

**Ministère des Enseignements  
Secondaire Supérieur et de la  
Recherche Scientifique**

**République du Mali**  
**Un Peuple – Un But – Une Foi**

**Université de Bamako**



**Faculté de Médecine, de Pharmacie  
Et d'Odontostomatologie**



**Année Universitaire 2008/2009**

**Thèse N°...../2008**

## **THESE**

**PRISE EN CHARGE DES ENFANTS EN MATIERE DE  
NUTRITION AU NIVEAU DU CENTRE DE SANTE DE  
REFERENCE DE LA COMMUNE V DU DISTRICT DE  
BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le 20 / 12 / 2008.

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**Par Mlle: Koumba CROUMA**

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat).

### **JURY :**

**Président : Professeur Amadou DIALLO**

**Membre : Docteur Broulaye TRAORE**

**Codirecteur : Docteur Idrissa KONE**

**Directeur de thèse : Docteur Hamadoun SANGHO**

**DEDICACES**  
**ET**  
**REMERCIEMENTS**

## **Dédicaces**

**A Allah le Tout Puissant, le Clément, le Très Miséricordieux**, qui par sa grâce et sa bonté nous a permis de mener à bien ce travail.

**A tous les enfants du monde** qui souffrent de malnutrition,

### **A mon père Mohamed CROUMA**

Pour tous les sacrifices que vous avez consentis à mon égard afin que je puisse mener à bien mes études. Vous avez su m'inculquer le sens du devoir ; de la responsabilité; de l'honneur et de l'humilité. Vous avez toujours été là pour m'aider à trouver les réponses à mes questions.

### **A ma mère Kadidia KELEPILY**

Pour votre soutien sans faille durant toutes ces années. Tout le mérite de ce travail est le votre. Merci pour vos bénédictions, vos prières quotidiennes et encouragements et tous les sacrifices consentis pour vos enfants ainsi que pour votre famille.

Chers parents trouvez à travers ce modeste travail l'amour et l'admiration que j'ai pour vous, qu' Allah le tout puissant vous apporte satisfaction pour tous les efforts consentis.

Merci d'avoir cru en moi, Que Dieu vous prête longue vie.

### **A mes frères Mohamed, Ibrahim et ma sœur Ramatoulaye**

Je ne saurais vous remercier assez pour tout votre soutien, votre grande disponibilité, trouvez à travers ce travail qui est le votre toute mon affection pour vous. Que Dieu vous bénisse.

### **A mon oncle Cheick CROUMA**

Pour votre soutien, vos bénédictions et encouragements. Trouvez à travers ce travail qui est le votre toute mon admiration.

**A mes grands parents** ; qu'ils reposent en paix

**A mes oncles et tantes**

Vos prières et encouragements m'ont permis de réaliser ce travail.  
Trouvez ici ma gratitude.

**A tous mes cousins et toutes mes cousines**

**A tous les amis de la Famille**

**A ma maman chérie Mme O.C Assitan Traoré**

Pour toute votre affection à l'endroit de ma modeste personne.

**A mon chéri Dr COULIBALY Mohamed Ousmane**

Merci pour ton soutien sans faille et ton attention si particulière. Ta présence à mes cotés m'a permis de mener à bien ce travail qui est aussi le tien.

**A tous mes chéris** ils se reconnaîtront.

**A mes amis (es) : les Bengali** merci pour votre compagnie et votre soutien.

**A mon amie et petite sœur chérie Hawa TRAORE**

Pour les moments agréables et parfois difficiles qu'on a partagés ensemble; merci pour ta compagnie et ta compréhension.

**A mes amies : Bintou Traoré, Djénèba Diallo, Awa B Traoré dite Naréni, Aminata Traoré, Hawa N Traoré.** Je n'oublierais jamais les moments partagés.

**A mes amis : Badra Alou Camara, Fodé Sissoko, Naman Diarra, Yéhia Cissé, Diaby Touré,**

Que j'ai l'honneur de connaître depuis plus de dix ans ; merci d'avoir toujours répondu présents depuis que je vous connais.

**A Tous mes camarades de promotion** pour les moments passés ensemble.

**A mon homonyme Koumba Traoré**

A qui je dédie spécialement ce travail.

## **Remerciements**

### **A tout le corps professoral de la FMPOS**

Pour leur disponibilité et la qualité de l'encadrement reçu.

### **A mon maître Docteur Idrissa AH CISSE**

Merci pour votre grande disponibilité et votre générosité,

Et de m'avoir reçu dans votre service pour les stages. Recevez à travers ce travail l'expression de ma sincère gratitude. Que le tout puissant vous prête longue vie.

**A mes maîtres du CSREF V : Professeur Mamadou Traoré, Dr Koné D, Dr Dembélé A, Dr Sow O, Dr Dicko Fatoumata Haidara, Dr N'Diaye Hawa Thiam pour leur soutien,**

**A mes aînés : Dr Diarra Nouhoum, Dr Traoré Daouda,**

**Dr Sacko Siaka, Dr Saye Gounon, Dr Diallo Zeinabou,**

**A mes amis: Dr Maïga Ramatou yéya, Dr Konaté Daouda,**

**Dr Maïga Kolado, Dr Kodio, Dr Agmenito Komlan, Iliassou Touré, Dramane Kamaté**

Vous avez toute ma gratitude.

### **A mon aîné et ami Dr Ouologuem Nouhoum**

Merci pour tes conseils et ton soutien très précieux.

### **A tous le personnel du CSREF de la commune V.**

Votre soutien matériel et moral ne m'a jamais fait défaut.

**A tous le personnel du service de Rhumatologie du Point G, Du CREDOS et de la Division Nutrition de la DNS,**

Pour votre collaboration.

**A tous ceux qui d'une façon ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce travail,**

Vous avez ma gratitude et ma reconnaissance éternelle.

**Hommage**  
**aux**  
**Membres du jury**

## **A notre maître et président du jury**

**Professeur Amadou DIALLO**

**Chargé de cours de Biologie à la Faculté de Médecine  
de Pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS)**

**Vice Recteur de l'université de Bamako**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous accordez en acceptant de présider le jury de cette thèse.

Les nous manque pour vous exprimer toute notre gratitude et notre reconnaissance.

Nous vous prions de trouver ici, cher maître, l'expression de toute notre gratitude et notre profond respect.

Hommages respectueux.

## **A notre maître et juge**

**Docteur Broulaye TRAORE**

**Praticien hospitalier**

**Chef de service de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE**

**Président de l'association Malienne de lutte contre la déficience mentale (AMALDEME)**

**Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé (INFSS)**

Cher maître, c'est un honneur pour nous de vous avoir dans notre jury.

Votre abord facile, votre générosité, votre grande disponibilité, votre amour du travail bien fait, la rigueur de votre raisonnement scientifique ont été pour nous hautement profitable

Hommages respectueux.



## **A notre maître et co-directeur de thèse**

**Docteur Idrissa KONE**

**Médecin pédiatre**

**Chef de service de la pédiatrie du Centre de Santé de Référence  
de la Commune V.**

Cher Maître ce travail est sans doute le fruit de vos efforts ; votre constante disponibilité, votre esprit d'ouverture, votre sens de la responsabilité nous ont beaucoup marqué.

Nous gardons de vous le souvenir d'un maître dévoué, Soucieux du travail bien accompli. Veuillez trouver ici notre profonde gratitude

## **A notre maître et directeur de thèse**

**Docteur Hamadoun SANGHO**

**Maître assistant en santé publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie**

**Directeur du Centre de recherche d'étude et de documentation pour la survie de l'enfant (CREDOS).**

Vous avez bien voulu nous confier ce travail et en sommes très sensibles à cette marque de confiance; Vous l'avez dirigé avec ardeur et passion ; deux valeurs qui vous caractérisent et ne constituent qu'une partie de vos qualités scientifiques et sociales.

Au delà de nos hommages respectueux, nous vous prions de trouver ici, cher Maître l'assurance de notre parfaite reconnaissance.

## Listes des sigles et abréviations

**AME** : Allaitement maternel exclusif

**ATPE** : Aliment thérapeutique prêt à l'emploi

**CPN** : Consultation Prénatale

**CPS** : Cellule de Planification et de Statistiques

**CREDOS** : Centre de Recherche d'Etude et de Documentation pour la  
Survie de l'Enfant

**CSCOM**: Centre de Santé Communautaire

**CSREF**: Centre de Santé de Référence

**EDS**: Enquête Démographique et de Santé

**FAO**: Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et  
l'Agriculture

**FFI** : Faisant Fonction d'Interne

**FMPOS**: Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie  
(Mali)

**IEC** : Information Education et Communication

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**IP** : Insuffisance pondérale

**IRA** : Infection Respiratoire Aiguë

**MAG** : Malnutrition aiguë globale

**MAS** : Malnutrition Aiguë Sévère

**MC** : Malnutrition chronique

**MPE** : Malnutrition Protéino-Energétique

**OMD** : Objectifs du Millénaire pour le Développement

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PB** : Périmètre Brachial

**PCIME** : Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant

**PDDSS**: Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social

**PEC**: Prise en Charge

**PEV**: Programme Elargi de Vaccination

**PNP** : Politique Normes et Procédures

**PRODESS**: Programme de Développement Sanitaire et Social

**PTME**: Prévention de la Transmission Mère Enfant

**SASDE**: Stratégie d'accélération de Survie et de Développement de l'enfant

**SIAN** : Semaine d'intensification des activités nutritionnelles

**SMN**: Soins Maternels et Néonataux

**SPE**: Surveillance Préventive des Enfants

**TSS** : Technicien Supérieur de Santé

**UNICEF**: Fonds des Nations Unies pour l'enfance

**VAT**: Vaccin antitétanique

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

# **SOMMAIRE**

# Sommaire

## I. INTRODUCTION

### ✓ OBJECTIFS

- objectif général
- objectifs spécifiques

## II. GENERALITES

- Définitions
- Epidémiologie
- Causes de la malnutrition
- Aspects cliniques et biologiques
- Anthropométrie nutritionnelle
- Recommandations en matière de nutrition
- Evaluation de l'alimentation de l'enfant
- Prise en charge de la malnutrition

## III. METHODOLOGIE

- cadre d'étude
- état des lieux
- type d'étude
- période d'étude
- traitement et analyse des données

## **IV. RESULTATS**

## **V. DISCUSSION**

## **VI. CONCLUSION et RECOMMANDATIONS**

## **VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **ANNEXES**

### **RESUME**

# INTRODUCTION



## **I. INTRODUCTION**

La malnutrition constitue de nos jours encore un problème de santé publique au Mali.

Selon EDS III et EDS IV on constate que le niveau de malnutrition a subi une légère modification, la prévalence du retard de croissance est passée de 38 à 33,9%, celle de l'insuffisance pondérale de 33 à 31,7 % alors que l'émaciation a augmenté passant, de 11 à 13,3%.

Ces données témoignent d'une situation nutritionnelle très précaire et stagnante au Mali. [7]

Dans le monde, environ 130 millions d'enfants de moins de 5 ans sont malnutris, les plus forts taux de prévalence étant en Asie du Sud : 38 - 51% et en Afrique sub-saharienne : 26 %.

Malgré les avancées des SIAN il y a encore une persistance des déficiences en micronutriments tels que la vitamine A, le fer, l'iode, et le zinc, contribuant de façon substantielle au fardeau de la maladie de par le monde et représentent 4 % de tous les cas de décès. [1]

En Afrique d'une façon générale, la plupart des ménages ont une alimentation insuffisante du point de vue de la quantité, de la qualité et de son utilisation. Cela compromet leur bien être en diminuant leur potentiel de croissance, de bonne santé et augmente les risques de maladie.

La malnutrition a de sérieuses conséquences sanitaires et économiques au niveau de l'individu et de la communauté.

Les conséquences sont particulièrement graves pour les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes, singulièrement les femmes enceintes et celles qui allaitent, raison pour laquelle elle reste un problème de santé publique. [2]

Au Mali, la malnutrition contribue à elle seule, directement ou indirectement à plus de 51% des cas de décès. [3]

Malnutrition et maladies sont très souvent associées, la pauvreté de l'alimentation rendant plus vulnérables aux infections.

La malnutrition est l'une des causes de mortalité chez les enfants.

Ainsi le taux de prévalence de la mortalité infanto juvénile dû à la malnutrition au Burkina Faso est de 118‰ naissances, au Niger de 256‰, au Sénégal de 121‰ au Mali de 191‰ naissances. [4, 5,6]

Le PRODESS qui est un programme quinquennal d'investissement sectoriel du PDSS ; a pour objectif la réduction de la morbidité et de la mortalité néonatale infantile et infanto juvénile liées aux maladies cibles du PEV, à la MPE, au paludisme, aux IRA et aux maladies diarrhéiques ; la réduction de la morbidité et la mortalité maternelle en répondant aux Soins maternels, prénatals, obstétricaux et des carences nutritionnelles ainsi que des maladies transmissibles (VIH, Tuberculose...)

La SASDE mise en oeuvre en 2001 qui est une stratégie d'accélération de la survie et du développement du jeune enfant, est basée sur le programme élargi de vaccination, la PCIME, les SMN en vue d'une réduction rapide de la mortalité infanto juvénile.

Le PEV concerne la vaccination de routine, et l'administration de la vitamine A.

La PCIME est une stratégie qui a pour but une meilleure prise en charge des enfants de 0 à 5 ans de façon globale sans omission d'aucun signe général de danger( Toux , Diarrhée ; Fièvre ; problèmes d'oreille MPE ; évaluation de l'état nutritionnel et vaccinal...) , elle prône l'utilisation des moustiquaires imprégnées, la prise en charge des maladies au niveau des CSCOM et des ménages; la promotion de l'hygiène, l'allaitement maternel exclusif pendant les six premiers mois de vie, la consommation de sel iodé, la supplémentation en vitamine A.

Le traitement à titre présumé du paludisme chez les femmes enceintes et éventuellement chez les enfants de 0 à 5 ans à la SP.

Les objectifs en matière de nutrition au Mali sont en corrélation avec les objectifs du millénaire pour le développement. Selon les principales conclusions issues du rapport de suivi de la mise en œuvre des OMD au Mali (2005), au rythme actuel de mise en œuvre des politiques et stratégies d'exécution des programmes et projet de développement, le pays a de faibles chances d'atteindre tous les OMD d'ici 2015.

Cependant, l'élaboration et la mise en œuvre du plan décennal 2006-2015 d'atteinte des OMD au Mali pourraient donc constituer un déclic qui permettra d'inverser les tendances. [8]

Depuis l'élaboration des PNP en matière de nutrition, la prise en charge des enfants malnutris s'est-elle améliorée au niveau des centres de santé et au niveau des ménages ? L'attitude et la pratique des agents de santé en matière de prise en charge des enfants malnutris sont-elles conformes aux PNP en matière de nutrition ?

# Objectifs

## II. OBJECTIFS

### ➤ Objectif général :

Evaluer la prise en charge des enfants malnutris âgés de 0 à 59 mois dans le Centre de Santé de Référence de la Commune V en fonction des Politiques normes et procédures de la division nutrition de la Direction Nationale de la Santé.

### ➤ Objectifs spécifiques :

-Décrire les pratiques des agents de santé en ce qui concerne la prise en charge des enfants malnutris par rapport aux Politiques normes et procédures.

-Décrire les modalités d'accueil selon les étapes préconisées.

- Décrire l'examen de la prise en charge.

-Décrire la prise en charge et le suivi des enfants malnutris en fonction du protocole nationale.

-Déterminer les connaissances et les pratiques des mères sur la prise en charge des enfants en matière de nutrition.

# Généralités

## **II. GENERALITES :**

### **3.1. La malnutrition**

Selon l'OMS, la malnutrition est « un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou de plusieurs nutriments essentiels », que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimique, anthropométrique ou physiologique.

La malnutrition correspond à une nutrition déséquilibrée, un état de déficit spécifique en énergie, en protéines ou en n'importe quel autre nutriment spécifique produisant un changement mesurable des fonctions corporelles associé à une aggravation du pronostic des maladies et spécifiquement réversible par un traitement nutritionnel.

Il est bien établi qu'une nutrition adéquate, dans les premières années de la vie, est une condition essentielle pour que les enfants grandissent harmonieusement et au maximum de leurs potentialités.

[9]

### **3.2 .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 des cas de 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. [10]

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. [11]

La malnutrition est la 2<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. [12]

TANGARA A. a trouvé que la mortalité hospitalière de la malnutrition était de l'ordre de 19,4 % dans la tranche d'âge de 0 - 5 ans. [25]

Dans la plupart des régions du Mali, environ 6 à 17% des enfants souffrent de malnutrition sévère et 23-40% de malnutrition chronique et plus d'un enfant malnutri sur quatre meurt avant son cinquième anniversaire.

Malgré la production alimentaire excédante, les taux de malnutrition au Mali restent très élevés et constituent un problème de santé publique. [13]

### **3.3 .Les Principales causes de la malnutrition :**

Les 3 principales causes immédiates sont :

- ✓ l'inadéquation de la ration alimentaire,
- ✓ les maladies,
- ✓ les mauvaises pratiques alimentaires.

Leurs interactions tendent à créer un cercle vicieux : l'enfant malnutri résiste moins bien à la maladie ; il tombe malade plus souvent et de ce fait la malnutrition empire ; la maladie affecte en premier lieu les enfants fragilisés sur le plan nutritionnel.



La malnutrition est en fait le résultat de toute une combinaison de facteurs sous-jacents parmi lesquels on peut citer :

- les famines et les guerres : qui contrairement à une idée reçue ne sont responsables que d'une partie de la malnutrition dans le monde. Ces urgences en provoquent par contre les formes les plus graves souvent mortelles.
- la sécurité alimentaire insuffisante au niveau du foyer : les familles ne peuvent pas produire ou acquérir assez d'aliments contenant l'énergie et les nutriments dont elles ont besoin.
- le manque d'accès à l'eau et à un environnement satisfaisant : l'insalubrité à l'intérieur et à proximité des maisons favorisent la propagation des maladies infectieuses , notamment de diarrhées chez les enfants , qui à leur tour deviennent des causes majeures de malnutrition ;
- la mauvaise qualité des services de santé : chers, non existants ou inadaptés ; cette carence entraîne de faibles taux de vaccination, une prise en charge des enfants malades et malnutris inadaptées etc.
- l'inadéquation des soins aux mères et aux enfants : les familles et les communautés ne consacrent pas le temps et les ressources nécessaires à la prise en charge de leur santé et de leur alimentation.
- l'état nutritionnel des mères : La malnutrition commence dès la conception ; en effet lorsque les femmes enceintes ont des régimes alimentaires inadéquats ; elles donnent naissance à des bébés de petits poids, affectés par divers problèmes de santé et davantage susceptibles de mourir en bas âge.

- La discrimination à l'égard des femmes et des jeunes filles :

L'analphabétisme et la place réduite des femmes sur le marché du travail sont des causes fondamentales de la malnutrition.

Les enfants nés de femmes n'ayant pas eu accès à l'éducation ont deux fois plus de risque de mourir en bas âge.

Dans certaines régions, les femmes ne mangent qu'après les autres membres de la famille et leur ration est moindre alors qu'elles sont soumises aux mêmes durs labeurs que les hommes. Or ce qui met en danger les femmes est autant préjudiciable aux enfants.

### **3.4. Les conséquences**

#### **3.4.1. La hausse de la mortalité infantile et maternelle**

Chaque année, la malnutrition contribue directement ou indirectement au décès d'environ 6 millions d'enfants.

L'anémie ferriprive abaisse la résistance à la maladie et augmente le risque d'hémorragie et d'infection lors de l'accouchement. Elle est ainsi à l'origine de 20 % des cas de mortalité maternelle en Asie et en Afrique.

#### **3.4.2. L'entrave à la croissance et au développement :**

De l'état nutritionnel de l'enfant découle son développement physique, mental et social. Les carences en vitamines et sels minéraux peuvent entraîner un retard de croissance et mettre en péril le développement intellectuel.

#### **3.4.3. Trouble de l'immunité :**

La malnutrition affaiblit le système immunitaire exposant davantage les enfants à des épisodes diarrhéiques graves et nombreux ainsi qu'à certaines maladies infectieuses. L'enfant malnutri court le risque de plusieurs pathologies alors que sa capacité de récupération s'amointrit.

#### 3.4.4 Les Conséquences économiques :

La malnutrition accroît la prédisposition aux maladies et laisse les individus sans force et léthargique, réduisant leur capacité de travail. Par là même, elle abaisse la productivité, entrave la croissance économique et l'efficacité des investissements dans les domaines de la santé et de l'éducation, elle augmente la pauvreté. [10 ; 14]

### **3.5. Les Aspects cliniques et biologiques**

-Aspects cliniques :

Un enfant ne recevant pas suffisamment de nutriments dans son alimentation quotidienne est exposé à différentes formes de malnutrition.

On parle de MPE si le déficit porte principalement sur les apports en énergie et en protéines ; elle résulte de l'interaction de plusieurs facteurs parmi lesquels :

- une alimentation insuffisante sur le plan quantitatif et inadapté aux besoins de l'enfant ;
- des infections répétées (diarrhée ; infections respiratoires ; rougeole) les infections créent un état de malnutrition car elles augmentent les besoins de l'enfant (fièvre) et diminuent l'absorption digestive des nutriments (diarrhée).

➤ La malnutrition protéino-énergétique chronique :

Souvent plus longue à apparaître, elle se manifeste par un retard de croissance et de développement, une plus grande fragilité face aux infections. En d'autres mots, l'enfant est trop petit par rapport à un enfant du même âge.

➤ Malnutrition protéino-énergétique aiguë :

Elle se manifeste sous forme de marasme ou de kwashiorkor

On parle de malnutrition aiguë parce qu'elle se révèle de façon brutale et entraîne des complications graves souvent mortelles, en l'absence d'une prise en charge appropriée.

Lorsque la malnutrition est sévère, l'enfant est en danger de mort ; elle est très souvent causée par une rupture dans l'alimentation.

➤ Les carences en micronutriments sont les plus répandues.

On parle d'anémie nutritionnelle si le déficit porte sur le fer,

de xérophtalmie s'il y a déficit en vitamine A ;

de goitre, de crétinisme si carence en iode ;

La carence en zinc augmente la durée et la sévérité de la diarrhée ;

La carence en acide folique représente un risque de morbidité et de mortalité maternelle auquel il faut ajouter un faible poids à la naissance.

Les carences en micronutriments peuvent parfois se révéler aussi graves que le manque de calories ou de protéines et être particulièrement néfastes au développement.

La MPE : elle est provoquée par une rupture dans l'alimentation. [15]

- Aspects biologiques :

▪ **Au cours de la carence calorique :**

La protidémie est sub normale, l'albuminémie a un titre sub normal mais sa demie vie est prolongée. Une anémie modérée est fréquente mais peu spécifique ; l'équilibre des acides aminés sériques est conservé. En l'absence de complication il n'y a pas de perturbation sur le plan hématologique.

▪ **Au cours de la carence protéique :**

Le taux de protéines totales est diminué, parfois jusqu'à 30g/l. L'électrophorèse des protéines sériques montre une diminution des albumines et une élévation de certaines fractions globuliniques. Il en résulte une perturbation du rapport albumine/globuline.

Le bilan lipidique montre :

- L'abaissement du cholestérol total par diminution de l'absorption des graisses, une anomalie du transport par déficit en protéine et du cholestérol endogène hépatique ;
- Les triglycérides sont abaissés

Les autres signes observés sont :

- une hyper natrémie,
- une hypokaliémie,
- une rétention importante de magnésium, de zinc ou de phosphore,
- une déficience en fer et en cuivre. [16]

**3.6. Recommandations en matière d'alimentation selon les Politiques normes et procédures du Mali : [17]**

Durant les six (6) premiers mois de vie, le lait maternel est capable d'apporter tous les nutriments requis pour la croissance et le développement du nourrisson. En 5-6 tétées par jour, l'enfant prend environ 800 ml de lait maternel qui lui apportent 560 kcals.

Au-delà de 6 mois, le lait maternel ne suffit plus à couvrir entièrement les besoins en énergie et en protéines d'où la nécessité d'apporter à l'enfant un complément nutritionnel.

Continuer à allaiter au sein fréquemment, sur demande, y compris pendant la nuit pour les nourrissons,

- introduire les aliments de complément au début du 7<sup>ème</sup> mois.
- augmenter la quantité de nourriture au fur et à mesure que l'enfant grandit tout en maintenant un allaitement fréquent.
- fournir aux nourrissons âgés de 7 à 8 mois environ 280 kcals par jour à partir des aliments de complément.
- fournir aux nourrissons âgés de 9 à 11 mois environ 450 kcals par jour à partir des aliments de complément.
- fournir aux enfants âgés de 12 à 24 mois environ 750 kcals par jour à partir des aliments de complément.

Une recherche locale est nécessaire pour déterminer la meilleure combinaison d'aliments et de pratique pour arriver à ces niveaux d'apport en énergie.

- Accroître la fréquence d'alimentation au fur et à mesure que l'enfant grandit en utilisant une combinaison de repas et de goûters :
  - ✚ Donner 2 à 3 repas complémentaire par jour aux nourrissons âgés de 7 à 8 mois.
  - ✚ Donner 3 à 4 repas complémentaire par jour au nourrisson âgés de 9 à 11 mois.
  - ✚ Donner 4 à 5 repas complémentaire par jour aux enfants âgés de 12 à 24 mois.

Augmenter progressivement la consistance alimentaire et la variété au fur et à mesure que le nourrisson grandit en adaptant le régime alimentaire à ses besoins et capacités ;

- Donner à manger des aliments écrasés et semi solides aux nourrissons à partir de 7 mois,
- Donner des combinaisons d'aliments riches en énergie et peu consistants aux nourrissons de 7 à 11 mois,

- Donner des goûters que l'enfant peut manger tout seul à l'âge de 8 mois environ,
- Faire la transition et passer au régime alimentaire de la famille à l'âge de 12 mois environ ;
- Diversifier le régime alimentaire de la famille à l'âge de 12 mois environ ;
- Diversifier le régime alimentaire pour améliorer la qualité et l'apport en micronutriments ;
- Donner tous les jours des fruits et des légumes riches en vitamine A;
- Donner tous les jours ou chaque fois que possible de la viande, du poulet, ou du poisson selon les moyens et les pratiques culturelles locales.

Utiliser les aliments fortifiés s'ils sont disponibles , par exemple du sel iodé, de l'huile ou du sucre enrichis avec de la vitamine A, de la farine enrichie avec du fer et d'autres produits de base ;

Donner des suppléments de vitamines et sels minéraux lorsque les produits d'origine animale et /ou des aliments fortifiés ne sont pas disponibles.

#### Conseils sur l'alimentation de l'enfant :

❖ **0 - 6 mois** : dans cette tranche d'âge il faut :

Un allaitement maternel exclusif, allaiter aussi souvent et aussi longtemps que possible, de jour comme de nuit ;

Allaiter au moins 8 fois en 24 heures, éviter de donner de l'eau, de la tisane, des décoctions de plantes ou tout autre liquide à l'enfant, vider un sein avant de passer à l'autre à chaque tétée.

### ❖ 7 – 12 mois :

Allaiter au sein aussi souvent que l'enfant le réclame ;  
laisser l'enfant téter aussi longtemps que possible au cours de chaque tétée ; Vider un sein avant de passer à l'autre à chaque tétée.

Donner en complément au sein des rations adéquates de :

-Bouillie (à base d'une des céréales : riz, mil, maïs, blé ou haricot) enrichie avec du lait ou de la poudre d'arachide ou du beurre de karité ou de la pâte d'arachide.

-soupe de viande ou de poisson avec des légumes écrasés (courge, citrouille, patate, carotte, pomme de terre, tomate, feuille verte ...) ou des ingrédients du plat familial écrasé (légumes, viande, poisson et des fruits de saison mûrs écrasés ou en jus (orange, mangue, melon, papaye...))

Ceci :

3 fois/ jour avec allaitement au sein

5 fois / jour sans allaitement au sein.

### ❖ 12 – 24 mois :

Allaitement au sein aussi souvent que l'enfant le réclame ;

Donner des rations adéquates de :

- plat familial incluant tous les éléments 3 fois / jour.
- Goûters 2 fois / jour entre les principaux repas : bouillie enrichie ; beignets ou autre friture (patate, banane plantain, pomme de terre) fruits de saison mûrs (orange, mangue, banane, melon) ou les aliments du plat familial 5 fois / jour.
- Surveiller l'enfant quand il mange.



### ❖ 24 mois et plus :

Donner les aliments du repas familial en 3 repas quotidiens.

En outre 2 fois / jour donner des aliments nutritifs entre les repas comme :

- la bouillie enrichie ; les beignets (riz, haricot, mil, blé)
- Autres fritures (patate, pomme de terre, banane plantain)
- Fruits murs de saison (orange, banane, melon, mangue, papaye).

Servir l'enfant dans un bol et le surveiller quand il mange.

➤ L'alimentation doit couvrir les différents besoins de l'organisme en apportant des éléments nutritifs de bonne qualité et en quantité. L'équilibre alimentaire consiste donc en un apport suffisant d'aliments :

- De construction : protides
- De protection : vitamines et sels minéraux
- D'énergie : glucides, lipides
- Et de régulation : eau et fibres.

**Tableau I :** Apports nutritionnels recommandés pour les jeunes enfants (selon l'OMS ; FAO)

Age (mois)	3 - 6	7 - 9	10 - 12	13-23	24-36	48-59
Poids [kg]	7	8,5	9,5	11	13,5	16,5
Energie [kcal/j]	700	810	950	150	1350	1550
Protéines g/j	17	20	20	20	23	26
Vit A [ $\mu$ g/j]	300	300	300	250	250	250
Fer [mg/j]	7	7	7	7	7	7

### **3.7. Eléments d'appréciation de l'état nutritionnel**

#### **3.7.1 Fiche de croissance :**

Permet d'assurer le suivi de la croissance d'un enfant de 0 à 5 ans à travers une représentation graphique de la courbe de croissance. Elle comporte 3 zones distinctes :

- Zone verte : état nutritionnel normal ;
- Zone jaune : malnutrition protéino-énergétique modérée ;
- Zone rouge : malnutrition protéino-énergétique sévère (Marasme...)

#### **3.7.2 Anthropométrie nutritionnelle : [18 ; 19 ; 20 ; 21]**

L'anthropométrie nutritionnelle reste l'outil le plus utile pour caractériser la MPE, en particulier chez les enfants de 0 à 5 ans, groupe le plus susceptible de malnutrition dans les pays en voie de développement. Elle fournit les indicateurs les plus importants de l'état nutritionnel de l'enfant. Les mesures du poids, de la taille, associées aux données sur l'âge, permettent de calculer les indices.

##### **3.7.2.1. Indicateurs anthropométriques**

Ce terme se rapporte à l'utilisation ou à l'application des indices. Ainsi un indicateur pourra être la proportion d'individus en dessous d'une certaine valeur d'un indice.

L'indicateur est l'outil utilisé en santé publique pour prendre des décisions en anthropométrie qui s'appliquent essentiellement au niveau d'une population et non au niveau individuel. [12]

##### **3.7.2.2 Indices**

###### **✓ Rapport Taille/Âge :**

Cet indice exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge ; il met en évidence un retard de croissance à un âge donné, mais ne permet pas de différencier deux enfants de taille égale et de même âge.

Il reflète plus l'histoire nutritionnelle passée que l'état nutritionnel actuel, il met en évidence une malnutrition chronique ou un retard de croissance.

**Tableau II** : Classification de Waterlow

% <b>Taille/Âge</b> par rapport à la moyenne de référence	Croissance staturale
>95%	Normal
87 – 95%	Retard mineur
80 – 87%	Retard modéré
<80%	Retard sévère

✓ **Rapport Poids/Taille :**

L'indice exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille, il met en évidence la maigreur chez un enfant, mais ne permet pas de différencier un enfant souffrant de malnutrition chronique d'un enfant de taille satisfaisante. Il caractérise la malnutrition présente au moment actuel et met en évidence la malnutrition aiguë (émaciation).

**Tableau III** : classification de Gomez.

% <b>Poids/Taille</b> par rapport à la moyenne de référence	<b>Statut nutritionnel</b>
90-100%	Normal
71-89%	Malnutrition mineure
60-74%	Malnutrition modérée
<60%	Malnutrition sévère

✓ **Rapport Poids/Âge :**

Exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge, permet de différencier deux enfants de même poids et de même âge, permet de différencier l'émaciation du retard de croissance et de suivre l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.

**Tableau IV** : classification de Jelliffe.

<b>Poids /Âge</b> (% de la médiane de référence)	<b>Etat nutritionnel</b>
>90%	Bon état nutritionnel
81 -90%	Insuffisance pondérale du 1 <sup>er</sup> degré
71 -80%	Insuffisance pondérale du 2 <sup>e</sup> degré
61-70%	Insuffisance pondérale du 3 <sup>e</sup> degré
≤ 60%	Insuffisance pondérale du 4 <sup>e</sup> degré

✓ **Expression en pourcentage de la médiane :**

Ce mode d'expression de l'indice poids /taille nécessite la connaissance du poids médian des enfants de la population de référence de la même taille ; cette valeur du poids médian se trouve dans les tables de référence pour chaque taille exprimée en intervalle de 0,5 cm.

Il se calcule en divisant le poids observé par le poids médian de référence multiplié par 100 pour être exprimé en pourcentage.

**Tableau V** : classification de la malnutrition selon le pourcentage de la médiane et le z score.

<b>Indices</b>	<b>Malnutrition modérée</b>	<b>Malnutrition sévère</b>
Poids/Taille % de la médiane Z score	Entre 70 et < 80% Entre -3 et <- 2	< 70% <-3
Taille/Age % de la médiane Z score	Entre 85 et < 90% Entre -3 et <- 2	< 85% <-3
Poids/Age % de la médiane Z score	Entre 60 et < 80% Entre -3 et <-2	< 60% <-3

✓ **Indice de Masse Corporelle (IMC) :**

Exprime le rapport poids/taille au carré, mesure la minceur du corps au rapport poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. La valeur théorique pour la plupart des individus est comprise entre **18,5 - 25**. Les individus ayant un **IMC>30** sont considérés comme **obèses** et ceux ayant un **IMC<18,25** comme **maigres**. [13, 14]

$$\text{IMC} = \text{POIDS} / \text{TAILLE}^2$$

**3.8. Les différentes formes de malnutrition :**

La malnutrition est en effet un état complexe où peuvent se mêler des Carences multiples et concomitantes en calories, en protéines et micronutriments.

Le terme malnutrition englobe :

- La malnutrition généralisée qui se manifeste par un retard de croissance ;
- l'insuffisance pondérale ;
- l'émaciation et les carences en micronutriments Tels que le fer, la vitamine l'iode, le zinc et l'acide folique.

Elle fait appel à l'indice du poids/l'âge, la taille par rapport à l'âge ;

-l'insuffisance pondérale mesurée par l'indice P/A ;

-la malnutrition chronique mesurée par l'indice T/A ;

-la malnutrition aiguë mesurée par l'indice P/T.

Dans chaque forme de malnutrition, il y a des cas modérés et des cas sévères.

Il existe deux types de malnutrition aiguë sévère :

- **Le marasme :**

Au cours duquel l'enfant présente une maigreur spectaculaire, les os sont saillants les yeux enfoncés, la peau distendue, l'enfant prend alors l'allure d'un petit vieillard et peut ne plus peser que la moitié du poids normal pour son âge. Cet aspect de marasme résulte d'épisodes de diarrhée et autres infections ; d'un allaitement maternel trop prolongé sans alimentation de Complément adéquate et globalement d'un apport insuffisant en calories. Il s'agit d'une forme de malnutrition sévère qui menace la vie de l'enfant à brève échéance.

- **Le kwashiorkor :**

L'enfant est infiltré d'oedèmes, ses cheveux se décolorent et tombent, sa peau est sèche et squameuse ; son comportement change également. Il ne sourit plus, ne joue plus, devient indifférent à toute stimulation pleure et refuse la nourriture ; faute de soin il est encore plus rapidement condamné. Il s'agit d'une forme de malnutrition sévère, qui menace la vie de l'enfant à brève échéance.

**La malnutrition mixte :**

L'enfant présente une carence en protéines, en vitamines, en minéraux et en métaux ( Fer ...).

## Comparaison des traits caractéristiques du kwashiorkor et du marasme

Traits	Kwashiorkor	Marasme
Arrêt de croissance	Présent	Présent
Amyotrophie	Présente (quelquefois légère)	Présente, sévère
Œdème	Présent	Absent
Altérations des cheveux	Fréquente	Moins fréquente
Modifications du comportement	Très fréquente	Rares
Dermatose (peau sèche et craquelée)	Fréquente	Absente
Appétit	Diminué	Bon
Anémie	Grave (quelquefois)	Présente mais moins grave
Couche de graisse sous-cutanée	Réduite mais existante	Inexistante
Visage	Possibilité d'œdème	Creusé, simiesque

### **Evaluation de l'alimentation de l'enfant selon les Politiques, Normes et Procédures en matière de nutrition**

Poser des questions sur l'alimentation habituelle de l'enfant,

- Allaiter-vous l'enfant ?
- Combien de fois dans la journée ?
- Allaiter vous aussi pendant la nuit ?
- Est-ce que l'enfant consomme d'autres aliments ou liquides ?
- Quels aliments ou liquides ? Combien de fois par jour
- Comment donnez vous à manger a l'enfant ?

Si le poids de l'enfant est très faible pour son âge :

Posez les questions suivantes :

- pensez-vous qu'il mange suffisamment ?
- l'enfant est il surveillé quand il mange ?

- Qui nourrit l'enfant et comment ?

Comparez les réponses de la mère aux recommandations pour l'alimentation de l'enfant en utilisant la fiche de recommandation de l'alimentation selon l'âge ; Identifiez les problèmes d'alimentation.

### **Promotion de l'allaitement et la nutrition infantile :**

Motiver une mère à allaiter son enfant :

- Accueillir la mère ;
- Lui expliquer les avantages de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois ;
- Montrer à la mère la bonne position du bébé au sein et la bonne prise du sein ;
- Expliquer à la mère la nécessité d'allaiter le bébé à la demande ;
- Lui expliquer qu'il ne faut donner d'autres boissons au bébé que le lait maternel jusqu'à 6 mois ;
- Lui expliquer la conduite à tenir face à certains problèmes liés à l'allaitement ;
- Apprendre à la mère comment exprimer son lait, comment le donner au bébé et comment le conserver en cas d'absence.
- Donner des conseils spécifiques sur l'alimentation des enfants nés de mère sero positive ;
- Encourager une alimentation de compléments variés pour les enfants à partir de 6 mois ;
- Augmenter le nombre de repas (2 repas supplémentaires au moins) de l'enfant pendant la maladie et la convalescence ;
- S'assurer que les enfants de 6 à 59 mois reçoivent des suppléments de vitamine A tous les 6 mois et qu'ils sont déparasités bi annuellement à partir de 12 mois ;



-Promouvoir la production et la consommation d'aliments locaux riches et variés ;

-Promouvoir et surveiller le gain de poids durant la grossesse et chez l'enfant de moins de 5ans (CPN ; SPE).

NB: le principe de base d'une alimentation équilibrée doit comporter environ : 65 % de glucides, 20 % de lipides et 15% de protéines. Un régime alimentaire équilibrée c'est un mélange de céréales, de légumineuses, de tubercules/racines de feuilles vertes et crus, et d'huile.

### **3.9. La prise en charge de la malnutrition aigue**

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

#### 3.9.1. La malnutrition aigue modérée

- vérifier et évaluer l'alimentation
- renforcer l'éducation nutritionnelle de la mère
- donner un mélange de céréales (farines enrichies en complexes minéralo-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 3 mois.

### 3.9.2. La malnutrition aigue sévère

#### a- **PEC diététique selon le protocole national en 3 phases**

- ✓ phase 1 : ou phase interne ou phase d'hospitalisation dure  
1 – 2 jours (le lait à utiliser est le F75)
- ✓ phase de transition avec le F100 pendant 3 jours environ  
jusqu'à disparition complète des oedèmes elle se passe en  
d'hospitalisation.
- ✓ la phase 2 : peut être en interne ou en ambulatoire avec le F100  
et le plumpy nut. 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.
- ✚ Donner de la vitamine A aux patients âgés de 6 mois et plus en traitement systématique selon la stratégie suivante :
- 6 -11 mois** : 1capsule de 100 000 UI (capsule bleue),  
**12 mois et plus** : 1capsule de 200 000 UI (capsule rouge).
- ✚ De l'acide folique, pas de fer en phase 1 :
- Le jour de l'admission, une dose unique de 5mg en présence de signes cliniques d'anémie.

Il y a suffisamment d'acide folique dans le F75, F100 et ATPE pour corriger les carences en folate.

NB :

-Il est déconseillé de donner du fer à l'enfant pendant la phase 1  
-Si l'on utilise de la sulfadoxy-pyriméthamine (SP) pour le traitement du paludisme,  
On ne donnera que 2,5 mg d'acide folique à cause de son effet inhibiteur sur la SP.

#### ✚ **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, il faut en donner de façon standard à tous les enfants.

Kétoconazole (Nizoral) en cas de choc septique ; de rétention gastrique ; de candidose.

#### **c- Traitement curatif du paludisme selon le protocole national**

Paludisme simple : CTA (Artésunate + Amodiaquine)

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 standard (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 oedèmes (ceci est normalement évalué par une perte de poids proportionnelle et appropriée lorsque les oedèmes 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 2 :**

- 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 oedèmes pour le kwashiorkor passent de 2 ou 3 croix à 1 croix.

### **h- Phase 2 :**

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 toute 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

<b>Traitement systématique</b>	<b>admission directe en hospitalisation (phase1)</b>	<b>admission directe en traitement ambulatoire (phase2)</b>
Vitamine A	-1dose à l'admission (suivant les conditions mentionnées) -1dose à la sortie	1dose la 4 <sup>ème</sup> semaine (quatrième visite)
Acide folique	-1dose à l'admission si signes d'anémie	-1dose à l'admission si signes d'anémie
Amoxicilline	-chaque jour en phase1+ 4jours en phase de transition	-1dose à l'admission puis continuer le traitement à domicile pendant 7jours
Paludisme	traiter selon le protocole	selon le protocole national
Rougeole (à partir de 9 mois)	-1vaccination à l'admission si absence de carte de vaccination -1 vaccination à la sortie	-1vaccination à la 4 <sup>ème</sup> semaine (4 <sup>ème</sup> visite)
Fer		-Ne pas donner aux enfants sous ATPE -Ajouter au F100
Albendazole	-1dose le dernier jour de la phase de transition	-1dose la 2 <sup>ème</sup> semaine (2 <sup>ème</sup> visite)

**Tableau VII** : Surveillance en phase 2

<b>Fréquence</b>	<b>En hospitalisation</b>	<b>En ambulatoire</b>
Peser et oedèmes	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, vomissements etc....)	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

<b>Age</b>	<b>Critères de sortie</b>
moins de 6mois	il prend du poids sans TSS depuis 5 jours uniquement en étant allaité ; sa courbe de poids est ascendante, il n'a pas de problèmes médicaux.
Option 1 de 6 à 59 mois	P/T sup où égale à 85% pendant 2 pesées successives (2jours pour les patients en UREN, 2semaines pour les patients en ambulatoire) et l'absence d'oedèmes pendant 14jours.
Option 2 de 6 à 59 mois	poids cible atteint et absence d'oedèmes 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).

### **3.9.3. Prise en charge des complications :**

#### **1. Déshydrations :**

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 déshydraté.

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'oedèmes.

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 oedèmes ont une augmentation de leur volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés ; cependant, ils sont souvent hypovolémiques, 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 signe 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 aigue 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'oedèmes

#### ➤ 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 1ml 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 première et seconde 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 hématicrite 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 3-5heures ;

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

Ne pas donner de fer en phase 1;

Si taux d'hémoglobine supérieure à 4g/dl ou hématokrite > 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. [22]

## **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.

# Méthodologie

## **IV. METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude**

L'étude s'est déroulée dans le Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako, plus précisément dans le service de Pédiatrie.

#### **1.1. Situation géographique du Centre de Santé de Référence de la Commune V :**

Le Centre de Santé de Référence de la Commune V a été créé en 1982. Il est situé sur la rive droite du fleuve Niger, limité au Nord-ouest par le fleuve Niger, à l'Est par la Commune VI et au Sud-Ouest par le quartier Kalaban-coro (cercle de Kati). La commune V s'étend sur une superficie de 41 km<sup>2</sup> pour 308488 habitants, elle fait partie des six (6) communes qui forment le district de Bamako. L'infrastructure de cette commune comporte, en plus du centre de santé de référence, neuf (9) Centres de Santé Communautaires (CSCOM) opérationnels.

#### **1.2. Organisation du centre :**

Actuellement, le CSREF-CV compte plusieurs unités de spécialités médicales et chirurgicales citées ci-dessous :

- Gynéco obstétrique
- Unité bloc opératoire
- Odontostomatologie
- Ophtalmologie
- Oto-rhino-laryngologie
- Médecine générale
- Pédiatrie
- Dépistage et prise en charge de la tuberculose
- Unité de soins d'accompagnement et de conseils (USAC)



- Laboratoire
- Pharmacie
- Unité imagerie médicale (Echographie)
- Unité maternité
- Unité suites de couche
- Unité PEV
- Unité néonatalogie
- Unité PF
- Unité recherche et formation
- Unité soins et injections
- Brigade d'hygiène et d'assainissement

### **1.3. Présentation du Service de Pédiatrie**

Le bâtiment abritant ce service est situé au Nord du bureau des entrées.

Le service comporte deux salles de consultation, un service d'hospitalisation pour les soins avec une unité de récupération nutritionnelle pour la prise en charge des cas de malnutrition sévère.

Le fonctionnement de ce service fait intervenir un nombre important de personnel composé comme suit :

- ✓ Un (1) Médecin spécialiste en Pédiatrie, chef de Service
- ✓ Deux (2) Médecins généralistes
- ✓ Deux (2) Faisant Fonction d'Interne (FFI) et des Externes.
- ✓ Une (1) TSS
- ✓ Trois (3) infirmiers
- ✓ Cinq (5) Aides soignantes
- ✓ Trois (3) techniciens de surface.

## **2. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale.

### **3. Population d'étude**

Elle est constituée d'une part de tous les enfants âgés de 0 à 59 mois fréquentant le centre et d'autre part du Personnel du centre de santé impliquée dans la prise en charge des enfants et enfin des mères ou des personnes s'occupant des enfants âgés de 0 à 59 mois consultés dans le centre.

### **4. Période d'étude**

Elle s'est déroulée au sein du service de pédiatrie du centre de santé référence de la commune V sur une période de quatre mois (4) de mars à juin 2008.

### **5. Echantillonnage**

Il s'agit d'une enquête non exhaustive, concernant les enfants de 0 à 59 mois et les mères/accompagnant ayant consulté au centre de santé de la commune V.

Pour déterminer la taille de l'échantillon, nous avons utilisé la formule suivante :

$$N : \frac{(\varepsilon^2 \alpha) p q x d}{I^2}$$

N : représente la taille requise de l'échantillon

€ : l'écart réduit correspondant à un intervalle de confiance de 5%

P : la probabilité de survenue du phénomène à étudier.

$\alpha$ :2

d : facteur de correction=2

I=précision voulue

Q=1-p

$$N = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 2}{(0,1)^2} = 192$$

La taille théoriquement requise de l'échantillon calculé grâce à la formule ci-dessus est de 192. Nous avons arrondi cette taille à 200.

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

### ➤ **Critères d'inclusion :** ont fait partie de notre étude

- Tous les enfants de 0 à 59 mois se présentant au centre de santé durant la période d'étude ;
- Le personnel de santé impliqué dans la prise en charge des enfants malades ;
- Les mères d'enfants de 0 à 59 mois ou les personnes s'occupant des enfants.

### ➤ **Critères de non inclusion :**

- Les enfants âgés de plus de 59 mois ;
- Le personnel de santé non impliqué dans la prise en charge des enfants malades ;
- Les cas de refus des mères /accompagnants des enfants.

## **7. Instrument de collecte :**

4 Types de questionnaire ont été utilisés :

**Fiche1 :** Evaluation de la structure de santé

Il consiste à une évaluation par rapport aux matériels de santé, équipements et activités de nutrition.

**Fiche 2 :** Interview du personnel de santé prenant en charge les enfants concernant les formations reçues.

**Fiche3 :** Evaluation de la prise en charge des enfants de 0 à 59 mois

L'évaluation a été faite après observation de l'agent de santé sur les variables suivantes (Accueil de la mère par l'agent de santé, types de consultation, types de visite, les informations recherchées par l'agent, vérification de l'état nutritionnel, recherche des signes

généraux de danger , recherche des problèmes d'alimentation ou insuffisance pondérale , évaluation de l'alimentation de l'enfant , classification de l'enfant selon son état nutritionnel ,information de la mère du diagnostic retenu, inscription par rapport à la nutrition ,prise en charge des autres problèmes identifiés ,appréciation de la technique de communication de l'agent).

**Fiche 4** : Enquête mère enfant / nourrisson malade

L'enquête a été menée auprès des mères/accompagnants qui viennent de sortir de la consultation sur les variables suivantes (identification de la mère, opinion de la mère sur l'accueil de l'agent, l'examen de l'enfant, information du diagnostic retenu, prescription de l'ordonnance de la part de l'agent, explication de la prise des médicaments, les conseils donnés à la mère de la part de l'agent de santé, vérification des connaissances des mères sur l'âge de l'allaitement maternel exclusif, introduction d'autres aliments, l'âge de la première prise de la vitamine A, périodicité de la prise de la vitamine A, utilisation du sel iodé).

**8. Technique de collecte :**

- Observation du centre de santé ;
- Observation des agents de santé en activité,
- Entretien à l'aide de questionnaires.

**9. Traitement des données :**

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel spss 12.0 for Windows.

# Résultats

## V. RESULTATS

1. Equipements, matériels et intrants de nutrition disponibles dans le centre de santé pour la prise en charge.

**Tableau IX :** Disponibilité du matériel de mesure de pesée et de support dans le centre de santé de référence de la commune V de Bamako de Mars à Juin 2008.

---

<b>Matériel</b>	<b>NORMES</b>	<b>EXISTE</b>	<b>MANQUE</b>
Ruban gradué	2	8	0
Pèse bébé	1	3	0
Pèse personne	1	8	0
Diagramme de maigreur	1	0	1
Toise couchée	1	1	0
Toise debout	1	5	0
Table de référence	2	4	0
Matériel pour hémoculture	2	0	1
Fiche de PEC PCIME	1	4	0
Appareil à tension	1	9	0
Stéthoscope	2	11	0
Thermomètre	3	11	0
Otoscope	2	2	0
Abaisse langue	NI	NI	0
Calculatrice	2	2	0
Sonde naso-gastrique	1	0	1
Poubelle	10	26	0
Outils de gestion	6	15	0

---

*NI : nombre indéterminé*

*E : existe*

*Outils de gestion : registres (CPN, accouchement, post natal, SPE, consultations curatives, vaccination)*

*Les matériels pour les mesures anthropométriques étaient disponibles à 100 %*

*Les matériels spécifiques étaient disponibles à 75 % (9/ 12)*

*Le matériel IEC et de démonstration nutritionnelle n'étaient pas disponibles*

*NB : Aucune séance d'IEC n'a été réalisée au cours de l'enquête, aucune séance de démonstration nutritionnelle non plus.*

**Tableau X :** Disponibilité des médicaments et intrants de nutrition au niveau du Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako de Mars à Juin 2008.

Médicaments	Disponible		Non disponible		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Vitamine A	1	7,1	0	0	1	5,9
Fer/acide folique	0	0	1	33,3	1	5,9
Mébendazole/Albendazole	1	7,1	0	0	1	5,9
Praziquantel	1	7,1	0	0	1	5,9
SRO	1	7,1	0	0	1	5,9
Métronidazole	1	7,1	0	0	1	5,9
Resomal	1	7,1	0	0	1	5,9
Sérum glucosé	1	7,1	0	0	1	5,9
Sérum salé	1	7,1	0	0	1	5,9
Farines enrichies	0	0	1	33,3	1	5,9
ATPE	1	7,2	0	0	1	5,9
Laits thérapeutiques	1	7,2	0	0	1	5,9
Ringer lactate	1	7,2	0	0	1	5,9
Multi vitamine	1	7,2	0	0	1	5,9
SP	1	7,2	0	0	1	5,8
Zinc	0	0	1	33,4	1	5,8
Amoxicilline	1	7,2	0	0	1	5,8
<b>Total</b>	14	100	3	100	17	100

✚ Les médicaments et produits nutritionnels étaient disponibles à **82,4 %**.



**3. Personnel disponible dans le centre impliqué dans la PEC des enfants sur le plan nutritionnel dans le centre de santé de référence de la commune V de Bamako**

La prise en charge des enfants était assurée par 10 agents de santé.

**Tableau XI** : Répartitions des agents de santé par age et par sexe dans le centre

Classe d'âge	Sexe				Total	
	Masculin		Féminin			
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
20-29	1	20	1	20	2	20
30- 39	0	0	2	40	2	20
40 -49	2	40	3	60	5	50
50 – 60	1	20	0	0	1	10
<b>Total</b>	4		6		10	100

🇲🇱 La tranche d'âge la plus représentée se situait entre 40 – 50 ans, Soit 50 %. Avec une prédominance féminine (6/10).

**Tableau XII** : Répartition des agents de santé par type de qualification et par sexe.

Type d'agents De santé	Sexe				Total	
	Masculin		Féminin			
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Pédiatre	1	20	0	0	1	10
Médecin	1	20	2	40	3	30
FFI	1	20	1	20	2	20
TSS	1	20	3	60	4	40
<b>Total</b>	4		6		10	100

**FFI** : Faisant fonction d'interne

🇲🇱 La Prise en charge des enfants était assurée à 40 % par des Médecins.

**Tableau XIII** : Répartition des agents de santé selon la formation reçue

Formation	Théorique et						Durée (jours)
	Théorique		Pratique		Non formée		
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
PNP	4	40	4	40	6	60	10
PCIME	4	40	4	40	6	60	21
NUTRITION	5	<b>50</b>	5	<b>50</b>	5	50	5
Gestion de la lactation	4	40	4	40	6	60	5
IEC	5	<b>50</b>	5	<b>50</b>	5	50	5
PTME	4	40	4	40	6	60	5

🚩 Parmi les agents de santé 40 % avaient reçu une formation en PNP, en PCIME et en Gestion de la lactation; 50 % en NUTRITION et en IEC.

**Tableau XIV** : Répartition des agents en fonction de la durée d'exercice dans le centre

Type d'agents	Durée d'exercice (année)		
	Minimum	Moyenne	Maximum
Médecin	4	7	10
FFI	2	4	6
TSS	2	9	16

FFI : Faisant fonction d'interne

🚩 La majorité des agents de santé avaient au minimum 4 années d'exercice dans le centre.

**3. Prise en Charge des enfants malnutris de 0 à 5ans par les agents de santé**  
**Au Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako :**

Sur 3094 enfants enquêtés, nous avons obtenu 200 cas de malnutrition.

**Tableau XV :** Répartition des enfants selon l'âge et le sexe

Classe d'âge	Sexe				Total	
	Masculin		Féminin			
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
0 -6 mois	8	4	6	3	14	7
7 -11 mois	20	10	30	15	50	25
<b>12 – 23 mois</b>	<b>46</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>82</b>	<b>41</b>
24 – 35 mois	14	7	17	8,5	31	15,5
36 – 60 mois	7	3,5	16	8	23	11,5
<b>Total</b>	95	47,5	105	52,5	200	100

- ✚ La tranche d'âge 12-23 mois était la plus représentée, soit 41% ;  
On note une prédominance féminine à 52,5 %.

**Tableau XVI :** Répartition des enfants selon la qualité de l'accueil réservé à la mère

Accueil	Oui		Non		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
L'agent de santé salue t'il la mère ?	196	98	4	2	200	100
L'invite t-il à s'asseoir ?	183	91,5	17	8,5	200	100

- ✚ L'accueil était satisfaisant à **98 %** pour la salutation et à **91,5 %** pour l'invitation à s'asseoir.

#### 4. Aspects cliniques :

**Tableau XVII:** Répartition des enfants selon le rapport poids/taille

Rapport P/T	Eff	%
≤ -2 et > - 3 ET	162	81
< - 3 ET	38	19
<b>Total</b>	200	100

✚ Parmi les enfants malnutris 19 % étaient atteints de malnutrition sévère.

**Tableau XVIII :** Répartition des enfants selon le matériel utilisé lors de la PEC dans le centre

Matériel utilisé	Existe	Manque
Registre	6 100 %	0
Livret de tableaux	6 100 %	0
PCIME		
Bande de shakir	6 100%	0
Fiche de PEC PCIME	5 100 %	0

✚ Le matériel utilisé pour la prise en charge était largement disponible.

**Tableau XIX** : Répartition des enfants selon le motif de consultation

Motif	Eff	%
<b>Fièvre</b>	<b>69</b>	<b>34,5</b>
Toux/difficulté Respiratoire	24	12
Diarrhée	39	19,5
Vomissements	21	10,5
Douleur abdominale	17	8,5
Muguet	13	6,5
Autres	17	8,5

✚ La fièvre, la diarrhée et la toux étaient les motifs les plus évoqués par les mères /accompagnant au moment de la consultation.

**Autres** : Anorexie : 5 ; Amaigrissement : 3 Vulvite : 3 prurit cutanée : 2  
Ballonnement abdominal : 4

**Tableau XX** : Répartition des enfants selon l'association de motif de consultation

Motif	Eff	%
1 signe	29	14,5
<b>2 signes associés</b>	<b>84</b>	<b>42</b>
3 signes associés	65	32,5
4 signes associés	22	11

✚ La majorité des enfants soit 42 % se présentaient pour deux signes associés.

**Tableau XXI** : Répartition des enfants selon le type de visite dans le centre de santé de référence

Type de visite	Eff	%
<b>1<sup>ère</sup> visite</b>	<b>189</b>	<b>94,5</b>
Visite de suivi	11	5,5
Total	200	100

✚ La majorité des enfants enquêtés soit 94,5 % étaient venus pour la première visite.

**Tableau XXII** : Répartition des enfants selon les informations recherchées au moment de la consultation

Informations recherchées	Oui		Non		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Age en mois	200	100	0	0	200	100
Poids	200	100	0	0	200	100
Taille	200	100	0	0	200	100
Carnet de vaccination	117	58,5	83	41,5	200	100

✚ L'âge, le poids et la taille étaient recherchés chez tous les enfants (100 %)

**Tableau XXIII** : Répartition des enfants selon le mode de vérification de leur état nutritionnel

<b>Mode de vérification</b>	<b>Oui</b>		<b>Non</b>		<b>Total</b>	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Courbe de P/A	200	100	0	0	200	100
PB (bande de shakir)	200	100	0	0	200	100
Livret de tableau T/A	200	100	0	0	200	100

✚ La courbe de poids pour l'âge, la bande de shakir et le livret de tableau (Taille pour l'âge) ont été utilisés chez tous les enfants (100 %) pour la vérification de leur état nutritionnel.

**Tableau XXIV** : Répartition des enfants selon l'évaluation de leurs différents problèmes dans le centre.

<b>Evaluations des différents problèmes</b>	<b>Oui</b>		<b>Non</b>		<b>Total</b>	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Prise de vitamine A	180	90	20	10	200	100
Fièvre	69	34,5	131	65,5	200	100
Diarrhée	35	17,5	165	82,5	200	100
Toux	24	12	176	88	200	100
Déshydratation	21	10,5	179	89,5	200	100
Problème d'Oreille	4	2	196	98	200	100
Etat vaccinal	191	95,5	9	4,5	200	100

✚ Les différents problèmes ont été bien évalués et correctement pris en charge; avec une insistance sur l'évaluation de l'état vaccinal et la prise de vitamine A, (90 % avaient reçu la vitamine A et 95,5 % avaient leur carnet vaccinal à jour).

## 5. Examen clinique :

**Tous les enfants étaient déshabillés lors de l'examen physique au centre de santé de référence de la commune v de Bamako.**

**Tableau XXV :** Répartition des enfants selon les signes d'anémie recherchés lors de l'examen clinique

<b>Pâleur</b>	<b>Oui</b>		<b>Non</b>		<b>Total</b>	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
palmaire légère	31	15,5	169	84,5	200	100
conjonctivale légère	31	15,5	169	84,5	200	100
palmaire sévère	8	4	192	96	200	100
conjonctivale sévère	8	4	192	96	200	100

- ✚ La pâleur a été recherchée chez tous les enfants; 15,5 % des enfants présentaient à l'examen physique une pâleur conjonctivo-palmaire légère.

**Tableau XXVI :** Répartition des enfants selon les signes de Marasme retrouvés à l'examen physique

<b>Signes recherchés</b>	<b>Oui</b>		<b>Non</b>		<b>Total</b>	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Amaigrissement visible et sévère	99	<b>49,5</b>	111	55,5	200	100
Côtes visibles	45	22,5	155	77,5	200	100
Hanche étroite/ rapport à la poitrine	26	13	174	87	200	100
Pli muscle fessier visible	24	12	176	88	200	100
Abdomen ballonné	27	13,5	173	86,5	200	100

- ✚ Les signes d'amaigrissement prédominaient chez **49,5 %** des enfants.



**Tableau XXVII :** Répartition des enfants selon les signes de kwashiorkor recherchés à l'examen physique

signes recherchés à l'examen	à Présent		Absent		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Bouffissure du visage	7	3,5	193	96,5	200	100
oedèmes pré tibial/dos du pied	8	4	192	96	200	100
Peau en peinture écaillée	4	2	196	98	200	100
Cheveux fins et clairsemés	13	6,5	187	93,5	200	100

Les oedèmes ont été retrouvés chez 4 % des enfants.

**Tableau XXVIII :** Répartition des enfants selon l'évaluation de leur alimentation

<b>Evaluation de l'alimentation de l'enfant</b>	<b>Oui</b>		<b>Non</b>		<b>Total</b>	
	<b>Eff</b>	<b>%</b>	<b>Eff</b>	<b>%</b>	<b>Eff</b>	<b>%</b>
Allaitez vous l'enfant ?	127	63,5	73	36,5	200	100
Est-ce que l'enfant consomme d'autres aliments ?	187	93,5	13	6,5	200	100
Pensez vous qu'il mange suffisamment ?	108	54	82	41	200	100
Est il surveillé quand il mange ?	72	36	118	59	200	100
Pendant sa maladie, son alimentation a t'elle changée ?	181	90,5	19	9,5	200	100

L'allaitement et la consommation des aliments de complément ont été les plus évalués chez les enfants.

**Tableau XXIX** : Répartition des enfants selon leur état nutritionnel

Etat nutritionnel	Eff	%
<b>Malnutrition aiguë modérée</b>	<b>162</b>	<b>81</b>
Malnutrition aiguë sévère	38	19
Total	200	100

🚩 81 % des enfants souffraient de malnutrition aigue modérée.

**Tableau XXX** : Répartition des enfants selon les formes de malnutrition aigue sévère

Type de malnutrition	Eff	%
Marasme	<b>34</b>	<b>89,5</b>
Kwashiorkor	4	10,5
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

🚩 Le marasme était la forme de malnutrition sévère la plus retrouvée, soit 89,5 %.

**Tableau XXXI** : Répartitions des enfants selon les pathologies associées

Pathologies associées	Eff	%
<b>Palu</b>	<b>79</b>	<b>39,5</b>
Gastroentérite	32	16
IRA	27	13,5
Infection urinaire	6	3
Angines	4	1,5
VIH	9	4,5
Otite	2	1
Varicelle	4	2
Autres	37	18,5

🚩 Le paludisme était la pathologie associée la plus retrouvée, soit 39,5 %.

**7. Connaissances et pratique des mères venus consulter au Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako de Mars à Juin 2008 sur la Prise en charge des enfants sur le plan nutritionnel**

**Tableau XXXII** : Répartition des mères /accompagnants des enfants selon l'âge

Classe d'âge	Eff	%
< 20ans	42	21,4
<b>20- 29 ans</b>	<b>127</b>	<b>64,8</b>
30 – 39 ans	21	10,7
40 – 49 ans	5	2,6
> 50 ans	1	0,5
Total	196	100

✚ La majorité des mères accompagnants avaient un âge compris entre 20 et 30 ans, soit 64,8 %.

**Tableau XXXIII**: Répartition des mères/ accompagnants selon leur niveau d'instruction

Niveau	Eff	%
1 <sup>er</sup> cycle	17	8,7
second cycle	23	11,7
Secondaire	16	8,2
Supérieur	7	3,6
Alphabétisé	15	7,6
<b>sans instruction</b>	<b>118</b>	<b>60,2</b>
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100</b>

✚ 60,20 % des mères/accompagnants n'avaient aucune instruction

**Tableau XXXIV** : Répartition des mères /accompagnants selon leur statut matrimonial

<b>Statut</b>	<b>Eff</b>	<b>%</b>
Marié monogame	133	67,9
Marié polygame	51	26
Célibataire	9	4,6
Veuve/divorcé	3	1,5
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100</b>

🚩 La majorité des mères accompagnants étaient mariées, soit **93,9 %**.

**TABLEAU XXXV** : Répartitions des mères / accompagnants selon leur profession

<b>Profession</b>	<b>Eff</b>	<b>%</b>
<b>Ménagère</b>	<b>144</b>	<b>73,5</b>
Petit commerce	13	6,6
Artisane	9	4,6
Salariée mensuelle	7	3,6
Elèves/ Etudiantes	23	11,7
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100</b>

Parmi les mères/accompagnants 73,5 % étaient des ménagères, 11,7 % étaient des Elèves/étudiantes.

**Tableau XXXVI** : Répartition des mères selon la parité

<b>Parité</b>	<b>Eff</b>	<b>%</b>
<b>1 - 3</b>	<b>121</b>	<b>61,7</b>
4 - 6	59	30,1
7 - 9	7	3,6
10 - 12	9	4,6
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100</b>

➤ 61,7 % des mères avaient une parité inférieure à 4.

**Tableau XXXVII** : Répartition des mères selon leur opinion sur la Prise en charge au niveau du centre de santé de référence de la commune V.

Opinion des mères sur la PEC	Oui		Non		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Accueil satisfaisant	185	94,4	11	5,6	196	100
Examen correct de l'enfant	196	100	0	0	196	100
Informé du diagnostic retenu	187	95,4	9	4,9	196	100
Avoir reçu une ordonnance	196	100	0	0	196	100
Expliquer la prise des médicaments	142	72,5	54	27,5	196	100
Avoir reçu des explications / sur les signes pour lesquels revenir immédiatement	132	67,5	64	32,6	196	100
Avoir reçu des conseils de la part du pédiatre	196	100	0	0	196	100
Dates à laquelle revenir pour le suivi	126	64,9	70	35,7	196	100

✚ Les mères/accompagnants étaient satisfaits à 94,4 %.

Les conseils étaient donnés essentiellement sur la poursuite de l'allaitement maternel et l'introduction des aliments de complément, l'utilisation de moustiquaire imprégnée d'insecticide et sur la nécessité de faire vacciner ceux qui ne le sont pas.

## 8. Aspects évolutifs

**Tableau XXXVIII** : Devenir des cas de malnutrition aiguë reçus dans le centre

<b>Evolution</b>	Malnutrition aigue modérée		Malnutrition aigue sévère		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
	Guéris	60	37	9	23,7	69
Décédés	0	0	4	10,5	4	2
<b>Abandon</b>	<b>98</b>	<b>60,5</b>	<b>17</b>	<b>44,7</b>	<b>115</b>	<b>57,5</b>
Refus d'hospitalisation	4	2,5	8	22	12	6
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

- **Nous avons constaté 57,5 % d'abandon et 34,5 % de guérison.**

# Discussions

## **VI. DISCUSSIONS**

### **1. Adéquation de l'équipement et du matériel nécessaire pour la prise en charge dans le centre de santé de référence de la commune V de Bamako**

Notre étude s'est intéressée à la disponibilité du centre en équipement et en matériel indispensable à l'évaluation de l'état nutritionnel.

Les matériels de mesures anthropométriques étaient disponibles à 98 % au cours de notre étude; contrairement à celui de ADIAWIAKOYE .K B qui trouve que les matériels de mesure était disponibles à 66,7 % au cours de son étude et à celui de KONATE .F qui trouve 77 %. [12, 33]; Une grande disponibilité en matériel de mesure a été constatée, fait qui est fondamental pour une meilleure qualité de l'évaluation nutritionnelle et de la prise en charge des enfants malnutris par le personnel médical. Le matériel IEC n'était pas disponible et le matériel pour les démonstrations nutritionnelles était faiblement retrouvé.

Aucune séance d' IEC ni de démonstration nutritionnelle n'a été réalisée au moment de l'enquête.

### **2. Disponibilité des médicaments et produits au niveau du centre de santé de référence de la commune V**

Au cours de notre étude nous avons constaté une grande disponibilité des médicaments, soit 82,4 %. Ce résultat est identique à celui de ADIAWIAKOYE. KB qui trouve 88 % ; les intrants nutritionnels, surtout les laits thérapeutiques (F75 ; F100) et l'ATPE (plumpy nut) sont indispensables pour la prise en charge des enfants malnutris.



Les farines enrichies n'étaient pas disponibles au niveau du centre au cours de notre étude contrairement à celle de KONATE. F qui a trouvé 15% à Kolokani [12] .Cela s'explique par le manque d'approvisionnement du centre alors qu'elles constituent un aliment de complément qui est de haute valeur protéino-énergétique conçu pour lutter contre la malnutrition, principale source d'apport calorique chez les enfants à partir de 6 mois.

### **3. Caractéristiques du personnel médical impliqué dans la prise en charge**

Au cours de notre étude, il ressort que la majorité du personnel médical avait un âge compris entre 40-50 ans avec une prédominance féminine contrairement aux résultats obtenus par TOURE. CO qui avait trouvé une prédominance masculine [21]. Cela s'expliquerait par l'intérêt que les femmes donnent au domaine sanitaire de nos jours et surtout leur tendance à rester en milieu urbain. Cette prédominance féminine constitue un atout majeur sur le plan sociologique pour une meilleure prise en charge et les conseils donnés sur le plan nutritionnel.

#### **3.1 Les Formations reçues :**

Parmi les agents, 50 % ont reçu la formation en nutrition; 40 % avaient reçu une formation en PNP, en PCIME et en Gestion de la lactation, effectif constitué essentiellement de Médecin et TSS, Contrairement aux résultats obtenus par TOURE CO qui trouve 11 % et ADIAWIAKOYE KB qui trouve que seulement 16 % des agents avaient reçu des formations en PCIME et en PNP, KONATE F. trouve que la totalité des agents de santé n'ont reçu aucune formation en nutrition. [12, 21,33]

La formation des agents de santé contribue largement à l'amélioration de la prise en charge.

#### **4. Qualité de la PEC des enfants malnutris**

Après analyse des données, il ressort que l'accueil était satisfaisant pour les mères/ accompagnants des enfants à 98 % pour la salutation et 96% pour l'invitation à s'asseoir résultats comparables à ceux de NIAGALY A et coll. qui ont trouvé que l'accueil était satisfaisant pour toutes les mères [30]. Le matériel pour les mesures anthropométriques était largement disponible et utilisé ; tous les enfants ont été pesés, toisés et évalués sur le plan nutritionnel à partir de la courbe de croissance. Diouf S. et Coll. ont aussi abouti aux mêmes résultats au cours de leur étude [24], contrairement à ceux obtenus par Konaté F. qui malgré la disponibilité du matériel, constate que les paramètres n'étaient pas pris chez les enfants [12]. Ce constat est dû certainement à la méconnaissance de l'importance de la mesure des paramètres par les agents de santé dans l'évaluation de l'état nutritionnel des enfants. Aussi est-il nécessaire de mettre l'accent sur la formation du personnel médical impliqué dans la prise en charge des enfants.

Au terme de notre étude, il ressort que la procédure était correctement respectée en ce qui concerne la PEC des enfants sur le plan nutritionnel, que le matériel pour les mesures et l'évaluation nutritionnelle était disponible et bien utilisé par les agents. Dans une étude similaire, effectuée par SIDIBE. AB et coll. dans les cercles de Kadiolo, Koutiala et la région de Koulikoro l'état nutritionnel a été correctement évalué chez seulement 6,8% des enfants. [22]

La technique de communication des agents était bonne avec les mères accompagnants pour les conseils diététiques et la conduite à tenir une fois à domicile.

L'attitude des agents de santé dans la prise en charge contribue beaucoup à améliorer l'état nutritionnel des enfants.

Le personnel paramédical était chargé de la mesure des différents paramètres mais ignore l'importance et la nécessité de la mesure des différents paramètres, la formation ne peut être que bénéfique à l'amélioration de la prise en charge car avec une large connaissance sur la nutrition ils pourront donner des conseils aux parents sur les aliments qui conviennent à chaque groupe d'âge.

## **5. Epidémiologie :**

### 5.1. sexe

Au terme de notre étude, nous avons recensé 105 filles soit 52,5% et 95 garçons soit 47,5% avec un sexe ratio de 1,1 ; résultats comparables à ceux de SAVADOGO.AS qui trouve dans son étude une prédominance féminine à 68,7% [31]. Cette prédominance féminine pourrait être due au fait que les filles étaient les plus amenées en consultation.

### 5.2 Age :

La tranche d'âge 12-23 mois était la plus représentée, soit 41 % ; ceci pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge est la plus touchée par le sevrage. En effet les aliments de sevrage ne sont pas très suffisants pour couvrir les besoins de la croissance.

### 5.3. Aspect Clinique :

Au cours de notre étude, selon les formes de malnutrition sévère, nous avons constaté que le marasme était la forme clinique la plus observée, 89,5 % contre 10,5 % de kwashiorkor,

A l'hôpital régional de GAO FOKUI JV a enregistré le même résultat, soit 96 % contre 4 %. [23]

### 5.4. Pathologies associées :

L'association malnutrition aiguë paludisme a été retrouvée dans 39,5 %, ce qui pourrait être dû à l'endémie palustre que connaît le pays.

La diarrhée était le 2<sup>ème</sup> motif évoqué après la fièvre à 19,5 % résultat similaire à celui de San Lorenzo M et coll. qui ont trouvé 13,5 % au cours de leur étude [32];

Hassan Souleymane. ZEBIB, dans son étude faite sur la malnutrition protéino-énergétique au Niger a décrit la diarrhée comme la première association morbide à 36 %. [29]

La diarrhée étant fréquemment rencontrée dans la malnutrition du fait des infections, des parasitoses et de la malabsorption.

### 5.5 Evolutions :

Au terme de notre étude, nous avons noté 34,5 % de guérison, 57,5 % d'abandon; des cas de décès ont été observés pour la plupart due à l'altération du système immunitaire qu'entraîne la malnutrition, d'où la vulnérabilité aux infections.

## **6. Connaissances des mères/accompagnants :**

Au terme de notre étude, après analyse des données, il en ressort que seulement 47,5 % des mères savaient que l'AME se poursuivait jusqu'à 6 mois, et 28 % que l'introduction des aliments de complément se faisait à partir du 7<sup>ème</sup> mois et seulement 3,5 % savaient que la vitamine A était administrée périodiquement chaque 6 mois jusqu'à 60 mois ; 98 % des mères utilisaient le sel iodé. Ces résultats sont comparables aux études précédentes effectuées par ADIAWIAKOYE KB qui a trouvé 40 %, TOURE et CO qui ont trouvés 11 % et SANOGO D, 10 %.[ 33,21, 26]

Ce faible taux de connaissance des mères est sans doute lié au faible niveau d'instruction des mères. L'absence de communication avec le personnel et surtout l'indisponibilité des séances d' IEC et de démonstration nutritionnelle seraient une des raisons.

# **Conclusion & Recommandations**

## CONCLUSION

Le taux de malnutrition est encore très élevé, il représente 6,5% parmi toutes les causes de maladie en Pédiatrie, elle apparaît donc comme un problème de santé publique très répandu. La malnutrition touche particulièrement les enfants, du début jusqu'à la fin du sevrage.

Au terme de notre étude, nous constatons que les matériels de mesures anthropométriques sont largement disponibles et utilisés pour l'évaluation nutritionnelle, les médicaments et produits nutritionnels (F75, F100, PLUMPY NUT) sont également disponibles et utilisés dans la prise en charge de la malnutrition.

La majorité des agents prenant en charge les enfants ont reçu une formation en Nutrition en Gestion de la lactation, en IEC ; la prise en charge est satisfaisante et non conforme aux normes des PNP :

- Le centre ne dispose pas de matériel d'IEC,
- Ni de démonstration nutritionnelle et aucune séance n'a été réalisée au cours de notre étude, ce fait constitue un véritable handicap par rapport à la prise en charge et surtout pour la communication avec les accompagnants des patients.

La tenue des séances d'IEC et de démonstrations nutritionnelles mais surtout la formation effective de tous les agents de santé impliqués dans la prise en charge permettront d'améliorer la qualité de la prise en charge. Ainsi on fournira aux mères les informations importantes relatives à la santé et à la nutrition des enfants afin de réduire le taux de malnutrition par la suite.

## **RECOMMANDATIONS**

A l'issue de cette étude sur la prise en charge des enfants malnutris de 0 à 5 ans en matière de nutrition au niveau du Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako ; nous formulons les Recommandations suivantes :

➤ **Au Ministère de la santé :**

- Mettre en place des structures appropriées de prise en charge et de personnels qualifié suffisant pour assurer une meilleure prise en charge ;
- Assurer la gratuité de l'hospitalisation et des soins pour la prise en charge de la malnutrition des enfants de 0 à 59 mois à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

➤ **Au Centre de Santé de Référence de la Commune V :**

- Mettre en œuvre des activités IEC pour améliorer les connaissances et les pratiques des utilisateurs des services en ce qui concerne l'allaitement maternel et l'introduction de l'alimentation de complément ;
- Réaliser des séances de démonstration nutritionnelle ;
- Impliquer les communautés dans les activités de dépistage actif des personnes souffrant de malnutrition ainsi que dans les activités de prévention, de prise en charge et de suivi de la malnutrition.



➤ **Aux utilisateurs des services du CSREF :**

- Adopter un comportement nutritionnel favorable au niveau des ménages tout en diversifiant le régime alimentaire, particulièrement celui des enfants de 0 à 59 mois.
- Avoir une meilleure hygiène dans les foyers pour éviter les maladies.
- Participer aux séances de démonstration nutritionnelle et d'IEC en vue de les appliquer à domicile.

# Références Bibliographiques

## REFERENCES

1. OMS : Replacer la nutrition au cœur du développement ;

Tendances prévisionnelles du nombre d'enfants de moins de 5ans souffrant de malnutrition. 30 juin 2007. 45p

[www.worldbank.org/wb/images/fr/nutrition\\_rapportPdf](http://www.worldbank.org/wb/images/fr/nutrition_rapportPdf) (28 Février 2008)

2. MSSPA :

Nutrition au Mali, Investissons aujourd'hui pour un développement durable. Cellule de planification et de statistiques, DNS, 2001, 32-33p

3. Direction nationale de la santé ; Division nutrition :

Politiques, Normes et Procédures en matière de nutrition Document révisé Avril 2007 Mali .140p

4. Sources : UNICEF ; Situations des enfants dans le monde, Rapport EDS IV 2006 Burkina Faso

[www.unicef.org/french/infobycountry/burkinafaso\\_2074html](http://www.unicef.org/french/infobycountry/burkinafaso_2074html) (15 Mars 2008)

5. OMS : Prévalence de la mortalité infanto juvénile, Rapport EDS IV Niger. 13 juillet 2007. 143-145p

6. Sources : Société Pan Afrique santé ;

Rapport de synthèse EDS IV 2005, Sénégal

[www.afrik.com/article12860html](http://www.afrik.com/article12860html) [www.who.int/countries/fr](http://www.who.int/countries/fr) (15 Mars 2008)

7. CPS :

Cellule de planification et de statistiques ; enquêtes démographiques et de santé au Mali EDS III 2001 EDS IV 2006.

8. OMD :

Synthèse Rapport de suivi des OMD au Mali, 6 Novembre 2007. 14p

9. BOUSSO kouro

Prévalence et facteurs associés à la malnutrition chez les enfants de 0 à 23 mois dans le district sanitaire de Podor.

Thèse de Méd. Dakar 2006 73p

10. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture ( FAO ). L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2008

11. UNICEF :

Malnutrition de l'enfant " Parcours civique" Novembre 2007. 7pages

12. KONATE F

Prise en charge des enfants en matière de nutrition dans les Districts sanitaires couverts par la SASDE au Mali

Thèse de Med. Bamako- 2004. 92p N°47

13. Rapport UNICEF

Importance de la production vivrière, évolution des concepts de malnutrition « Sécurité alimentaire et nutritionnelle »

WWW. Danone -instituts Be/Communication

14. UNICEF :

Malnutrition des enfants dans le Monde, " Droit de l'enfant à l'alimentation" Novembre 2005. 9pages

15. WHO-BULL :

Malnutrition protéino-énergétique. 64, 929-941 ; 1986.

16. GONEZIN ANSANGA.A, HBA- ASSOUMOU, KOULIBALY.M

MOMBO MBINA JC, SICKOUT-AVENOY

Infection VIH chez l'enfant à propos de 11 cas au service de Pédiatrie de l'hôpital Pauli Goumier Port-Gentil (Gabon), Avril 2001. 60p

17. Division Nutrition : Normes et Procédures en matière de nutrition

Version révisée Avril 2007. 147p

18. Nutrition et Malnutrition :

Les Mémento Guigoz, Tome 2. 69-77p

19. USE and Interpretation of Anthropometric indicators of nutritional status,

20. Michel CHAULIAC ; Anne Marie Masse RAIMBAULT

Etat nutritionnel, Interprétation des indicateurs- enfant en milieu Tropical, 181-182. 1989

21. TOURE C O

Etude de la qualité de la prise en charge de l'enfant malade dans les zones testées de la PCIME au Mali

Thèse de Méd. Bamako- 1999 N°19

22. SIDIBE AB; CISSE S; KONE A

Etude sur la Qualité de la prise en charge de l'enfant malade dans les cercles de Kadiolo ; Koutiala ; Koulikoro

Rapport du MSSPA ; BASICS/USAID octobre 1996. 175p

23. FOKUI-J.V

Malnutrition à l'Unité de soins nutritionnels pédiatriques de l'hôpital Régional de GAO,

Thèse de Méd. Bamako, 2007. 83p N°29

24. DIOUF S, DIALLO A, CAMARA B, DIAGNE I, TALL A, SARR M, FALL M, SALL MG, MORENAC C

La malnutrition protéino-calorique chez les enfants de moins de 5 ans en Zone rurale Sénégalaise (Khombole).

25. TANGARA A

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 0 à 5ans dans le service de Pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse de Méd. Bamako 1997. 53P. N°45

26. SANOGO Doh

Devenir des enfants malnutris dans le service de Pédiatrie de l'HGT

Thèse de Méd. Bamako 2003 N°61

27. DOUMBIA Mama Niellé

Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant dans le service de consultation externe de l' HGT

Thèse de Méd. Bamako 2001. 98p N°119.

28. NABARRO David

Malnutrition et infection, une synergie mortelle

Le courrier : Mars Avril 1988 N°108 6p.

29. Hassan Souleymane ZEBIB

Malnutrition protéino-énergétique, problème prioritaire de santé publique au Niger.

Thèse de Méd. Niamey 1984

30. NIAGALY A, KANTE N, SOUMARE, N'DIAYE A

Qualité des soins dans les centres de santé communautaire de la région de Koulikoro (Mali).

Médecine d'Afrique Noire 2001 47-48p.

31. SAVADOGO A

Malnutrition chez les enfants de 0 à 5 ans à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Thèse de méd. Bamako 2006 83p

32. San Lorenzo M et Coll.

Malnutrition protéino-calorique dans le secteur médical de SAKALALINA (Madagascar) : Données épidémiologiques

Médecine d'Afrique Noire Décembre 1990 6p.

33. ADIAWIAKOYE Kadidia Bocar

Prise en charge en matière de nutrition au niveau du CSCOM de Kabara, du CSREF et de l'hôpital Régional de Tombouctou

Thèse de Méd. Bamako 2006. 91p. N°139

# Annexes



## **ANNEXES**

### **Fiche signalétique :**

Nom : CROUMA

Prénom : Koumba

Nationalité : Malienne

Année de Soutenance: 2008 - 2009

Ville de Soutenance : Bamako

Titre de la thèse : Prise en charge des enfants en matière de nutrition au niveau du Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie.

Secteurs d'intérêt : Santé publique ; Nutrition ; Pédiatrie.

### **Résumé :**

Au Mali la malnutrition contribue à elle seule directement ou indirectement à plus de 51 % des cas de décès. Etat de fait essentiellement lié à l'insuffisance de la couverture sanitaire et l'insuffisance des ressources allouées au secteur de la santé l'insuffisance de supports et de documents permettant de renforcer la compétence du personnel socio sanitaire dans la prise en charge des maladies nutritionnelles.

La malnutrition à de sérieuses conséquences sanitaires et économiques au niveau de l'individu, et de la communauté, les conséquences sont particulièrement graves pour les nourrissons les jeunes enfants les femmes enceintes et allaitantes.

Pour améliorer cette situation la DNS à travers la division nutrition a élaboré les PNP.

Nous avons pour objectif étudier la qualité de la PEC des enfants au niveau du CSREF V par rapport aux normes des PNP.

Ont été concernés par l'étude les enfants de 0- 5 ans venant en consultation,

Le personnel prenant en charge les enfants et les mères et ou accompagnants des enfants consultés.

La prise en charge est assurée en majorité par les médecins dans 40 % qui ont reçu des formations en Nutrition en PCIME et en IEC.

On note une faible connaissance des mères sur la poursuite de l'AME, sur l'âge d'introduction d'autres aliments et la prise de la vitamine A, 13,5 % ont bien répondu.

## **CONCLUSION**

Au terme de notre étude, après analyse des données, nous avons constaté une grande disponibilité en matériels indispensables à l'appréciation correcte de l'état nutritionnel à 83,4 % et en médicaments et produits nutritionnels à 82,4 %.

Nous avons constaté que les séances d'IEC et de démonstrations nutritionnelles n'étaient pas pratiquées.

### **Mots clés :**

- Prise en charge,
- Enfants de 0 -59 mois,
- Etat nutritionnel,
- Centre de Santé de Référence de la Commune V.

TABLEAU : Volume de F75 pour 5; 6 et 8 repas par jour et par classe de poids à donner durant la phase 1

Classe de poids (Kg) repas	5 repas par jour ml par repas	6 repas / jour ml par repas	8 repas /jour ml par
2.0 à 2.1 Kg	65 ml par repas	50 ml par repas	40ml / repas
2.2 - 2.4	70	60	45
2.5 – 2.7	75	65	50
2.8 – 2.9	80	70	55
3.0 – 3.4	85	75	60
3.5 – 3.9	95	80	65
4 .0 – 4.4	110	85	70
4.5 – 4.9	120	95	80
5.0 – 5.4	130	110	90
5.5 – 5.9	150	120	100
6 – 6.9	175	140	110
7 – 7.9	200	160	125
8 – 8.9	225	180	140
9 – 9.9	250	190	155
10 – 10.9	275	200	170
11 – 11.9	275	230	190
12 – 12.9	300	250	205
13 – 13.9	350	275	230
14 – 14.9	375	290	250
15 – 19.9	400	300	260
20 – 24.9	450	320	290
25 – 29.9	450	350	300
30 – 39.9	500	370	320
40 - -60	500	400	350

TABLEAU Volume de F100 à donner en phase de transition.

Classe de poids (kg)	8repas par jour	6repas par jour	5repas par jour
Moins de 3 kg	F100 à concentration normale ne doit pas être donné Seul le F100 dilué doit être donné		
3.0– 3.4	60ml par repas	75ml par repas	85 ml par repas
3.5–3.9	65	80	95
4.0– 4.4	70	85	110
4.5-4.9	80	95	120
5.5-5.4	90	110	130
5.5-5.9	100	120	150
6 -6.9	110	140	175
7 -7.9	125	160	200
8 -8.9	140	180	205
9 -9.9	155	190	250
10 -10.9	170	200	275
11 -11.9	190	230	275
12 -12.9	205	250	300
13 -13.9	230	275	350
14 -14.9	250	290	375
15 -15.9	260	300	400
20 -24.9	290	320	450
25 -29.9	300	350	450
30 -39.9	320	370	500
40 -60	350	400	500

Le tableau donne le volume de F100 à donner aux patients en phase de transition.

## QUESTIONNAIRE

**FICHE 1** : Evaluation du centre de santé

N°Fiche    /            /

Commune :

Structure Sanitaire

Date d'enquête :

Date d'ouverture du centre :

Matériel existant

Disposez-vous des matériels suivants ?            (Mettre une croix)

<b>Matériel</b>	<b>EXISTE</b>	<b>Manque</b>	<b>Utilisé</b>	<b>Non utilisé</b>
Carte de la mère				
Ruban gradué				
Pèse bébé				
Pèse personne				
Toise coucher				
Toise debout				
Diagramme de maigreur				
Table de référence				
Matériel IEC en nutrition				
Matériel pour hémoculture				
Fiche de PEC PCIME				
Appareil à tension				
Stéthoscope				
Thermomètre				
Otoscope				

Abaisse langue				
Calculatrice				
Matériel de démonstration nutritionnelle				
Poubelle				
Carnet de santé/ fiche opérationnelle				
Outils de gestion				

**Fiche 2 :** Personnel impliquée dans la PEC des enfants en matière de nutrition.

Depuis combien de temps exercez-vous dans cet établissement ? \_\_\_\_\_

Avez-vous reçu des sessions de formation au cours des 3 dernières années ?

Oui Non

Si oui, quel (s) en a (ont) été le(s) thème(s) ?

Formation	Théorie	Pratique	Durée (jours)
PCIME			
Nutrition			
PNP			
Gestion de la lactation			
IEC			
PTME			

-Autres thèmes :

Spécifiez :

Remerciez l'agent de santé pour sa coopération

**FICHE 3 : Grille d'observation de la prise en charge des enfants de 0 à de 59 mois.**

N° Fiche / \_\_\_\_\_ /

**Commune :**

**Structure Sanitaire :**

**Date d'enquête :**

Heure du début de l'enquête :

Prénoms et nom enfant :

Age: / \_\_\_\_\_ / Poids: / \_\_\_\_\_ / kg Taille: / \_\_\_\_\_ / cm

**3.1. Le Pédiatre :**

-salue-t-il la mère ? Oui Non

-l'invite-t-il à s'asseoir ? Oui Non

**3.2 Le Pédiatre utilise-t-il ?**

-1 Fiche de prise en charge

-2 Livret de tableaux

-3 Carte de la mère

-4 Autres \_\_\_\_\_

**3.3 Quels sont les motifs de consultations évoqués par la mère ?**

1. Fièvre: / \_\_\_ / 2. Toux / \_\_\_ / 3. Diarrhée / \_\_\_ / 4. Problème d'oreille / \_\_\_ /

5. Autres (précisez) \_\_\_\_\_

**3.4 Type de visite ?** 1. Première visite 2. Visite de suivi

**3.5 INTERROGATOIRE :** est-ce que le personnel de santé recherche les signes généraux de danger ? :

L'enfant vomit-t-il tout ce qu'il consomme ? Oui Non

A-t-il eu des convulsions ? Oui Non

Est-t-il léthargique ou inconscient ? Oui Non

Est-il capable de boire ou prendre le sein ? Oui Non

( Au moins deux signes sont recherchés )

**3.6 Est-ce que l'agent de santé évalue les différents problèmes de l'enfant ?**



Prise de vitamine A	Oui	Non
Hyperthermie	Oui	Non
Diarrhée	Oui	Non
Déshydratation	Oui	Non
Toux et difficultés respiratoires	Oui	Non
Les oreilles	Oui	Non
Etat vaccinal	Oui	Non

### 3.7 Quelle méthode de vérification de l'état nutritionnel a été choisie par l'agent ?

Poids/taille

PCIME

Bande colorée

3.7.1 Selon les bandes : Zone verte/\_\_\_\_\_/ Zone jaune/\_\_\_\_\_/ Zone rouge/\_\_\_\_/

3.7.2 Selon PCIME : Pas de poids faible/\_\_\_\_\_/ Poids très faible/\_\_\_\_\_/

3.7.3 Selon rapport poids/taille :

> Ou égale 80%= normal      Entre 60-79%= malnutrition modérée      <60%= malnutrition sévère

La vérification de l'état nutritionnel est-elle correcte ?

Oui                      Non

### 3.8 EXAMEN CLINIQUE

L'enfant est-il déshabillé ?

#### 3.9.1 Signes d'amaigrissements visibles et sévères recherchés

Oui                      Non

Côtes visibles                                      Oui                      Non

Hanche étroite par rapport à la poitrine      Oui                      Non

Pli muscle fessier et cuisses                      Oui                      Non

Abdomen ballonné                                      Oui                      Non

3.9.2 La pâleur :                                      Oui                      Non

Palmaire/conjonctival                      légère                      sévère

3.9.3 Signes de kwashiorkors recherchées      Oui                      Non

L'œdème pré tibial/ dos du pied                      Oui                      Non

Cheveux fins et clairsemés	Oui	Non
Visage bouffi	Oui	Non
Peau en peinture écaillée	Oui	Non

**Le Pédiatre évalue-t-il l'alimentation de l'enfant ?**

Oui Non

SI oui, l'agent pose t'il les questions suivantes ?

>>Allaitez-vous l'enfant au sein ? Oui Non

>>l'enfant consomme t-il d'autres aliments et liquides ?

Oui Non

Si oui quel aliment et quel liquide ?.....

Combien de fois par jour ? / \_\_\_\_\_ /

>mange t-il suffisamment ? Oui Non

Est-t-il surveillé quand il mange ? Oui Non

Qui le fait manger ? Oui Non

>pendant sa maladie son alimentation a-t-elle changé ?

Oui Non

Si oui comment.....

Le Pédiatre a-t-il classé l'enfant selon son état nutritionnel ?

Oui Non

Malnutrition aigue marasme kwashiorkor mixte  
 Maladie de surcharge Diabète HTA Obésité

3.11 PEC malnutrition sévère

3.12 PEC Anémie et poids très faible

3.13 Bonne identification des problèmes Oui Non

o Conseils à la mère sur les problèmes identifiés

Oui Non

o Si pâleur fer /\_\_\_\_\_/

o Mebendazole si ≥ 2ans /\_\_\_\_\_/

o Expliquer quand revenir immédiatement ?

Oui Non

o -incapable de boire ou de téter

Oui Non

- o -devient plus malade /\_\_\_\_\_/
- o -A de la fièvre /\_\_\_\_\_/
- o Expliquer quand revenir pour le suivi ?

Oui                      Non

- o -5 jours si problème d'alimentation /\_\_\_\_\_/
- o -14 jours si pâleur /\_\_\_\_\_/
- o -30 jours si poids très faible pour l'âge /\_\_\_\_\_/

Les délais donnés pour le suivi sont-ils corrects ?                      Oui                      Non

Evaluation de l'alimentation de l'enfant, est-elle correcte ?    Oui                      Non

(si tous les paramètres sont évalués)                                      Oui                      Non

-conseiller la mère    Oui                      Non

Les conseils sont-ils adaptés ?    Oui                      Non

Donner le délai pour la visite de suivi (5 jours)                      Oui                      Non

Le Pédiatre a-t-il assuré la prise en charge des autres problèmes identifiés ?

Oui                      Non

Appréciation de la technique de communication de l'agent

Expliquer    Oui                      Non

Démontrer    Oui                      Non

Vérifier la compréhension par des questions ouvertes    Oui                      Non

Faire répéter/pratiquer la mère (si besoin)                      Oui                      Non

Féliciter la mère    Oui                      Non

La technique de communication de l'agent est-elle correcte ?

Oui    non

Heure de la fin de l'interview : Heure\_\_\_\_Min\_\_\_\_

Fin de l'observation de la PEC de l'enfant !

**FICHE 4**

**ENQUETE MERE DE NOURRISSON / ENFANT**

N°Fiche/\_\_\_\_\_/

Commune :

Structure Sanitaire :

Date d'enquête :

Date de l'entrevue :

Heure du début de l'interview :

N°d'identification de l'enfant :

Prénom et nom de l'enfant :

N°d'identification de la mère :

Prénom et nom de la mère :

Age de la mère : \_\_\_\_ans

Age de l'enfant : \_\_\_\_mois

**5.1 Profession mère :**

/\_\_\_\_\_/

1=Ménagère

2=artisane

3=salariée mensuelle

4=petit commerce

5=Autres (précisez).....

**5.2 Niveau d'instruction :**

/\_\_\_\_\_/

1. Sans instruction

2.Premier cycle

3.Second cycle

4.Secondaire

5.Supérieur

6. Alphabétisée

**5.3 Statut matrimonial :**

1=célibataire

2=mariée

3=divorcée

4=veuve

5=Autres (précisez).....

**5.4 Parité**

/\_\_\_\_\_/

Nombre d'enfants vivants /\_\_\_\_\_/

Nombre d'enfants de 0 à 5

ans/\_\_\_\_\_/

Nombre d'enfants décédés /\_\_\_\_\_/

A la sortie de la mère de la consultation

**5.5 Accueil satisfaisant ?**

Oui Non

Si non, pourquoi ?.....

**5.6 Examen correcte de l'enfant**

Oui

Non

Si non pourquoi ?.....

**5.7 Avez-vous été informé du diagnostic retenu ?**

oui non

Si oui lequel ?.....

5.8 Avez-vous reçu une ordonnance de la part de l'agent de santé ?

Oui Non

5.9 Vous a-t-il expliqué la prise des médicaments ?

Oui Non

Si oui pourriez-vous répéter la prise des médicaments,

.....  
.....

Si non pourquoi ?.....

5.10 Avez-vous reçu des conseils de la part de l'agent de santé ?

Oui non

5.11 Pourriez vous répéter les conseils ?

.....  
.....

5.12 Avez-vous reçu des explications de la part de l'agent de santé, par rapport aux signes Pour lesquels vous devez revenir immédiatement ?

Oui Non

Pour quels signes devriez-vous revenir immédiatement ?.....

.....  
.....

5.14 Est- ce que l'agent de santé vous a informé des dates auxquelles vous devez revenir? Pour le suivi de votre enfant? Oui Non

5.15 Quelles sont les dates qu'on vous a indiquées pour le suivi de votre enfant ?

.....

**Vérification des connaissances acquises lors des causeries**

5.16 Jusqu'à quel âge doit on poursuivre l'AME ? /\_\_\_\_/

5.17 A quel âge introduit t'on d'autres aliments ? /\_\_\_\_/

5.18 La première prise de vitamine A se fait à partir de quel âge ? /\_\_\_\_/

5.19 Avec quelle périodicité donne-t-on la vitamine A ? /\_\_\_\_/

5.20 Utilisez vous du sel iodé ? oui non

Heure de la fin de l'interview : Heure\_\_\_\_Min\_\_\_\_

Merci pour votre collaboration.

## **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.

**Admise 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.

**Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre** et méprisée de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure.**