



**Université Senghor**

Université internationale de langue française  
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

## **Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Mali**

Présenté par

**Harouna KONDE**

Pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département : Santé

Spécialité : Politiques nutritionnelles

Le 19 mars 2013

Devant le jury composé de :

Dr Christian Mesenge Directeur du département Santé, Université Senghor	Président
Professeur Francis Delpuch IRD de Montpellier, France	Membre
Dr Bassent de Vaulx-Elzelarab Praticien hospitalier, hôpital universitaire d'Alexandrie	Membre

## Remerciements

Je remercie tous ceux qui de loin ou de près ont aidé à la réalisation de ce travail.

Plus particulièrement

- Dr Christian MESENGE, directeur du département santé pour ces conseils éclairés et sa rigueur scientifique.
- Pr Francis DELPEUCH de l'IRD de Montpellier pour son accompagnement tout au long de la rédaction de ce travail.
- Dr Bassent de Vaulx-Elzelarab de l'hôpital universitaire d'Alexandrie pour l'encadrement de ce travail.
- Dr Faoussouby CAMARA directeur général de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou pour avoir facilité mon accession à cette formation.
- Mr Sylla Cheick Tidiane directeur général adjoint de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou pour ses conseils et son appui avant et pendant cette formation.
- Mme Traoré Mariam Diallo pour tout ce que tu as fait pour moi avant et pendant cette formation
- L'ensemble du personnel de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.
- Dr Koly SISSOKO point focal nutrition à la DRS de Ségou.
- A mes camarades de la 13<sup>ème</sup> promotion de l'université Senghor particulièrement ceux de la communauté malienne pour les bons moments partagés dans le cadre de cette formation.

## **Dédicaces**

Je dédie ce travail à tous les membres de ma famille pour leur soutien et les sacrifices consentis avant et pendant cette formation.

A ma fille Kadiatou Harouna Kondé, que ce travail te serve d'exemple.

## Résumé

**Titre** : Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Mali

**Introduction** : Les taux de létalité pour la malnutrition sévère dans le monde en développement restent élevés, de l'ordre de 30 à 50% en hospitalisation, en particulier en Afrique où ils n'ont pas beaucoup changé au cours des dernières décennies.

Selon l'OMS le respect des directives de prise en charge de la malnutrition aiguë doit permettre de réduire ce taux à moins de 5%.

Le Mali a élaboré un protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë en 2007 et révisée en 2011 pour se conformer aux directives de l'OMS.

Ce travail avait pour but de passer en revue les modalités de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba et de les comparer avec ceux du protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë.

**Méthodologie** : l'objectif général de l'étude était d'évaluer les modalités de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie.

Elle s'est déroulée du 1er juillet au 30 septembre 2012. La population d'étude était composée du personnel soignant du service de pédiatrie et des enfants de moins de 5 ans hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère dans ce service.

La méthodologie utilisée était une interview du personnel, l'observation des activités du service et l'analyse des supports de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère.

**Résultats** : notre étude nous a conduit aux résultats suivants :

- La prise en charge de la malnutrition dans ce service n'est pas conforme aux directives du protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë.
- Les principales causes de ce non respect sont : l'inadéquation des locaux, l'absence de formation complémentaire pour la prise en charge de la malnutrition du personnel et l'insuffisance du personnel.
- Le taux de létalité de la malnutrition aiguë sévère est de 30,6%.

**Conclusion** : le taux de létalité de la malnutrition aiguë sévère est inacceptable au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou pour réduire ce taux il faut une application rigoureuse du PECIMA.

## Mots-clefs

Malnutrition aiguë sévère, taux de létalité, OMS, PECIMA, Mali.

## **Abstract**

**Title:** Evaluation of the management of severe acute malnutrition in the pediatric ward of the hospital Nianankoro Fomba of Ségou, Mali.

**Introduction:** The case fatality rate for severe malnutrition in the developing world remain high, in the range of 30 to 50% in hospital, particularly in Africa where they have not changed much in recent decades.

According to WHO guidelines compliance management of acute malnutrition should reduce this rate to less than 5%.

Mali has developed a protocol for integrated management of acute malnutrition in 2007 and revised in 2011 to comply with WHO guidelines.

This work aimed to review the terms of the management of severe acute malnutrition in the pediatric ward of the hospital Nianankoro Fomba and compare them with those of the protocol integrated management of acute malnutrition.

**Methodology:** The overall objective of the study was to evaluate the procedures of the management of severe acute malnutrition in the pediatric ward.

It ran from 1 July to 30 September 2012. The study population was composed of caregivers of pediatrics and children less than 5 years hospitalized for severe acute malnutrition in this service.

The methodology used was a staff interview, observation service activities and analysis of media treatment of severe acute malnutrition.

**Results:** Our study has led us to the following results:

- The management of malnutrition in this service is not in accordance with the guidelines of the protocol integrated management of acute malnutrition.
- The main causes of non-compliance are: poor facilities, lack of additional training for support staff malnutrition and inadequate staff.
- The fatality rate of severe acute malnutrition was 30.6%.

**Conclusion:** the fatality rate of severe acute malnutrition is unacceptable to the pediatric ward of the hospital Nianankoro Fomba Ségou to reduce this rate requires a rigorous application of PECIMA.

## **Key-words**

Severe acute malnutrition, fatality, WHO PECIMA, Mali.

## Liste des acronymes et abréviations utilisés

ATPE : aliment thérapeutique prêt à l'emploi.

CIN : conférence internationale sur la nutrition

CME : commission médicale d'établissement

CSCOM : centre de santé communautaire

C.S.I.O : commission des soins infirmiers et obstétricaux

CSREF : centre de santé de référence.

C.T.E : comité technique d'établissement

CTHS : comité technique d'hygiène et de sécurité

DNS : direction nationale de la santé

DRS : direction régionale de la santé.

EDS : enquête démographique et de santé

FAO : organisation mondiale pour l'agriculture et l'alimentation

MMI : malnutrition materno-fœtale

MPC : malnutrition protéino-calorique

MPE : malnutrition protéino-énergétique

OMS : organisation mondiale de la santé

PB : périmètre brachial

PECIMA : prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë

PIB : produit intérieur brut

P/T : poids par rapport à la taille

ReSoMal : solution spéciale de réhydratation pour la malnutrition.

SIDA : syndrome d'immunodéficience acquise

UNICEF : fond international de secours à l'enfance.

URENAS : unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire sévère

URENI : unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

## Table des matières

Remerciements.....	i
Dédicaces .....	ii
Résumé .....	iii
Abstract.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés .....	v
Table des matières .....	vi
Introduction .....	1
1. Problématique .....	2
1.1. Intérêt du sujet.....	2
1.2. Epidémiologie.....	2
1.3. Objectifs de l'étude .....	3
1.3.1. Objectif général.....	3
1.3.2. Objectifs spécifiques .....	3
1.4. Résultats attendus.....	3
1.5. Question de recherche et hypothèse.....	3
2. Cadre théorique .....	4
2.1. Protocole national de prise en charge de la malnutrition .....	4
2.2. Revue de la littérature .....	9
2.2.1. Historique :.....	9
2.2.2. Généralités sur la malnutrition.....	9
2.2.3. Le kwashiorkor.....	10
2.2.4. Le marasme .....	10
2.2.5. Causes.....	11
2.2.6. Prévention de la malnutrition.....	12
2.2.7. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère .....	12
3. Méthodologie.....	16
3.1. Contexte de l'étude.....	16
3.1.1. Présentation générale du Mali.....	16
3.1.2. Présentation de la région de Ségou .....	18
3.1.3. Présentation et historique l'Hôpital Nianankoro Fomba.....	20
3.1.4. Présentation du service de pédiatrie .....	22
3.2. Cadre de l'étude .....	23
3.3. Type et population d'étude .....	23
3.4. Activités réalisées.....	24

3.5.	Techniques et outils de collectes des données .....	24
3.6.	Plan d'analyse .....	24
4.	Résultats .....	25
4.2.	Les locaux .....	29
4.2.1.	Les acquis .....	29
4.2.2.	Les insuffisances.....	29
4.3.	Le matériel.....	29
4.3.1.	Les supports.....	29
4.3.2.	Le matériel nécessaire pour l'examen clinique.....	29
4.3.3.	Matériel divers.....	29
4.4.	Les intrants.....	30
4.4.1.	Le traitement nutritionnel.....	30
4.4.2.	Le traitement médicamenteux .....	30
4.4.3.	L'approvisionnement en intrants .....	30
4.5.	La prise en charge.....	30
4.5.1.	Le dépistage.....	30
4.5.2.	La prise en charge nutritionnelle .....	30
4.5.3.	Le test d'appétit.....	30
4.6.	Le personnel.....	30
4.6.1.	Formation.....	30
4.6.2.	Nombre .....	31
5.	Discussion.....	32
5.1.	Répartition des patients selon l'âge.....	32
5.2.	Répartition selon le motif d'admission .....	32
5.3.	Répartition des patients selon le motif de sortie .....	32
5.4.	Répartition des patients selon la provenance .....	32
5.5.	Répartition selon la durée de séjour .....	32
5.6.	Croisement entre l'âge et le motif d'admission .....	32
5.7.	Croisement entre le diagnostic et le motif de sortie .....	33
5.8.	Croisement durée de séjour et motif de sortie .....	33
5.9.	Les locaux .....	33
5.10.	Le matériel.....	33
5.11.	Les intrants.....	33
5.12.	La prise en charge.....	34
5.13.	Les limites de notre étude .....	34



6. Conclusion .....	35
7. Recommandations .....	35
Références bibliographiques.....	36
Liste des illustrations.....	37
Liste de tableaux .....	37
Liste des figures .....	37
Annexes.....	38
Annexe 1 : questionnaire adressé au personnel du service de pédiatrie.....	38

## Introduction

La malnutrition en général et la malnutrition aiguë sévère (MAS) en particulier constituent un problème de santé publique dans les pays en voie de développement et notamment au Mali par sa mortalité et sa morbidité qui constituent un lourd tribut payé par les enfants de 0 à 5 ans en priorité. Ainsi, en 2010 le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans était de 178 pour 1000 naissances vivantes, ce qui en fait un des taux les plus élevés au monde (UNICEF, 2012) et le taux proportionnel de mortalité pour la malnutrition est de 56% (Direction nationale de la santé du Mali, 2011)

Les taux de létalité pour la malnutrition sévère dans le monde en développement restent élevés, de l'ordre de 30 à 50% en hospitalisation, en particulier en Afrique où ils n'ont pas beaucoup changé au cours des dernières décennies (Ashworth et al, 2004)

De tels taux sont considérés comme inacceptables par l'OMS qui définit comme bon taux une mortalité inférieure à 5% (Ashworth et al, 2004).

Cette mortalité élevée est due principalement à des complications médicales mal prises en charge (hypoglycémie, hypothermie etc....) et au syndrome de dénutrition (Ashworth et al, 2004).

Pour diminuer cette mortalité l'OMS a édicté un certain nombre de directives pour harmoniser et optimiser la prise en charge des enfants malnutris sévères qui correctement appliquées réduiront significativement ce taux à moins de 5%.

Le Mali, comme la plupart des pays concernés a adapté ces directives en un protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère.

Ce protocole a été révisé en 2007 et ventilé dans tous les centres de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère pour servir de guide de prise en charge.

La prise en charge de la malnutrition se fait dans toutes les structures de santé du Mali.

En ce qui concerne la MAS sa prise en charge est dévolue à certaines unités et doit être régie par les directives du protocole national de prise en charge intégrée de malnutrition aiguë (PECIMA).

Dans la région de Ségou, le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou constitue la dernière référence en matière de prise en charge de la malnutrition en particulier les cas sévères nécessitant une hospitalisation.

De ce fait il doit respecter autant que possible les protocoles nationaux en vigueur pour cette prise en charge.

Ce travail a pour but de vérifier l'application ou non du protocole PECIMA dans ce service et de déterminer les causes et les conséquences d'une éventuelle non application.

## **1. Problématique**

### **1.1. Intérêt du sujet**

Le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba assure la prise en charge des cas de MAS avec ou sans complications.

Le Mali à l'instar de la plupart des pays africains a mis en place un protocole national de prise en charge de la malnutrition pour assurer une prise en charge efficace et standardisée de la malnutrition.

Malgré cet état de fait, la prise en charge de la malnutrition au niveau du service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba souffre de nombreux problèmes dont le principal est la mortalité élevée car supérieure à 20%.

Cela constitue un grave problème car le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba représente le dernier recours en matière de prise en charge de la malnutrition au niveau de la région de Ségou et tous les cas graves de malnutrition sont référés au niveau de ce service.

A ce jour, aucun membre du service de pédiatrie n'a bénéficié d'une formation spécifique sur la prise en charge de la malnutrition.

Cette prise en charge doit bénéficier d'une collaboration étroite entre l'hôpital et la direction régionale de la santé à travers le point focal nutrition.

### **1.2. Epidémiologie**

Dans les pays en développement, on estime que 50,6 millions d'enfants de moins de cinq ans sont malnutris. (Ashworth et al, 2004)

Chaque année, quelque 10,6 millions d'enfants meurent avant leur cinquième anniversaire. (Ashworth et al, 2004)

Sept sur dix de ces décès sont dus à la diarrhée, à la pneumonie, à la rougeole, au paludisme ou à la malnutrition. (Ashworth et al, 2004)

Dans le domaine spécifique de l'alimentation et de la nutrition, la situation au Mali est dominée par une forte prévalence de la malnutrition qui constitue un problème majeur de santé publique. En effet selon les résultats de la dernière enquête SMART 2011 au Mali, la prévalence nationale de la Malnutrition Aiguë Globale chez les enfants de moins de 5 ans est de 10,4%, dont 2,2% de malnutrition aiguë sévère et 8,2% de malnutrition aiguë modérée. (Direction nationale de la santé du Mali, 2011)

Au niveau national, le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans (0,64 pour 10000) est deux fois plus élevé que celui de l'ensemble de la population (0,32 pour 10000) (Samaké et al, 2007)

### **1.3.Objectifs de l'étude**

#### **1.3.1.Objectif général**

Evaluer les modalités de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie.

#### **1.3.2.Objectifs spécifiques**

- Déterminer les discordances entre la prise en charge de la MAS au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba et les directives édictées dans le PECIMA.
- Décrire les difficultés liées à la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie.
- Formuler des recommandations par rapport à la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

### **1.4.Résultats attendus**

- Les discordances entre le protocole national, celui de l'OMS et celui du service de pédiatrie en matière de prise en charge de la malnutrition sont déterminées.
- Les difficultés liées à la prise en charge de la malnutrition dans le service de pédiatrie sont décrites.
- Des recommandations par rapport à la prise en charge de la malnutrition dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou sont formulées.

### **1.5.Question de recherche et hypothèse**

La question de recherche était la suivante : quelles sont les modalités de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba et leurs impact sur la qualité de cette prise en charge ?

Ici on part de l'hypothèse que la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba ne répond pas aux normes édictées dans le protocole national de prise en charge intégrée de la malnutrition et que cette non conformité a des conséquences néfastes sur la qualité de cette prise en charge.

## 2. Cadre théorique

### 2.1. Protocole national de prise en charge de la malnutrition

Au Mali la prise en charge de la malnutrition est soumise à des règles qui sont énumérées dans le protocole national de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë (PECIMA).

Les critères de diagnostic d'une MAS :

- Un rapport poids/taille < -3 z-score<sup>1</sup>
- Un PB < 115 mm
- Présence d'œdèmes bilatéraux.

#### ✓ Les principes de la prise en charge des patients souffrant de MAS :

La prise en charge de la malnutrition aiguë sévère quelque soit le type de programme se fait en trois phase : une phase aiguë, une phase de transition et une phase de réhabilitation.

#### ➤ La Phase Aiguë ou Phase 1

Les patients qui sont admis en Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (URENI) souffrent en plus de la malnutrition de complications comme : la diarrhée, déshydratation, septicémie, pneumonie, anémie sévère, etc. et /ou ont un appétit faible. C'est pourquoi ils doivent être traités à la fois pour leur complication et leur malnutrition.

Le traitement des complications est prioritaire par rapport au traitement de routine de la malnutrition.

Le produit thérapeutique utilisé durant cette phase, le lait F75<sup>2</sup>, permet d'amorcer le rétablissement des fonctions métaboliques et rétablir l'équilibre nutritionnel électrolytique.

En plus du traitement nutritionnel tout enfant admis à l'URENI doit bénéficier d'un traitement médical systématique qui comprend : une antibiothérapie, un traitement anti palustre et une vaccination contre la rougeole.

Certains médicaments sont donnés uniquement selon des circonstances spécifiques : vitamine A, acide folique et anti-helminthes.

#### **Critères de passage de la Phase Aiguë à la Phase de Transition**

---

<sup>1</sup> Le "Z-score" exprime le nombre "d'écarts type" par quoi la moyenne d'un échantillon s'écarte au dessus ou au dessous de la moyenne la population de référence.

<sup>2</sup> Le lait thérapeutique F-75 a été spécialement conçu pour la phase de stabilisation des personnes souffrant de malnutrition aiguë sévère, dite phase 1 dans le protocole de prise en charge établi par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

Il n'y a pas de durée limite pour la phase aiguë chaque patient diffère. En général, les plus affectés restent plus longtemps que la moyenne et les moins atteints répondent plus rapidement au traitement.

Les critères de passage des patients de la Phase Aiguë à la Phase de Transition sont :

- Le retour de l'appétit
- Le début de la fonte des œdèmes
- La récupération clinique du patient

Les patients avec œdèmes bilatéraux généralisés (+++) doivent rester en Phase Aiguë jusqu'à la réduction de leurs œdèmes à 2 degrés (++) . Ces patients sont particulièrement vulnérables.

➤ **La Phase de Transition :**

Durant cette phase, les patients commencent à prendre du poids avec l'introduction du lait F100<sup>3</sup> ou d'aliment thérapeutique prêt à l'emploi (ATPE). Ceci augmente de 30 % l'apport énergétique du patient et son gain de poids doit atteindre environ 6 g/kg/jour.

La Phase de Transition dure entre 1 et 5 jours, mais elle peut être plus longue, en particulier lorsqu'une autre pathologie est associée telle que la tuberculose ou le VIH/SIDA ; une phase de transition prolongée est un critère d'échec au traitement.

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

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

Il est préférable d'utiliser l'ATPE durant la Phase de Transition. Les patients très malades qui vont continuer le traitement en ambulatoire doivent s'habituer à l'ATPE avant de rentrer à leur domicile.

**Critères de transfert de la Phase de Transition à la phase de réhabilitation :**

- Un bon appétit (soit une consommation d'au moins 90 % d'ATPE) et la bonne acceptabilité de l'ATPE.

---

<sup>3</sup> Le lait thérapeutique F-100 basse osmolarité a été spécialement conçu pour la réhabilitation nutritionnelle des personnes souffrant de malnutrition aiguë sévère, lors de la phase 2 du protocole de prise en charge établi par l'Organisation mondiale de la Santé.

- Pour les patients avec présence d'œdèmes (kwashiorkor), une fonte totale des œdèmes

Les autres conditions sont les suivantes :

- Un accompagnant capable de s'occuper du patient à domicile et qui est d'accord pour le traitement à l'URENAS ;
- Des quantités d'ATPE suffisantes ;
- Une URENAS à proximité du domicile du patient.

➤ **Phase de réhabilitation**

Dès que les patients ont un bon appétit et ne présentent plus de complications médicales majeures, ils reçoivent des ATPE et sont transférés vers l'URENAS. Ces produits sont faits pour favoriser un gain de poids rapide (à raison de 8 g/kg/jour et plus). A ce stade il est également impératif de sensibiliser la mère sur l'importance de l'allaitement maternel et sur le fait que l'enfant doit toujours être allaité à la demande avant qu'on lui donne des ATPE ;

Il faut aussi expliquer à la personne en charge comment donner les ATPE à domicile et notamment pour les enfants allaités au sein

Bien préciser qu'il faut toujours donner le lait maternel avant l'ATPE

L'ATPE est une nourriture et un médicament destiné exclusivement aux enfants malnutris il ne doit pas être partagé avec les autres membres de la famille même quand le patient n'a pas consommé la totalité de la portion offerte. Les sachets d'ATPE ouverts peuvent être gardés sans problèmes et consommés plus tard.

Laver les mains de l'enfant ainsi que son visage avant de le nourrir.

Les patients ont généralement un appétit modéré durant les premières semaines et mangent lentement. Ils doivent être nourris séparément des autres enfants de la maison. Le patient peut garder l'ATPE avec lui afin de manger de manière continue pendant la journée, ce n'est pas nécessaire d'avoir une heure fixe pour les repas si l'ATPE est avec l'enfant à tout moment.

✓ **Les structures nécessaires à la prise en charge de patients souffrant de MAS :**

Il y a différentes possibilités :

- En hospitalisation 24h/24

Huit repas par 24 h couplés avec une surveillance médicale complète et le traitement des complications sont indispensables.

- En Centre de Jour

Les Patients peuvent aussi être traités en Centre de Jour. Ils reçoivent un traitement nutritionnel basé sur 5 à 6 repas par jour.

Ils peuvent être hébergés soit dans une pièce de la structure de santé (centre résidentiel de jour). Soit par une famille ou des amis à proximité du centre (centre de jour non résidentiel).

Dès que l'appétit reprend, tous les patients doivent continuer leur traitement en ambulatoire (URENAS) après accord de l'accompagnant et lorsqu'un programme ambulatoire existe. Dans certains cas exceptionnels, ils peuvent terminer (phase 2) leur traitement en structure hospitalière de 24h ou en centre de jour.

✓ **Organisation d'une URENI :**

L'Unité de Nutrition « URENI » nécessite les éléments suivants :

Un espace permettant : la prise des mesures anthropométriques, l'examen clinique des patients, la préparation du lait thérapeutique (F75) et des médicaments à préparer et à distribuer.

Une salle d'eau avec toilettes et douches.

Un emplacement pour que les accompagnants puissent faire la cuisine (et prendre les repas si possible).

Une pièce pour stocker les médicaments et les produits thérapeutiques (F75, F100, ATPE).

Une pièce ou section séparée des autres patients : il faut éviter de mélanger les patients souffrant de MAS avec les autres patients.

Les lits d'adultes ou matelas à même le sol qui permettent aux mères de dormir avec leur enfant (et de se reposer) et par conséquent d'éviter ou de réduire les hypothermies, le stress émotionnel et l'interruption de l'allaitement. Chaque lit doit être équipé d'une moustiquaire imprégnée.

✓ **Matériel nécessaire pour l'URENI :**

**Supports :**

- La fiche de suivi URENI est le premier outil utilisé pour le traitement des patients en URENI.
- Le registre de l'URENI.
- La fiche de surveillance intensive journalière: est utilisée pour les patients avec complications qui ont besoin de soins intensifs durant la Phase Aiguë (Phase 1) et le traitement des complications.
- Fiches plastifiées : tables P/T enfants et adolescents, table IMC, table sur la quantité de F75 par classe de poids et par repas, affiches sur le triage, le traitement standard et la prise en charge des complications les plus fréquentes.
- Fiches : fiche de transfert interne, rapports Mensuels

**Les intrants:**

**Traitement nutritionnel**



- Sachet de :
  - F75 (sachet de 102.5 ou 410 g)
  - F100 (sachet de 114 ou 556g)
  - d'ATPE (sachet de 92 g)
- ReSoMal (84 g) destiné pour la prise en charge de la déshydratation
- Ustensiles : tasses, fouet, verre mesureur (500 ml – 1000 ml) ;
- Eau potable à disposition et sucre ;
- Possibilité de filtrer et de bouillir l'eau.

**Traitement médical :**

- Médicaments de routine : amoxicilline – gentamicine - Ceftriaxone – fluconazole – mébendazole/albendazole – vitamine A – acide folique – Co-artem.
- Médicaments spécifiques pour les complications

**Matériels divers :**

- Matériels de mesures anthropométriques : Périmètre Brachial : Bande de Shakir (PB), toises, balance (précision au 10 ou 20 g près) pour les moins de 8kg et une autre (type Salter) pour les plus de 8 kg avec bassine, tare. Ce matériel doit être présent au niveau de la consultation externe/service d'urgence et de l'URENI ;
- Sonde Nasogastrique (SNG) pour enfants (5 – 8 CH).
- Burette pour perfusion ;
- Matériel nécessaire pour l'examen clinique : (stéthoscope, otoscope, abaisses langues, etc.), thermomètres, calculatrice, etc.
- Liste des URENAS : noms et numéro de téléphone de la personne en charge, jours de consultation URENAS, temps de parcours depuis l'URENI et nombre de km et le coût.
- Copie du protocole national.
- Tableau à feuilles mobiles ("Flip charts") et matériels nécessaires pour les séances d'éducation.
- Eau et savon, eau de javel, jouets pour les enfants.
- Lits adultes, moustiquaires, couvertures, thermomètre atmosphérique avec température minimale et maximale, matériel pour eau potable à disposition et eau pour lavage de mains, toilette, douche, coin cuisine et repas pour les mères.

✓ **Admission des patients en URENI :**

Il y a plusieurs façons d'admettre les patients souffrant de MAS en URENI :

- Nouvelles admissions :

Patient admis directement à l'hôpital/URENI, pour une maladie (telle que diarrhée, pneumonie, paludisme, etc.) et diagnostiqué comme MAS au moment du dépistage passif ou de l'examen clinique.

- Références

- Patient référé par un centre de santé qui ne mène pas les activités de l'URENI et qui remplit les critères d'admission à l'URENI.

➤ Transferts Internes de l'URENAS

Sont considérés comme transferts internes les patients diagnostiqués et sous traitement à l'URENAS qui ont échoué au test de l'appétit *et/ou* ont une complication *et/ou* ont connu un échec au traitement. (Direction nationale de la santé du Mali, 2011)

## 2.2.Revue de la littérature

### 2.2.1.Historique :

Evolution des théories : d'une carence en protéines vers un problème pluri carentiel

Le sens du terme malnutrition a beaucoup évolué dans le temps depuis le moment où on parlait de malnutrition protéino-calorique(MPC) on pensait alors que la malnutrition était due à une carence en protéines et on a mis l'accent sur les régimes riches en protéines qui ont donné des résultats mitigés. Ensuite on a parlé de malnutrition protéino-énergétique (MPE) en pensant que la malnutrition était due à une carence en énergie. Ensuite est apparu le terme malnutrition pluri carentielle. Pendant tout ce temps on a considéré que la malnutrition était seulement due à un déficit en un ou plusieurs nutriments. Ce n'est que récemment qu'on a admis la sur alimentation comme une partie de la malnutrition mais par excès d'un ou de plusieurs nutriments (Hoérée et al, 2002)

Maintenant on est arrivé à l'expression double fardeau de la malnutrition qui signifie la cohabitation dans un pays, une communauté ou même une famille de personnes en sous nutrition avec des personnes en état de surpoids ou d'obésité.

L'expression transition nutritionnelle qui signifie l'adoption d'un régime de type occidental par des sociétés en développement au détriment de leur alimentation traditionnelle est également à l'ordre du jour.

### 2.2.2.Généralités sur la malnutrition

La malnutrition est un déséquilibre de l'état nutritionnel, causé par l'insuffisance (sous-nutrition) ou l'excès (surnutrition) d'un ou de plusieurs nutriments essentiels pendant une période prolongée. Ce déséquilibre constitue un réel problème de santé aussi bien dans les pays sous développés que développés. Il peut s'agir d'une suralimentation avec l'obésité, le diabète, les maladies cardio-vasculaires d'une part et d'autre part d'une sous-alimentation qui est la malnutrition. Dans le langage courant, malnutrition désigne sous-nutrition. (FAO, 2004)

La sous-nutrition se divise aussi en 2 types : la malnutrition aiguë (émaciation) et la malnutrition chronique (retard de croissance).

La malnutrition aiguë se subdivise en 3 classes : la malnutrition aiguë légère, la malnutrition aiguë modérée et la malnutrition aiguë sévère.

On parle de malnutrition aiguë parce que celle-ci se démasque de façon brutale et entraîne des complications graves souvent mortelles en l'absence d'une prise en charge appropriée. Il s'agit surtout d'enfants âgés de 1 à 5 ans.

Passé cet âge, la malnutrition aiguë, avérée est plus rare remplacée par le retard de croissance qui est largement prévalent parmi les enfants des milieux socio-économiques défavorisés.

Notre étude porte sur la malnutrition aiguë sévère qui peut se voir sous 2 principales formes : le kwashiorkor et le marasme nutritionnel ces deux formes peuvent se combiner pour donner une forme mixte de la malnutrition aiguë sévère.

### 2.2.3. Le kwashiorkor

**Définition:** c'est un terme d'origine ghanéenne qui signifie «maladie de l'enfant chassé du sein maternel » tiré du dialecte Ashanti. Le kwashiorkor est un déséquilibre de la ration alimentaire aux dépens des protéines. Il se voit généralement entre 12 mois et 3 ans.

**Manifestations cliniques :** Arrêt de la croissance se traduisant par un faible poids par rapport à l'âge, des œdèmes, surtout au niveau des pieds, des chevilles, du visage, l'enfant est bouffi, tristesse, manque d'appétit, ventre ballonné, les cheveux se décolorent, se défrisent et tombent, la peau s'éclaircit, une diarrhée. (FAO, 2004)

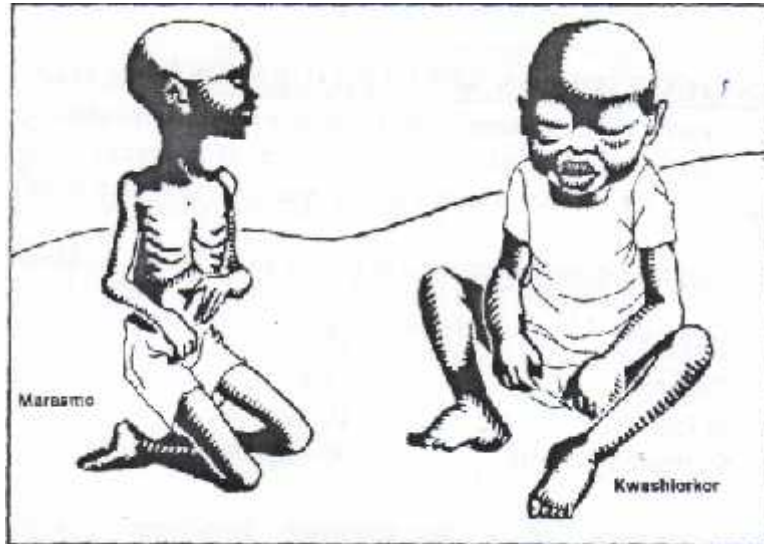
### 2.2.4. Le marasme

**Définition :** le marasme est une dénutrition sévère due à un apport alimentaire globalement très insuffisant. Il est dû à une alimentation insuffisante qui porte essentiellement sur l'apport énergétique. Il survient généralement pendant la première année de vie.

**Symptômes :** chez un enfant atteint de marasme, on observe les symptômes suivants : Un arrêt de la croissance et une importante perte de poids allant parfois jusqu'à 60% du poids normal ; une atrophie nette des muscles, une absence de graisses sous-cutanée, une maigreur extrême ; malgré son aspect ratatiné de "petit vieux", l'enfant atteint de marasme reste vif, il a faim, ses cheveux sont normaux, il n'a pas d'œdèmes (FAO, 2004).

En pratique ces deux tableaux sont rarement isolés et sont en général associés et donnent la forme intermédiaire le kwashiorkor marasmique ou encore la malnutrition protéino-calorique.

Le kwashiorkor marasmique est une forme combinée de kwashiorkor et de marasme, caractérisée par l'apparition de symptômes de ces deux affections : maigreur extrême associée à la présence notamment d'œdèmes.



**Figure1** : photo comparative kwashiorkor-marasme

Source : (INFSS manuel de formation des techniciens de santé)

### 2.2.5.Causes

Selon le cadre conceptuel de l'UNICEF on a 3 grands groupes de causes a la malnutrition :

Les causes fondamentales qui sont dues à une mauvaise gestion des ressources notamment humaines et économiques

Les causes sous-jacentes qui sont : l'insécurité alimentaire du ménage, une attention insuffisante aux problèmes des mères et des enfants et enfin une insuffisance des services de santé et d'hygiène de l'environnement.

Les causes immédiates se sont : l'état de santé et les apports alimentaires.

Parmi les causes les plus visibles nous pouvons citer : l'ignorance des femmes ne connaissant pas les groupes alimentaires utiles à l'organisme surtout pour le développement de l'enfant, les habitudes et comportements alimentaires néfastes, mauvaises répartitions intra familiale du repas, mauvais sevrage, interdits, tabous alimentaires comme (les mamans refusant de donner des œufs aux enfants de peur que ces derniers ne deviennent muets, ou le poisson car pour certaines mères, l'enfant sera poly parasité ; les maladies diarrhéiques(FAO, 2004).

### 2.2.6. Prévention de la malnutrition

Éduquer les mères sur l'importance des groupes alimentaires, l'hygiène alimentaire, l'eau et l'environnement, une bonne pratique de l'allaitement maternel ; une bonne conduite du sevrage ; un apport alimentaire adéquat pour les enfants de 0 à 5 ans. Réduire la pauvreté par de petits projets productifs de revenus, les jardins maraîchers, les poulaillers (FAO, 2004)

### 2.2.7. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère

Parallèlement à la compréhension de la malnutrition le traitement de la malnutrition aiguë sévère a évolué.

Pendant longtemps le traitement de la MAS avait mis l'accent sur des apports élevés en protéines pour favoriser une prise de poids rapide ceci s'est avérée néfaste car au lieu de réduire la mortalité cette méthode a au contraire conduit à des taux élevés de mortalité chez les enfants souffrant de MAS.

Plusieurs études ont montré que la mortalité de la MAS est due essentiellement aux complications médicales (l'hypothermie, l'hypoglycémie, les infections inapparentes et la déshydratation) et le syndrome de ré nutrition.

On a pu réduire sensiblement les taux de mortalité en modifiant le traitement pour prendre en compte les changements physiologiques et métaboliques survenant dans la malnutrition sévère. Au Centre international de recherche sur les maladies diarrhéiques du Bangladesh, après l'introduction d'un protocole normalisé fondé sur les directives de l'OMS, en partant de 17%, le taux de létalité des cas a chuté à 9%, puis à 3,9%. En Afrique du Sud, le taux de mortalité a baissé de 30–40% à moins de 15% (Ashworth et al, 2004).

#### Traitement et prévention des principales complications médicales :

##### ➤ Traitement et prévention de l'hypoglycémie

###### ● Traitement :

Si l'enfant est conscient et si la bandelette indique <3 mmol/l ou 54 mg/dl, donner :

- Bolus 50 ml de solution glucose ou saccharose à 10% (1 cuill. café rase de sucre dans 3,5 cuill. soupe d'eau), par voie orale ou sonde nasogastrique. Puis aliment de départ F-75 toutes les 30 min pendant 2 h (un quart de la dose pour 2 h à chaque prise)
- Alimentation toutes les 2 h, jour et nuit

Si l'enfant est inconscient, léthargique ou convulsif, donner :

- Glucose stérile à 10% par IV (5 ml/kg), puis 50 ml de glucose ou saccharose à 10% par sonde nasogastrique. Ensuite aliment F-75 comme ci-dessus

###### ● Prévention :

- Alimentation toutes les 2 h, en commençant immédiatement ou, si nécessaire, après réhydratation
- Toujours poursuivre l'alimentation tout au long de la nuit

##### ➤ Traitement et prévention de l'hypothermie :

- **Traitement :** Si la température axillaire est <35°C, prendre la température rectale à l'aide d'un thermomètre hypothermique. Si la température rectale est <35,5°C (<95,9°F) :
    - Réchauffer l'enfant : soit en habillant l'enfant (tête comprise), en le couvrant avec une couverture chauffée et en plaçant à proximité un radiateur ou une lampe (pas de bouillotte), soit en plaçant l'enfant sur la poitrine nue de la mère.
  - **Prévention :**
    - Tenir l'enfant couvert et à l'abri des courants d'air
    - Le maintenir au sec, changer les couches, vêtements et literies humides
    - Éviter de le surexposer (bains, examens médicaux prolongés)
    - Le laisser dormir la nuit contre sa mère (sa nourrice) pour profiter de sa chaleur
- **Traitement et prévention de la déshydratation**

- **Traitement :**

Les solutions de réhydratation orale ordinaires (90 mmol sodium/l) contiennent trop de sodium et trop peu de potassium pour l'enfant sévèrement malnutri. À la place, on administrera une Solution spéciale de Réhydratation pour la Malnutrition (ReSoMal).

Il est difficile d'évaluer l'état de déshydratation de l'enfant sévèrement malnutri sur la seule base des signes cliniques. On considérera donc tous les enfants atteints de diarrhée aqueuse comme déshydratés et on leur administrera :

- ReSoMal 5 ml/kg toutes les 30 min pendant 2 h, par voie orale ou sonde nasogastrique, puis 5-10 ml/kg/h pendant les 4 à 10 h suivantes : la quantité exacte sera déterminée par la volonté de l'enfant, ses selles et ses vomissements. Aux heures 4, 6, 8 et 10, si la réhydratation se poursuit, remplacer les doses de ReSoMal par de la préparation F-75, puis
- Poursuivre l'alimentation en F-75

Pendant le traitement, les fréquences respiratoire et cardiaque rapides devraient ralentir, et l'enfant commencer à uriner.

- **Prévention :**

Pour prévenir la déshydratation chez l'enfant souffrant de diarrhée aqueuse persistante :

- Poursuivre l'alimentation en F-75
- Remplacer le volume approximatif des selles par de la solution ReSoMal : à titre indicatif, donner 50-100 ml après chaque selle aqueuse. (Remarque : il est habituel chez l'enfant malnutri d'évacuer souvent de petites selles elles ne doivent pas être confondues avec des selles aqueuses abondantes, et ne nécessitent pas de remplacement en liquide).
- Si l'enfant est allaité au sein, en encourager la poursuite.

➤ **Traitement et prévention des infections**

Dans les cas de malnutrition sévère, les signes habituels de l'infection comme la fièvre sont souvent absents, et les infections non apparentes.

On donnera donc systématiquement lors de l'admission :

- Un ou des antibiotiques à large spectre
- Vaccination contre la rougeole si l'enfant a plus de 6 mois et n'est pas vacciné (reporter à plus tard en cas de choc)

**Choix des antibiotiques à large spectre :**

a) Si l'enfant semble n'avoir pas de complications donné :

- Cotrimoxazole 5 ml en suspension pédiatrique par voie orale deux fois par jour pendant cinq jours (2,5 ml si poids <6 kg). (5 ml équivalent à 40 mg TMP + 200 mg SMX) OU

- b)** Si l'enfant est très malade (apathique, léthargique) ou présente des complications (hypoglycémie; hypothermie; peau crevassée; infection des voies respiratoires ou urinaires), donner :
- Ampicilline 50 mg/kg IM/IV toutes les 6 h pendant 2 jours, puis amoxicilline orale 15 mg/kg toutes les 8 h pendant 5 jours, ou en l'absence d'amoxicilline poursuivre l'ampicilline mais par voie orale, 50 mg/kg toutes les 6 h. et
  - Gentamicine 7,5 mg/kg IM ou IV une fois par jour pendant 7 jours
- Si l'enfant ne présente pas d'amélioration clinique dans les 48 h, ajouter :
- Chloramphénicol 25 mg/kg IM ou IV toutes les 8 h pendant 5 jours
- Si des infections spécifiques sont identifiées, ajouter :
- Antibiotiques spécifiques si recommandés
- Traitement antipaludéen si l'enfant présente une goutte épaisse positive aux parasites du paludisme (Ashworth et al, 2004).

Pour bien cerner la malnutrition il faut avoir en tête que la malnutrition est le résultat d'une imbrication complexe entre plusieurs types de causes (causes immédiates, sous jacentes et fondamentales). Ces différentes causes sont bien mises en évidence par le cadre conceptuel de la malnutrition de l'UNICEF adopté par la conférence internationale sur la nutrition en 1992.

### Cadre conceptuel pour la Nutrition

(Unicef 1990 - C.I.N. 1992)

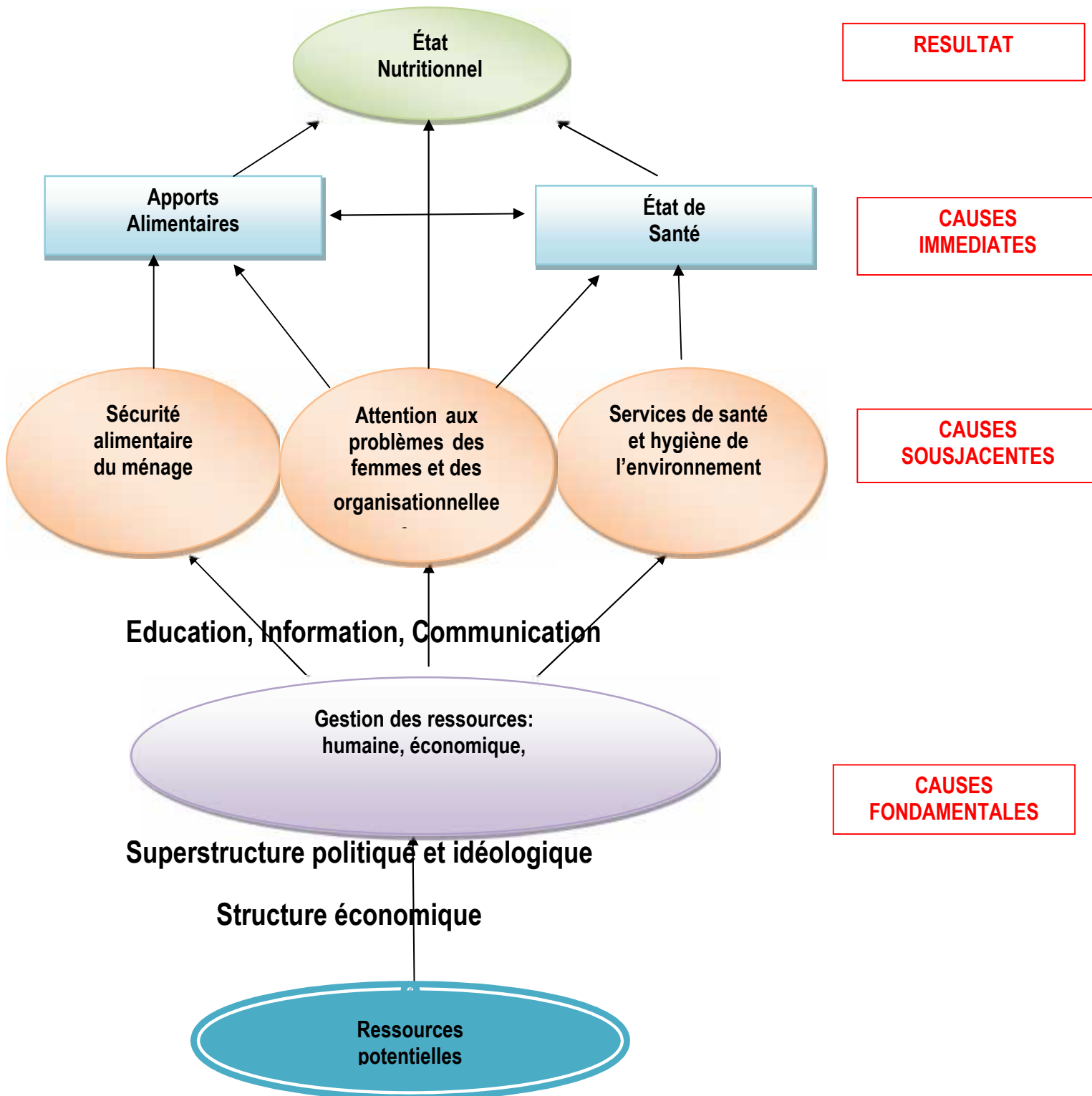


Figure 2 : cadre conceptuel de la malnutrition

Source : IRD Montpellier cours Francis Delpeuch, 2012.



### **3. Méthodologie**

#### **3.1. Contexte de l'étude**

##### **3.1.1. Présentation générale du Mali**

La République du Mali, pays continental par excellence, couvre une superficie d'environ 1.241.248 kilomètres carrés. Elle partage, au nord, près de 7 200 km de frontières avec l'Algérie ; à l'est, le pays est frontalier avec le Niger, au sud-est avec le Burkina Faso ; au sud, le Mali est limité par la Côte d'Ivoire et par la Guinée et à l'ouest par la Mauritanie et le Sénégal.

Pays essentiellement à vocation agricole, l'économie de la République du Mali est caractérisée par sa vulnérabilité. Malgré une meilleure croissance depuis 1994, le Mali reste un des pays les plus pauvres du monde. Le PIB par habitant s'élevait en 2004 à 357,9 USD et 64 % de la population vivaient en dessous du seuil de pauvreté.

L'économie du pays dépend fortement de l'aide extérieure. Pour la période 2000 à 2004, par an en moyenne, 9 % du PIB étaient constitués de l'assistance au développement.

En 2006, la population du Mali était estimée à 12 051 021 habitants avec un taux d'accroissement intercensitaire de 2,2 %. Selon les mêmes sources, 99 % des Maliens sont des sédentaires et 1 % sont des nomades. La majorité de la population du pays réside en milieu rural (73,2 %).

La situation sanitaire de la population du Mali, reflet du niveau actuel de développement socio-économique, connaît aussi des améliorations significatives. Les dépenses totales de santé sont passées de 109 milliards en 1999 à 165 milliards en 2004. (Samaké et al, 2007)

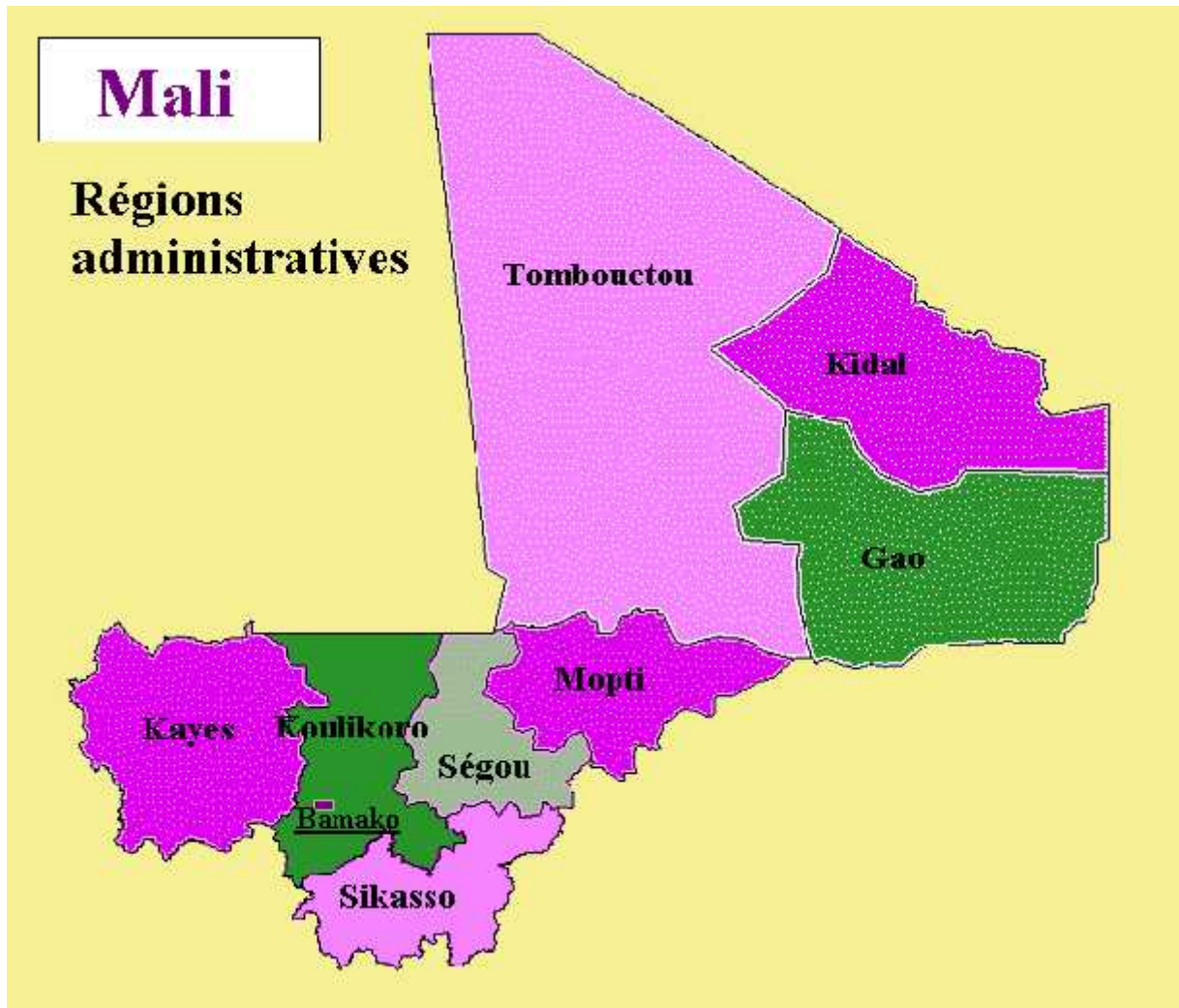


Figure 3 : carte du Mali

### **3.1.2. Présentation de la région de Ségou**

La région de Ségou est la quatrième région administrative du Mali. Sa capitale est Ségou.

Elle est divisée en 7 cercles (Baraouéli, Bla, Macina, Niono, San, Ségou et Tominian) ; 118 communes (7 communes urbaines, 111 rurales) regroupant 2166 villages.

Située au centre du Mali la région de Ségou a une superficie de 64947 km<sup>2</sup> (environ 5% du Mali). Elle est limitée au sud par la région de Sikasso, au sud est par le Burkina Faso, à l'est par les régions de Mopti et Tombouctou au nord par la Mauritanie, à l'ouest par la région de Koulikoro. Elle est essentiellement située dans la zone sahélienne où elle bénéficie d'un climat semi aride (moyenne des précipitations annuelles 513 mm). Elle est traversée par le fleuve Niger sur 292 km.

La région compte 1 986 000 hbts, 48% de la population compte moins de 15ans. Le taux d'accroissement était en 1998 de 2,1% par an. La population est de 79% rurale. (Direction régionale de la santé de Ségou, 2002)

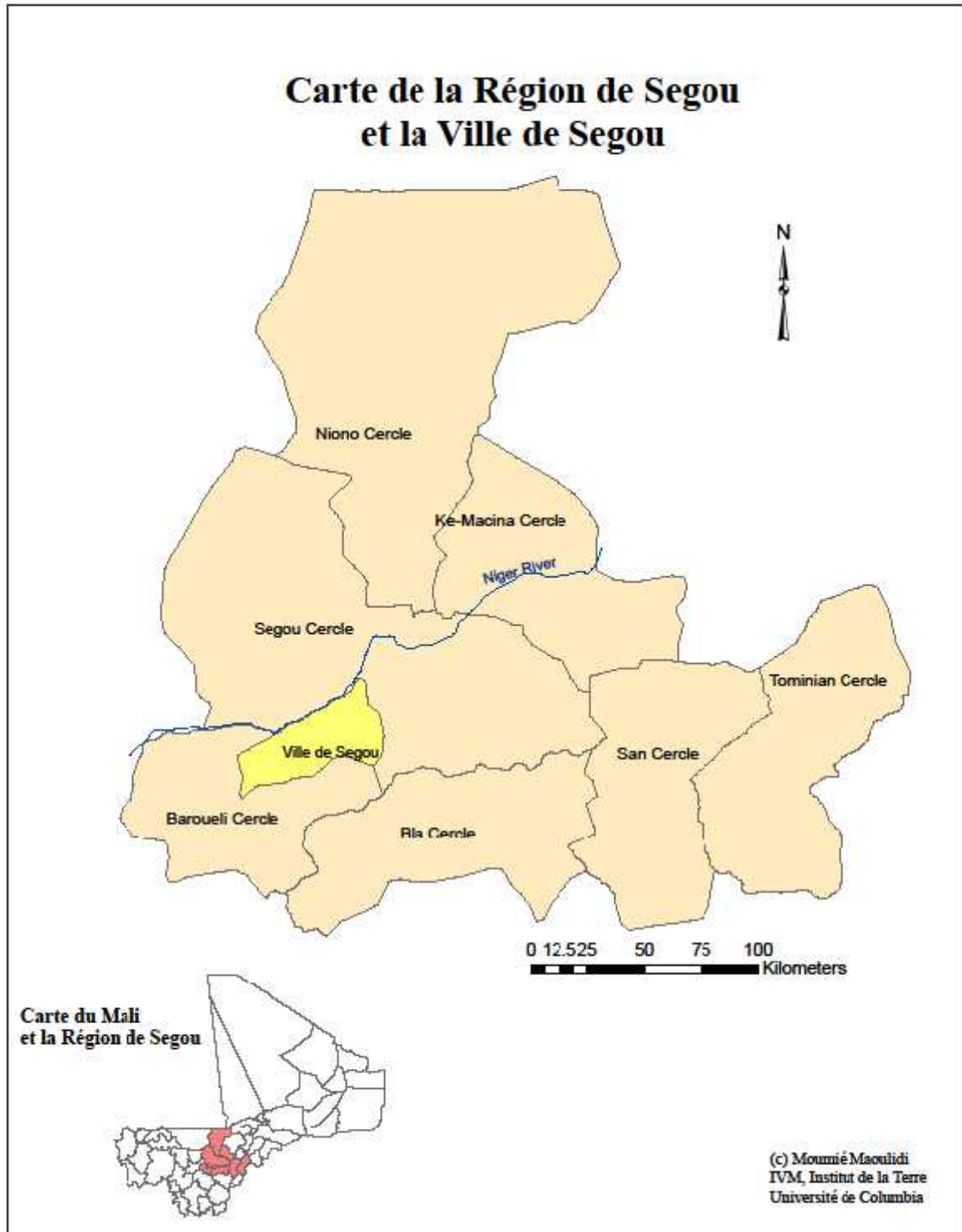


Figure 4 : Carte de la ville de Ségou et de la région de Ségou (R. Hoy et al , 2010)

### 3.1.3. Présentation et historique l'Hôpital Nianankoro Fomba

Le quartier Centre commercial abrite l'hôpital Nianankoro Fomba (HNF-S).

L'HNF-S est situé sur le Boulevard de l'indépendance en bordure de la route nationale 6 (RN 6), sur près de 6 hectares.

Les travaux de construction de l'hôpital ont commencé en 1939 par l'actuel service de Médecine Générale, terminé avec la fin de la seconde guerre mondiale.

Il constituait le dispensaire et la maternité.

Des changements ont suivi pour donner naissance à l'« Hôpital secondaire » de Ségou.

Il se consacra aux consultations spécialisées et aux examens para cliniques (radiologie et laboratoire) grâce à la création du centre Famory Doumbia qui s'occupe des consultations externes.

L'hôpital n'acquiert le statut régional que par une ordonnance de 1984 et fût baptisé Nianankoro Fomba le 23 février 1984.

Il devient Etablissement Public Hospitalier de 2<sup>ème</sup> référence à vocation générale par la loi N°03-017 du 14 juillet 2003, bénéficiant ainsi de l'autonomie de gestion. Cette autonomie devient effective avec le **Décret N°06-535/P-RM du 26 Décembre 2006** portant nomination des membres du Conseil d'Administration.

#### **Missions :**

Conformément aux textes qui régissent l'Hôpital Nianankoro Fomba, les missions fondamentales visent à :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la santé et;
- Conduire des travaux de recherche dans le domaine médical.

#### **Population desservie :**

Les activités de l'Hôpital Nianankoro Fomba desservent une population de 2.113.648 habitants répartie dans 07 cercles, 118 communes et 2.125 villages sur une superficie de 61.760 km<sup>2</sup> avec en 2010 173 CSCOM fonctionnels.

#### **Organes de gestion :**

- Les organes de gestion de l'hôpital se constituent de :
- Le Conseil d'Administration ;

- La Direction Générale ;
- Le Comité de Direction et ;
- Les Organes Consultatifs au nombre de quatre : la Commission médicale d'établissement (C.M.E), la Commission des soins infirmiers et obstétricaux (C.S.I.O), le Comité technique d'établissement (C.T.E) et le Comité technique d'hygiène et de sécurité (CTHS).

 **Les services techniques et assimilés :**

- Anesthésie réanimation
- Cardiologie (rattachée à la médecine générale)
- Chirurgie générale
- Gynéco obstétrique
- Laboratoire
- Médecine générale
- Odonto stomatologie
- Ophtalmologie
- ORL
- Pédiatrie
- Pharmacie hospitalière
- Radiologie
- Traumatologie
- Unité de prise en charge des fistuleuses
- Urgences
- Urologie

L'hôpital dispose de 139 lits dont la répartition est donné par le tableau n°1.

**Tableau I: Répartition des lits par service**

Médecine	Chirurgie	Pédiatrie	Gynéco	Traumato	Réanimation	Urgences	Total
23	36	34	21	20	4	10	139

 **Ressources humaines :**

**Tableau II: Répartition du personnel par catégorie professionnelle**

Administrateurs	Médecins	Pharmaciens	Assistants médicaux	Techniciens Supérieurs de santé	Techniciens De santé	Aides Soignants	Personnel de soutien	Total
23	30	3	18	32	30	27	63	<b>226</b>

(Direction régionale de la santé de Ségou, 2002)

### 3.1.4. Présentation du service de pédiatrie

Le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou fait partir du pôle mère-enfant dudit hôpital qu'il partage avec le service de gynécologie-obstétrique. Il est constitué d'un seul bâtiment comprenant :

- 8 salles d'hospitalisation dont :
  - 2 salles communes de 3<sup>ème</sup> catégories contenant chacune 10 lits.
  - 1 salle de 2<sup>ème</sup> catégorie contenant 2 lits.
  - 2 salles VIP (1<sup>ère</sup> catégorie) contenant chacune 2 lits.
  - 1 salle pour l'unité Kangourou pour la prise en charge des enfants prématurés contenant 6 lits.
  - 1 salle pour l'unité de néonatalogie contenant 2 couveuses et 2 lampes chauffantes.
  - 1 salle pour les urgences pédiatriques contenant 4 lits.
- 3 bureaux pour médecins
- Un bureau pour le surveillant de service.
- Une salle de garde pour infirmiers.
- Une salle de pesée.
- Des toilettes pour le personnel.

Le personnel du service de pédiatrie se repartit comme suit :

- 3 médecins dont un est le chef de service.

- 2 techniciens supérieurs de santé dont un est le surveillant de service.
- 5 techniciens de santé.
- 1 aide-soignant.
- 2 manœuvres.

(Direction régionale de la santé de Ségou, 2002)

### **3.2. Cadre de l'étude**

Notre étude s'est déroulée au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2012.

### **3.3. Type et population d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale réalisée sur la période du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2012.

Elle a concerné :

Le personnel travaillant au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

Les malades hospitalisés au service de pédiatrie pour malnutrition aiguë sévère.

#### **Critères d'inclusion :**

- Personnel de l'hôpital intervenant dans la prise en charge de la malnutrition
- Enfant de moins de 5 ans souffrant de malnutrition aiguë sévère hospitalisé au service de pédiatrie.

#### **Critères de non inclusion :**

- Autres travailleurs de l'hôpital Nianankoro Fomba n'intervenant pas dans la prise en charge de la malnutrition.
- Autres malades hospitalisés à l'hôpital Nianankoro Fomba.
- Malades souffrant de malnutrition non hospitalisés.

#### **Echantillonnage :**

- Tout le personnel soignant du service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba pendant la période de l'étude.
- Tous les enfants hospitalisés pour MAS au service de pédiatrie pendant la période de l'étude.



### **3.4. Activités réalisées**

Au cours de cette étude nous avons pu effectuer un certain nombre d'activités :

- Une étude des différents supports de la prise en charge de la MAS
- L'observation des soins administrés aux enfants souffrant de MAS
- L'interview du personnel soignant du service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba, le questionnaire ayant servi à cette interview figure dans les annexes.
- L'analyse du protocole national de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë.

### **3.5. Techniques et outils de collectes des données**

- Interview des prestataires
- Etudes des supports
- Observations des activités.

### **3.6. Plan d'analyse**

L'analyse des données a été faite avec le logiciel SPSS 17.

## 4. Résultats

### 4.1. Prise en charge des enfants malnutris sévères

**Tableau III: Répartition des patients selon l'âge**

Age	Effectifs	Pourcentage
6mois-1an	7	19,4
1an-2ans	16	44,4
2ans et plus	13	36,1
Total	36	100,0

La plupart de nos patients (63,8%) sont des enfants de moins de 2 ans.

**Tableau IV: Répartition des patients selon le motif d'admission**

Diagnostic	Effectifs	Pourcentage
Présence d'œdèmes	16	44,4
Emaciation	20	55,6
Total	36	100,0

Plus de 40% de nos patients avaient des œdèmes à l'admission.

**Tableau V: Répartition des patients selon le motif de sortie**

Motif de sortie	Effectifs	Pourcentage
guéri	18	50,0
décédé	11	30,6
évadé	6	16,7
décharge	1	2,8
Total	36	100,0

Le taux de guérison a été de 50% et le taux de décès de 30,6%.

**Tableau VI: Répartition des patients selon la provenance**

Provenance	Effectifs	Pourcentage
ville de Ségou	13	36,1
hors ville de Ségou	23	63,9
Total	36	100,0

La plupart de nos patients (63,9%) provenaient des communes environnantes la ville de Ségou.

**Tableau VII: Répartition des patients selon la durée de séjour**

Durée de séjour	Effectifs	Pourcentage
1-3jours	9	25,0
4-7jours	17	47,2
8-10jours	6	16,7
plus de 10 jours	4	11,1
Total	36	100,0

47,2% de nos patients ont eu une durée de séjour dans le service compris entre 4 et 7 jours avec une durée moyenne de séjour de 7,47 jours.

**Tableau VIII: Croisement âge/diagnostic**

Age	Diagnostic		Total
	Présence d'œdèmes	Emaciation	
6mois-1an	0	7	7
1an-2ans	8	8	16
2ans et plus	8	5	13
Total	16	20	36

Les enfants de moins de 2ans souffrent surtout d'émaciation et ceux de plus de 2ans présentaient surtout des œdèmes.

**Tableau IX: Croisement diagnostic/motif de sortie**

Diagnostic	motif de sortie				Total
	guéri	décédé	évadé	décharge	
Présence d'œdèmes	7	6	3	0	16
Emaciation	11	5	3	1	20
Total	18	11	6	1	36

Le taux de décès chez les enfants présentant des œdèmes (37,5%) est plus élevé que ceux souffrant d'émaciation (25%).

**Tableau X: Croisement durée de séjour/motif de sortie**

Durée de séjour	Motif de sortie				Total
	guéri	décédé	évadé	décharge	
1-3jours	2	5	2	0	9
4-7jours	10	4	3	0	17
8-10jours	3	2	0	1	6
plus de 10 jours	3	0	1	0	4
Total	18	11	6	1	36

Près de la moitié des décès ont eu lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> jour d'hospitalisation (45,45%).

## **4.2. Les locaux**

### **4.2.1. Les acquis**

Les pièces pour les mesures anthropométriques et l'examen clinique existent et sont bien utilisées dans ce sens.

### **4.2.2. Les insuffisances**

Les enfants malnutris ne pas sont hospitalisés dans des salles qui leurs sont uniquement dédiés.

Les salles destinées accueillir les mères des enfants malnutris ne sont pas disponibles, il n'ya pas de salles pour stocker les intrants (laits et médicaments systématiques).

Les pièces dédiées à la préparation des laits thérapeutiques font défaut les laits sont donc préparés dans la salle de garde des infirmiers qui assez exiguë.

On note également l'absence d'espace de jeux pour les enfants.

## **4.3. Le matériel**

### **4.3.1. Les supports**

Les principaux supports utilisés dans la prise en charge de la MAS sont présents à savoir : la fiche de suivi URENI, le registre de l'URENI, la fiche de surveillance intensive journalière, la fiche de Surveillance Intensives, la fiche de transfert interne, rapports Mensuels, des copies du protocole national.

Mais seuls le registre de l'URENI et la fiche de rapports mensuels sont régulièrement remplis et utilisés.

Le registre URENI n'est pas correctement rempli car plusieurs colonnes ne sont pas renseignées.

### **4.3.2. Le matériel nécessaire pour l'examen clinique**

Tout le matériel nécessaire à l'examen clinique est disponible au niveau du service a part l'otoscope.

### **4.3.3. Matériel divers**

Le matériel nécessaire à la préparation des laits thérapeutiques est absent ou obsolète.

Le matériel d'hébergement pour les mères des enfants hospitalisés est absent.

#### **4.4. Les intrants**

##### **4.4.1. Le traitement nutritionnel**

Au moment de notre étude tous les aliments thérapeutiques étaient présents à part le ReSoMal.

##### **4.4.2. Le traitement médicamenteux**

Au moment de notre étude tous les médicaments nécessaires au traitement systématique et au traitement de routine étaient en rupture de stock mis à part le Co-artem. Donc les parents des enfants devaient les payer à la pharmacie hospitalière en cas de besoin.

##### **4.4.3. L'approvisionnement en intrants**

L'approvisionnement du service de pédiatrie est assuré par la pharmacie hospitalière qui reçoit les produits de la direction régionale de la santé. Mais d'après le pharmacien de l'hôpital il n'ya pas un schéma d'approvisionnement régulier. Les commandes passées ne sont pas honorées en temps voulu ni conformément aux quantités commandées.

#### **4.5. La prise en charge**

##### **4.5.1. Le dépistage**

Il se fait selon le PB ou le rapport poids/taille car tous les enfants admis sont pesés et mesurés avant leurs premiers contacts avec les pédiatres.

##### **4.5.2. La prise en charge nutritionnelle**

Le nombre de repas en laits thérapeutiques administrées aux enfants dans les différentes phases du traitement n'est pas conforme aux directives préconisées par le PCIMA.

##### **4.5.3. Le test d'appétit**

Il n'est pas pratiqué systématiquement voire pas du tout car aucun enfant n'en bénéficie actuellement.

#### **4.6. Le personnel**

##### **4.6.1. Formation**

Au moment où se déroulait l'étude aucun membre du personnel du service n'avait bénéficié d'une formation spécifique dans la prise en charge des enfants malnutris.

#### **4.6.2.Nombre**

Le personnel du service est très insuffisant pour les taches qui lui sont demandées. Par exemple pendant les gardes c'est un seul infirmier qui doit s'occuper de la surveillance des malades hospitalisés et des soins à fournir y compris les enfants malnutris.



## **5. Discussion**

### **5.1. Répartition des patients selon l'âge**

La plupart des patients étaient âgés de moins de 2 ans (63,8%) ces résultats sont conformes avec ceux obtenus par I. Sonde au Burkina Faso (78%) (Sonde, 2009) et ceux de Aguayo et al en Inde (68,6%) (Aguayo et al, 2012) ce qui est compréhensible car le risque de malnutrition est plus grand autour de la période d'introduction de l'alimentation de complément qui est en général autour de 6 mois.

### **5.2. Répartition selon le motif d'admission**

Plus de 40% des patients avaient des œdèmes. Ces résultats sont différents de ceux d'I. Sondé (21,8%) et de Aguayo et al (34,4%). Ce ci peut être expliqué par le retard de l'arrivée au service.

### **5.3. Répartition des patients selon le motif de sortie**

Le taux de décès dans notre étude a été de 30,6% ce qui plus élevé que celui de I Sonde (19,0%), que celui d'Aguayo et al (0,6%), que celui de Maitland et al (19%) (Maitland et al, 2006). Ce taux est considéré comme inadmissible par l'OMS qui trouve qu'un bon taux doit être inférieur a 5%, 5-10% comme passable, 11-20% mauvais et supérieur à 20% inacceptable.

### **5.4. Répartition des patients selon la provenance**

63,9% de nos patients provenaient des communes environnantes de la ville de Ségou ce résultat s'explique par le fait que tous les cas de malnutrition sévère des CSCOM sont référés vers l'hôpital.

### **5.5. Répartition selon la durée de séjour**

47,2% des patients ont une durée de séjour de 4 à 7 jours avec une durée de séjour de 7,47 jours avec des extrêmes de 0 et 24 jours. Ces résultats sont en deçà de ceux de I Sonde qui avait trouvé une durée moyenne de séjour de 24 jours, et ceux d'Aguayo et al qui ont trouvé 16 jours. Ces chiffres s'expliquent par le fait que notre période d'étude a coïncidé avec le pic de cas de paludisme grave et un afflux massif de malades donc la rotation des malades sur les lits fait que les malades en général durent moins dans le service et les enfants malnutris n'ayant de salles qui leurs sont totalement dédiées, n'échappent pas a cette situation.

### **5.6. Croisement entre l'âge et le motif d'admission**

Les enfants de moins de 2 ans souffraient surtout d'émaciation marasme et ceux de plus de 2 ans de kwashiorkor. Ce résultat s'explique par le fait que le marasme qui est due à une introduction inadéquate

d'alimentation de complément est surtout fréquentes avant le 2ème anniversaire et le kwashiorkor, généralement du à un problème de sevrage se voit surtout après le 2ème anniversaire.

### **5.7. Croisement entre le diagnostic et le motif de sortie**

Les enfants présentant des œdèmes ont eu un taux de décès (37,5%) plus élevé que ceux ne présentant pas d'œdèmes (25%). Ces résultats sont conformes avec ceux d'Aguayo et al qui ont trouvé 1% de décès chez les enfants présentant des œdèmes 0,4% chez ceux ne présentant pas d'œdèmes. Ces résultats prouvent que la présence d'œdèmes est facteur de mauvais pronostic.

### **5.8. Croisement durée de séjour et motif de sortie**

Pour les enfants décédés la plupart (45,45%) l'ont été dans les 72 1ère heures d'hospitalisation. Cela peut s'expliquer par le retard ou l'absence du traitement médical systématique et les quantités d'aliment trop importante pendant la phase aiguë du traitement ou une mauvaise préparation des aliments.

### **5.9. Les locaux**

L'inadéquation des locaux peut être à la base de nombreux problèmes.

L'absence de salles dédiées aux enfants malnutris ne permet pas une durée de séjour suffisante.

Le fait de préparer les aliments dans la salle de garde des infirmières peut être à la base d'une mauvaise préparation.

### **5.10. Le matériel**

- Les supports : l'absence de remplissage ou le remplissage incorrect des supports primaires conduit à fournir des rapports non fiables et incomplets.
- Le matériel de préparation des aliments : la qualité des aliments préparés est fonction de la qualité du matériel employé pour le faire.

### **5.11. Les intrants**

- Le traitement nutritionnel : l'absence du RESOMAL (solution de réhydratation adapté aux enfants sévèrement malnutris) conduit à faire la réhydratation avec soit le SRO ou les autres solutés traditionnels cela peut conduire à troubles électrolytiques pouvant être fatals aux patients.
- Le traitement médical systématique : la rupture de stock de tous les médicaments nécessaire au traitement médical systématique entraîne le retard ou l'absence de l'institution de ce traitement. Cela est à la base l'augmentation des décès des 48 premières heures de l'hospitalisation.

### **5.12. La prise en charge**

- Le nombre de repas : le non respect du nombre de repas qui est de 5 à 6 repas par jour y compris la nuit entraîne une augmentation des décès dans les 3 1<sup>er</sup> jours d'hospitalisation.

### **5.13. Les limites de notre étude**

- La première limite est le nombre d'enfants inclus dans l'étude (36) qui est faible et ne permet pas une analyse approfondie.
- La deuxième c'est le fait que le registre d'URENI soit partiellement rempli ce qui m'a empêché de faire une comparaison par rapport aux critères de sélection des enfants. En effet les colonnes poids, taille, et périmètre brachial ne sont pas systématiquement renseignées.
- Une autre limite est l'absence de données sur les autres URENI ou le PECIMA est bien respecté. La prise en compte de ces données aurait donné plus de poids à notre étude.

## 6. Conclusion

Déterminer les discordances entre la prise en charge de la MAS au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba et les directives édictées dans le PECIMA., décrire les difficultés liées à la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie et évaluer l'efficacité de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie, étaient les objectifs qu'on s'était fixés au début de cette étude.

A la lumière de notre étude nous pouvons dire que :

- Il existe de nombreuses discordances entre la prise en charge de la MAS au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba et les directives édictées dans le PECIMA.
- Les difficultés de la prise en charge de la MAS dans ce service sont liées essentiellement au manque de moyens (matériel et humain), une inadéquation des locaux du service, une mauvaise organisation du service et un manque de formation adéquate des acteurs de cette prise en charge.
- Le taux de létalité de la MAS est extrêmement élevé de l'ordre de 30,6% qui est supérieur au taux de 20% considéré comme inacceptable par l'OMS.

La solution pour la réduction de ce taux de létalité sont évidentes et figurent dans le PECIMA il convient seulement de les appliquer.

## 7. Recommandations

### **A la direction régionale de la santé de Ségou :**

- Assurer un approvisionnement correct du service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba en intrant nécessaires à la prise en charge correcte des cas de MAS.
- Organiser les sessions de formation du personnel du service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba sur la prise en charge de la MAS.

### **A la direction de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou :**

- Doter le service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba d'une URENI avec tous les équipements nécessaires.
- Doter le service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba de personnel suffisant pour assurer une prise en charge efficiente de la MAS.

### **Au personnel soignant du service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba**

- Faire de la prise en charge de la MAS une priorité quotidienne du service.

## Références bibliographiques

Aguayo VM, Jacob S, Badgaiyan N, Chandra P, Kumar A, Singh K. Providing care for children with severe acute malnutrition in India: new evidence from Jharkhand. *Public Health Nutrition* 2012; Nov 9:1-6. [Epub ahead of print]

Ashworth A, Khanum S, Jackson A, Claire S. Directives pour le traitement hospitalier des enfants sévèrement malnutris. Genève: OMS; 2004.

Direction nationale de la santé du Mali. Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë. Bamako; 2011 page 195.

Direction régionale de la santé de Ségou. Annuaire statistique de la région de Ségou.; 2002.

FAO. Manuel pour la formation en alimentation-nutrition des agents de terrain en guinée [Internet].2004,[cité 21 déc. 2012]. Disponible sur: [www.fao.org/DOCREP/003/X6958F/X6958F03.htm](http://www.fao.org/DOCREP/003/X6958F/X6958F03.htm)

Hoérée T, Kolsteren P, Roberfroid D. La prise en charge de la malnutrition chez les enfants préscolaires : le rôle des services de santé locaux. *Cahiers d'études et de recherches francophones*. févr. 2002;12(1):94-9.

Hoy R, Sidibé A. Série de papiers de travail du secteur social de l'IVM n° 18/2010 évaluation des besoins dans le secteur de la santé pour la ville de Ségou, mali [Internet]. New York: IVM; 2010 page 38. Report No. 18. Disponible sur : <http://mci.ei.columbia.edu>

Maitland K, Berkley JA, Shebbe M, Peshu N, English M, Newton CRJC. Children with severe malnutrition: can those at highest risk of death be identified with the WHO protocol? *PLoS medicine* 2006; 3(12):e500. doi:10.1371/journal.pmed.0030500

Samaké S, Traoré SM, Ba S, Dembélé E, Diop M, Mariko S, et al. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006. Mali; 2007 page 498.

Sonde I. Analyse de la prise en charge d'enfants en malnutrition au centre de récupération nutritionnelle (CREN) de Tenghin. Université de Liège (ULg) 2009 - Master en santé publique Disponible sur : [http://www.memoireonline.com/10/10/4055/m\\_Analyse-de-la-prise-en-charge-denfants-en-malnutrition-au-centre-de-recuperation-nutritionnelle-2.html](http://www.memoireonline.com/10/10/4055/m_Analyse-de-la-prise-en-charge-denfants-en-malnutrition-au-centre-de-recuperation-nutritionnelle-2.html)

Unicef. La situation des enfants dans le monde. New York, 2012.

## Liste des illustrations

### Liste de tableaux

Tableau I: Répartition des lits par service .....	21
Tableau II: Répartition du personnel par catégorie professionnelle .....	22
Tableau III: Répartition des patients selon l'âge .....	25
Tableau IV: Répartition des patients selon le motif d'admission .....	25
Tableau V: Répartition des patients selon le motif de sortie .....	26
Tableau VI: Répartition des patients selon la provenance .....	26
Tableau VII: Répartition des patients selon la durée de séjour .....	27
Tableau VIII: Croisement âge/diagnostic .....	27
Tableau IX: Croisement diagnostic/motif de sortie .....	28
Tableau X: Croisement durée de séjour/motif de sortie .....	28

### Liste des figures

Figure 1 : photo comparative entre kwashiorkor et marasme .....	11
Figure 2 : cadre conceptuel pour la nutrition .....	15
Figure 3 : carte du Mali .....	17
Figure 4 : carte de la région de Ségou .....	19

## Annexes

**Annexe 1** : questionnaire adressé au personnel du service de pédiatrie

**Q1 : Profession** / / 1= médecin 2= technicien sup 3= technicien de santé 4= aide soignant

**Q2 : quels sont les pathologies qui rentrent dans le cadre de la MAS (malnutrition aigue sévère) ?** / / 1= marasme 2=kwashiorkor 3= 1+2 4=autres à préciser

**Q2 : méthodes de sélection des enfants MAS (malnutrition aigue sévère)** / /

1=périmètre brachial 2=rapport poids/taille 3=présence d'œdèmes (examen clinique)

4= autres (à préciser) 5=ne sais pas

**Q3 : combien de phases doit comporter le traitement d'une MAS** / /

Quels sont ces différentes phases (les noms des phases) -----  
-----

Quels sont les traitements (médicaux) utilisés dans chaque phase ?-----  
-----  
-----

Quel est le nom, la quantité de l'aliment utilisé dans chaque phase-----  
-----

-----Combien de repas sont nécessaires par jour par aliment et par phase-----  
-----

-----Quels sont les critères de passage d'une phase à l'autre ?-----  
-----  
-----  
-----

**Q9 : matériel ici tu demandes la présence ou non** : 1=présent 2=absent 3= je ne sais pas

### 1. Les supports

La fiche de suivi URENI : / /

Le registre de l'URENI / /

La fiche de surveillance intensive journalière / /

Fiche de Surveillance Intensives/ /

Fiche de transfert interne/ /

Rapports Mensuels / /

Copie du protocole national / /

Tableau à feuilles mobiles (“Flip charts”) et matériels nécessaires pour les séances d’éducation/ /

Table P/T enfant et adolescent/ /

Table IMC/ /

Table sur la quantité de F75 par classe de poids et repas/ /

Affiches sur le triage/ /

Affiches sur le traitement standard des complications les plus fréquentes/ /

## **2. Les aliments ici c’est la disponibilité en juin, juillet et aout 2012**

F75/ /

ATPE ou plumpy nut / /

F100/ /

RéSoMal/ /

## **3. Les médicaments : c’est médicaments doivent être gratuit pour les enfants MAS. ici c’est la disponibilité en juin, juillet et aout 2012**

Amoxicilline / /

Gentamicine / /

Ceftriaxone / /

Fluconazole / /

Mébéndazole/albéndazole / /

Vitamine A / /

Acide folique / /

Co-artem / /

## **4. Divers**

Eau et savon / /

Eau de javel / /

Lits adultes avec moustiquaires et couvertures/ /

Thermomètre atmosphérique avec température minimale et maximale / /

Eau potable à disposition / /

Eau pour lavage de mains / /

Toilette / /

Douche / /

Coin cuisine et repas pour les mères / /

Jouets pour les enfants / /

## **Matériel nécessaire pour l’examen clinique**

Stéthoscope / /

Otoscope / /

Abaisses langues / /

Thermomètres / /



Calculatrice / /

Bande de Shakir (PB) / /

Toises / /

Balance / /

Sonde Naso-Gastrique (SNG) pour enfants (5 – 8 CH). / /

Burette pour perfusion / /

**Q10 : formation** : 1=oui 2=non

1. Avez-vous suivi une formation sur la malnutrition / /
2. Si oui quel était l'instigateur de la formation ?-----
3. Quelle était la durée (en jours) ?-----
4. Quels étaient les modules utilisés ?-----
5. Quel était la date de la formation ?-----

**Q11 : supervision** : 1=oui 2=non

Est-ce que vous bénéficiez de supervisions ? / /

Si oui

1. A quel rythme ?-----
2. Fait par qui ou quel organisme ?-----
3. Quelle la date de la dernière supervision ?-----

**Q12 : quels sont les critères de guérison d'un enfant MAS ?**

-----  
-----  
-----

**Q13 :comment se fait l'approvisionnement en intrants ?-----**

-----  
-----  
-----  
-----

**Q14 Conclusion** : (impression générale sur la prise en charge de la MAS dans le service)

-----  
-----  
-----