagner rapidement du poids. Continuer l'allaitement, Recevoir du F100 au minimum 5 repas selon les volumes du tableau (cf. annexes)

Recevoir si besoin une bouillie d'environ 300 à 350 kcal pour les enfants de 8kg ou plus ;

Recevoir le traitement systématique ;

Etre surveillé de façon à remarquer tout non réponse au traitement et à en rechercher la cause ;

Devant les signes de morbidité, le patient doit retourner en phase 1.

i- Traitement systématique de la phase 2 :

Il est particulièrement recommandé de donner du fer, d'ajouter 1cp de sulfate de fer (200 mg soit 60mg de fer élément) écrasé pour 1sachet de F100 utilisé; Mébendazole (Albendazole en début de phase 2).

Continuer au besoin les traitements antibiotiques démarrés en phase 1 jusqu'à 7 jours ; Dormir sous moustiquaire et continuer si nécessaire le traitement antipaludique, Calendrier vaccinal, à compléter au besoin.

Tableau VI: Résumé du traitement systématique des patients

Traitement systématique	Admission directe en hospitalisation (phase 1)	Admission direct en traitement ambulatoire (phase 2)
Vitamine A	-1 dose à l'admission (suivant les conditions mentionnées) -1 dose à la sortie	1 dose la 4 ^{ème} semaine (quatrième visite)
Acide folique	-1 dose à l'admission si signes d'anémie	-1 dose à l'admission si signes d'anémie
Amoxicilline	-Chaque jour en phase 1+4 jours en phase de transition	-1 dose à l'admission puis continuer le traitement a domicile pendant 7 jours
Paludisme	Traiter selon le protocole	selon le protocole national
Rougeole (à partir de 9 Mois)	-1 vaccination à l'admission si absence de carte de vaccination - 1 vaccination a la sortie	-1 vaccination à la 4 ^{ème} semaine (4 ^{ème} visite)
Fer	-	-Ne pas donner aux enfants sous ATPE
Albendazole	-1 dose le dernier jour de la phase de transition	-1 dose la 2 ^{ème} semaine (2 ^{ème} visite)

Tableau VII : Surveillance en phase 2

Fréquence	En hospitalisation	En ambulatoire
Peser et œdème	Toutes les 3 semaines	Chaque semaine
Taille assise/Debout est mesuré	Chaque matin	Selon les besoins chaque mois
Température corporelle est mesurée	Chaque jour	Chaque semaine
Signes cliniques standard (selles, vomissementsetc. ...)	Chaque semaine	Chaque semaine
Le PB est pris	Chaque semaine	Chaque semaine
Le test de l'appétit est fait	La prise des repas est notée sur une fiche de suivie	Chaque semaine

Tableau VIII: critères de sortie

Age	Critères de sortie
Moins de 6 mois	Il prend du poids sans TSS depuis 5 jours uniquement en étant allaité, sa courbe de poids est ascendante, il n'a pas de problème médicaux
Option 1 De 06 à 59 Mois	-P/T sup ou égale à 85% pendant 2 pesés successives (2 jours pour les patients en URENI, 2 semaines pour les patients en ambulatoire), -et l'absence d'œdèmes pendant 14 Jours
Option 2 De 06 à 59 Mois	-Poids cible atteint -Et absence d'œdèmes pendant 14 jours

Suivi après la sortie:

Les patients guéris doivent être suivis en unité de récupération nutritionnelle et recevoir un apport nutritionnel pendant 3 mois afin d'assurer leur surveillance nutritionnelle.

Pour le premier mois : une visite tous les 15 jours,

Pour les deux prochains mois : une visite par mois, Leur ration doit rester la même que celle donnée pendant l'hospitalisation.

Surveillance :

A chaque visite (une fois par semaine), il faut :

- ✓ prendre le poids ;
- ✓ prendre le Périmètre Brachial ;
- ✓ compter la fréquence respiratoire ;
- ✓ vérifier l'état d'hydratation ;
- ✓ Rechercher les infections ;
- ✓ Observer l'état général de l'enfant ;
- ✓ Demander à la mère ou à l'accompagnateur si l'enfant a été

Malade, s'il finit ses ATPE, etc.

La taille est mesurée toutes les trois semaines (ou une fois par mois).

11-. Prise en charge des complications:

1. Déshydratation :

Un mauvais diagnostic et un traitement inapproprié de la déshydratation sont la cause la plus fréquente de décès chez les patients sévèrement malnutris. Avec la malnutrition sévère, la fenêtre thérapeutique est très étroite, les enfants sévèrement malnutris peuvent passer rapidement d'un état de déshydratation à une hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque.

Le protocole pour les enfants bien nourris ne doit pas être utilisé.

Diagnostic :

- Chez le marasmique** : la peau est plissée et non élastique, ce qui fait que son pli cutané persiste et le test du pli cutané est en général positif sans

qu'il n'y ait de déshydratation. Les yeux sont normalement enfoncés sans qu'il ne soit pour autant déshydrater. Le diagnostic de déshydratation chez le marasmique est beaucoup plus incertain et difficile que chez les enfants normaux, le principal diagnostic repose sur les antécédents du patient et non sur l'examen physique. Il faut avoir :

- Des antécédents de pertes liquidiennes récentes, des selles diarrhéiques liquides comme de l'eau et fréquentes avec changement récent dans les dernières heures ou jours.
- Des antécédents de récent changement d'apparence physique du regard.

-Si les yeux sont enfoncés, la mère doit signaler que les yeux ont changé depuis que la diarrhée a commencé.

- L'enfant ne doit pas avoir d'œdèmes. Les enfants avec une diarrhée persistante ou chronique (sans perte liquidielle aqueuse aigüe) ne sont pas déshydratés et ne doivent pas être réhydratés ils sont habitués depuis des semaines à leur état altéré d'hydratation.

➤ **Traitement :**

Un patient déshydraté avec malnutrition aiguë sévère doit être réhydraté par voie orale. Tout traitement en intra veineuse est particulièrement dangereux et n'est pas recommandé.

Réhydratation adéquate avec du Resomal uniquement : 5ml/kg toutes les 30 minutes : les 2 premières heures par voie orale , puis ajuster selon les changements de poids observés.

Peser l'enfant chaque heure et évaluer la taille de son foie, son rythme respiratoire et son pouls Ou Resomal et F75 en alternance. S'il y a résolution des signes de déshydratation, arrêter le traitement de réhydratation et commencer F75.

Chez le patient atteint de kwashiorkor :

□ Diagnostic :

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation de leur volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés cependant, ils sont souvent en hypovolémie, hypovolémie due à la dilatation des vaisseaux sanguins avec un débit cardiaque peu élevé.

➤ Traitement:

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

2. Choc septique :

□ Diagnostic :

- Pouls rapide ;
- Extrémités froides ;
- Troubles de la conscience ;
- Absence de signes de défaillance cardiaque.

□ Traitement :

- Antibiothérapie à large spectre (Amoxicilline , gentamycine)
- Traitement Antifongique (Fluconazole) ;
- Garder le malade au chaud pour prévenir l'hypothermie ;
- Donner de l'eau sucrée au malade pour prévenir l'hypoglycémie ;
- Ne pas bouger le malade autant que possible (limiter les examens cliniques).

NB : Ne jamais transporter un malade non équilibré vers une autre structure.

3. Défaillance cardiaque :

□ Diagnostic :

- Détérioration de l'état physique avec gain de poids ;
- Augmentation du volume du foie ;

- Augmentation de la sensibilité du foie -Augmentation du rythme respiratoire

>50/min pour les enfants âgés de 5 à 11 mois

>40/min pour les enfants âgés de 1 à 5 ans,

Ou une augmentation aiguë de la fréquence respiratoire de plus de 5 respirations/min.

- Geignement respiratoire ;
- Crépitant ou râles bronchiques ;
- Turgescence des veines superficielles ;
- Reflux hepato-jugulaire ;
- Cardiomégalie ;
- Augmentation ou réapparition d'œdèmes.

Traitement

- Arrêt de tout apport liquidien ou solide (24-48H)
- Petite quantité d'eau sucrée si hypoglycémie
- -Donner du Furosémide (1mg/kg)
- Digoxine en dose unique 5µg/kg
- Donner de l'oxygène à raison de 0,5l/mn chez l'enfant de moins de 1an et 1 ml chez l'enfant de plus de 12 Mois
- Mettre l'enfant en position demi assise.

4. **Hypothermie :**

Diagnostic : il repose sur,

- Température rectale < 35,5°C
- Température axillaire < 35°C

Traitement :

- Réchauffer l'enfant en utilisant la méthode kangourou ;
- Mettre un bonnet de laine à l'enfant et l'envelopper avec sa mère dans les couvertures ;
- Donner à boire des boissons chaudes à la mère ;

- Surveiller la température corporelle de l'enfant durant le réchauffement
- Traiter l'hypoglycémie et donner des antibiotiques de 1^{ère} et 2^{ème} intention ;
- La Température ambiante doit être suffisamment élevée surtout la nuit ;
(Température idéale située entre 28° ET 32°C)

5. *Anémie sévère* :

➤ **Diagnostic :**

Si le taux d'hémoglobine est inférieur à 4g/dl ou

Hématocrite inférieur à 12% dans les premières 24heures après l'admission.

➤ **Traitement:**

Traiter uniquement les premières 48heures après admission ;

Donner 10 ml/kg de sang en 3heures ;

- Arrêter toute alimentation pendant 3heures ;
- Ne pas transfuser un enfant qui débute le traitement avec F75 entre ne pas donner de fer en phase 1, Si taux d'hémoglobine supérieure à 4g/dl ou hématocrite >12% pas de traitement, donner du fer en phase 2.

6. *Hypoglycémie* :

➤ **Diagnostic :**

- Hypothermie (Température corporelle < 35,5) ;
- Hypotonie (apathie) ;
- Paupières rétractées donnant l'apparence d'avoir les yeux légèrement ouverts pendant le sommeil ;
- Léthargie et même perte de conscience, parfois convulsions ;

□ **Traitement** : Si conscient donner 50 ml d'eau sucrée à 10 % ou du F75 ou du F100 per os ; Si non conscient : 50 ml d'eau sucrée à 10 % par sonde naso- gastrique (ou 5 à 10 ml/kg).

7. **Convulsions** :

Dégager les voies aériennes

Oxygène pour moins de 1an, 0,5l/min, pour plus de 1an, 1l/min

Diazépam en intra rectal : 0,5 mg/kg (à diluer dans 1ml d'eau propre) à répéter 10min après en cas d'inefficacité (en cas de diarrhée, administrer le diazépam en IM) En cas de convulsions persistantes, utiliser le phénobarbital (5mg/kg) ; contrôle de la glycémie ;

Rechercher la cause des convulsions et donner le traitement spécifique.

Prévention de la malnutrition

1. Education nutritionnelle : C'est l'ensemble des activités de communication visant une amélioration des connaissances et un changement de comportement volontaire des mères, qui influencent l'état nutritionnel dans le but d'améliorer celui-ci.

L'éducation nutritionnelle doit permettre aux parents de donner des soins adéquats à leurs enfants de leur fournir une alimentation variée et de prévenir les maladies.

2. Démonstration nutritionnelle :

Expliquer aux femmes en leur montrant les valeurs nutritives des produits locaux qui doivent servir à préparer l'aliment de démonstration. Intérêt des démonstrations culinaires :

- C'est l'occasion pour les enfants d'avoir un repas équilibré ;
- Amélioration des pratiques alimentaires chez la mère ;
- Renforcement de la capacité des mamans à préparer des repas équilibrés ;
- Promotion des aliments locaux.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée au service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.



Figure 1 : Vue photographique de la façade principale du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako

La Commune V du District de Bamako couvre une superficie de 41km², elle est limitée au Nord par le fleuve Niger, au Sud par la zone aéroportuaire et la Commune de Kalaban Coro, à l'Est par la Commune VI. Elle est composée de huit quartiers : Badalabougou, Quartier Mali, Torokorobougou, Baco-Djicoroni, Sabalibougou, Daoudabougou, Kalaban coura, Garantiguibougou.

Le Centre de Santé de Référence qui porte son nom est situé au Quartier – Mali, il a été créé en 1982 sous l'appellation de Service Socio Sanitaire de la Commune V, à cette époque il regroupait le service social de la Commune V.

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé et conformément au Plan de Développement Socio Sanitaire des Communes (PDSSC), le Centre de santé a été créé avec un plateau minimal pour assurer les activités courantes.

La carte sanitaire de la Commune V a été élaborée pour dix (10) Aires de Santé et comprend 12 Centres de Santé Communautaires (CS Com) fonctionnels.

➤ **Service de Pédiatrie**

1. Unité Pédiatrie Générale
2. Unité Néonatalogie
3. Unité Nutrition

A .Présentation du service de pédiatrie générale

Le service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence de la commune V, depuis le mois d'Aout 2019, est logé dans un nouveau bâtiment construit à 2 niveaux et situé à l'ouest dans le dit centre. Il Comprend :

- Quatre (4) salles d'hospitalisation qui comportent 20 lits au total ; 2 salles VIP et une (1) salle d'observation.
- Une (1) salle de réanimation qui comporte 5 lits
- Deux (2) salles de consultation externe qui comportent 2 tables de consultation chacune.
- Une (1) salle de soins externes qui comporte 1 table de soins
- Des bureaux pour le personnel
- Un (1) bureau pour CVD-MALI

B- La néonatalogie à l'étage:

- Une (1) grande salle d'hospitalisation qui comporte des berceaux, des couveuses et tables chauffante :
- Une (1) salle kangourou qui comporte 4 lits
- Une (1) salle de consultation externe et de suivi des nouveau-nés
- Des bureaux pour le personnel

En plus de ces salles, il existe :

- Un (1) bureau pour le médecin pédiatre responsable du service
« Chef de service »
- Une grande salle de réunion.

❖ **Personnels** (en Juin 2020)

- Quatre pédiatres,
- Deux médecins généralistes,
- Six techniciens supérieurs de santé,
- Treize infirmière obstétriciennes et sante publique,
- Trois aides-soignants et
- Une équipe GIE.



Figure 12 : Vue photographique du service de pédiatrie.

C-L 'Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (URENI)

Elle comprend :

- Un (1) bureau URENI qui sert de bureau pour le major ;

- Deux (2) salles d'hospitalisation qui comportent 10 lits au total
 - Une salle d'évaluation ;
 - Une salle de préparation du lait thérapeutique ;
 - Un hangar pour les séances de stimulations cognitives ;
 - Une toilette interne pour le personnel ;
 - Deux toilettes extérieures pour les patients.
- Un magasin pour les intrants nut et les matériel



Figure 2 : Photographie de la façade principale de l'URENI

➤ **Les activités de l'URENI**

- Visite quotidienne des enfants hospitalisés ;
- Dépistage passive chaque jours ;
- Préparation et distribution de lait aux enfants malnutris chaque 3h soit 8 repas par 24h ;
- Séances de stimulation cognitive deux fois par semaine.



Figure 3 : Photographie d'une séance de stimulation cognitive à l'URENI

❖ **Mission**

Aider les parents à recouvrir, à améliorer et à maintenir l'état de santé de leurs enfants dans le respect de la dignité humaine.

❖ **Activités** : Prise en charge curative, préventive et promotionnelle des enfants de 0 à 15 ans quel que soit leur statut social et leur handicap physique ou mental.
Contribution à la formation des étudiants et autres professionnels de la santé.

❖ **Stratégies**

- 1 Bonne répartition des tâches ;
- 2 Communication avec les parents et les enfants pour le changement de comportement ;
- 3.3 Référence des cas nécessitant une prise en charge spécialisée ;
- 4 Application des protocoles nationaux ;
- 5 Organisation des présentations de dossiers et les EPU ;
- 6 Elaboration d'un système de recherches-actions sur tout ce qui concerne les problèmes de santé des enfants.

2. Type d'étude

C'est une étude rétrospective, descriptive et analytique.

3. Période d'étude

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} Janvier 2017 au 31 décembre 2018 soit 24 mois.

4. Population d'étude

Il s'agit de tous les enfants de 06 à 59 mois hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère pendant la période d'étude.

✪ Critères d'inclusion :

Les dossiers des enfants âgés de 06 à 59 mois, hospitalisés dans le service pour malnutrition aiguë sévère avec complications médicales.

✪ Critères de non-inclusion :

1. Les enfants admis pour MAS dont les dossiers n'étaient pas exploitables.

✪ Taille de l'échantillon :

Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif de tous les enfants répondant aux critères d'inclusion pendant la période d'étude.

5. Recueil des données

Les données ont été recueillies à l'aide des dossiers d'hospitalisation des registres de garde et d'hospitalisation ; une fiche d'enquête individuelle a été remplie pour chaque patient.

6. Plan d'analyse et de traitement des données

Les données étaient saisies sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel SPSS 22.0 et l'analyse était faite à l'aide de ce logiciel.

Pour les aspects descriptifs de l'analyse, les distributions des fréquences ont été générées pour toutes les variables.

Le test du chi² ou le test exact de Fischer ont permis de comparer les proportions des variables catégorielles.

Les tests statistiques donnant des valeurs de $p < 0,05$ étaient considérés significatifs.

La saisie du compte rendu de l'analyse et du traitement des données ont été fait grâce Microsoft Word 2013.

7. Considération éthiques

Les dossiers médicaux sont analysés dans le strict respect de la confidentialité. Ils sont retournés et classés dans la salle des archives immédiatement après exploitation. Pour conserver l'anonymat, la fiche individuelle ne permet pas l'identification évidente du patient.

Les références bibliographiques n'ont pas fait l'objet de modification même minime afin de respecter les lois en matière de propriété intellectuelle

8. Définitions opérationnelles

8.1- Statut socio-économique

Dans notre société les moyens sont partagés de façon inégale entre les individus. Cette répartition inégale conduit à l'existence d'une hiérarchie sociale. La position d'une personne dans cette hiérarchie détermine son statut socio-économique. Les trois dimensions qui fixent le plus la position dans la hiérarchie sociale sont l'éducation, les revenus et la profession (19).

-Le niveau de l'instruction détermine dans une grande mesure l'accès à l'information et l'habilité à utiliser ces nouvelles informations de manière utile. C'est un déterminant important des revenus et de la profession. Le niveau de formation des personnes individuelles dans une population est facile à déterminer et a en outre l'avantage de modifier très peu au cours de la vie adulte. C'est la raison pour laquelle le niveau de formation est fréquemment utilisé dans les études comme indicateur pour le statut socio-économique.

-Les revenus interviennent surtout pour l'accès aux " denrées rares ", aussi bien en termes de facteurs environnants que dans l'accès aux soins de santé. Il est difficile de fixer les revenus d'un individu, du fait que la notion de revenus est difficilement définissable et très sensible.

-La profession influence les facteurs sur lesquels les revenus et le niveau d'éducation ont aussi une influence et ajoute encore des avantages spécifiques, liés à la pratique de professions bien spécifiques, tels que le prestige, les

privilèges, la puissance et les aptitudes sociales et techniques. L'envergure de la profession n'est certes pas à prendre en considération pour une partie importante de la population et il est de plus difficile de hiérarchiser les différentes classes professionnelles.

8.2- Mesure de la taille de l'enfant :

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

On place la toise à plat sur le sol.

On allonge l'enfant sur la toise avec l'aide de la mère, les pieds du côté du curseur.

L'enfant doit être au milieu de la toise

L'assistant prend la tête de l'enfant entre ses mains au niveau des oreilles et les maintenant bien en place ses mains sur les genoux en maintenant bien les jambes ; il place le curseur à plat contre le dessous des pieds de l'enfant en s'assurant que ceux-ci ne sont pas décollés, il effectue alors la lecture.

8.3- Le poids:

Pour la prise du poids on mettait la balance sur une surface. Avant chaque mesure il faut tarer la balance et vérifier la précision à l'aide d'un poids standard.

8.4- Le périmètre brachial :

Le PB s'est mesuré à gauche pour les droitiers à mi-hauteur entre l'épaule et le coude, le bras doit être décontracté. On a utilisé un mètre ruban spécial que l'on plaçait autour du bras. La lecture s'est effectuée dans la fenêtre du mètre en serrant le mètre modérément. La mesure est enregistrée avec une précision de 0,1 cm.

8.5- Présence d'œdèmes bilatéraux :

Elle en appuyant doucement avec le pouce pendant quelques secondes sur le dessus de chaque pied, l'enfant à l'œdème si une marque demeure sur son pied quand le pouce est retiré.

8.6- Indicateurs de l'état nutritionnel :

Nous avons utilisé comme indicateur de l'état nutritionnel le poids en fonction de la taille comme le reflet de la situation actuelle de l'enfant ceci quelques soit l'âge.

8.7- Définition des cas :

Ont été concernés les enfants de 06 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie présentant une malnutrition selon le rapport poids / taille :

8.8-Guérés :

Patients bénéficiaires qui remplissent les critères de sortie pendant deux pesés consécutives (85% du poids/taille).

8.10-Décès :

Décès intervenant pendant le séjour dans le programme.

8.11-Abandon :

Patient absent après deux pesés consécutives (deux jours pour le patient en URENI).

8.11-Non répondant :

Patient qui n'a pas atteint les critères de sortie après quarante jours en URENI

.

RESULTATS

IV RESULTATS

Au cours de notre étude 1315 enfants ont été hospitalisés en pédiatrie générale parmi lesquels 500 enfants malnutris aigue sévère.

1. Caractéristique sociodémographique des enfants

Tableau 8. Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage(%)
Masculin	262	52,4
Féminin	238	47,6
Total	500	100,0

Le sexe masculin a représenté **52,4 %** avec un sex- ratio de 1,2

Provenance

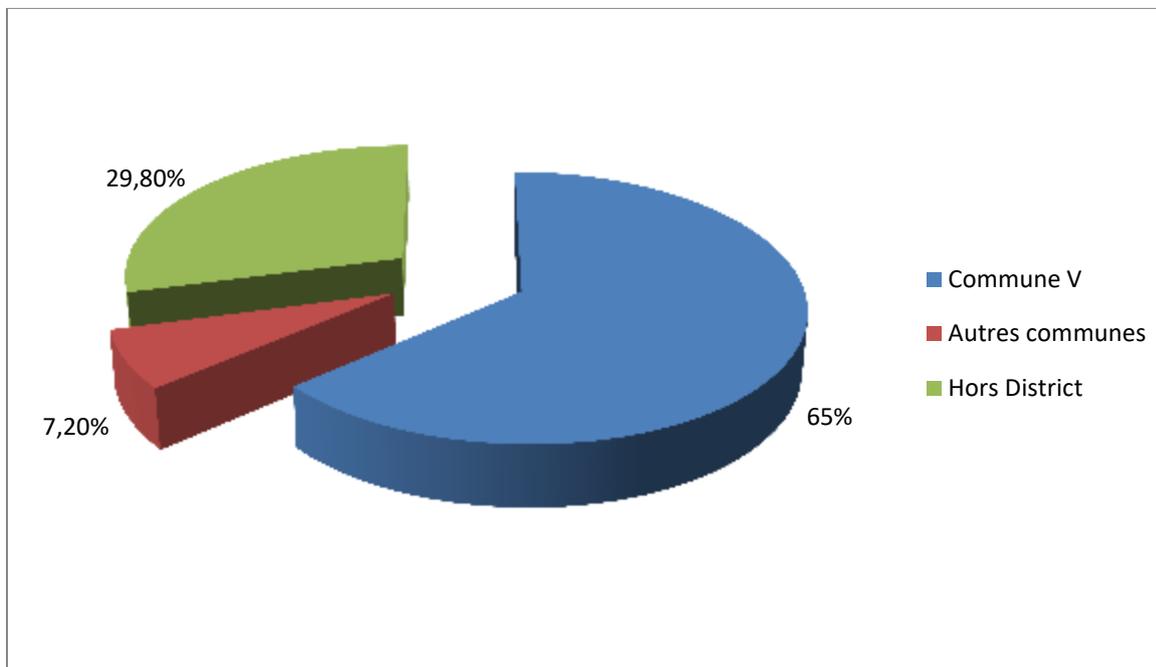


Figure 1 : Répartition des patients selon la résidence

Les enfants résidant en commune V ont représenté **65%** des cas

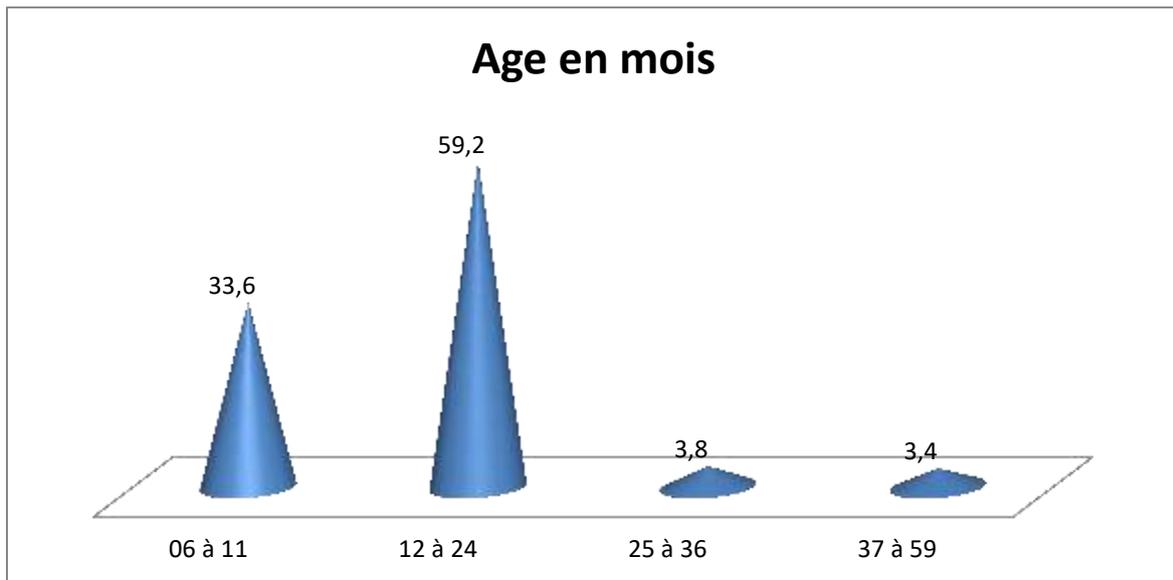


Figure 2. Répartition des patients par tranche d'âge

La tranche d'âge 12-24 mois représentait 59,2%

2-Les facteurs associés à l'apparition ou au développement des problèmes nutritionnels

Tableau 9 : Répartition des patients selon le statut d'orphelin ou non

Statut social	Effectif	Pourcentage(%)
Père et mère vivants	486	97,2
Orpheline de père et de mère	3	0,6
Orpheline de père	5	1,0
Orpheline de mère	6	1,2
Total	500	100

Les enfants de père et mère vivants ont représenté **97%** des cas

Tableau 10 : Répartition des patients selon l'âge des mères

Age des mères (ans)	Effectif	Pourcentage(%)
inf. 20	52	10,4
20-29	338	67,6
30-39	95	19,0
sup 40	15	3,0
Total	500	100,0

Les mères âgées de 20-29 ans ont représenté **67%**

Tableau 11 : Répartition des patients selon le niveau d'instruction des mères

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage(%)
Primaire	147	29,4
Secondaire	108	21,6
Supérieur	35	7,0
non scolarisée	210	42,0
Total	500	100

Les enfants de mères non scolarisée ont représenté **42%** des cas

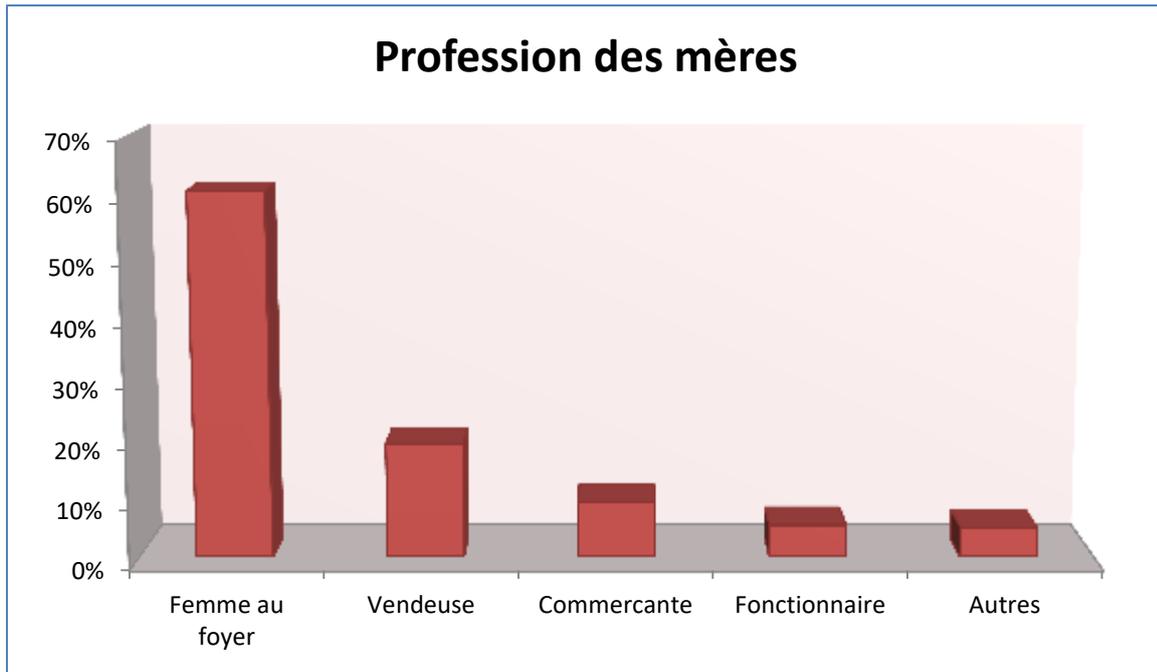


Figure 3 : Répartition des patients selon la profession des mères

Les femmes au foyer ont représenté 61%

Tableau 12 : Répartition des patients selon le statut matrimonial des mères

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage(%)
Mariée	483	96,6
Célibataire	10	2,0
Divorcée	3	0,6
Veuve	4	0,8
Total	500	100,0

Les femmes mariées ont représenté 96%

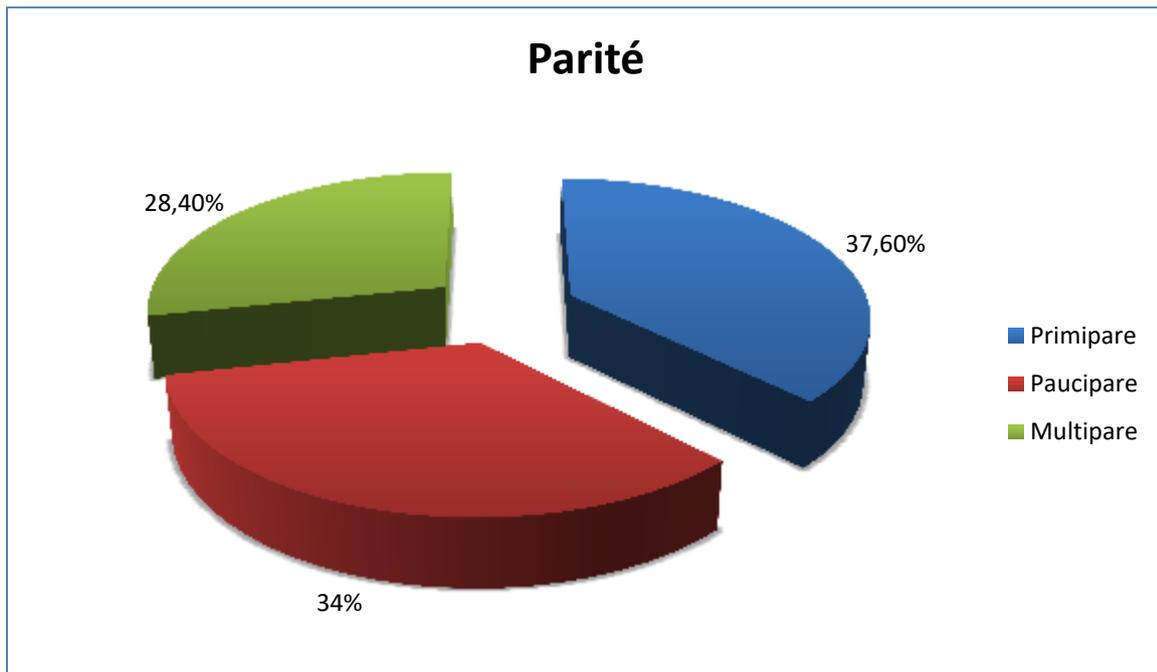


Figure 4 : Répartition des patients selon la parité

Les mères ayant plus de 2 enfants ont représenté **37%**

Tableau 13 : Répartition des patients selon le niveau d’instruction des pères

Niveau d’instruction des pères	Effectif	Pourcentage(%)
Primaire	41	8,2
Secondaire	124	24,8
Supérieur	77	15,4
Non instruit	258	51,6
Total	500	100,0

Les pères non instruit ont représenté **51,6%**

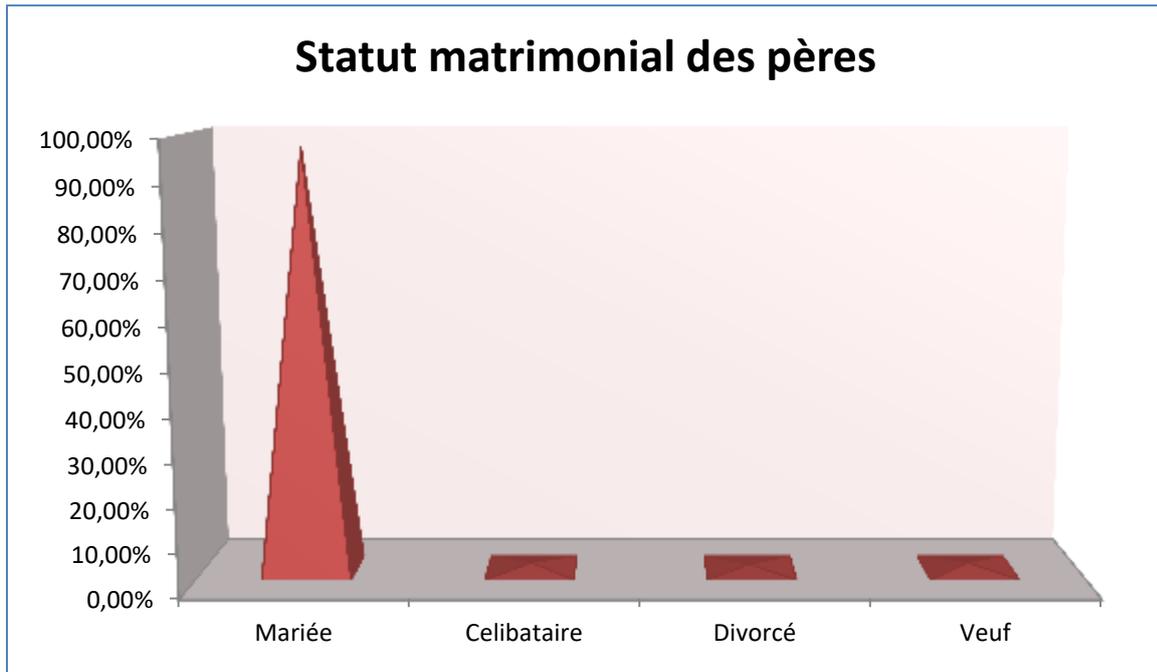


Figure 5 : Répartition des patients selon le statut matrimonial des pères
Les pères mariés ont représenté 96,8% des cas

Tableau 14 : Répartition des patients selon la profession des pères

Profession	Effectif	Pourcentage(%)
Commerçant	86	17,2
Ouvrier	156	31,2
Cultivateur	70	14,0
Fonctionnaire	33	6,6
Chauffeur	86	17,2
Autre	69	13,8
Total	500	100,0

Les ouvriers ont représenté **31,2%** des cas

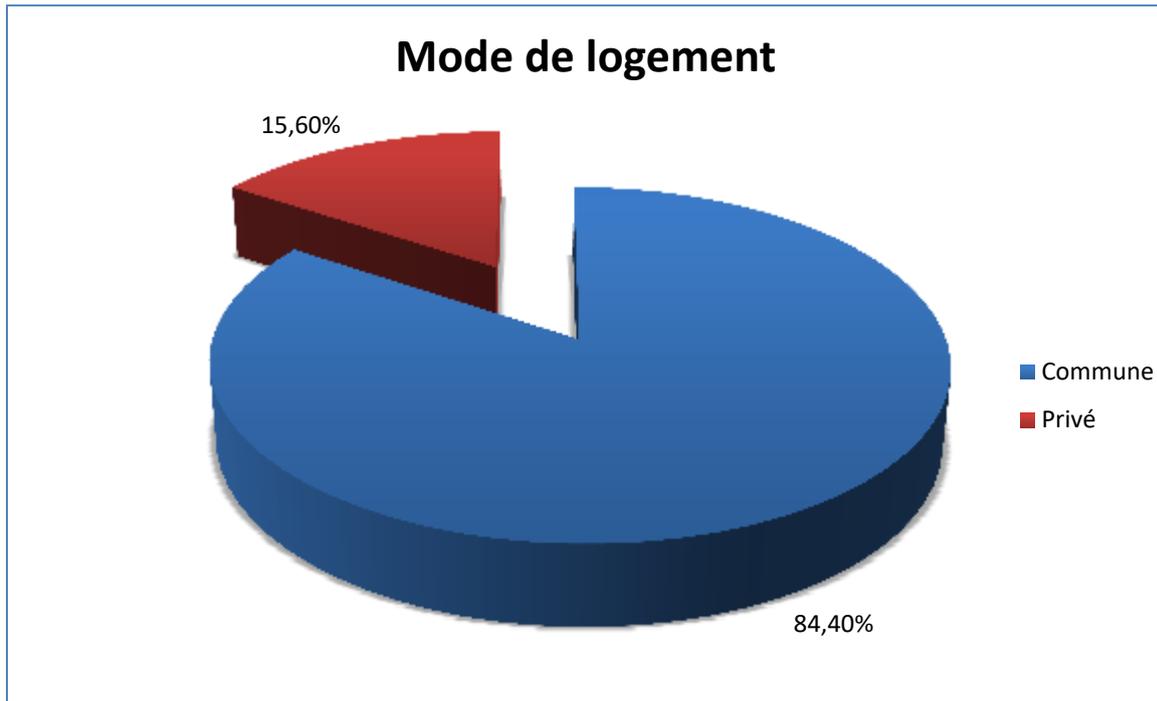


Figure 6 : Répartition des patients selon le mode de logement

Les enfants vivants dans les cours communes ont représenté **84,4%** de cas

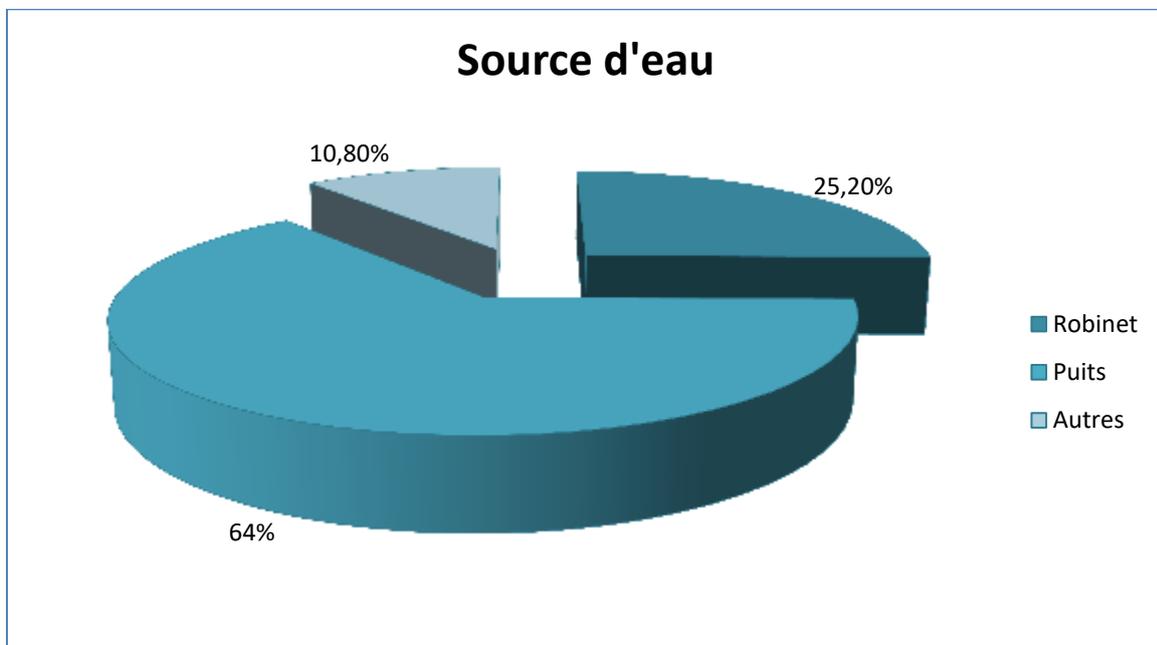


Figure 7 : Répartition des patients selon la source d'eau

Environ **64%** des patients ont comme source d'eau le puits

Tableau 15 : Répartition des patients selon le mode d'alimentation avant sevrage

Mode d'alimentation	Effectif	Pourcentage(%)
Lait maternel	300	60,0
Lait artificiel	105	21,0
mixte	95	19,6
Total	500	100,0

Le lait maternel a représenté **60%** des cas

Tableau 16 : Répartition des patients selon l'âge de la diversification

Age de la diversification	Effectif	Pourcentage(%)
Avant 6mois	55	11,0
6 mois	278	55,6
Après 6mois	167	33,4
Total	500	100,0

La majorité des patients ont été diversifiés à 6 mois

Age supérieur à 6 mois ont représenté **55,6%** des cas

Tableau 17 : Répartition des patients selon l'aliment de diversification

Aliment	Effectif	Pourcentage(%)
Aliment de complément	115	23,0
Plat familial	385	77,0
Total	500	100,0

Aliments de compléments (bouillie, soupe de poisson, purée légumes yaourt...etc.)

Plus de la moitié soit **77%** des patients ont été diversifiés à base de plat familial

3-Les caractéristiques cliniques des patients

Tableau 18 : Répartition des patients selon le mode de consultation

Mode de consultation	Effectif	Pourcentage(%)
parents venue d'eux-mêmes	379	75,8
Référé	121	24,2
Total	500	100,0

Plus de la moitié soit 75% des parents sont venus consulter d'eux-mêmes

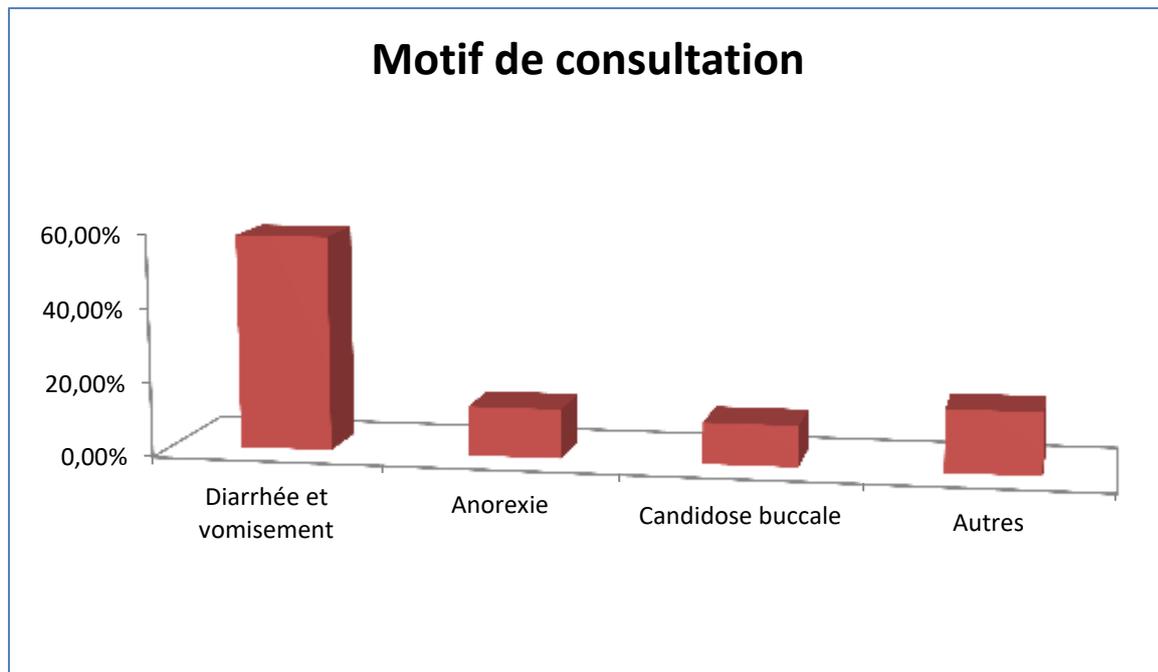


Figure 8 : Répartition des patients selon le motif de consultation ou de référence.

La diarrhée et vomissement ont représenté 58,4% des cas

Tableau 19 : Répartition des patients selon les signes cliniques

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage(%)
Pâleur	48	13,2
Déshydratation	72	14,4
Etat de choc	71	14,2
Ballonnement	40	8,0
Œdème	80	16,0
Candidose	138	27,6
Autres	51	10,2
Total	500	100,0

La Candidose buccale a représenté **27,6%** des cas

Tableau 20 : Répartition selon le type de malnutrition

Type de malnutrition	Effectif	Pourcentage(%)
Marasme	356	71,2
Kwashiorkor	95	19
Mixte	49	9,8
Total	500	100,0

Le marasme a été le type de malnutrition aiguë sévère le plus représenté soit 71.2 des cas.

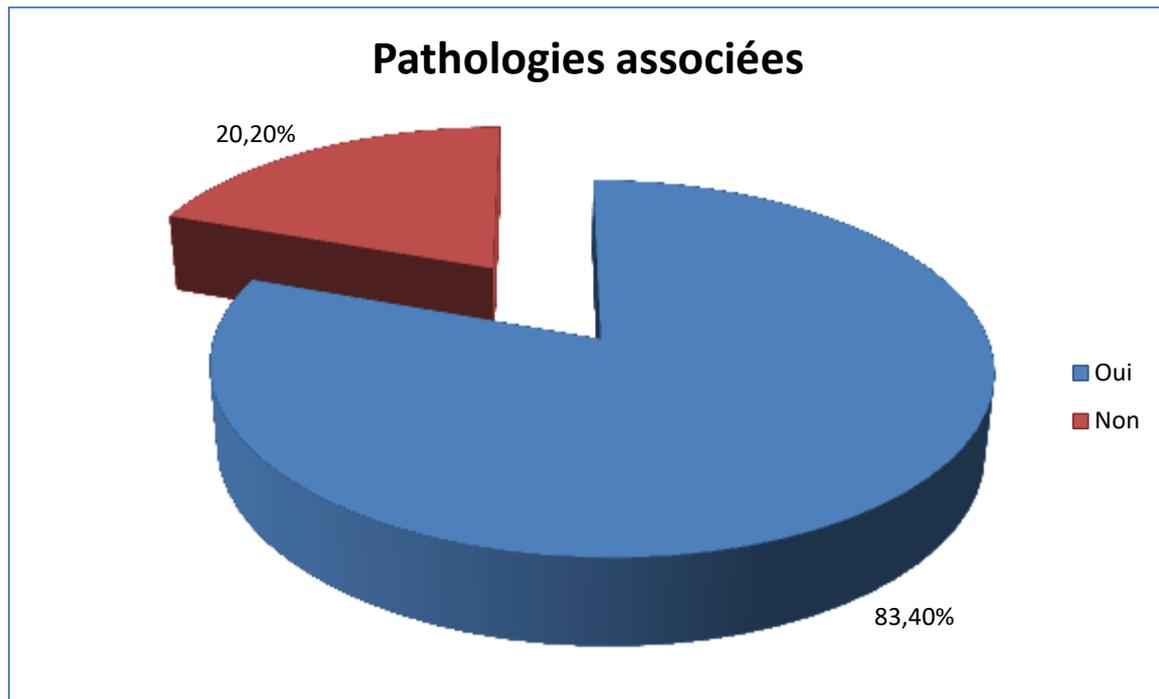


Figure 9 : Répartition des patients selon d'autres pathologies associées.

OUI (paludisme, pneumopathie, IRA, IMC, dermatose, anémie, cardiopathie, VIH...etc.).

Environ **83,4%**des enfants ont d'autres pathologies associées

Tableau 21 : Répartition des patients selon le devenir

Devenir	Effectif	Pourcentage(%)
Guérison	397	79,4
Décès	47	9,4
Abandon	36	7,2
Référence	20	4
Total	500	100

Plus de la moitié **79,4%** des patients sont guéris

Tableau 22 : Répartition des patients selon l'adhésion de l'accompagnant à la prise en charge

Problème liés au comportement	Effectif	Pourcentage(%)
Oui	20	4,0
Non	480	96,0
Total	500	100,0

Oui (non-respect des consignes de PEC du malade par accompagnant, manque de volonté de l'accompagnant)

Environ **96%** des patients n'ont pas eu de problème de comportement

Tableau 23 : Répartition des patients selon la pathologie et le devenir

		le devenir				
		Guérison	Décès	Abandon	Référence	Total
Autres pathologies associées	Paludisme	132	5	0	9	146
	Pneumopathie	78	2	0	0	80
	IMC	28	0	0	0	28
	Dermatose	46	0	0	0	46
	Anémie	49	21	0	0	70
	Cardiopathie	0	16	28	0	44
	VIH	0	0	3	9	12
	Malnutrition sans pathologie	64	3	5	2	74
Total		397	47	36	20	500

Ddl = 0,01 donc il y a corrélation

Relation significative entre les pathologies associées et le devenir des patients

Tableau24 : Répartition selon l'adhésion à la prise en charge et le devenir

		le devenir				Total
		Guérison	Décès	Abandon	Référence	
Problèmes liés aux comportements de l'accompagnant	Non-respect de consigne de la PEC du malade par l'accompagnant	4	8	0	0	12
	Manque de volonté de l'accompagnant	3	5	0	0	8
	Pas de problèmes	377	47	36	20	480
Total		384	60	36	20	500

Ddl=0, 24 donc il n'y a pas de corrélation

Tableau25 : Source d'eau et motif de Consultation

	Motif de consultation				Total
	Diarrhée et Vomissement	Anorexie	Candidose buccale	Autres	
Robinet	77	20	6	23	126
PUITS	183	43	46	48	320
Autres	32	4	4	14	54
Total	292	67	56	85	500

Ddl=0,02 donc il y a corrélation

Relation significative entre motif de consultation et source d'eau

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude rétrospective et analytique qui s'est déroulée à l'URENI dans le service de pédiatrie de CS Réf V de Janvier 2018 à décembre 2019 a concerné 500 enfants malnutris sévères sur 1315 enfants hospitalisés en pédiatrie soit 38,02%...

1- Caractères sociodémographiques :

1-1-Sexe : Au cours de notre étude nous avons recensé 238 filles soit [47,6%] et 262 garçons soit [52,4%] avec un sex-ratio de 1,2. Cette prédominance masculine se retrouve également chez **Zakaria R** [12] qui a recruté 68 filles soit 45% avec 82 garçons soit 55% avec un sex-ratio de 1,2 également par **Sissoko F**[8] en 2010 qui a trouvé 112 garçons contre 61 filles soit un sex-ratio de 1,77. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par l'importance accordée à la santé des garçons qui sont fréquemment amenés en consultation dans notre société.

1-2 Résidence : La résidence en commune V a été la plus représentée avec un taux de [65,0%]. Ce résultat s'explique par la proximité du CS Réf au résident de la commune V.

1-3 L'âge : la tranche d'âge de 12-24 mois a été la plus touchée par la malnutrition aiguë sévère dans notre échantillon soit de [59,2%]. Cela pourrait être dû à une mauvaise diversification des enfants d'une part et la fragilité des enfants de moins 2ans aux infections. La fréquence élevée de cette tranche d'âge a également été retrouvée par **Sissoko F** [8] dans sa série ; avec 53,2% ainsi que **Zakaria R** [12] dans sa série avec 31,3%.

2-Facteurs associés à l'apparition ou au développement des problèmes nutritionnels.

2-1-Statut matrimonial des parents : Nous avons trouvé que plus de la moitié des mères et des pères étaient mariés au moment de l'étude dont une proportion

assez faible de veuve. Ce résultat est proche de celui de **Savado. L** [13] qui a trouvé un taux élevé de marié avec 60,25%.

2-2-Profession des parents : Les pères des enfants sont pour la plupart des ouvriers [31,2%], commerçants [17,2%], les fonctionnaires ont représenté [6,6%] et [61,4%], des mères s'occupaient exclusivement des travaux ménagers ceci pourrait trouver son explication par le fait qu'au Mali, l'homme est le chef de famille donc le soutien avec l'obligation de prendre en charge les dépenses du couple. Le fait que les femmes n'exercent pas d'activités lucratives peut jouer défavorablement sur le pouvoir d'achat et ne garantit pas une sécurité alimentaire. Ces chiffres sont proches de ceux de **Savado. L** [13] qui trouve 52,5% des pères ouvriers et 88,25% des mères ménagères.

2-3-Niveau d'instruction des parents Plus de la moitié [51%] des hommes et [42%] des femmes n'ont aucun niveau instruction. Ces taux ont été également rapportés par **Savado. L** qui a trouvé 38,75% des hommes non instruits [13] Ce résultat est inférieur à celui d'**EDSV** qui avait trouvé 44.6% des femmes à Bamako n'ayant aucun niveau d'instruction EDSV [14].

2-4-L'âge des mères: Plus de la moitié soit [67,6 %] des mères avaient un âge supérieur ou égal à 20 ans. Ce résultat concorde avec celui de **Sanogo MY** [15] et proche de celui de l'EDSM-III.

2-5-Parité : environ 37,6% des mères sont des primipares et cela pourrait expliquer l'inexpérience de celles-ci pour l'alimentation du nourrisson. Ce résultat est proche de celui de **Savado. L** qui a trouvé 29% pour même catégorie de femme [13]

2-6-Nature du logement : Environ 84,4% des parents vivaient dans une cour commune contre 15,6% qui vivaient dans une cour privée. Ce résultat pourrait avoir un rapport avec le caractère de lieu d'étude.

2-7 Source D'eau : Seulement 25,2% des familles avaient comme source d'eau le robinet.

2-8-Age de la diversification alimentaire : La diversification en général se fait dans les normes parce que 55.6% de nos enfants étaient diversifiés à l'âge de 6 mois mais le taux élevé de la malnutrition remet en question la qualité et la quantité des aliments administrés chez les enfants en cette période. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs : le faible niveau d'instruction des parents, le faible revenu des ménages, les croyances traditionnelles, des tabous alimentaires. Ces résultats sont contraires aux études effectuées par **Koné. K** [16] qui a trouvé 62,1% des mères introduisaient des aliments de complément à partir de 7 mois.

2-9- Alimentation avant sevrage : le lait maternel exclusif a été la principale alimentation des enfants avant le sevrage avec [60,0%] des cas, seulement [21,0%] étaient alimentés au lait artificiel et [19%] avait une alimentation mixte. Ce pourcentage plus élevé que celui de **Sanogo M.Y** qui a trouvé 44,4 % [15] et de **Toure** qui a trouvé 11% [20] 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.

2-10-Aliment de la diversification : plus de la moitié des enfants soit 77% ne recevaient que les plats familiaux comme aliment de diversification. Cela s'explique par le taux élevé des mères ménagères (61,0%) et analphabètes (42,0%) dépendantes ainsi financièrement de leurs maris qui sont en majorité ouvriers et analphabètes avec de faibles revenus. De plus l'analphabétisme favorise les croyances traditionnelles des tabous alimentaires.

3-Characteristiques cliniques des patients :

3-1-Motif de consultation : La diarrhée et le vomissement ont été le motif de consultation les plus retrouvés soit [58,4%], suivi de l'anorexie et la candidose buccale avec respectivement [17,5%] et [13,2%] des cas. Cette fréquence

élevée de consultation pour la diarrhée et le vomissement pourraient signifier non seulement par son association fréquente à la forme sévère de la malnutrition mais aussi par le taux élevé de diarrhée observé chez les malnutris s'explique par le fait qu'au cours de la malnutrition, il y a une importante perturbation la flore intestinale associée à une atrophie des villosités tapissant la muqueuse gastroduodénale et une fréquence élevée de parasitose intestinale. Aussi, la grande majorité de nos familles vivent dans des cours communes et ont comme source d'eau les puits, ce qui favorisent la promiscuité et l'apparition des maladies diarrhéiques.

3-2- Pathologies associées à la malnutrition: Dans 83,4%, des cas la malnutrition est associée à d'autres pathologies dont les plus fréquentes sont le paludisme (35,8%) et la pneumopathie (30,1%) dans notre étude. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le paludisme occupe le deuxième rang de pathologies retrouvées dans le pays. Ces résultats concordent avec ceux de **Zakari R** [12] chez qui la pneumonie et le syndrome infectieux occupent le premier rang des pathologies associés à la malnutrition avec respectivement 16% chacune, suivi de déshydratation (14%) et d'anémie (13%), mais contraire à celui fait par **Hassan S Zebib** [18] dans son étude fait sur la malnutrition au Niger a décrit la diarrhée comme la première pathologie associé avec 36%.

3-3- Le devenir immédiat : L'évolution de notre étude a été marquée par 79.4% de taux de guérison, 9.4% de décès, 4.6% de référence et 7,2% d'abandon. Ce taux de guérison est supérieur à celui **Traoré.FM** [19] qui avait trouvé 45.7% de guérison , et celui de **Sissoko.F** [9] 41%, un taux de mortalité comparable à celui de FM Traoré [19] qui avait retrouvé 9%et **Sissoko.F** qui trouve 17%. Ces valeurs répondent aux normes des valeurs de référence pour les principaux indicateurs avec un taux de guérisons supérieures à 75%, un taux de létalité qui ne dépasse pas 15%.

L'amélioration de nos résultats pourrait s'expliquer par la mise en place d'une unité de nutrition avec une augmentation du personnel, des matériels et des intrants. Ces décès pourraient être causés par une altération du système immunitaire qu'entraîne la malnutrition d'où une grande vulnérabilité aux infections mais aussi association des pathologies chroniques telle que le VIH/SIDA ; la cardiopathie congénitale etc. ...

CONCLUSION

VI.CONCLUSION

Le taux de malnutrition est encore très élevé au Mali, elle apparaît donc comme un problème de santé publique. Elle touche particulièrement les nourrissons du début de la diversification à 2 ans de vie.

A l'issue de cette étude faite dans le service de pédiatrie du Csref CV, nous constatons que la tranche d'âge la plus touchée était de **06 mois**, et le sexe masculin le plus vulnérable. On note que la malnutrition constitue un problème majeur de santé publique sur **1315** enfants hospitalisés, nous avons trouvé 500 enfants malnutris aigu sévère.

RECOMMANDATIONS

VII. Recommandations

Nous recommandons :

Aux autorités politiques et sanitaires :

- Renforcer la capacité du personnel socio sanitaire par la politique de formation continue et de recyclage sur la prise en charge des enfants sains et malades.
- Appuyer la mise en œuvre du programme de lutte contre la pauvreté.
- Promouvoir l'information, l'éducation et la communication sur la malnutrition.
- Accélérer l'extension de l'approche PCIME surtout le développement et la mise en œuvre de sa composante communautaire afin de réduire l'incidence de la malnutrition.
- Renforcer les activités de prise en charge nutritionnelle dans les CSREF et CSCOM.

Aux personnels de santé

- Intégrer l'évaluation de l'état nutritionnel dans l'examen clinique systématique de L'enfant.
- Mettre un accent particulier sur le suivi et la prise en charge des enfants avec pathologie chronique.
- Renforcer les causeries débats sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant avec les mères.

Aux populations :

- Contribuer à la scolarisation des enfants
- Promouvoir la pratique du planning familial afin d'espacer les naissances
- Amener les enfants en consultation dès les premiers symptômes de maladie
- Respecter les différents RDV

VIII REFERENCES

1. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

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

OMS 2000,8 :80-142p

2. **Policy Project-USAID** (Nutrition au Mali Investissons aujourd'hui pour un développement durable, Ministère de la sante.

Mali(2005) ,34P

3-4. **EDSV**. (Enquête Démographique de Santé)

Mali (2012-2013) ; 35-36p.

5. **Rapport** de SYNTHESE-ENQUETTE-SMART-MALI-2011 INSTAT-DEFINITIF+UNICEF

6. **FAO**. Sécurité alimentaire: l'information pour l'action. Évaluation et analyse de l'état nutritionnel. Année 2007 ; 14p.

7- **UNICEF** Malnutrition de l'enfant parcours civique

Novembre 2007, 20 -78p

8-**Sissoko-F Epouse Diabaté**: Prise en charge des enfants malnutris sévère de 0 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Thèse Médecine, Bamako (2009-2010) ; 1-56-71p

9. **MSSPA**: Cellule de planification et de statistique Enquête démographique et de la sante.

Mali EDS III (1996-2001) ,9-449p

10-**UNICEF**: La malnutrition: causes, conséquences et situations des enfants dans le monde.

Année 1998 ; 5-6p.

11- CPS/Santé, DNSI, Macro international

Enquête démographique et de santé du Mali

EDS III, République du Mali, Année 2002 ,9 -440-449p

12-Zakaria-R : Etude des causes de « Non réponse » au traitement des malnutris sévères à l'URENI de l'hôpital national de Niamey chez les enfants de moins de 5 ans.

Thèse Med, Bamako, 2008 ; 54-61p

13- SAVADOGO L : Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans un centre de réhabilitation et d'éducatons nutritionnelles urbaines au Burkina-Faso.

Revu Epidémie Santé Publique 2007 ; 55 (4) : 265-274p

14-EDSV : (Enquête Démographique de Santé)

Mali (2012-2013) ; 85-86p

15-SANOGO.M.Y : Etude de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 mois à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso Mali. thèse de médecine, 2012 ; 54p.

16- Koné .K : Étude de la malnutrition des enfants de 06-59 mois dans la Commune II du district de Bamako.

Thèse médecine Bamako 2014-2015 ; 24-25-31-43p

17- SMART 2014 : Enquête Nutritionnelle et de Mortalité rétrospective.

Mali, Année 2014 ; 9-12p

18-Bossuyt N., Van Oyen H : Rapport de Santé: Différences socio-économiques en Santé Institut Scientifique de la Santé Publique, Service d'Epidémiologie.

IPH/EPI REPORTS N° 2001 – 013 Novembre 2001; Bruxelles N° de Dépot: D/2001/2505/19

19-TRAORE.FM. Aspects épidémio-cliniques de la malnutrition aigüe sévère des enfants de moins de 5 ans au chu Gabriel Touré.

Thèse de médecine. Année 2014 ; 16- 17-18p.

20. Touré. C : Etude de la qualité de la prise en charge de l'enfant malade dans les zones testées de la PCIME au Mali.

Thèse Med, Bamako. Année 1999 ; 19p

21. Hassan. S. ZEBIB : Malnutrition protéino-énergétique, problème prioritaire de santé publique au Niger.

Thèse Med, Niamey. Année 1984 ; 8p

22-PCIMA : Prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë

Année (2011) ; 50-51-64-70p

ANNEXES

Fiche d'enquête

N° DOSSIER : /___/___/___/

IDENTIFICATION DE L'ENFANT :

1- Nom et Prénom :

.....

2- Age : |___|___| (en mois)

3- Sexe : |___| (1=masculin ; 2=féminin)

4- Provenance : |___| (1 à 6 = commune I à commune VI, 7=hors district)

5- Statut social : |___| (1=PMV ; 2=OMP ; 3=OP ; 4=OM)

MERE :

6- Age : |___|___| (ans)

7- Niveau d'instruction : |___| 1=primaire ; 2=secondaire ;

3=supérieur ;

4= non scolarisée ;

5=autre

8- Profession : |___| 1=femme au foyer ; 2=vendeuse ;

3=commerçante ;

4=fonctionnaire ; 5 : autres :

9- Statut matrimonial : |___| (1-mariée ; 2-celibataire ; 3-divorcée ; 4-veuve)

10- Parité : |___| (1-primipare ; 2-paucipare ; 3-multipare)

11- Nombre enfant vivant : |___|___|

12- Nombre enfants décédés : |___|

PERE

13- Niveau d'instruction : |___| / 1=primaire ; 2=secondaire ; 3=superieur ;

4=aucun ; 5=autre :

.....

14- Profession : |___| 1-commerçant ; 2-ouvrier ; 3-cultivateur ;

4-fonctionnaire ; 5-chauffeur ; 6-autre :.....

15- Statut matrimonial : |___| (1-mariée ; 2-célibataire ; 3-divorcée ; 4-veuve)

HABITAT :

16- Cours : |___| (1=commune ; 2=privée)

17- Robinet : |___| (1-oui ; 2-non)

18- Electricité : |___| (1-oui ; 2-non)

19- Nombre de personne vivant dans la famille : |__|_|

ETAT DE L'ENFANT A L'ADMISSION :

20- Poids : |__|_|_|.|_| (kg)

21- Taille : |__|_|_|_|_|_|.|_| (cm)

22- PC : |__|_|_|_|_|_|_|_|_| (cm)

23- PB : |__|_|_|_|_|

24- P/T : |__|_|_|_|_|

25- Etat nutritionnel : |___| (1=MAL, 2=MAM, 3=MAS)

26- Sevrage : |___| (1-oui ; 2-non)

26a- Alimentation avant sevrage : |___| 1-lait maternel ; 2-lait artificiel ; 3-mixte

27- Régime alimentaire : |___| (1-aliment de complément ; 2-plat familial)

28- Mode de consultation : |___| (1= maman est venue consulter d'elle-même, 2=référent d'une Structure sanitaire, 3=autres :)

28a- Si référent structures sanitaires : |___|

(1=PMI/CSCOM, 2=CS Réf, 3=Structures privées 4=Hôpital, 6=autres)

28a1- Motif de référence :

.....
.....

PRISE EN CHARGE DE LA MALNUTRITION

29- Poids : |__|__|. |__| (kg)

30- Taille : |__|__|__|. |__| (cm)

31- PC : |__|__|. |__| (cm)

32- PB : |__|__|

33- P/T : |__|__|

34- P/A : |__|__|

35= T/A : |__|__|

36- Température : |__|__|. |__| (°C)

37- Enfant a-t-il d'autres pathologies associées : |__| (1=Oui, 2=Non)

- si oui la ou les quelles :

37a- Pneumopathie : |__| (1=Oui, 2=Non)

37b- Candidose buccale : |__| (1=Oui, 2=Non)

37c- Paludisme : |__| (1=Oui, 2=Non)

37d- Anémie : |__| (1=Oui, 2=Non)

37e- Diarrhée : |__| 1=Oui, 2= non

37f- Dermatose : |__| 1=Oui, 2=Non

37g- Autres à préciser :

.....

38- Catégorie du personnel de santé qui a pris l'enfant en charge à l'admission :

|__|

1=Médecin ; 2=Interne ; 3=Externe ; 4=Autres :

39- Quelle a été l'attitude du personnel de santé face à la malnutrition ?

39a- PEC des pathologies : |__| 1=Oui, 2=Non

39b- PEC de l'état nutritionnel : |__| 1=Oui, 2=Non

39c- Réhydratation : |__| 1=Oui, 2=Non

39d- Autres à préciser :

.....

40- Le personnel de santé a-t-il expliqué la malnutrition à la mère ? |___| 1=Oui, 2=Non

41- Des médicaments ont-ils été proposés à l'URENI ? |___| (1=Oui, 2=Non)

- si oui lesquels : /..... / a- Vitamine A, b-

Antiparasitaire c- Anti diarrhéique

d- Antipyrétique e- Antibiotique f- Antifongique g- Fer

h- Autres :

..... 42-

La mère a-t-elle reçue des conseils sur l'alimentation de l'enfant ? |___| (1=Oui, 2=Non)

43- Quels sont les aliments thérapeutiques reçus par l'enfant ? |___|

(1= F75, 2=F100, 3=Plumpy-nut, 4=1+2, 5=1+2+3,

6=1+3, 7=autres)

43a- Autres à préciser :

44- La mère a-t-elle assisté à une séance d'éducation nutritionnelle ? |___|

(1=Oui, 2=Non)

45- La mère a-t-elle eu des instructions pour une consultation suivante ? |___|

1=Aucune instruction, 2= A revoir si aggravation ou amélioration ;

3=A revoir systématiquement pour contrôle)

46- Problèmes liés aux comportements de l'accompagnant : |___| (1=Oui,

2=Non)

- si oui lesquels

46a- Non-respect des consignes de PEC du malade par l'accompagnant : |___|

(1=Oui, 2=Non)

46b- Manque de volonté de l'accompagnant : |___| (1=Oui, 2=Non)

46c- Liés aux affections sous-jacentes : |___| (1=Oui,

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : DJOURTE

PRENOM : Alimatou

PAYS : MALI

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2020/2021

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

SECTEUR D'INTERET : URENI du CSREF CV

Résumé : L'état nutritionnel est l'impact de l'apport alimentaire sur l'état de santé de l'individu. Au cours de notre étude nous avons recruté 500 enfants, le sexe masculin prédomine avec un sex-ratio de 1,2. Les enfants de 06 – 59 mois sont les plus touchés.

La diarrhée et le vomissement sont les pathologies les plus associées.

En plus de cela, il y a l'introduction précoce ou tardive des aliments de compléments qui exposent les enfants à la fois à des risques de maladies infectieuses et surtout de malnutrition car après l'âge de 6 mois le lait maternel seul est insuffisant pour répondre aux besoins énergétiques de l'enfant et à ses besoins en protéines et micronutriments.

MOTS CLES : Malnutrition aiguë sévère, Enfants 06 à 59mois, Pédiatrie, URENI.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure