

Université des Sciences des Techniques et des  
Technologies de Bamako



REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI



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

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2018-2019

THESE N °...../

**THEME**

**Evaluation du bilan d'activité de l'URENI du  
Centre de Santé de Référence de Kalaban  
Coro.**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 18/11/ 2019 devant le jury de la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**Par : Mme. Maimouna SIDIBE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**(Diplôme d'Etat)**

**JURY :**

**Président : Pr. Mamadou KONE**

**Membre : Dr .Kalilou TRAORE**

**Co-directeur : Dr. Mohamed DIARRA**

**Directeur : Pr. Sékou Fantamady TRAORE**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

**A la mémoire de ma co-chambrière Mariam Abdoulaye COULIBALY** Plus qu'une amie, vous avez été un symbole pour moi. Le destin t'a arraché prématurément de notre affection et ne nous a pas laissé le temps pour jouir ce bonheur ensemble. C'est le lieu de vous exprimer toute ma reconnaissance et tout mon respect. Puisse Dieu le Tout Puissant vous accorder sa clémence, sa miséricorde et vous accueillir dans son saint paradis.

## **REMERCIEMENTS**

### **A mon père : Hassane SIDIBE**

Je suis fière de toi papa, de tous les pères, tu es le meilleur. Tu as été et tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et perfectionnisme. En témoignage de tant d'années de sacrifices, de sollicitudes, d'encouragements et de prières. Pourriez-vous trouver dans ce travail le fruit de toutes vos peines et tous vos efforts. En ce jour j'espère réaliser l'un de tes rêves. Aucune dédicace ne saurait exprimer mes respects, ma reconnaissance et mon profond amour. Puisse Dieu vous préserver et vous procurer santé et bonheur.

### **A ma chère mère : Haya KOTY**

Mère exemplaire et unique, source inépuisable de courage, de patience et de sacrifice. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance. Je n'espère ne jamais te décevoir, ni trahir ta confiance et tes sacrifices. Puisse Dieu Tout Puissant te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

### **A mes sœurs : Diouma, Awa et Fatoumata**

Vous m'avez toujours soutenu à toutes les étapes de ma vie surtout dans les moments les plus difficiles. L'affection que j'ai pour vous est sans aucune mesure. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé longévité et de réussite que le tout puissant renforce notre fraternité.

### **A mon bien aimé KEITA Adama K.**

Votre soutien et votre encouragement ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail. Merci du fond du cœur que le tout puissant bénisse notre union.

### **Particulièrement à mon Maitre Docteur Oumar SANGHO**

Votre apport pour la réalisation de ce travail a été déterminant. Nous vous remercions pour les journées et soirées entièrement consacrées à notre encadrement tout au long de cette thèse. Nous avons appris de vous les meilleures qualités fondamentales d'un scientifique. Puisse Dieu vous accompagner dans toutes vos entreprises et vous garantir une ascension au-delà de toute attente.

### **Aux Docteurs Sidiki MARIKO, Tata Daffé CISSE**

Vous êtes des maitres exemplaires. Votre rigueur dans le travail, votre sens d'orateurs dans le travail font de vous des maitres exemplaires. Chers maitres veuillez recevoir toute ma reconnaissance.

### **A tous mes maitres de la faculté de médecine, d'odontostomatologie et la faculté de pharmacie de Bamako**

Merci pour la qualité de formation reçue tout au long de ma formation.

### **A ma belle famille**

Chère famille, vous m'avez accepté chez vous comme un des vôtres. Je ne saurai traduire sur du papier ma reconnaissance. Merci pour votre soutien indéfectible.

A Docteur **MAIGA Djibril** aucun mot ne pourra exprimer ma profonde gratitude, merci pour tout que le Tout Puissant vous le rende.

### **Aux internes et externes du service de pédiatrie du CS Réf de Kalaban Coro**

Merci pour la bonne collaboration. Je suis convaincu que notre amitié continuera au-delà du CS Réf.

**A mes camarades de la 9ème promotion du numerus clausus**

Ce travail n'est que la somme de nos efforts durant ce long trajet. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

**A Tout le personnel du service de pédiatrie du CS Réf de Kalaban Coro**

**A tout le corps infirmier et les techniciens de surface**

Merci pour votre bonne collaboration. Je ne pourrais exprimer le respect que j'ai pour vous. Ce travail est un témoignage de ma reconnaissance et de mon estime. Merci pour votre partage et votre ouverture d'esprit

**A la mémoire de mon responsable de classe BAMODY KONE** que le Tout t'accueille dans son éternel paradis.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**



A notre Maitre et Président de jury

**Professeur Mamadou KONE**

- Professeur de médecine, médecin du sport, physiologiste à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) et la Faculté de Pharmacie (FAPH).
- Ancien Directeur adjoint et Fondateur du Centre National des Œuvres Universitaire (CENOU) du Mali.
- Membre du Comité Scientifique International de la Revue Française de Médecine du Sport (MEDISP).
- Membre du Groupement Latin et Méditerranéen de Médecine du Sport.
- Secrétaire général de la fédération malienne de Taekwondo.
- Président de la commission malienne des médecins du sport.
- Directeur technique des compétitions sous régional des établissements polytechniques.

Distingué Maître,

Nous pouvons nous glorifier d'avoir été un de vos nombreux élèves.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionnés par votre simplicité et votre grande disponibilité.

Vos qualités humaines et pédagogiques, votre grande culture scientifique et votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté.

Veillez accepter cher Maitre, l'expression de notre profond respect. Puisse Dieu vous prêter encore longue vie avec beaucoup de santé.

A notre Maitre et juge

**Docteur Kalirou Traoré**

- Diplômé d'étude spéciale en pédiatrie (DES).
- Praticien hospitalier au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Cher Maitre,

La spontanéité avec laquelle vous avez acceptez de siéger dans ce jury ne nous a guère surpris.

Nous avons vite admiré votre sens et votre amour du travail bien fait.

Veillez accepter cher Maitre l'assurance de notre profonde gratitude

A notre Maitre et Codirecteur

**Docteur Mohamed DIARRA**

- Diplômé d'Etude Spéciale (DES) de pédiatrie.
- Praticien hospitalier.
- Chef de service de la Pédiatrie du CS Réf de Kalaban Coro.

Cher Maître,

Nous vous remercions de l'honneur que vous avez bien voulu nous accorder en acceptant de diriger ce travail.

Votre dévouement au service des enfants, votre simplicité et tant d'autres qualités sociales font de vous une référence.

Trouvez ici cher Maître l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maitre et Directeur de Thèse

**Professeur Sékou Fantamady TRAORE**

- Ph D en entomologie médicale
- Directeur du département d'entomologie d ICER-Mali
- Professeur de Biologie Cellulaire à la FMOS

Cher Maitre,

C'est un honneur pour nous de vous avoir comme directeur de thèse.

Votre disponibilité, votre humanisme, et votre abord facile font de vous un homme admirable.

Veillez accepter cher Maitre, notre profonde gratitude.

## **LISTE DES SIGLES ET ABREVIATION**

<b>ASACOKA</b>	: Association de santé de communautaire de Kalaban Coro
<b>ASACOKAHERE</b>	: Association de santé de communautaire de Kalaban Coro Hérémakono
<b>ASACOKAKENE</b>	: Association de santé de communautaire
<b>ASACOKKOUL</b>	: Association de santé de communautaire de Kalaban Coro Koulouba
<b>ASACOKANERE</b>	: Association de santé de communautaire de Kalaban Coro Nérékoro
<b>ASACONIA</b>	: Association de santé de communautaire de Niamana
<b>ASACOSIME</b>	: Association de santé de communautaire de Sirakoro Muéguétana
<b>ATPE</b>	: Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi
<b>CEA</b>	: Commission Economique pour l'Afrique
<b>CSCOM</b>	: Centre de Sante Communautaire
<b>CSRéf</b>	: Centre de Sante de Référence
<b>EDSM</b>	: Enquête Démographique et de Santé du Mali
<b>ET</b>	: Ecart-Type
<b>FAO</b>	: Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
<b>IMC</b>	: Indice Masse Corporelle
<b>IRC</b>	: International Rescue Comite
<b>MAG</b>	: Malnutrition Aigüe Global
<b>MAM</b>	: Malnutrition Aigüe Modérée
<b>MAS</b>	: Malnutrition Aigüe Sévère
<b>MPC</b>	: Malnutrition Proteino- Calorique
<b>MPE</b>	: Malnutrition Protéino-énergétique
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>PAM</b>	: Programme Alimentaire Mondial
<b>PB</b>	: Périmètre Brachial
<b>P/T</b>	: poids/Taille
<b>PEC</b>	: Prise En Charge
<b>PCIMA</b>	: prise en Charge Intégré de la Malnutrition Aigue
<b>PPN</b>	: Plumpy-Nut
<b>PSNAN</b>	: Plan Stratégie National pour l'Alimentation et la Nutrition
<b>PVD</b>	: Pays en Voie de Développement
<b>RESOMAL</b>	: Solution de Réhydratation pour les Enfants Malnutris
<b>SMART</b>	: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition
<b>UNICEF</b>	: Fond des Nations Unies pour l'Enfance
<b>URENAM</b>	: Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Modérée

**URENAS** : Unité de Récupération et d'Education nutritionnelle Ambulatoire Sévère

**URENI** : Unité de Récupération d'Education Nutritionnelle Intensive

# **TABLES DES ILLUSTRATIONS**

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté .....	10
<b>Figure 2</b> : Cadre opérationnel du PSNAN.....	11
<b>Figure 3</b> : différence entre marasme et kwashiorkor .....	18
<b>Figure 4</b> : Répartition des enfants selon la tranche d'âge.....	34
<b>Figure 5</b> : Répartition des enfants selon le sexe .....	34
<b>Figure 6</b> : Répartition des enfants selon la supplémentation par acide folique .....	37
<b>Figure 7</b> : Répartition des enfants selon le traitement nutritionnel reçu à la phase aigue .....	38

### Liste des tableaux

<b>Tableau I</b> :Différence entre marasme et kwashiorkor .....	17
<b>Tableau II</b> :Critères d'admission à l'URENI .....	21
<b>Tableau III</b> : Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients soignés à l'URENAS .....	24
<b>Tableau IV</b> :Résumé du traitement systématique .....	26
<b>Tableau V</b> : résumé pour la surveillance .....	27
<b>Tableau VI</b> : Les critères de performance standards de l'URENI .....	30
<b>Tableau VII</b> : Répartition des enfants selon la provenance par commune .....	35
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des enfants selon les complications ou pathologies associées.....	35
<b>Tableau IX</b> : Répartition des enfants selon le mode d'admission .....	36
<b>Tableau X</b> : Critère d'admission selon les mesures anthropométriques et ou la présence d'œdème .....	36
<b>Tableau XI</b> : Répartition des enfants selon l'antibiotique reçu .....	36
<b>Tableau XII</b> :Répartition des enfants selon l'antifongique reçu.....	37
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des enfants selon le traitement antipaludique .....	37
<b>Tableau XIV</b> : Répartition des enfants selon le traitement nutritionnel reçu a la phase de transition.....	39
<b>Tableau XV</b> : Répartition des enfants selon la durée de séjour .....	39
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des enfants selon leur mode de décharge.....	39
<b>Tableau XVII</b> : Répartition des cas de décès selon la cause.....	40



# **TABLE DES MATIERES**

## TABLE DES MATIERES

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	1
<b>II. OBJECTIFS</b> .....	5
Objectif général : .....	5
Objectifs spécifiques : .....	5
<b>III. GENERALITES</b> .....	7
1. Généralités sur la commune de Kalaban Coro .....	7
2. Malnutrition .....	8
3. Causes de la malnutrition .....	9
4. Aspects cliniques de la malnutrition.....	12
4.1. Malnutrition aiguë ou émaciation .....	14
4.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance.....	18
5. Les complications de la malnutrition .....	20
6. La prise en charge de la malnutrition .....	21
6.1. La malnutrition primaire/primitive .....	21
6.2. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI .....	21
6.3. Traitement nutritionnel .....	22
6.4. Traitement médical systématique .....	24
6.5. Surveillance .....	26
<b>IV. METHODOLOGIE</b> .....	29
1. Cadre et lieu d'étude.....	29
2. Type et Période d'étude.....	30
3. Population d'étude.....	31
4. Méthodes de collecte des données.....	31
5. Saisie et analyse des données .....	32
6. Considérations éthiques.....	32
<b>V. RESULTATS</b> .....	34
1. Caractéristiques sociodémographiques.....	34
2. Pathologies associées à la malnutrition chez les enfants.....	35
3. Prise en charge des enfants malnutris.....	36
4. Devenir des enfants .....	39

<b>VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b> .....	42
1. Données sociodémographiques .....	42
2. Prise en charge de la malnutrition à l'URENI de Kalaban Coro .....	42
3. Complications associées à la malnutrition aigüe sévère .....	44
4. Mode de décharge .....	44
<b>VII. CONCLUSION</b> .....	47
<b>VIII. RECOMMANDATIONS</b> .....	49
<b>IX. REFERENCES</b> .....	51
<b>X. ANNEXES</b> .....	54

# **INTRODUCTION**

## **I. INTRODUCTION**

Selon l'OMS, la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou qu'il ne soit décelable que par des analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques (2).

La malnutrition paralyse les enfants, les rend plus vulnérables aux maladies, affaiblit leur intellect, diminue leurs motivations et sape leur productivité (1) .

Après des années de déclin, les statistiques récentes du rapport conjoint de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) montrent que la malnutrition touche 821 millions de personnes dans le monde (3).

Parmi eux, 257 millions sont en Afrique, dont 237 millions en Afrique subsaharienne et 20 millions en Afrique du Nord. Par rapport à 2015, il y a eu une hausse de 34,5 millions de personnes en Afrique (3) .

Près de la moitié de la hausse est due à l'augmentation du nombre de personnes souffrant de la malnutrition en Afrique de l'Ouest, tandis qu'un autre tiers provient de l'Afrique de l'Est (3) .

L'insécurité alimentaire dans certains pays d'Afrique a été aggravée par les conflits, souvent associés à des conditions météorologiques défavorables, qui ont précipité des millions de personnes à recourir à une aide d'urgence. Comme le cas au Mali notamment.

Au Mali, les principaux résultats issus de l'enquête SMART 2018 montrent que, la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) est de 10,0% au niveau national, cela correspond à une situation nutritionnelle sérieuse. Selon les résultats de la même enquête, la prévalence nationale de la malnutrition chronique (retard de croissance) est de 24,1%, la situation nutritionnelle par rapport l'insuffisance pondérale au niveau national est de 18,6% (4) .

Selon les résultats de l'évaluation de l'état nutritionnel basés sur l'IMC des femmes en âge de procréer (femmes âgées de 15 à 49 ans), la prévalence de la maigreur varie entre 0,4% à Kidal et 13,2% à Gao. Alors que la prévalence du surpoids oscille entre 20,6% à Ségou et 64% à Kidal. La prévalence nationale de l'obésité est de 13,2% (4) .

Selon l'EDSM-VI, la prévalence de la malnutrition aiguë globale varie selon les régions du Mali avec 18,9% à Ségou, 13,8% à Mopti, 9,2% à Sikasso contre 10,9% à Bamako et 11,4% à Kayes et 9,9% à Koulikoro(5). Les taux les plus critiques ont été notés dans les régions touchées par les conflits comme Kidal, Tombouctou et Gao où les taux de MAG atteignent respectivement 26,7%,18,9 % et 13,3% mais aussi dans certaines régions non touchées avec l'augmentation de leur population par la migration des réfugiés des zones de conflits notamment la région de Ségou où le taux passe de 18,4 à 18,9% entre 2013 et 2018. Ainsi de 2017 à 2018 les taux de malnutrition chronique et de l'insuffisance pondérale passent respectivement de 16,3% à 18,6% et de 23,1% à 24,1% contrairement à la malnutrition aiguë dont le taux baisse de 0,7% au niveau national (6) (5).

Si le taux de malnutrition est en hausse dans plusieurs régions du Mali d'une part, des progrès ont été constatés d'autre part comme dans la région de Koulikoro où le taux chute de 11,2% en 2012 à 9,9% en 2018, le retrait de certains partenaires d'appui à la lutte contre la malnutrition (exemple l'IRC) peut être un facteur favorisant l'augmentation du taux de la malnutrition dans la région notamment dans le cercle de Kati et la commune de Kalaban Coro.

L'IRC intervenait dans les districts de Kati et Kalaban Coro depuis Avril 2012 pour appuyer la prise en charge de la malnutrition aiguë dans l'intégrale des CSCOM fonctionnels des CS Réf et des communautés.

La stratégie d'intervention de l'IRC vise à :

- Renforcer des activités de mobilisation communautaire à travers la supervision et l'encadrement des relais communautaires par une équipe d'animateurs IRC.
- Améliorer la qualité de la prise en charge des enfants malnutris dans les structures de santé CS Com /CS Réf via un appui technique régulier des équipes de supervision médicale IRC en charge de renforcer les capacités des acteurs de santé.
- Garantir l'accès au paquet minimum WASH pour une meilleure prise en charge des enfants malnutris.
- Promouvoir l'allaitement maternel (7).

Selon un rapport publié de l'IRC 2016, de juin 2014 à novembre 2015, 678 enfants ont été traités à l'URENI de Kalaban Coro contre 2810 dans les URENAS soit 24,1% avec une moyenne de 37 enfants par mois avec des pics qui sont observés après les campagnes de masse et des périodes de maladies infantiles tels que la diarrhée et le paludisme (7). De juin-Décembre 2014 la proportion d'enfants MAS admis à l'URENI pour complications médicales s'élevait à 18,5% et de janvier-novembre 2015 ce taux était à 28,22% (7). L'augmentation brutale de la proportion des enfants admis à l'URENI par rapport à l'URENAS peut démontrer une aggravation des cas de malnutrition, un retard dans les référencement ou des référence non justifiées(mauvais diagnostic) (7).

Ces différents constats motivent la réalisation de notre étude sur l'évaluation du bilan d'activité de l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro. Ces données nous permettront d'apprécier l'efficacité de la prise en charge de la MAS au sein de l'URENI.

# **OBJECTIFS**



## **II. OBJECTIFS**

### **Objectif général :**

Evaluer le bilan des activités de l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro de Janvier à Décembre 2018.

### **Objectifs spécifiques :**

- ✚ Déterminer les pathologies et/ou complications fréquemment associées à la MAS au CS Réf de Kalaban Coro.
- ✚ Décrire la prise en charge des enfants malnutris sévères hospitalisés au CS Réf de Kalaban Coro en fonction du protocole PCIMA.
- ✚ Déterminer le devenir des enfants malnutris sévères hospitalisés au CS Réf de Kalaban Coro en fonction des critères de performance du PCIMA.

# **GENERALITES**

### **III. GENERALITES**

#### **1. Généralités sur la commune de Kalaban Coro**

La commune de Kalaban Coro est l'une des 37 communes du cercle de Kati dans la région de Koulikoro.

##### **a- Géographie**

Elle est située au sud-ouest du district de Bamako, sur la rive droite du fleuve Niger et couvre une superficie de 219,75 Km<sup>2</sup> et compte douze villages : Diatoula, Guana, Kabala, Kalaban Coro, Kouralé, Missala, Missalabougou, N'Golobougou, Niamana, Sabalibougou, Sirakoroméguétana, Tabakoro.

Elle est limitée :

- Au nord par le district de Bamako
- Au sud par la commune de Sanankoroba
- A l'est par la commune de Mountougoula
- A l'ouest par la commune du Mandée
- Au nord-est par la commune de Baguinéda

L'institut national des statistiques estimait la population de Kalaban Coro à 312561 habitants en 2016 contre 35582 en 1998, cette forte croissance démographique est liée à sa proximité avec le district de Bamako et la viabilisation de plusieurs villages de la commune(8).

##### **b- Climat, végétation, hydrographie**

- Sur le plan climatique, la région est caractérisée par un climat de type soudanien, marqué par l'alternance entre une saison pluvieuse de juin à octobre et une saison sèche qui s'étend de novembre à mai.
- La végétation est caractérisée par la savane arborée constituée d'espèces épineuses, notamment acacias, balanites etc.(8)

- Sur le plan hydrographique, la région de Koulikoro est irriguée par le fleuve Niger et ses affluents, ce qui offre à la région plusieurs potentialités économiques liées à la disponibilité de l'eau (8).

### **c- Les infrastructures socio sanitaires**

La commune de Kalaban Coro dispose de 21 structures sanitaires publiques dont un (01) Centre de santé de Référence (CS Réf), 20 structures à caractère communautaire (ASACOSIME, ASACOKAKENE, ASACOKKOUL, ASACOKAHERE, ASACOKANERE, ASACOKA, ASACONIA...) et d'autres structures privées (Cabinets de soins, cabinets médicaux, cliniques).

Le CS Réf de Kalaban Coro a été construit en 2012, sur le plan infrastructurel il possède plusieurs unités offrant ainsi une prestation dans un grand nombre de spécialités médicales comme : la pédiatrie, la gynéco-obstétrique, l'ORL, l'ophtalmologie, l'odontostomatologie et la chirurgie et paramédicales comme l'imagerie et le laboratoire.

## **2. Malnutrition**

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 décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques »(2).

Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption. C'est l'état dans lequel : "la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles ; comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison ».

On distingue plusieurs types de malnutritions :

- Les malnutritions par excès : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité.

- Les malnutritions par carence : ces types de malnutrition représentent un risque nutritionnel majeur pour les populations des PVD.

Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions Protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C.

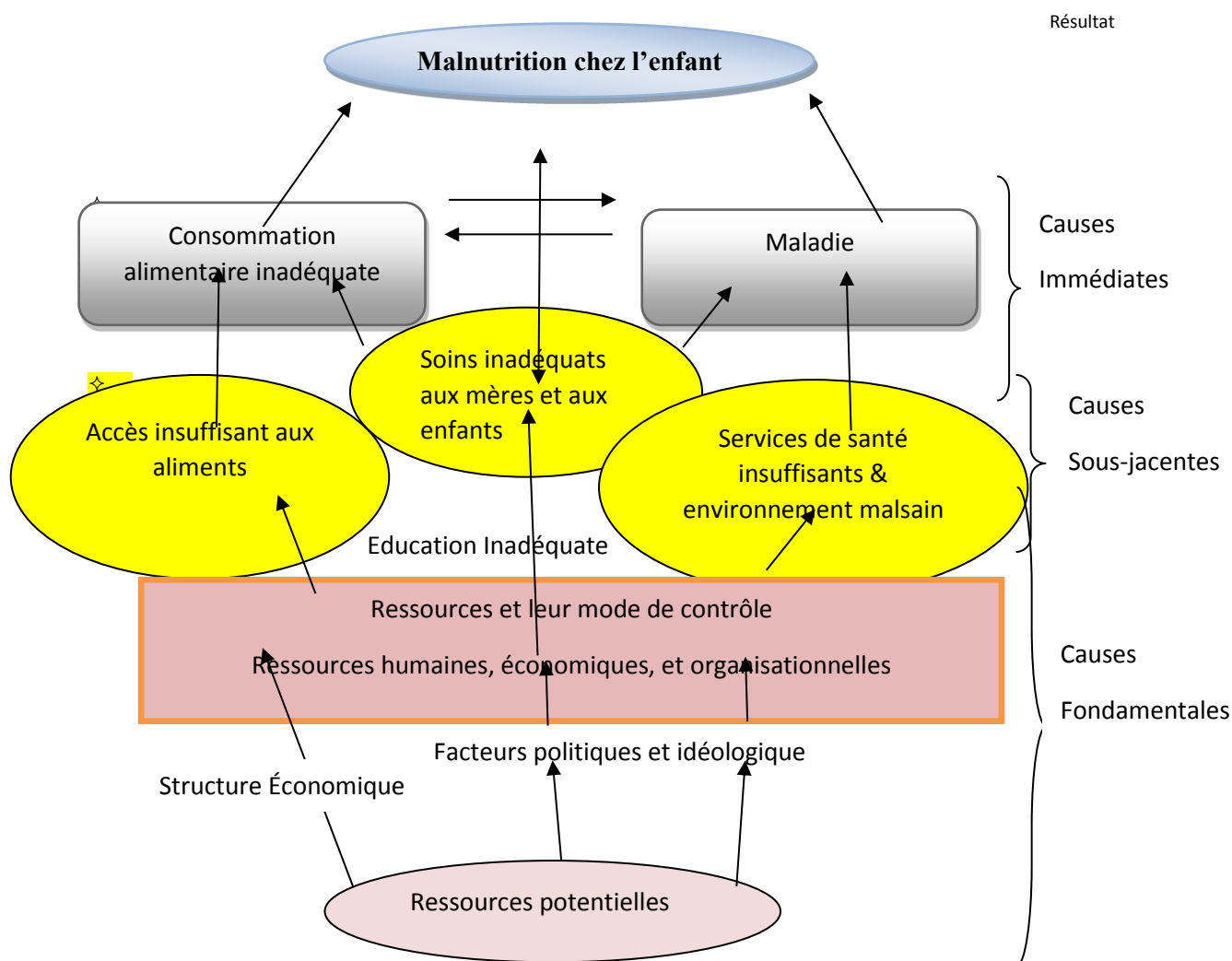
La malnutrition protéinoénergétique (MPE), encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories. Elle a trois formes cliniques à savoir : l'émaciation, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale.

### **3. Causes de la malnutrition**

#### **3.1. Causes de la malnutrition selon le cadre conceptuel de l'UNICEF(9)**

L'UNICEF attribue la malnutrition à trois (3) grandes causes :

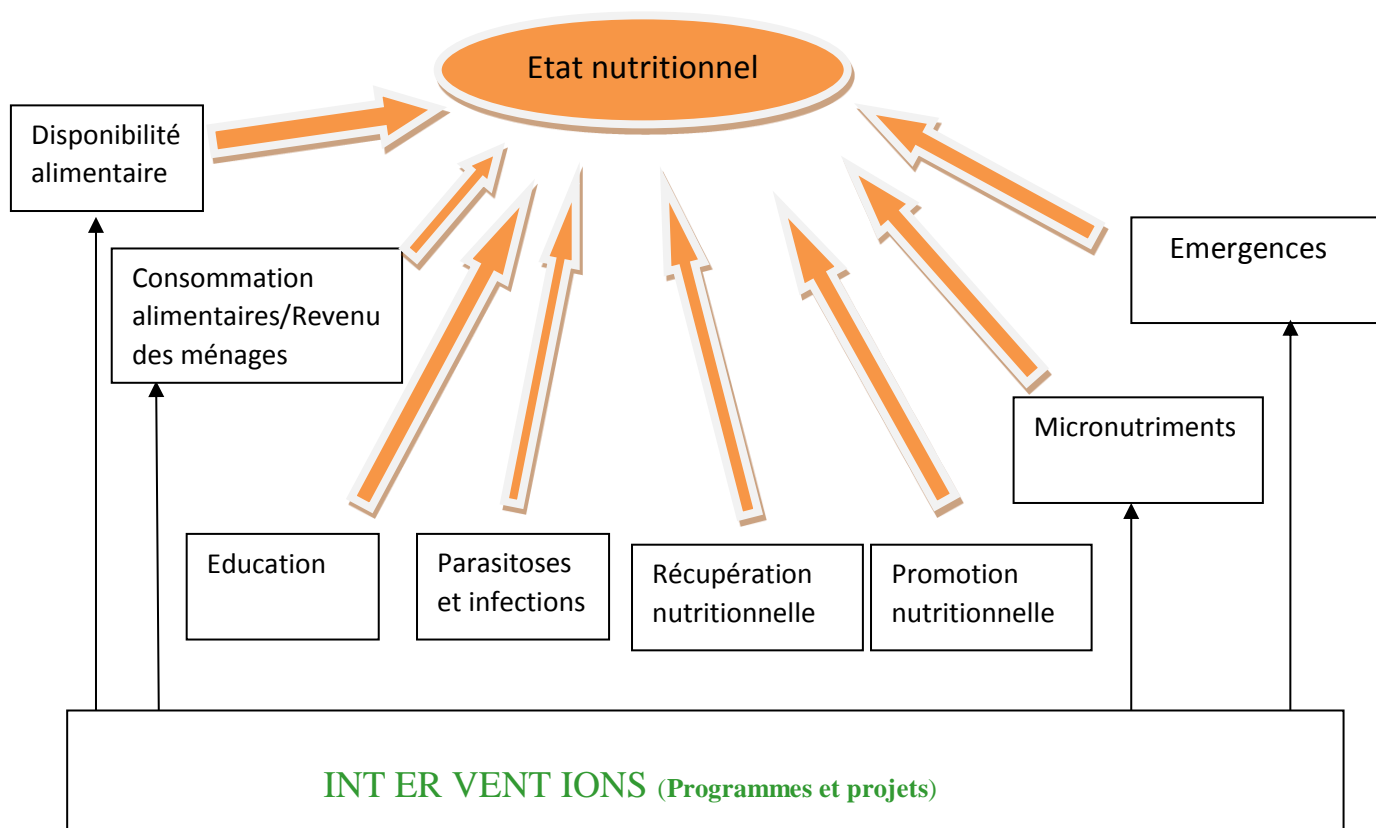
- ✧ Les causes immédiates : ce sont les problèmes d'apport alimentaires inadéquats, les catastrophes naturelles, les problèmes de santé.
- ✧ Les causes sous-jacentes : telles que la famine, le niveau d'éducation inadéquat, l'insalubrité, les services de santé insuffisants ou indisponibles, qui lorsqu'elles ne sont pas prises en compte, induiront les effets immédiats de la malnutrition.
- ✧ Les causes profondes : c'est la volonté politique qui détermine les plans et politiques de santé.



**Figure 1** : Cadre conceptuel de l'UNICEF adapté (10).

### 3.3.2- Selon le plan stratégique national pour l'alimentation et la nutrition :

Le Mali dispose d'un plan stratégique en matière d'alimentation et nutrition ; il s'agit du Plan Stratégique National pour l'Alimentation et la Nutrition (PSNAN) 1997-2001 qui a été réactualisé (PSNAN 2004-2006) en vue de son adoption au niveau national pour servir de guide en matière de nutrition et d'alimentation.



**Figure 2** : Cadre opérationnel du PSNAN(11).

Le PSNAN se définit comme un cadre stratégique dont les objectifs et stratégies sont détaillés dans ses neuf (9) composantes. Les activités décrites par la stratégie sont données pour faciliter par la suite l'élaboration des plans sectoriels (11).

Le cadre opérationnel pour une approche pragmatique des interventions en alimentation et nutrition peut se résumer en neuf (9) composantes telles que schématisées ci-dessus :

**Composante 1** : se réfère à la disponibilité alimentaire et donc à la capacité du pays à mettre à la disposition des populations, les aliments de base de façon permanente ;

**Composante 2** : se réfère à l'accessibilité alimentaire et renseigne sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins alimentaires et nutritionnels ;

**Composante 3** : se réfère à l'importance de l'éducation et ses relations avec l'état nutritionnel.

Ces trois premières composantes constituent les piliers de la sécurité alimentaire.

**Composante 4** : traite les parasitoses et contaminations des aliments et de l'eau comme déterminants de la situation nutritionnelle ;

**Composante 5** : vise à l'amélioration des pratiques de récupération nutritionnelle des enfants malnutris ;

**Composante 6** : se réfère à la promotion nutritionnelle à travers des stratégies préventives d'amélioration des comportements et de pratiques d'alimentation et l'adoption des modes de vie sains ;

**Composante 7** : se réfère à la lutte contre les carences en micronutriments (Vitamine A, fer, iode, zinc) et l'anémie ;

**Composante 8** : se réfère aux transferts sociaux, donc à la mobilité des personnes ;

**Composante 9** : se réfère à la prévention et à la gestion des urgences alimentaires et nutritionnelles. Cadre opérationnel pour une approche pragmatique.

#### **4. Aspects cliniques de la malnutrition**

**La carence en micronutriments** : présents en très faible quantité dans l'organisme, les micronutriments (sels minéraux, vitamines) sont nécessaires pour maintenir la croissance, la santé et le développement de l'organisme. Leur carence se caractérise par une insuffisance de leurs réserves et de leur taux circulant dans le sang. Cette carence n'est pas toujours visible et ne se traduit pas non plus toujours par l'insuffisance pondérale ; la malnutrition chronique ou la malnutrition aiguë. La malnutrition protéinoénergétique (MPE), encore



appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), revêt différentes formes :  
émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale(12).

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

Elle est mesurée par l'indice poids/taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel(13).

Un apport alimentaire en quatre semaines permet de rétablir une bonne santé en cas d'émaciation.

La malnutrition aiguë touche au Mali près de 10,0% des enfants de 0 à 59 mois.

#### **Interprétation**

Le pourcentage de la médiane du rapport P/T permet de juger l'état nutritionnel d'un enfant ; où P = poids (en gramme) ; T = taille (en centimètre).

(Selon Road ToHeath RTH)

Si le rapport P/T est  $\geq 85$  %, état nutritionnel normal ;

Si le rapport P/T  $< 80$  % et  $\geq 70$ % malnutrition modérée ;

Si le rapport P/T  $< 70$  %, c'est un cas de malnutrition sévère ;

De même, selon l'OMS, l'état nutritionnel d'un enfant peut être exprimé en fonction de Z score ou écart type (ET).

Si le rapport P/T compris entre  $-1$  et  $1$  ET, l'état nutritionnel est normal ;

Si le rapport P/T  $< -2$  ET  $\geq -3$ , malnutrition modérée ;

Si le rapport P/T  $< -3$  ET, malnutrition sévère ;

#### **Inconvénients de l'indice poids/taille**

Cet indice ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de malnutrition protéino-calorique (malnutrition aiguë), selon qu'il s'agisse d'une carence protéinique, calorique, ou globale.

**Le kwashiorkor** : Il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire. Il se caractérise par :

- ✧ Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdèmes en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par ces œdèmes.
- ✧ La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir une hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau.
- ✧ Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale.
- ✧ Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hyponatrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.
- ✧ Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent un taux de mortalité très élevé chez les enfants atteints du kwashiorkor(14) .

**Le marasme** : C'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire.

Il se caractérise comme suit :

- ✧ Le tableau clinique présenté par l'enfant marasmique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor ;
- ✧ Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux ;
- ✧ Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement ; il y a diminution de la couche grasseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le

corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale ;

- ✧ Il n'y a pas d'œdèmes, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille) ;
- ✧ Biologiquement, la protidémie est légèrement diminuée ; l'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont aussi légèrement diminués. Même si des complications peuvent apparaître, le pronostic est meilleur que celui du Kwashiorkor.

**La forme mixte** : En réalité, les formes cliniques dues à la kwashiorkor associée au marasme se rencontrent rarement. Ainsi, la forme mixte associée à des degrés variables, les signes de la kwashiorkor et du marasme (13).

**Tableau I:** Différence entre marasme et kwashiorkor

<b>Eléments de comparaison</b>	<b>Marasme</b>	<b>Kwashiorkor</b>
<b>Age de survenue</b>	Première année de vie	Deuxième, troisième année de vie
<b>Poids</b>	Fonte grasseuse et musculaire inférieur à 60% du poids normal	Variable
<b>Œdème</b>	Absent	Constant
<b>Signes cutanés</b>	Peau amincie	Hyperpigmentation, desquamation, décollement épidermique
<b>Cheveux</b>	Fins et secs	Décolorés, clairsemés avec dénudation temporaire
<b>Appétit</b>	Conserve	Anorexie
<b>Comportement</b>	Actif, anxieux, pleure facilement	Apathique, ne joue pas
<b>Hépatomégalie</b>	Absente	Présente
<b>Signes digestifs</b>	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres	Diarrhée chronique
<b>Evolution</b>	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



**Figure 3** : différence entre marasme et kwashiorkor

#### **4.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance**

La malnutrition chronique ou retard de croissance est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petits pour leurs âges).

Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples.

Son apparition survient au-delà de 24 mois et est irréversible.

Cette malnutrition traduit un problème structurel. Elle touche 24,1% des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère 8%.

## Interprétation

En exprimant la médiane en pourcentage :

Avec T= taille ; A = âge (mois)

- Si le rapport T/A est  $\geq 85$  %, c'est l'état nutritionnel normal ;
- Si le rapport T/A  $< 80$  % et  $\geq 70$  %, il y a malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A  $< 70$  %, c'est un cas de malnutrition sévère.

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) :

- Si le rapport T/A  $< -2$  ET  $\geq -3$ , c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A  $< -3$  ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre  $-1$  et  $1$  ET, l'état nutritionnel est normal.

## Inconvénients de l'indice taille/âge

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

### 3.4.3- Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

La malnutrition globale ou insuffisance pondérale est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, l'indice poids/âge traduit une malnutrition globale. 18,6 % des enfants de 0 à 59 mois sont atteints par la malnutrition globale sur l'ensemble du territoire national malien.

## Interprétation

- En cas d'expression en pourcentage de la médiane

Si le rapport P/A est  $\geq 85$  %, c'est l'état nutritionnel normal ;

Si le rapport P/A  $< 80$  % et  $\geq 70$  %, il y a malnutrition modérée ;

Si le rapport P/A  $< 70$  %, c'est un cas de malnutrition sévère.

- En cas d'expression en Z score ou écart Type (ET) :

Si le rapport P/A est compris entre  $-1$  et  $1$  ET, l'état nutritionnel est normal.

Si le rapport  $P/A < -2$  ET  $\geq -3$ , c'est la malnutrition modérée ;

Si le rapport  $P/A < -3$  ET, c'est la malnutrition sévère.

### **Inconvénient**

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

### **5. Les complications de la malnutrition (15)**

Les complications de la malnutrition sont :

- Vomissement sévère ;
- Pneumonie ;
- L'hypoglycémie ;
- Diarrhée et déshydratation basée sur les antécédents du patient et un changement récent d'apparence ;
- Lésions cutanées ouvertes ;
- Hypothermie  $< 35,5^{\circ}\text{C}$  (rectal) ou  $< 35^{\circ}\text{C}$  (axillaire) ;
- Fièvre  $> 39^{\circ}\text{C}$  (rectal) ou  $> 38,5^{\circ}\text{C}$  (axillaire) ;
- Pâleur extrême (anémie sévère) ;
- Faible, apathique ou inconscient ;
- Convulsions ;
- Carence clinique en vitamine A.

Toutes ces complications peuvent entraîner le décès de l'enfant. Elles constituent en effet les principales causes de mortalité dans les services de récupération nutritionnelle.



## 6. La prise en charge de la malnutrition

### 6.1. La malnutrition primaire/primitive

Il suffit de donner à l'enfant une alimentation correcte en quantité et en qualité pour que les troubles disparaissent rapidement. Le maximum d'efforts doit être porté sur la prévention et les cas facilement curables de manière à interrompre l'évolution (15).

### 6.2. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI

#### Prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë Sévère (16)

**Tableau II** : Critères d'admission à l'URENI

AGE	Critères d'admission
Moins de 6 mois	Se référer à la section : Nourrissons < 6 mois et < 3 kg avec accompagnante en annexe 20
6 mois à 12 ans	P/T < -3 z-score ou PB < 115 mm ou Présence d'œdèmes bilatéraux
12-18ans	P/T < 70% NCHS ou Présence d'œdèmes bilatéraux
adultes	PB < 180mm avec perte de poids récente ou ; Tableau IMC < 16 avec perte de poids récente ou ; Présence d'œdème bilatéraux (à moins qu'il y ait une autre cause flagrante

Les principes de prise en charge (PEC) de la malnutrition aiguë sévère (MAS), quel que soit le type de programme, comprend trois phases :

#### La Phase Aiguë ou Phase 1

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

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

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

### **La Phase de Transition**

La phase de transition est introduite pour éviter au patient de prendre une trop grande quantité de nourriture brutalement avant que ses fonctions physiologiques ne soient restaurées. En effet, cela peut être dangereux et conduire à un déséquilibre électrolytique et au « syndrome de ré nutrition ».

Durant cette phase, les patients commencent à prendre du poids avec l'introduction du F100 ou d'ATPE, ce qui augmente de 30% l'apport énergétique du patient et son gain de poids doit atteindre environ 6g/kg/jour. La quantité énergétique et le gain de poids attendus sont moins élevés qu'en Phase de réhabilitation.

### **Transfert vers l'URENAS (exceptionnellement en URENI)**

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers l'URENAS.

Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus). Les tables par classe de poids peuvent être utilisées quel que soit le poids et l'âge des patients.

### **6.3. Traitement nutritionnel**

- Sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité et à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ;

- Expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile

Quantité à donner :

Les ATPE peuvent être conservés en toute sécurité pendant plusieurs jours après ouverture de l'emballage à condition d'être protégés des insectes et rongeurs.

**Tableau III** : Quantité d'ATPE à donner par jour et par semaine aux patients soignés à l'URENAS

Classe de poids (KG)	ATPE-Pate		ATPE-Sachets (92G)		BP100	
	Gramme Par jour	Gramme Par semaine	Gramme Par jour	Gramme Par semaine	Gramme Par jour	Gramme Par semaine
3-3,4	105	750	1 ¼	8	2	14
3,5-4,9	130	900	1 ½	10	2 ½	17 ½
5-6,9	200	1400	2	15	4	28
7-9,9	260	1800	3	20	5	35
10-14,9	400	2800	4	30	7	49
15-19,9	450	3200	5	35	9	63
20-29,9	500	3500	6	40	10	70
30-39,9	650	4500	7	50	12	84
40-60	700	5000	8	55	14	98

#### 6.4. Traitement médical systématique (15)

##### Aucun autre nutriment ne doit être donné

Les ATPE contiennent déjà tous les nutriments requis pour traiter le patient malnutri.

##### Antibiothérapie systématique

Administrer systématiquement des antibiotiques aux patients souffrant de malnutrition sévère, même s'ils ne présentent pas des signes cliniques d'infection systémique car, malgré l'absence de signes cliniques, ils souffrent pratiquement tous de prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle plus d'autres infections mineures.

Le traitement devrait être basé sur l'amoxicilline par voie orale (si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser de l'ampicilline par voie orale)

### **Traitement antipaludique**

Se référer au guide national pour le paludisme asymptomatique ou encore à la prophylaxie contre le paludisme (sauf pour la quinine, qui ne doit pas être administrée aux patients souffrant de malnutrition sévère).

### **Déparasitage**

Administrer un antihelminthique aux patients transférés d'un URENI vers un URENAS et aux admissions directes en URENAS à la seconde visite, soit après 7 jours. Il est administré seulement aux enfants qui peuvent marcher.

### **Vaccination contre la rougeole**

Administrer le vaccin contre la rougeole au cours de la 4ème visite pour tous les enfants âgés de plus de 9 mois et n'ayant pas de carte de vaccination ; donner une 2ème injection aux patients transférés d'URENI ayant déjà reçus une 1ère injection au URENI.

### **Vitamine A**

Administrer la vitamine A à tous les enfants lors de la 4ème visite s'ils n'en ont pas reçus au cours des quatre derniers mois.

## Résumé du traitement systématique

**Tableau IV** : Résumé du traitement systématique

Médicaments	MEDICAMENTS DE ROUTINE
<b>Amoxicilline</b>	- 1 dose à l'admission + traitement pendant 7 jours à domicile pour les nouvelles admissions uniquement
<b>Albendazole/Mébéndazole</b>	- 1 dose au cours de la 2ème semaine (2ème visite) –tous les patients
<b>Vaccin contre la rougeole (à partir de 9 mois)</b>	- 1 vaccin au cours de la 4ème semaine (4ème visite) tous les patients sauf ceux qui ont déjà été vaccinés auparavant
<b>Vitamine A</b>	- 1 dose durant la 4ème semaine (4èmevisite) – tous les patients sauf ceux ayant déjà reçus une dose au cours des quatre derniers mois.

### 6.5. Surveillance (16)

A chaque visite hebdomadaire, il faut :

- Mesurer le PB, le poids et vérifier la présence ou non d'œdèmes nutritionnels ;
- Vérifier si le patient ne remplit pas les critères d'échec au traitement ;
- Prendre la température corporelle ;
- Faire le test de l'appétit soit pour tous les patients de façon systématique, soit pour tous les patients ayant un faible gain de poids ;
- Interroger le patient si des symptômes de la PCIME ont été constatés et l'examiner ;
- Administrer le traitement systématiquement selon le protocole (si le patient est absent durant une visite, administrer le traitement à la prochaine visite) ;
- Remplir la fiche de suivi individuelle ;

- Sensibiliser sur les bonnes pratiques à travers des démonstrations culinaires selon les moyens disponibles (14).

**Tableau V** : résumé pour la surveillance

<b>CRENAS</b>	<b>FREQUENCE</b>
Mesure de PB	Chaque semaine
Poids et œdèmes	Chaque semaine
Test d'appétit	Systématiquement pour tous les patients ayant un faible gain de poids
Température corporelle	Chaque semaine
Les signes cliniques PCIMA (selles, vomissements, fréquence respiratoire etc.)	Chaque semaine
Taille couchée (<87cm) et debout (>=87cm)	A l'admission et on soupçonne une substitution d'enfant
P/T en Z-score	Le jour de l'admission et de la décharge

# **METHODOLOGIE**



## **IV. METHODOLOGIE**

### **1. Cadre et lieu d'étude**

Notre étude s'est déroulée à l'URENI du CSRéf de Kalaban Coro

#### **1.1. Description de l'URENI de Kalaban Coro**

L'URENI de Kalaban Coro est composée de :

- Deux (2) salles d'hospitalisation : salle A (6places) et salle B (15places)
- Une salle de consultation
- Une salle de garde pour les médecins
- Une salle de lait pour les enfants malnutris
- Un magasin
- Deux terrasses

#### **Le personnel de l'URENI**

- Un (1) médecin pédiatre
- Un (1) médecin généraliste point focal nutrition
- Un médecin référent du partenaire
- Huit (8) infirmières

Les activités de l'URENI :

Elles sont faites selon le protocole PECIMA

Intrants nutritionnel

LaitF75 ;

LaitF100 ;

ATPE (sachet de 92 g) ;

Résomal (84 g) destiné à la prise en charge de la déshydratation ;

Ustensiles : tasses, bols, fouet, verre mesureur (500 ml – 1000 ml) ;

Eau potable à disposition et sucre ;

Possibilité de filtrer et de bouillir l'eau, eau de javel, savon.

Médicaments : amoxicilline, gentamicine, Ceftriaxone, Nystatine, Fluconazole, Mébendazole/Albendazole, acide folique, Arthémeter lumefantrine Artésunate métronidazole les solutés...

Matériels et Divers :

- Matériels anthropométriques : Bande de Shakir, toises de SHORR BOARD, balance mère-enfant, balance pèse-bébé
- Sonde Nasogastrique (SNG) pour enfants (5 – 8 CH) ;
- Burette pour perfusion (perfuseur pédiatrique) ;
- Matériel nécessaire pour l'examen clinique (stéthoscope, otoscope, abaisses langues, thermomètres, calculatrice, etc. ;
- Tableau à feuilles mobiles ("Flip charts")
- Lits d'adultes, moustiquaires, couvertures, matériel pour eau potable à disposition et eau pour lavage des mains, toilettes, douches,

MATERIELS D'EDUCATION : jouets et boîte à image

Malgré les efforts du personnel et des partenaires pour les enfants malnutris le local reste insuffisant

**Tableau VI** : Les critères de performance standards de l'URENI

	<b>Acceptable</b>	<b>Alarmant</b>
<b>Taux de guérison</b>	75%	50%
<b>Taux de mortalité</b>	10%	15%
<b>Taux d'abandon</b>	15%	25%
<b>Gain de poids</b>	8g/kg/j	8g/kg/j
<b>Durée de séjour</b>	4 sem.	6 sem.
<b>Couverture du programme</b>	50-70%	40%

## 2. Type et Période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive basée sur une enquête rétrospective allant du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 décembre 2018.

### **3. Population d'étude**

Tous les enfants malnutris sévère âgés de 0 à 59 mois hospitalisés à l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro pendant la période d'étude.

#### **3.1. Critères d'inclusion et de non inclusion :**

➤ **Critères d'inclusion :**

Les enfants malnutris sévères hospitalisés à l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro âgés de 0 à 59 mois.

➤ **Critère de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans notre étude les enfants de 0 à 59 mois hospitalisés :

- ✓ Ayant des dossiers d'hospitalisation incomplètement remplis ou perdus
- ✓ N'ayant pas été enregistrés dans les registres d'hospitalisation URENI

#### **3.2. Echantillonnage**

Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif.

Variables :

Les variables quantitatives (âge, poids, taille, durée de séjour et PB)

Les variables qualitatives (sexe, motif de consultation, pathologies associées, traitement reçu, mode de décharge)

### **4. Méthodes de collecte des données**

Les données ont été collectées à partir des supports du service :

- ✓ Registre d'enregistrement
- ✓ Dossier médical

#### **Technique et outils de collecte des données**

Technique : Les informations collectées à partir des dossiers et registres ont été transcrites sur des fiches d'enquête préétablies.

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

Les fiches ont été dépouillées manuellement.

Les données ont été saisies et analysées sur EPI Info 3.5.1. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux par Excel 2016. Le document a été rédigé à l'aide du logiciel Microsoft Word 2016.

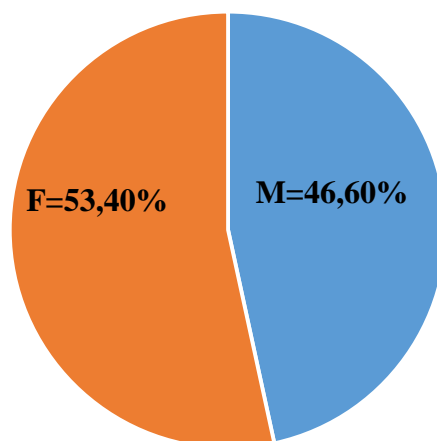
## **6. Considérations éthiques**

Les données biologiques et cliniques ont fait l'objet d'une stricte confidentialité et l'anonymat des patients a été préservé, par attribution d'un numéro à tous les dossiers.

# RESULTATS

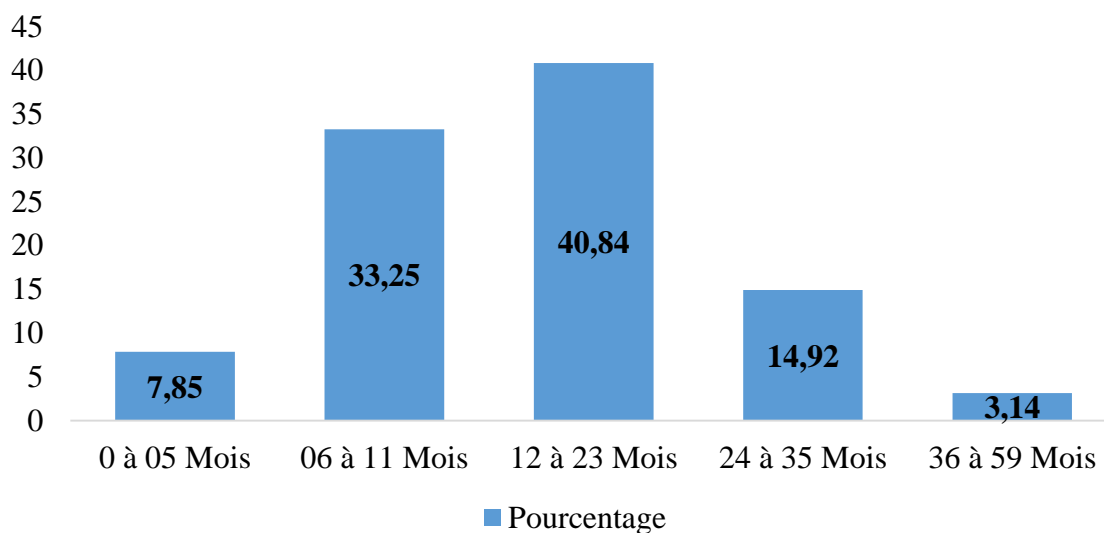
## V. RESULTATS

### 1. Caractéristiques sociodémographiques



**Figure 4** : Répartition des enfants selon le sexe

Le sexe féminin était prédominant 53,40% avec un sex-ratio F/G 1,14



**Figure 5** : Répartition des enfants selon la tranche d'âge

La plupart des enfants soit 40,84% avaient un âge compris entre 12-23Mois

**Tableau VII** : Répartition des enfants selon la provenance par commune

Provenance par Commune	Fréquence	Pourcentage(%)
Kalaban Coro	315	82,45
Baguinéda	19	5,00
Sanankoroba	13	3,40
Mountougoula	10	2,62
N'Gouraba	6	1,57
Autres	19	4,96
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enfants soit 82,45% provenaient de la commune de Kalaban Coro

## 2. Pathologies associées à la malnutrition chez les enfants

**Tableau VIII**: Répartition des enfants selon les complications ou pathologies associées

Complication associée	Fréquence	Pourcentage(%)
Diarrhée et ou déshydratation	135	35.34
IRA	79	20.68
Anorexie	73	19.11
Candidose buccale sévère	39	10.21
Paludisme	31	8.12
Hyperthermie	27	7.07
Apathie, somnolence, et /ou coma	08	2.09
Septicémie	05	1.31
Convulsion	02	0.52
Anémie sévère	01	0.26

La diarrhée avec ou sans déshydratation était la complication la plus fréquente avec 35.34%.

### 3. Prise en charge des enfants malnutris

**Tableau IX** : Répartition des enfants selon le mode d'admission

Mode d'admission	Fréquence	Pourcentage(%)
Référé	117	30,63
Spontané	265	69,37
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

L'admission spontanée représentait 69,37% des cas.

**Tableau X** : Critère d'admission selon les mesures anthropométriques et ou la présence d'œdème

Critère d'admission	Fréquence	Pourcentage(%)
Zscore < -3	309	80,89
PB <115mm	204	53,40
Œdèmes bilatéraux	42	10,99
Œdème+ (Z-score < -3ou PB < 115mm)	15	3,92

Les enfants admis pour Z-score inférieur à -3 étaient les plus représentés avec 80,89%.

**Tableau XI** : Répartition des enfants selon l'antibiotique reçu

Antibiotique reçu	Fréquence	Pourcentage(%)
Amoxicilline inj/Comp	188	49,20
Ceftriaxone	194	50,80
Gentamycine	112	29,24
Metronidazole	121	31,68
Ciprofloxacine		

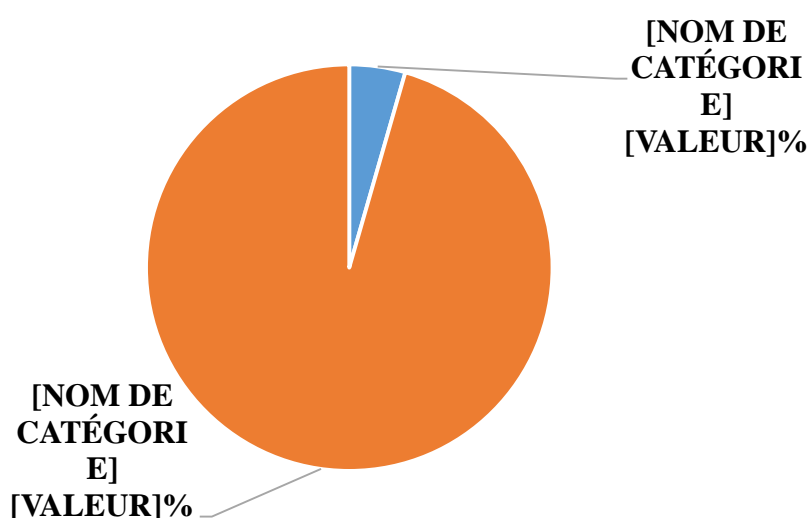
L'antibiotique les plus utilisés chez les enfants étaient le Ceftriaxone et l'amoxicilline avec respectivement 50,79 et 49,21%



**Tableau XII** : Répartition des enfants selon l'antifongique reçu

Antifongique	Fréquence	Pourcentage(%)
Fluconazole	30	7,85
Nystatine	296	77,50
Non reçu	56	14,65
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enfants 77,5% ont reçu la Nystatine comme antifongique



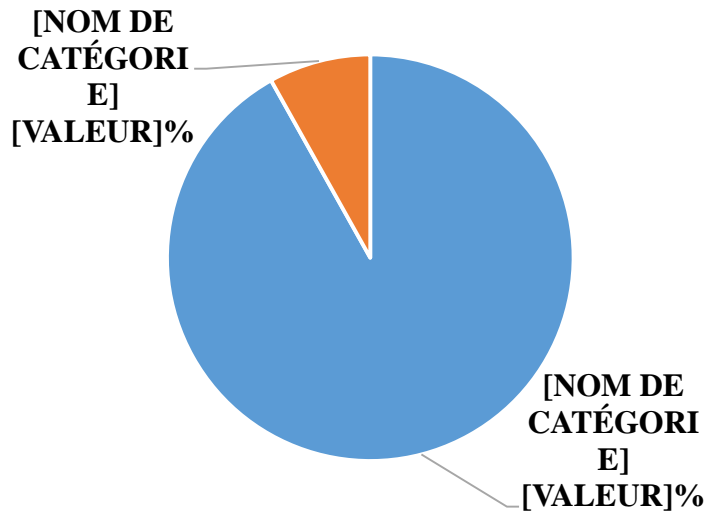
**Figure 6** : Répartition des enfants selon la supplémentation par acide folique

Les enfants ayant reçu une supplémentation par acide folique représentaient 4,45%.

**Tableau XIII** : Répartition des enfants selon le traitement antipaludique

Antipaludique reçu	Fréquence	Pourcentage (%)
Artesun + CTA	17	4,45
Artemether + CTA	14	3,66
Non reçu	351	91,89
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

L'antipaludique le plus utilisé chez les enfants était l'artésun injectable soit 4,45%



**Figure 7** : Répartition des enfants selon le traitement nutritionnel reçu à la phase aigue

La quasi-totalité des enfants ont reçu le lait F75 comme traitement nutritionnel à la phase aigue

**Tableau XIV** : Répartition des enfants selon le traitement nutritionnel reçu à la phase de transition

Phase de transition	Fréquence	Pourcentage(%)
F100	25	6,55
PPN alterné avec F100	321	84,03
PPN	1	0,26
Non fait	35	9,16
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

Le PPN alterné avec F100 a été l'aliment le plus fréquemment utilisé chez les enfants à la phase de transition

#### 4. Devenir des enfants

**Tableau XV** : Répartition des enfants selon la durée de séjour

Durée de séjour	Fréquence	Pourcentage(%)
1-7jours	198	51,83
8-14 jours	167	43,72
15 jours et plus	17	4,45
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

Plus de la moitié des enfants ont eu une durée de séjour située entre 1 et 7 jours

**Tableau XVI** : Répartition des enfants selon leur devenir

Mode de décharge	Fréquence	Pourcentage(%)
Transfert	307	80,37
Guéris	15	3,93
Non répondant	4	1,05
Abandon	10	2,62
Décédé	28	7,33
Référé	18	4,71
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enfants soit 80.37% des enfants ont été transférés dans les URENAS

**Tableau XVII** : Répartition des cas de décès selon la cause

<b>Cause de décès</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Défaillance cardiaque	13	46,43
Déshydratation	7	25,00
Septicémie	5	17,86
Anémie sévère	1	3,57
Autres	2	7,14
Total	28	100,00

La défaillance cardiaque et la déshydratation étaient les causes de décès les plus fréquentes avec respectivement 46,43% des cas.

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## **VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **1. Données sociodémographiques**

#### **1.1. Sexe**

Au cours de notre étude, le sexe féminin était un peu plus prédominant avec 53,40% avec un sexe ratio F/G de 1,14. Notre résultat est un peu différent de celui rapporté par HIMAHOU O qui trouve un sex-ratio G/F de 0,90 (17).

#### **1.2. Age**

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était celle de 12 à 23 mois soit 40,84% des enfants. Ceci pourrait être dû au fait que cette tranche d'âge est la plus touchée par le sevrage.

Nos résultats sont largement supérieurs en pourcentage à ceux trouvés par SAMAKE CS qui était de 26% pour la même tranche d'âge à Niono en 2015 (18). Mais inférieur à celui de SISSOKO F qui trouve 53,2% pour cette même tranche d'âge en 2010 au CHU G-Touré (19).

### **2. Prise en charge de la malnutrition à l'URENI de Kalaban Coro**

#### **2.1. Traitement nutritionnel**

Au terme de notre étude 91,88% des enfants ont reçu le lait F-75 en phase aigüe de traitement nutritionnel et les 8,12% n'ayant pas reçu le F-75 étaient constitués d'enfant de moins de 06 mois. Cela répond aux normes et recommandations PCIMA de prise en charge à la phase aigüe qui se repose exclusivement sur le lait F-57 chez les enfants de 6 à 59 mois malnutris aigües sévères et le lait F-100 dilués pour les moins de 6mois.

Dans notre étude, le traitement nutritionnel le plus reçu à la phase de transition était le test PPN plus le F-100 soit 84,03% des cas. Cela à l'avantage d'écourter la durée de la phase de transition chez les enfants.

Cette association de PPN avec le lait F-100 est différente de la méthode recommandée par le PCIMA qui recommande d'introduire soit le lait F-100 ou le PPN.

## **2.2. Antibiotique**

Dans notre étude 188 patients soit 49,20% des patients ont reçu de l'amoxicilline. Ce résultat s'explique par le fait que l'amoxicilline est l'antibiotique systématiquement recommandé chez les enfants malnutris aigues sévères par le protocole PCIMA.

Par rapport aux autres antibiotiques reçu 194 cas soit 50.80% des patients ont reçu du ceftriaxone + gentamycine. Ce résultat s'explique par le fait que les patients avec infection sévère sont systématiquement traités avec ceftriaxone + gentamycine à l'URENI de Kalaban Coro.

Dans notre étude, 121 enfants soit 31.68% ont reçu le métronidazole au cours de leur séjour à l'URENI de Kalaban Coro. Ce résultat s'explique par le fait que le métronidazole fait partie des antibiotiques de choix pour la prise en charge de la diarrhée aigüe.

## **2.3. Antifongique**

Dans notre étude 77,5 % des patients ont reçu la nystatine comme antifongique.

Au cours de notre étude, 30 enfants soit 7.85% ont reçu le fluconazol comme antifongique.

56 enfants soit 14.66% n'ont pas reçu d'antifongique.

Ce taux élevé s'explique par le fait qu'on utilisait systématiquement l'antifongique nystatine à l'URENI de Kalaban Coro.

Cette utilisation systématique d'antifongique est un peu discordante avec la recommandation du protocole PCIMA révisé de 2017 qui recommande

l'utilisation routinière des antifongiques uniquement dans les endroits à forte prévalence de candidose (supérieure à 20%) ou VIH.

#### **2.4. Prise en charge du paludisme**

Au cours de notre étude, 31 cas soit 8.12% avaient un test de paludisme positif dont 17 cas ont été traités avec artésunate injectable + CTA et 14 cas avec arthemeter injectable + CTA.

Par rapport à l'utilisation de l'artésunate, notre résultat s'explique par le fait que l'artésunate est l'antipaludique de premier choix dans la prise en charge du paludisme grave.

#### **2.5. Vaccination contre la rougeole**

Au terme de notre étude aucun enfant malnutri aigüe sévère n'a reçu le vaccin contre la rougeole. Cela pourrait s'expliquer par la non disponibilité du vaccin contre la rougeole à l'URENI de Kalaban Coro. Ce qui est contraignant avec les recommandations PCIMA qui est de vacciner tous enfants MAS admis à l'URENI sans carnet de vaccination.

### **3. Complications associées à la malnutrition aigüe sévère**

La diarrhée avec ou sans déshydratation était la complication la plus fréquente avec 135 cas soit 35.34% des enfants. Ce taux élevé diarrhée/déshydratation dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que chez les malnutris sévères il existe une baisse des défenses immunitaires ce qui accroît la prolifération bactérienne au niveau de l'intestin.

Notre résultat est inférieur à celui rapporté par SISSOKO F S qui trouve 41,6% de comorbidité MAS-Diarrhée dans une étude menée au CHU GT EN 2009 (19).

### **4. Mode de décharge**



Au terme de notre étude nous avons obtenus 307 cas soit 80.37% de stabilisation. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par les ressources matérielles et financières efficaces mise à la disposition de l'URENI de Kalaban Coro pour la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère.

Selon le standard URENI qui recommande un taux de stabilisation ou de guérison supérieur 75% des admissions, ce résultat est acceptable.

Des cas de décès ont été observé 28 cas soit 7.33%. La cause la plus associée à ces décès était le retard d'admission lié aux parents qui tardent à amener les enfants malades. Dans notre étude ce taux de décès est acceptable selon les critères de performance PCIMA qui recommande un taux de décès inférieur à 10%.

Notre résultat est inférieur à celui de BARRY BO dans la région de Gao en 2009 qui trouve 18 cas soit 12,3% de décès mais supérieur à celui de Savadogo AS en 2007 dans la région de Ségou qui trouve 20 cas soit 5,0% de décès (20).

Cependant 10 cas d'abandon soit 2.62% des patients a été trouvé, ce taux est acceptable selon le standard URENI qui doit être inférieur à 15%. Ce faible taux d'abandon dans l'URENI de Kalaban Coro peut s'expliquer par le fait que les partenaires prennent entièrement en charge de façon gratuite les enfants ainsi que leurs accompagnants en leur couvrant les frais de traitement, nourriture, déplacement et communication. Des résultats similaires ont été notés par Coulibaly K en 2012 dans le district sanitaire de Tessalit dans la région de Kidal qui n'a pas enregistré de cas d'abandon (21).

# CONCLUSION

## **VII. CONCLUSION**

- 1) Notre étude rétrospective du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2018 a révélé qu'à l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro, les enfants de 12 à 23 mois, étaient les plus touchés par la malnutrition aigüe sévère (40, 84%). Les principales complications ou pathologies associées à la malnutrition aigüe sévère ont été la diarrhée et les infections respiratoires aigüe.
- 2) La prise en charge est d'un niveau satisfaisant ou acceptable et cela par rapport aux normes et recommandations PCIMA pour la prise en charge de la MAS.
- 3) Cela a permis d'obtenir un taux de guérison de 80,37%, un peu supérieur à celui recommandé par le PCIMA.

Les taux de décès et d'abandon restent inférieurs à ceux recommandés dans les critères de performance standard de l'URENI.

# **RECOMMANDATIONS**

## **VIII. RECOMMANDATIONS**

### **Aux autorités sanitaires et à l'administration du CS Réf de Kalaban Coro**

- Elargir et équiper l'unité de pédiatrie du CS Réf de Kalaban Coro.
- Assurer la disponibilité du vaccin contre la rougeole à l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro.
- Sensibiliser les mères d'enfant pour une meilleure hygiène.
- Inciter les partenaires à s'investir plus davantage dans l'appui du CS Réf de Kalaban Coro par rapport à la prise en charge des malnutris.

### **Au personnel soignant**

- Fournir plus d'effort dans le dépistage de la malnutrition aiguë.
- Adapter la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans les URENI aux recommandations PCIMA.

### **A la population**

- Appliquer les moyens d'hygiène nécessaire à la lutte contre la malnutrition.
- Reconnaître les signes de la malnutrition pour une meilleure application.

# REFERENCES

## **IX. REFERENCES**

1. OMS. Les conséquences de la malnutrition selon l'OMS.
2. OMS : thèmes de santé.
3. FAO/CEA. Aperçu régional sur la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique 2018. 2018;
4. Direction nationale de la santé. Enquête Nationale Nutritionnelle anthropométrique et de mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART. 2018.
5. Institut national de la statistique (ISNTAT). Enquête Démographique et de Santé au Mali 6<sup>ème</sup> édition (EDSM VI). 2018;35–40.
6. Mali Enquête Démographique et de Santé 5<sup>ème</sup> édition.
7. Rescue (IRC) I commetee. Programme intégré de lutte contre la malnutrition. 2016.
8. INSTAT. Situation sociodémographique de la commune de Kalaban Coro. 2016.
9. UNICEF. Rapport sur la nutrition des enfants du monde 2018. 2018;1–4.
10. UNICEF. Cadre conceptuel de l'UNICEF. 2013;
11. Plan stratégique national pour l'alimentation et la nutrition.
12. Samaké CS. Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 06-59 mois dans les villages de l'aire de santé de Siribala dans le district sanitaire de Niono.
13. Lassana Kané. Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 Mois, hospitalisés dans le service de pédiatrie de CHU GT.
14. Publique M de la santé et de l'hygiène. Protocole de Prise en Charge intégré de la Malnutrition au Mali: Guide pour les URENAS et URENAM.
15. Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition au Mali (PCIMA) Version révisée de 2017. 2017;62–75.
16. Coulibaly C O. Connaissances et attitudes pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 mois vus en consultation dans le CS Réf de Niono. 2013.
17. Himaou Oumar. Suivi nutritionnel des enfants de 06 à 59 mois et pratique alimentaire des mères de la commune rurale de Pimperna dans le cercle de Sikasso en 2014. 2014.

18. Sidi S cheick. Evaluation du statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois dans les villages de l'aire de santé de Siribala dans le district. 2015.
19. Sipa SF dite. Evaluation du bilan d'activité de l'URENI des enfants de 0 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. 2010. Thèse de médecine Bamako, Mali, N° 10M326, P-100.
20. Savadogo. La malnutrition chez les enfants de 0 à 5 ans dans l'hôpital Nianankoro Fomba de Segou. 2007.
21. Kassoum C. Prise en charge de la malnutrition aigüe chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kidal et Tessalit. 2012. Thèse de médecine Bamako, Mali, N°



# **ANNEXES**

## X. ANNEXES

### Fiche d'enquête

1. Date d admission
2. IDENTIFICATION DU PATIENT
  - 2.1 Nom
  - 2.2 PRENOM
  - 2.3 AGE EN MOIS
  - 2.4 SEXE
  - 2.5 VILLAGE
  - 2.6 PROVENANCE : DISTRICT.....HORS DISTRICT.....
3. MODE D ADMISSION : SPONTANE.....REFERE.....
4. CRITERE D ADMISSION : 4.1 P/T à-3Z SCORE /...../4.2 PB à 115mm/...../4.3 PRESENCE D OEDEMES BILLATERAUX/...../4.4 AUTRE A PRECISER.....
5. COMPLICATIONS ASOCIEES : 5.1 TEST D APPETIT NEGATIF/...../5.2 DIARRHEE DESYDRATATION/...../5.3 INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES/...../5.4 CANDIDOSE BUCCALE/...../5.5 PALU GRAVE/...../5.6 ANEMIE SEVERE/...../5.7 CONVULSION/...../5.8 HYPOTHERMIE/...../5.9 HYPERTHERMIE/...../5.10 APATHIE SOMNOLENCE COMA/...../5.11 SEPTICEMIE/...../5.12 AUTRE A PRECISER.....
6. PHASE D ADMISSION : PHASE AIGUE/...../PHASE DE TRANSITION/...../
7. TRAITEMENT RECUS :
  - 7.1 ANTIBIOTIQUES : AMOXICILLINE ORALE/...../AMOXICILLINE INJECTABLE/...../CEFTRIAXONE/...../GENTAMYCINE/...../METRONIDAZOLE INJECTABLE/...../METRONIDAZOL SIROP/...../CIPROFLOXACINE /...../ AUTRE A PRECISER.....
  - 7.2 ANTIFONGIQUE : NYSTATINE/...../FLUCONAZOL/...../AUTRE A PRECISER.....
  - 7.3 VITAMINE A/...../ACIDE FOLIQUE/...../
8. PRISE EN CHARGE DU PALU :
  - 8.1 TDR REALISE OUI/.....NON/...../
  - 8.2 RESULTAT DU TDR : NEGATIF/...../POSITIF/...../
  - 8.3 ANTIPALUDEEN : ARTESUN/...../ARTEMETER/...../CTA/...../AUTRE A PRECISER.....
9. TRAITEMENT NUTRITIONNEL
  - 9.1 PHASE AIGUE : F75/...../AUTRE A PRECISER.....
  - 9.2 PHASE DE TRANSITION:F100/...../PPN ALTERNE AVEC F100/...../PPN UNIQUEMENT/...../AUTRE A PRECISER.....
10. MODE DE DECHARGE : STABILISE/...../ABANDON/...../DECEDE/...../TRANSFER/...../NON REPOUNDANT/...../AUTRE A PRECISER.....
11. CAUSE DE DECES : DESYDRATATION/...../SEPTICEMIE/...../DEFAILLANCE CARDIAQUE/...../HYPOTHERMIE/...../HYPOGLYCEMIE/...../PALU GRAVE/...../ANEMIE SEVERE/...../AUTRE A PRECISER.....
12. DUREE DE SEJOUR EN JOUR.....

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** SIDIBE

**Prénom :** Maimouna

**Titre de la thèse :** Evaluation du bilan d'activité de l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro.

**Année :** 2018-2019

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie

**Secteur d'intérêt :** santé publique, pédiatrie, nutrition

### **Résumé :**

Nous avons mené une étude descriptive basée sur une enquête rétrospective allant du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2018 à l'URENI du CS Réf de Kalaban.

L'objectif général était d'évaluer le bilan d'activité de l'URENI du CS Réf de Kalaban Coro de Janvier à Décembre 2018.

Un échantillon de 382 enfants âgés de 0 à 59 mois repartis entre les 5 communes du district sanitaire de Kalaban a été étudié.

Au terme de notre étude, la qualité de la prise en charge est d'un niveau satisfaisant ou acceptable et cela par rapport aux normes et recommandations PCIMA pour la prise en charge de la MAS. Cela a permis d'obtenir un taux de guérison de 80,37%, un peu supérieur à celui recommandé par le PCIMA.

Les taux de décès et d'abandon restent inférieurs à ceux recommandés dans les critères de performance standard de l'URENI.

La diarrhée étant la complication la plus fréquente 35,34% une meilleure application des mesures d'hygiène et une admission à temps pourraient contribuer à diminuer davantage le taux de décès qui est de 7,33%.

**Mots clés :** évaluation, malnutrition, enfant, 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'Etre 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 leur père.*

*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.*