



UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO-
DIOULASSO

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE
EN SCIENCES ET TECHNIQUES

GENIE BIOLOGIQUE

CENTRE MEDICAL AVEC ANTENNE
CHIRURGICALE DE DO

01 BP 1508 BOBO

TEL: 20 98 34 66

Email district_bobo22@yahoo.fr

RAPPORT DE FIN DE CYCLE

Pour obtenir la

LICENCE PROFESSIONNELLE DE GENIE BIOLOGIQUE

Spécialité: Diététique et Nutrition

Présenté par

BONKO Ines Arielle Ababayou

Sur le thème :

**PRISE EN CHARGE EN INTERNE DES ENFANTS DE 6-59 MOIS
SEVEREMENT MALNUTRIS AU CENTRE MEDICAL AVEC ANTENNE
CHIRURGICALE DE DO.**

Maître de stage : Dr Daouda ZOROME

Directeur de rapport : Dr Lassina OUATTARA

Président du jury : Pr Georges Anicet OUEDRAOGO

Année universitaire : 2014 - 2015

Table des matières

DEDICACE.....	III
REMERCIEMENTS	IV
RESUME.....	V
ABSTRACT.....	VI
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	VII
LISTE DES ILLUSTRATIONS	VIII
INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS DE L'ETUDE	2
I. GENERALITES	3
I. 1. Présentation de la structure d'accueil.....	3
I. 2. Généralités sur la malnutrition.....	4
II. MATERIELS ET METHODES	12
II. 1. Matériels	12
II. 2. Méthodes.....	14
II. 2. 1. Choix du site et de la période de l'étude.....	14
II. 2.2. Population cible et type d'étude.....	14
II. 2.3. Collecte des données.....	14
II. 2.4. Variables étudiées	14
II. 2.5. Techniques de collecte des données	14
II. 2.6. Critères d'admission	16
II. 2.7. Traitements nutritionnel et médical systématique administrés aux enfants.....	16
II. 2.8. Critères de sortie	18
II. 2.9. Analyse de l'efficacité du traitement	18
II. 2.10. Traitement et analyse des données.....	20
III. RESULTATS ET DISCUSSION	21
III. 1. Résultats.....	21
III. 1.1. L'âge et le sexe.....	21
III. 1.2. Statut vaccinal et provenance des enfants	21
III. 1.3. Types de malnutrition.....	21

III. 1.4. Complications médicales.....	22
III. 1.5. Qualité des données selon le logiciel Ena for Smart.....	23
III. 1.6. Etat nutritionnel des enfants à l'admission.....	23
III. 1.7. Analyse de performance de la structure.....	26
III. 2. Discussion.....	28
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	32
ANNEXE 1.....	A
ANNEXE 2.....	B

DEDICACE

A mon père, Théophile B. BONKO

A ma mère, Mme BONKO/BONKOUNGOU Yolande C.

A mes sœurs Anaïs Diane et Milène Ornela

A mes oncles et tantes et mes grands-parents

Pour m'avoir soutenue et accompagnée dans tout ce que je fais. Puissiez-vous trouver dans ce présent travail, entière satisfaction et l'expression de ma profonde gratitude.



REMERCIEMENTS

Nous avons eu le privilège de réaliser ce stage au Centre de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelle (CREN) du Centre Médical avec Antenne chirurgicale de Dô. Tout au long de la réalisation de ce document, nous avons bénéficié du soutien de plusieurs bonnes volontés auxquelles nous tenons à exprimer notre profonde gratitude.

Nous remercions en particulier :

- ✎ **Le Professeur Georges Anicet OUEDRAOGO**, Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB) pour m'avoir accepté dans son université.
- ✎ **Le Professeur Sado TRAORE**, Directeur de l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Techniques (UFR/ST) pour avoir autorisé la réalisation de ce stage.
- ✎ Notre directeur de rapport, **Docteur Lassina OUATTARA**, Directeur-adjoint de l'UFR/ST pour sa disponibilité et ses multiples conseils. Qu'il trouve dans l'aboutissement de ce travail le couronnement de ses efforts.
- ✎ **Le Docteur Roland MEDA**, coordinateur de la filière génie biologique pour sa disponibilité et l'encadrement reçu.
- ✎ Notre maître de stage, **Docteur Daouda ZOROME**, pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant suivre ce travail.
- ✎ Tous les enseignants de l'UFR/ST, plus particulièrement le **Docteur René OUOBA**, pour tout le temps consacré pour la réussite de la rédaction du présent rapport de stage.
- ✎ **Le Docteur Seydou GANAMA**, ex Médecin Chef du District (M.C.D.) de Dô pour son accueil au sein de sa formation sanitaire.
- ✎ **Madame Salimata DOUSSA/ZONGO**, responsable du CREN pour son accueil dans son service et les conseils prodigués.
- ✎ **Mme DAH et Mme Irène OUATTARA** (affectueusement appelées les tanties du CREN) pour leurs conseils et leur disponibilité qui m'ont été très bénéfiques.
- ✎ **Monsieur Alain HIEN**, attaché en pédiatrie, Surveillant d'Unité de Soins (S.U.S.) de la médecine, qui n'a ménagé aucun effort pour notre intégration dans son unité de soins.
- ✎ **Monsieur SOME K.**, Infirmier Chef de Poste (ICP) du CSPS d'Accart-ville et **Mme SANOGO**, responsable du CREN d'Accart-ville pour leurs explications et conseils pratiques.
- ✎ Tous nos camarades stagiaires avec qui nous avons travaillé en étroite collaboration (la sœur **Julienne KUAME**, **Innocent SANOGO**, **Salfo TIENDREBEOGO** et **Bintou TRAORE**).

RESUME

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère au Centre de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelle du Centre Médical avec Antenne chirurgicale de Dô dans le cadre du Programme National de Nutrition. L'étude a porté sur un échantillon de 38 enfants de 6-59 mois sévèrement malnutris tous pris en interne. La méthodologie a consisté en l'analyse des données anthropométriques et sociologiques relatives à chaque enfant. Ces données ont été traitées grâce aux logiciels Ena for smart 2011 et Excel. Tous les enfants de l'échantillon étaient classés malnutris sévères en fonction de l'indice P/T à l'admission. Il résulte de l'analyse que l'échantillon comptait plus de filles que de garçons. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 18-29 mois avec 44,74%. Le kwashiorkor était la forme de malnutrition aigüe la plus répandue avec les candidoses buccales comme principales complications, suivi du paludisme et du paludisme grave forme anémique qui sont des complications associées. Il ressort également que 50% des enfants de notre échantillon habitaient hors de la ville de Bobo-Dioulasso au-delà d'un rayon de 7Km. L'analyse de performance a montré 68,42% de guérison de complications contre 13,16% de décès. Par ailleurs, l'étude a montré une bonne gestion des intrants de la prise en charge.

Mots-clés : malnutris sévères, complications, kwashiorkor, candidoses buccales, Burkina Faso.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the efficacy of the management of severe acute malnutrition in the Nutritional Rehabilitation and Education Center of the surgical medical center of Dô. The study focused on a sample of 38 severely malnourished 6-59 months children, all taken internally. The methodology consisted in analyzing anthropometric and sociological data on each child. These data were processed with Etna for smart and Excel 2011 software. All of the 38 children were severely malnourished according to theP/T index. The 18-29 months children were most represented with 44, 74 %.The result showed that there were more boys than girls. Kwashiorkor was the most frequent acute malnutrition with oral candidoseas the main complication, followed by malaria and severe malaria anemic form which are associated complications. It also showed that 50% of children in our sample were living outside the city of Bobo-Dioulasso, beyond a radius of 7km. Performance analysis showed that 68.42% of the patients who had complications recovered, against 13.16% of deaths. Furthermore, the study showed a good management of input in the management of the different cases.

Key-words: severe malnutrition, complications, kwashiorkor, oral candidose. Burkina Faso.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ATPE : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

CMA : Centre Médical avec Antenne chirurgicale

CREN : Centre de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelle

CSPS : Centre de Santé et de Promotion Sociale

ET : écart-type

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

N : effectif

NFS : numération formule sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

P/A : indice poids pour âge (indicateur z-score de l'insuffisance pondérale)

PB : périmètre brachial

PCI : prise en charge en interne

PCIMA : prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe

PCIME : prise en charge intégrée des maladies de l'enfant

PGFA : paludisme grave forme anémique

PNLP : programme nationale de lutte contre le paludisme

P/T : indice poids pour taille

PVVIH : personne vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine

SRV : sérologie rétrovirale

T/A : indice taille pour âge

UNICEF : Organisation des Nations-Unis pour l'Enfance et l'Education

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Liste des annexes

Annexe 1 : Fiche de collecte des données anthropométriques.....	A
Annexe 2 : Composition des laits thérapeutiques F75 et F100	B

Liste des figures

Figure 1: Cadre conceptuel des causes de la malnutrition (PCIMA, 2014).....	6
Figure 2 : Schéma général des modalités de prise en charge de la malnutrition sévère (OMS, 2007).....	8
Figure 3 : Distribution des types de malnutrition.....	22
Figure 4 : Les complications rencontrées.....	23
Figure 5 : L'issu du traitement.....	26
Figure 6 : Les indices de performances.....	27

Liste des photographies

Photographie 1 : La balance Salter/la balance Salter et la culotte de pesée.....	12
Photographie 3 : La bandelette de Shakir.....	13
Photographie 4 : Les laits thérapeutiques F75, F100 et le plumpy nut	13

Liste des tableaux

Tableau 1 : Critères d'admission au CREN du (PCIMA, 2014).....	9
Tableau 2 : Volume minimum de pumpy nut à consommer par un patient sévèrement malnutri (direction de la nutrition, 2007).....	10
Tableau 3 : Critères d'admission des enfants sévèrement malnutris au CREN du CMA (PCIMA, 2014).....	16
Tableau 4 : Tableau résumé du traitement systématique (PCIMA, 2014).....	17
Tableau 5: Répartition des enfants selon l'âge et le sexe	21
Tableau 6 : Etat nutritionnel à l'admission selon l'indice P/T	24
Tableau 7 : Etat nutritionnel des enfants à l'admission selon le périmètre brachial.....	25
Tableau 8 : Consommation des intrants (laits F75, F100, plumpy nut).....	27

INTRODUCTION

La situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans demeure alarmante au Burkina Faso vu le seuil de sévérité de la malnutrition infantile qui dépasse les 10% défini par l'OMS. De nos jours, la carence en nutriments en qualité et/ou en quantité et l'effet des maladies infectieuses ne suffisent plus à eux seuls à expliquer la malnutrition au regard de sa prévalence et de sa distribution. La malnutrition infantile sévit surtout en Afrique (dans les pays émergents) et affecte quelques 200 millions d'enfants (UNICEF, 2010) avec une forte mortalité (7,5 millions d'enfants de moins de 1an). L'OMS en 2010 déclare de ce fait que « la malnutrition a atteint des proportions alarmantes, en particulier chez les groupes vulnérables qui sont les enfants et les femmes en âge de procréer. Chaque année, 3,5 millions d'enfants de moins de cinq ans en meurent dans la région africaine » (Yaméogo, 2012).

La malnutrition chronique constitue un problème persistant en Afrique subsaharienne. Une proportion élevée d'enfants souffrant de malnutrition chronique étaient également atteints de malnutrition aigüe. En effet, selon l'UNICEF en 2010, 1 000 000 d'enfants souffraient de malnutrition chronique au Burkina Faso dont 330 000 de moins de cinq ans, souffraient de malnutrition aigüe avec un risque élevé de mortalité (Yaméogo, 2012). Selon l'enquête SMART de 2014, 29,1 % des enfants burkinabè de moins de cinq ans souffraient de malnutrition chronique et 8,6 % de ces enfants souffraient en même temps de malnutrition aiguë dont 1,7 % de cas sévères.

Le Burkina Faso a, depuis près d'une décennie, placé la nutrition parmi les priorités de santé publique (PCIMA, 2015). C'est dans l'optique de réduire toutes ces formes de malnutritions, que le ministère de la santé du Burkina Faso, avec l'appui de l'UNICEF et de l'OMS a élaboré une stratégie standard et efficace de prise en charge de la malnutrition sévère entre les hôpitaux et les Centres de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelles (CREN). A Bobo Dioulasso, les activités de réhabilitation nutritionnelle au CREN du CMA de Dô s'inscrivent dans cette lancée. Ainsi, cette réhabilitation nutritionnelle est basée sur la prise en charge des complications avec une récupération nutritionnelle en parallèle. La récupération nutritionnelle se fait uniquement avec les laits thérapeutiques F75 et F100 et le plumpy nut (ATPE). La prise en charge des complications est médicale et se fait à travers le traitement systématique.

Le présent rapport s'articule autour des points suivants : une introduction, une partie matériel et méthodes, une partie résultats et discussion et enfin une conclusion et quelques recommandations.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

➤ Objectif général

La présente étude, conduite pendant 05 mois au CREN du CMA de Dô avait pour objectif général d'apprécier l'efficacité de la prise en charge de la malnutrition aigue sévère.

➤ Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques nous permettant d'aboutir à notre objectif général étaient :

- classer les enfants en fonction des tranches d'âge et de la complication :
- évaluer l'état nutritionnel des enfants à l'admission et l'issue du traitement :
- analyser l'efficacité de la prise en charge à travers les indicateurs de performances de la structure.

CHAPITRE I : GENERALITES

I. GENERALITES

I. 1. Présentation de la structure d'accueil

I.1.1. Présentation du CMA de Dô

Notre stage s'est déroulé au Centre de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelle (CREN) du Centre Médical avec Antenne chirurgicale(CMA) deDô. Situé dans le district sanitaire urbain de Dô, le CMA est la structure de référence du district. Le CMA est situé au secteur 22de la ville de Bobo-Dioulasso et comprend 28 CSPS urbains et ruraux.

Le CMA se compose d'une dizaine de bâtiments et s'organise autour des services suivants : les urgences, le laboratoire, la maternité, l'ophtalmologie, la file active (pour les PVVIH), le bloc opératoire, la médecine hospitalisations, le centre de diagnostic et de traitement de la tuberculose, l'oto-rhino-laryngologie, le réfectoire et l'administration.

I.1.2. Présentation du CREN

Le CREN se compose de deux salles : la première salle sert de bureau pour le personnel et aussi de salle de consultation et la deuxième renferme trois lits et sert de salle d'hospitalisation. Sur le plan des ressources humaines, le personnel soignant se compose de deux infirmières et d'une accoucheuse. Le personnel du CREN travaille de 7h30 à 12h mais reste disponible pour les éventuelles urgences. Le dépistage de la malnutrition est passif et se fait systématiquement chez tout enfant venant en consultation pour un motif médical ou des références des CSPS. Les mères passent par le service d'admission de la Médecineoù, après l'établissement du diagnostic de la malnutrition, l'agent de santé qui reçoit le malade rédige un dossier clinique avant de l'orienter vers le CREN pour prise en charge. Au CREN également un autre dossier portant un numéro unique d'enregistrement pour chaque enfant est rédigé pour le suivi quotidien de l'enfant.

I. 2. Généralités sur la malnutrition

I.2.1. Définition de la malnutrition

Selon l’OMS (1982), la malnutrition est un « état pathologique résultant de la carence, de l’excès ou du déséquilibre d’un ou de plusieurs nutriments. Cet état peut se manifester cliniquement ou n’être décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques. » Une alimentation réduite, une dépense énergétique accrue et une maladie ont pour conséquence un état nutritionnel pauvre connu sous le nom de malnutrition. La malnutrition a souvent pour conséquences des résultats scolaires limités, une capacité économique et de production réduites voire le mort (Latham, 2001). C’est également l’un des mécanismes principaux de transmission de la pauvreté et de l’inégalité d’une génération à l’autre (Yaméogo, 2012). La malnutrition se manifeste par des carences en micronutriments, des retards de croissance et/ou une malnutrition aiguë.

I.2.2. Les différents types de malnutrition

I.2.2.1. Malnutrition aiguë

Selon le degré d’émaciation on distingue la malnutrition aiguë modérée et la malnutrition aiguë simple.

La malnutrition aiguë modérée aussi connue sous le nom de dépérissement, est caractérisée chez l’enfant par un périmètre brachial compris entre 11 et 12,5 cm (OMS, 1995). Son diagnostic clinique est relativement facile. Les enfants souffrant de malnutrition modérée n’ont pas de signes cliniques évidents de malnutrition. Ils sont souvent plus petits ou plus maigres, ont parfois un retard de développement psychologique ou d’autres signes plus difficiles à détecter (Latham, 2001). Cette forme de malnutrition n’est décelée que par l’anthropométrie, c’est-à-dire par la mesure de la taille, du poids, du périmètre brachial et parfois de l’épaisseur du pli cutané.

La malnutrition aiguë sévère est la forme la plus dangereuse de malnutrition. Laisée sans soins, elle peut entraîner la mort. Elle se manifeste par un dépérissement sévère et des œdèmes (Yaméogo, 2012). Le dépérissement sévère, correspond à une importante perte en tissus adipeux et musculaires. Les enfants sévèrement malnutris ont l’air plus âgé et leur corps est extrêmement fin et squelettique.

Les œdèmes, présents sur les membres inférieurs, peuvent s’étendre aux jambes et au visage. L’enfant semble bouffi, et est généralement irritable, faible et léthargique.

Ces deux formes de manifestation de la malnutrition aiguë sévère étaient anciennement connues sous les noms de kwashiorkor, marasme ou de kwashiorkor-marasme.

I. 2.2.1.1. Le kwashiorkor

Cette forme de malnutrition atteint le plus souvent les enfants de 1 à 3 ans (FAO, UNICEF, 1994). Sur le plan clinique, le Kwashiorkor se manifeste par des signes dits constants et des signes occasionnels (Pelletier, 1993). Parmi les signes constants, on note les œdèmes, le déficit statur pondéral et les troubles du comportement. Les signes occasionnels sont entre autres des lésions de la peau, des phanères et des muqueuses. Les œdèmes sont les premiers signes remarquables du Kwashiorkor pouvant apparaître au niveau du tronc, de la face, des extrémités des membres inférieurs et des organes génitaux externes (Pelletier, 1993). Le poids de l'enfant malade est compris entre 60 et 80 % du poids normal pour l'âge (Pelletier, 1993) et un retard pondéral par rapport à la taille normale se manifeste, traduisant ainsi un déficit statur pondéral. Des troubles du comportement se manifestant par des grognements et cris de l'enfant. Une tristesse, un aspect craintif et un regard fixe sont souvent observés (PRUDHON, 2001). L'enfant peut même être indifférent à son entourage.

I. 2.2.1.2. Le marasme

Cette forme peut se déclarer très tôt (entre 0 et 6 mois) si la mère est malnutrie, si l'enfant est prématuré ou est né avec un faible poids. Chez les 6 à 12 mois, l'absence d'aliments de complément peut conduire au marasme. L'apport énergétique et protéique s'avère insuffisant dans ces cas (FAO, UNICEF, 1994). Cela entraîne un retard statur pondéral qui se manifeste chez l'enfant par un poids souvent inférieur à 60 % du poids normal pour l'âge. La taille de l'enfant est par contre subnormale (Pelletier, 1993). Une constance du marasme est la cachexie ou fonte des tissus adipeux et musculaires : les extrémités des côtes et les os des membres font saillie, le faciès est ridé et vieillot (Pelletier, 1993). Des troubles du comportement se manifestent par une faim chronique chez l'enfant, des vomissements faciles, un état de fatigue et un temps réduit de sommeil (Pelletier, 1993). Des lésions de la peau et des phanères apparaissent : la peau devient fine, plissée et les cheveux clairsemés, fins et secs (Prudhon, 2001).

I.2.2.1.3. La forme mixte : le kwashiorkor marasme

Chez les enfants malnutris sévères, on parle de kwashiorkor-marasme, lorsque les deux formes de maladies s'associent et forment un cas intermédiaire de malnutrition aiguë sévère. Dans ce cas, les œdèmes sont présents et le poids de l'enfant est inférieur à 60 % par rapport au poids normal pour le même âge (Pelletier, 1993).

La malnutrition chronique ainsi que l'insuffisance pondérale sont également d'autres formes de malnutrition.

I. 2.3. Les causes de la malnutrition

Les causes de la malnutrition aiguë sont multisectorielles. En effet, selon le cadre conceptuel élaboré par l'UNICEF en 1990, trois types de causes seraient à l'origine de la malnutrition à savoir les causes immédiates ou directes, les causes sous-jacentes ou indirectes et les causes fondamentales. La figure 2 présente les causes de façon synthétique :

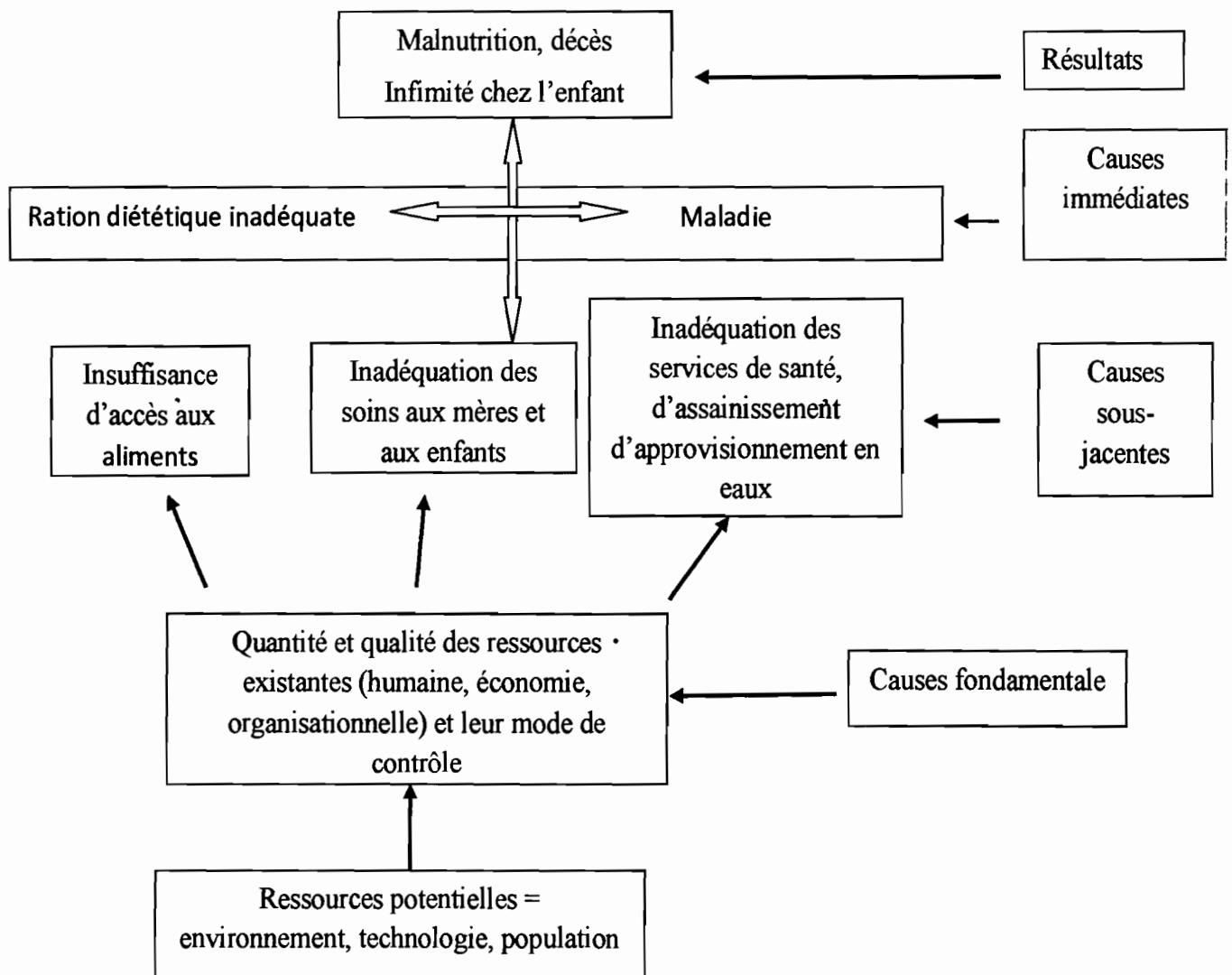


Figure 1: Cadre conceptuel des causes de la malnutrition (PCIMA, 2014)

I. 2.3.1. Causes directes ou immédiates

❖ Les pratiques d'allaitement et d'alimentation inadéquates

Elles résultent essentiellement :

- de la non prise du colostrum à la naissance;
- du retard de mise au sein après accouchement ;
- de la non pratique de l'allaitement exclusif (0 – 6 mois);
- de l'introduction tardive (après 6 mois) des aliments de complément ;
- de l'insuffisance en quantité et en qualité des aliments de compléments ;
- des tabous et interdits alimentaires.

❖ Les maladies infectieuses et parasitaires

Elles constituent à la fois des facteurs déterminants et/ou aggravants de la malnutrition. Les maladies telles que les diarrhées, les parasitoses intestinales, le paludisme, les infections respiratoires, ainsi que l'infection à VIH /sida et la tuberculose peuvent conduire à un état de malnutrition.

I.2.3.2. Les causes sous-jacentes

Trois groupes de causes sous-jacentes entraineraient une inadéquation des apports alimentaires et les maladies infectieuses qu'elles mêmes, constituent les causes immédiates de malnutrition aiguë (UNICEF, 1998).

Il s'agit de l'accès insuffisant des ménages aux produits alimentaires ; l'inadéquation des services de santé et l'insalubrité de l'environnement ; des soins maternels et infantiles inadéquats.

I.2.3.3. Les causes fondamentales

Ces causes se situent au niveau de la société. Les facteurs fondamentaux sont représentés entre autres par les faibles niveaux d'éducation et de développement économique des populations, la forte croissance démographique, la pauvreté générale de la population et le statut de la femme. Ce statut se caractérise par faible niveau d'instruction, faible pouvoir de décision et faible pouvoir d'achat.

I. 2.4. Prise en charge de la malnutrition aiguë

Selon le protocole national, la prise en charge de la malnutrition aiguë comprend trois phases : la phase 1 ou phase de stabilisation, une phase de transition et la phase 2 ou phase de réhabilitation. Les modalités de prise en charge de la malnutrition prennent généralement en compte le test de l'appétit, qui oriente sur le choix d'un traitement en milieu hospitalier ou en ambulatoire. La figure 2 montre les différentes étapes de la prise en charge des enfants malnutris sévères.

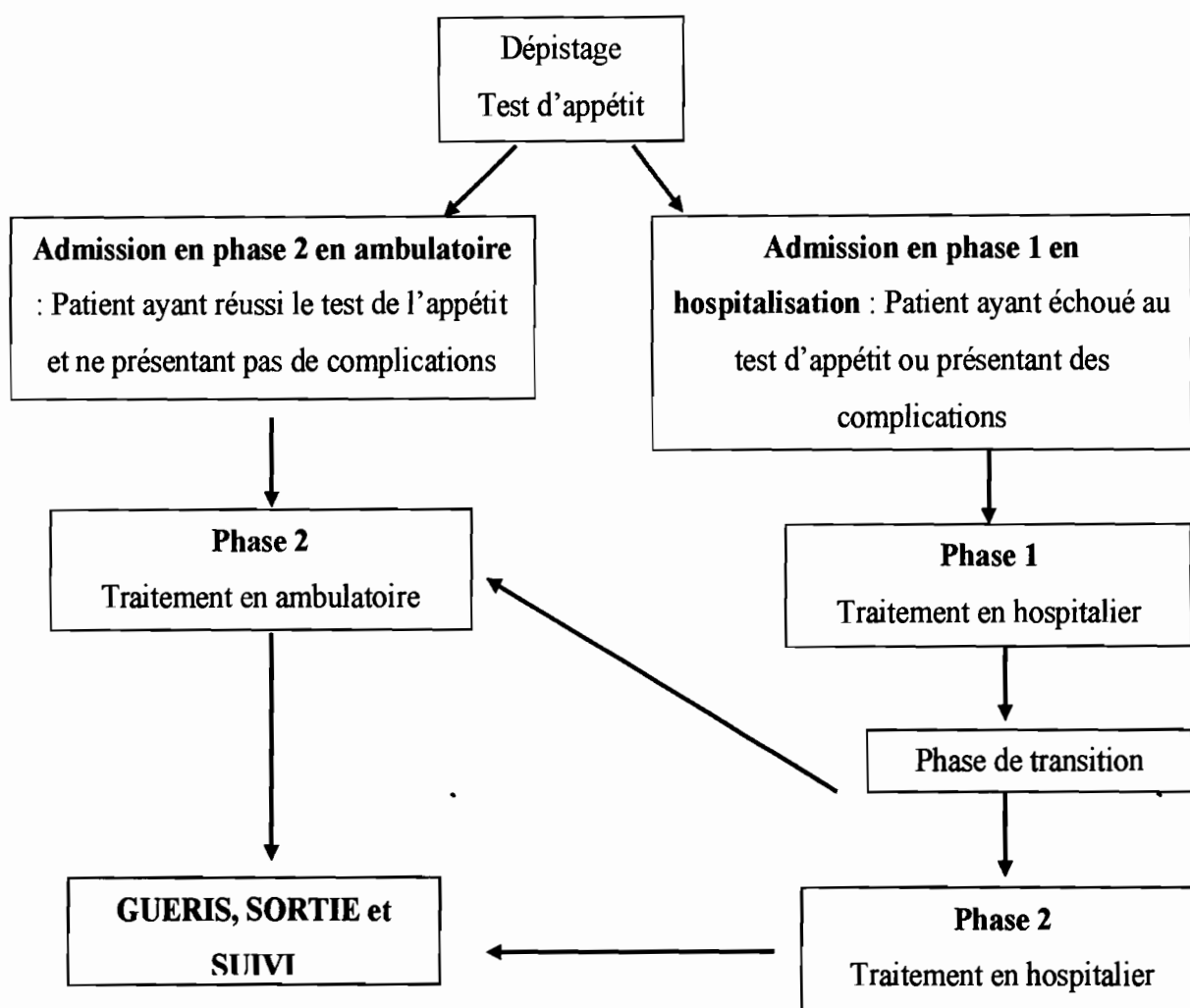


Figure 2 : Schéma général des modalités de prise en charge de la malnutrition sévère (OMS, 2007)

I.2.4.1. Critères d'admission

La malnutrition affecte l'état clinique de l'enfant et des complications peuvent conduire à une perte de l'appétit. Aussi, le critère qui est de loin le plus important pour déterminer la modalité de prise en charge ambulatoire ou hospitalière du patient est le test d'appétit (Golden et Grellety, 2006). En effet, les enfants sévèrement malnutris et affectés par

les maladies infectieuses ne montrent souvent aucun signe clinique en rapport avec ces maladies. La perte de l'appétit est souvent le seul signe révélateur de complications. Le tableau 1 ci-dessous nous présente les différents critères d'admission au CREN.

Tableau 1 : Critères d'admission au CREN du (PCIMA, 2014)

FACTEURS	PRISE EN CHARGE EN PCI
Choix de l'accompagnant (à tout moment de la prise en charge)	L'accompagnant choisit de commencer, continuer ou d'être référé vers une structure de PCI. Le souhait de l'accompagnant doit être respecté.
Appétit	Echec du test de l'appétit (faible)
Œdèmes bilatéraux	Œdèmes bilatéraux (+, ++ et +++). Les formes mixtes: kwashiorkor-marasme (P/T<-3 z-score et œdèmes bilatéraux)
Peau	Lésions cutanées ouvertes
Complications médicales	Toutes maladies graves, selon les critères PCIME –infection respiratoire aiguë, anémie sévère; signes cliniques de carence en Vitamine A, déshydratation, fièvre, léthargie –rougeole etc.
Candidose	Présence de candidose sévère ou autres signes d'immunodéficience sévère
Accompagnant	Accompagnant incapable ou refusant une prise en charge en ambulatoire

Le test de l'appétit doit être fait dans un endroit calme avec l'enfant installé sur les cuisses de sa mère ou de l'accompagnante. Il ne doit pas être forcé à manger mais plutôt encouragé. Le test est positif si l'enfant consomme le volume minimum de plumpy nut indiqué dans le tableau 2 ; au cas contraire, il est négatif et dans ce cas l'enfant doit être pris en charge en interne.

Tableau 2 : Volume minimum de pumpynut à consommer par un patient sévèrement malnutri
(direction de la nutrition. 2007)

Poids corporel (Kg)	Sachets (92g)
4-6,9	1/3 à 1/4
7-9,9	1/3 à 1/2
10-14,9	½ à 3/4
15-29	¾ à 1
>30	>1

1.2.4.2 Les phases de la prise en charge

1.2.4.2.1. Phase de stabilisation

Cette phase ne doit pas excéder sept jours. Elle comporte le traitement systématique le traitement diététique, la surveillance régulière du malade et la prise en charge des complications. L'aliment thérapeutique utilisé pendant cette phase est le F75. En effet, les enfants souffrant de malnutrition aigüe sévère présentent des infections ainsi que des problèmes associés au déséquilibre électrolytique. Le F75 permet d'amorcer la guérison des fonctions métaboliques et de rétablir l'équilibre nutritionnel au niveau électrolytique. Un gain de poids rapide à ce stade est dangereux. Ainsi le F57 (75 Kcal/100ml ou 100Kcal/130 ml) est formulé de façon à ce que les patients ne prennent pas de poids durant cette phase. La quantité minimale de F75 à donner est de 80 Kcal ou 336 Kj/Kg (OMS, 2000). Il est donné à toutes les catégories d'âge sauf aux moins de six mois. Le retour de l'appétit et l'amorce de la fonte des œdèmes sont les critères de passage à la phase de transition.

1.2.4.2.2. Phase de transition

Elle a été introduite car le changement rapide de régime avant que les fonctions physiologiques ne soient restaurées peut être dangereux et conduire à un déséquilibre métabolique (Golden et Grellety, 2006). En plus de l'utilisation du F75 on introduit progressivement l'ATPE ou on passe du F75 au F100, si l'ATPE n'est pas accepté par le patient. Il est préférable d'utiliser l'ATPE durant la phase de transition. Le critère pour passer

à la phase 2 est le retour d'un bon appétit, soit une consommation d'au moins 90 % de l'ATPE prescrit. Les enfants ne doivent plus présenter d'œdèmes (cas de kwashiorkor).

1.2.4.2.3. Phase de récupération

Le principe de cette phase est d'alimenter les patients avec un régime bien équilibré à haute valeur énergétique mais aussi d'encourager les enfants à manger autant que possible. Dans cette phase, l'enfant peut manger à volonté car il doit prendre du poids rapidement. Le traitement diététique consiste à donner le plumpynut aux patients en respectant toujours les quantités à donner en fonction du poids de l'enfant en phase 2. La prise en charge en ambulatoire n'est possible que si l'enfant n'a plus de complications médicales, a un bon appétit et un bon état général.

1. 2.5. Critères de sortie du CREN

Les critères de sortie du CREN sont :

- ❖ Le test d'appétit positif
- ❖ La fonte totale des œdèmes
- ❖ La levée de toutes les complications

CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES

II. MATERIELS ET METHODES

II. 1. Matériels

Le matériel utilisé lors de notre étude était composé comme suit :

- **La balance Salter et la culotte de pesée**

La balance Salter et la culotte ont été utilisées pour la prise du poids des enfants de moins de 25 Kg



Photographie 1 : La balance Salter/la balance Salter et la culotte de pesée

Source : BONKO, 2015

- **La toise**

Elle a été utilisée pour la prise de la taille en position couchée pour les enfants de moins de 2 ans, en position debout pour ceux de plus de 2 ans.

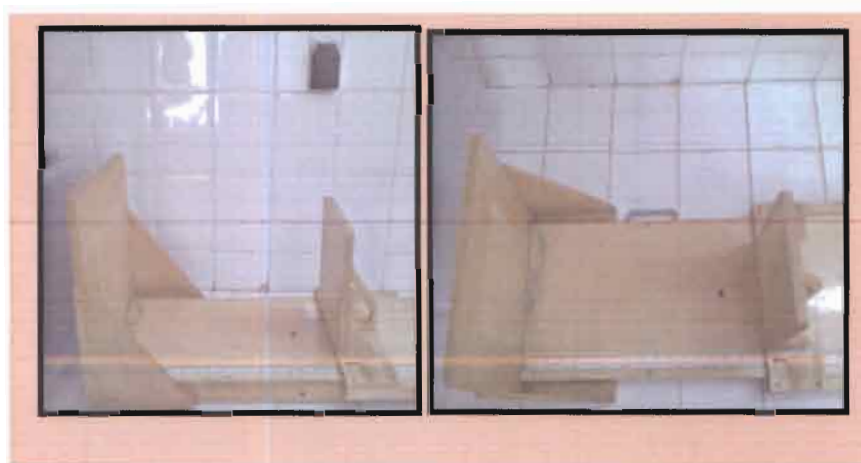


Photo 2 : la toise vue de profil/la toise vue du dessus

Source : BONKO, 2015

- **La bandelette de Shakir**

La bandelette de Shakir a été utilisée pour la mesure du périmètre brachial des enfants.



Photographie 3 : La bandelette de Shakir

Source : BONKO, 2015

- **Les laits thérapeutiques et l'ATPE**

Les laits thérapeutiques et l'ATPE ont été utilisés pour la récupération nutritionnelle des enfants. Voir composition en annexe 2.



Photographie 4 : Les laits thérapeutiques F75, F100 et le plumpy nut

Source : BONKO, 2015

II. 2. Méthodes

II. 2. 1. Choix du site et de la période de l'étude

Notre présente étude a été menée au CREN du CMA de Dô. Notre choix pour ce lieu a été motivé par la capacité de ce CREN à restreindre ses services. En effet, le plateau technique justement fourni pour la prise en charge des complications met l'accent sur cet autre volet de la prise en charge de la malnutrition. L'étude a porté sur la période allant du 9 juin 2015 au 5 novembre 2015.

II. 2.2. Population cible et type d'étude

La population d'étude était constituée d'enfants âgés de 6 mois à 59 mois diagnostiqués malnutris pris en charge en interne au CMA de Dô durant la période du 9 juin au 5 novembre 2015. Nous avons choisi cette période car elle correspond à la saison pluvieuse. En effet, malgré les travaux champêtres, et étant donné l'endémicité du paludisme, plusieurs enfants de notre échantillon ont consultés pour cause de paludisme ou d'anémie. Il s'est agit d'une étude rétrospective.

II.2.3. Collecte des données

Les données ont été collectées à partir du registre de prise en charge de la malnutrition et des dossiers des enfants pris en interne au CREN. Les données sociodémographiques, cliniques et biologiques ainsi que thérapeutiques ont été collectées sur une fiche de collecte des données.

II. 2.4. Variables étudiées

Les variables étudiées étaient constituées de l'âge, le sexe, la présence de complication médicale à l'admission, la durée moyenne de séjour, la consommation en intrants et l'issu du traitement conformément au protocole nationale de prise en charge.

II. 2.5. Techniques de collecte des données

Tous les enfants admis au CREN ont subis à l'arrivée une série d'examen cliniques et anthropométriques pour confirmer l'état dépisté au niveau du CSPA. Ces examens ont été faits conformément au protocole de la PCIMA 2014. Les résultats de ces examens furent consignés dans leurs dossiers. Ces examens se sont été effectués comme suit :

II. 2.5.1. L'anthropométrie

Les mesures anthropométriques ont consisté à mesurer des variables comme le poids, la taille et le périmètre brachial de chaque nouvel entrant.

II. 2.5.1.1. Prise de poids

Une balance SALTER, model 235 6S a été utilisée pour la prise de poids. Elle avait une portée de 25 Kg et une précision de 100 g. Pour la pesée, l'enfant était placé dévêtu dans la culotte de pesée et accrochée au support de la balance. La lecture se faisait lorsque le curseur se trouve en équilibre.

II. 2.5.1.2. Mesure de la taille

Pour la mensuration de la taille, une toise de fabrication locale a été utilisée. Elle est constituée d'une planche principale sur laquelle est fixée un ruban mètre de 100 centimètres avec une précision de 0,1 centimètre. Deux planchettes rectangulaires ont fait office de statif et de curseur. Le statif est fixé à l'extrémité 0 centimètre et le curseur est mobile le long de la planche principale. Lors de la prise de la taille, l'enfant était couché sur la toise, la tête contre le statif, le regard fixé vers le haut, les deux jambes jointes et les genoux bien dépliés. L'ensemble des parties du corps de l'enfant à savoir les talons, les mollets, les fesses, le dos et la nuque étant en contact avec la toise. Le curseur était déplacé et appliqué contre la plante des pieds de l'enfant et la taille est lue en cm.

II. 2.5.1.3. Mesure du périmètre brachial

Pour cette mesure, le brassard de SHAKIR a été utilisé. C'est un brassard inextensible de petit format coloré en trois couleurs (rouge, jaune et verte). Il a une précision de 0,1 cm. La mesure était prise sur le bras gauche de l'enfant pendant le long du corps. Le brassard fut enroulé autour du bras sur la peau non tendue à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane tout en évitant de comprimer les tissus mous. La circonférence brachiale de l'enfant fut lue en cm

II.2.5.2. Données cliniques et biologiques

En ce qui concerne les examens cliniques, ils ont consisté en la recherche des œdèmes, des mycoses, en l'observation de la coloration des conjonctives et des paumes et aussi en l'examen de l'aspect de la peau et des cheveux. Un interrogatoire des mamans à la recherche de vomissements, diarrhée ou de fièvre, a complété l'examen clinique. Les examens

biologiques ont été faits dans le but de connaître la sérologie rétrovirale (SRV), déceler des infections (paludisme) et une éventuelle anémie à travers la numération formule sanguine (NFS).

II. 2.6. Critères d'admission

Tous les enfants âgés de 6-59 mois répondant à l'un ou l'autre des critères mentionnés ci-dessous devaient être pris en charge en interne. Le tableau 4 résume donc les critères d'admission au CREN du CMA de Dô.

Tableau 3 : Critères d'admission des enfants sévèrement malnutris au CREN du CMA (PCIMA, 2014)

Age (mois)	Critères d'admission
	Présence d'œdèmes bilatéraux et/ou
6 – 59	PB < 115 mm avec complications médicales ou manque d'appétit et/ou P/T < -3 Z-score avec complications médicales ou manque d'appétit

II. 2.7. Traitements nutritionnel et médical systématique administrés aux enfants

Pendant la phase 1, l'enfant recevait huit rations de F75 par jour préparée dans de l'eau préalablement bouillie. L'alimentation se faisait en fonction du poids de l'enfant. Pendant cette phase, l'enfant était quotidiennement surveillé. Cette surveillance a consisté à peser l'enfant chaque jour, à prendre la température deux fois par jour, à évaluer le degré des œdèmes, répertorier le nombre et l'aspect des selles, des vomissements, le rythme respiratoire, l'état respiratoire et la taille du foie. En plus de la récupération nutritionnelle, le traitement des complications se fait en parallèle à travers le traitement systématique. Le traitement systématique de la malnutrition aigüe est résumé dans le tableau 4.

Tableau 4 : Tableau résumé du traitement systématique (PCIMA, 2014)

MÉDICAMENT	Quand	A QUI	Combien de temps	Posologie
Amoxicilline	A l'admission	Toutes les nouvelles admissions	7 jours	50-100 mg/kg/ jour en 2 prises
ACT	A l'admission	Patients avec test positif	Selon protocole national PNL	Selon protocole national PNL
Mebendazole ou Albendazole	A la 2ème semaine	Patients 6-23 mois	3 jours	1 comprimé de 100mg 2 fois par jour
		Patients 24-59 mois	Dose unique	1 comprimé de 400mg
Vitamine A	A la 4ème semaine	Tous les patients si pas reçus dans les 4 derniers mois	Dose unique ou vaccination si pas reçu	Patient 6-11 mois : 100 000 UI et 12-59 mois : 200 000 UI
Vaccin contre la rougeole	A la 4ème semaine	Tous les patients de 6 à 59 mois admis directement qui n'ont pas de carte de	Dose unique Rappel à 9 mois pour ceux qui en auront reçu	
		Les patients venant de la PCI (contre-référence) et ayant reçu une 1ère dose	Dose unique	Rappel à 9 mois pour ceux qui en auront reçu
Autres vaccins	A la sortie	Tous les patients qui n'ont pas leur vaccination à jour	Selon PEV	Selon PEV

L'enfant évoluant normalement passe en quelques jours à la phase de transition.

La seule différence entre la phase de transition et la phase I est le changement de régime. Les enfants étaient alimentés avec du F100 à raison de 8 repas par jour, toujours en fonction du poids. Le traitement systématique et la surveillance étaient poursuivis.

Pendant la phase 2 ou phase de réhabilitation, l'aliment consommé était le plampy nut. Le plat familial était réintroduit dans le régime de l'enfant et ce dernier encouragé à manger le plus. Ce produit permettant un gain de poids rapide estimé à plus de 8g/Kg/j. Pour le traitement systématique, les enfants de plus de 6 mois étaient déparasités et la surveillance médicale maintenue jusqu'à la sortie.

II. 2.8. Critères de sortie

Au CREN du CMA, la prise en charge des enfants est uniquement axée sur le traitement de la complication. Cela signifie que l'enfant sort guéri de sa complication et non de sa malnutrition. Le traitement de réhabilitation complète se poursuivra donc au CSPS le plus proche du lieu d'habitation de l'enfant jusqu'à sa guérison complète.

II. 2.9. Analyse de l'efficacité du traitement

II. 2.9.1. L'issue du traitement

L'analyse de l'issue du traitement a été basée sur la détermination des effectifs et des pourcentages des enfants en fonction des issues du traitement qui sont : transféré, référé, abandon et décédé.

II. 2.9.2. Détermination des taux

❖ Détermination du taux de guérison des complications

La formule suivante a été utilisée pour le calcul du taux de guérison :

$$\text{Taux de guérison} = \frac{\text{Nombre de patients guéris au cours de la période}}{\text{Nombre d'enfants sortis au cours de la période (abandon, guéris, décédés, abandon)}} \times 100$$

❖ **Détermination du taux de mortalité**

Pour calculer ce taux, la formule suivante a été utilisée :

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{\text{Nombre de décès de la période}}{\text{Nombre d'enfants sortis au cours de la période (guéris, abandons, décédés, abandon)}} \times 100$$

❖ **Détermination du taux d'abandon**

Ce taux a été obtenu grâce à la formule suivante :

$$\text{Taux d'abandon} = \frac{\text{Nombre d'abandon pendant la période}}{\text{Nombre d'enfants sortis au cours de la période (guéris, abandons, décédés, abandon)}} \times 100$$

❖ **La durée moyenne de séjour des guéris de complications**

Pour la détermination de la durée moyenne de séjour, la formule ci-dessous a été utilisée :

$$\text{Durée moyenne de séjour} = \frac{\text{Somme des durées de séjour des guéris de complications}}{\text{Nombre total des patients guéris de complications}} \times 100$$

❖ **Consommation moyenne en intrants des guéris de complications**

- **Consommation moyenne en F75**

$$\text{C.M. de F75} = \frac{\sum \text{des consommations en F75 (sachets)}}{\text{Nombre de consommateurs de F75}}$$

- **Consommation moyenne en F100**

$$\text{C.M. de F100} = \frac{\sum \text{des consommations de F100 (sachets)}}{\text{Nombre de consommateurs de F100}}$$

- **Consommation moyenne en plumpynut**

$$\text{C.M. en plumpynut} = \frac{\sum \text{ de sachets sortis}}{\text{Nombre de consommateurs}}$$

N.B. : Tous les taux ont été déterminés conformément au protocole nationale de PEC.

II. 2.10. Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies puis traitées par le logiciel ENA for SMART 2011. Les moyennes et les Ecart-types ont été calculés par le logiciel Excel.

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

III. RESULTATS ET DISCUSSION

III.1. Résultats

III.1.1. L'âge et le sexe

Les 38 enfants constituant notre échantillon ont été classés en fonction des classes d'âge et du sexe. Les résultats sont consignés dans le tableau 5 ci-dessous. Il donne les effectifs, les pourcentages et le sex-ratio garçon / fille de chaque groupe. Les tranches des 42 - 53 mois et des 54 -59 mois sont les moins représentées et présentent des sex-ratios nuls. Le sex-ratio le plus élevé se retrouve au niveau de la tranche des 30 - 41 mois. D'une façon générale, le sex-ratio était de 0.90 en faveur des filles.

Tableau 5: Répartition des enfants selon l'âge et le sexe

Age (mois)	Garçons		Filles		Total		Ratio Garçon : fille
	N	%	N	%	N	%	
6 - 17	7	53.85	6	46.15	13	34.21	1,17
18 - 29	5	29.41	12	70.59	17	44.74	0,42
30 - 41	4	66.67	2	33.33	6	15.79	2
42 - 53	0	0	0	0	0	0	0
54 - 59	2	100	0	0	2	5.26	0
Total	18	47.37	20	52.63	38	100	0.90

III. 1.2. Statut vaccinal et provenance des enfants

L'analyse de nos données démontre que 13.16 % des enfants de notre échantillon n'étaient pas à jour de leur vaccination. En plus, 50 % des enfants étudiés habitaient hors de la ville de Bobo-Dioulasso.

III. 1.3. Types de malnutrition

Le kwashiorkor représente la type de malnutrition le plus rencontré dans 71,06 % des cas contre 5.89 % pour le kwashiorkor marasme. Les filles sont les plus atteintes par le kwashiorkor (18). La figure 4 présente la distribution des types de malnutritions que nous avons pu recenser.

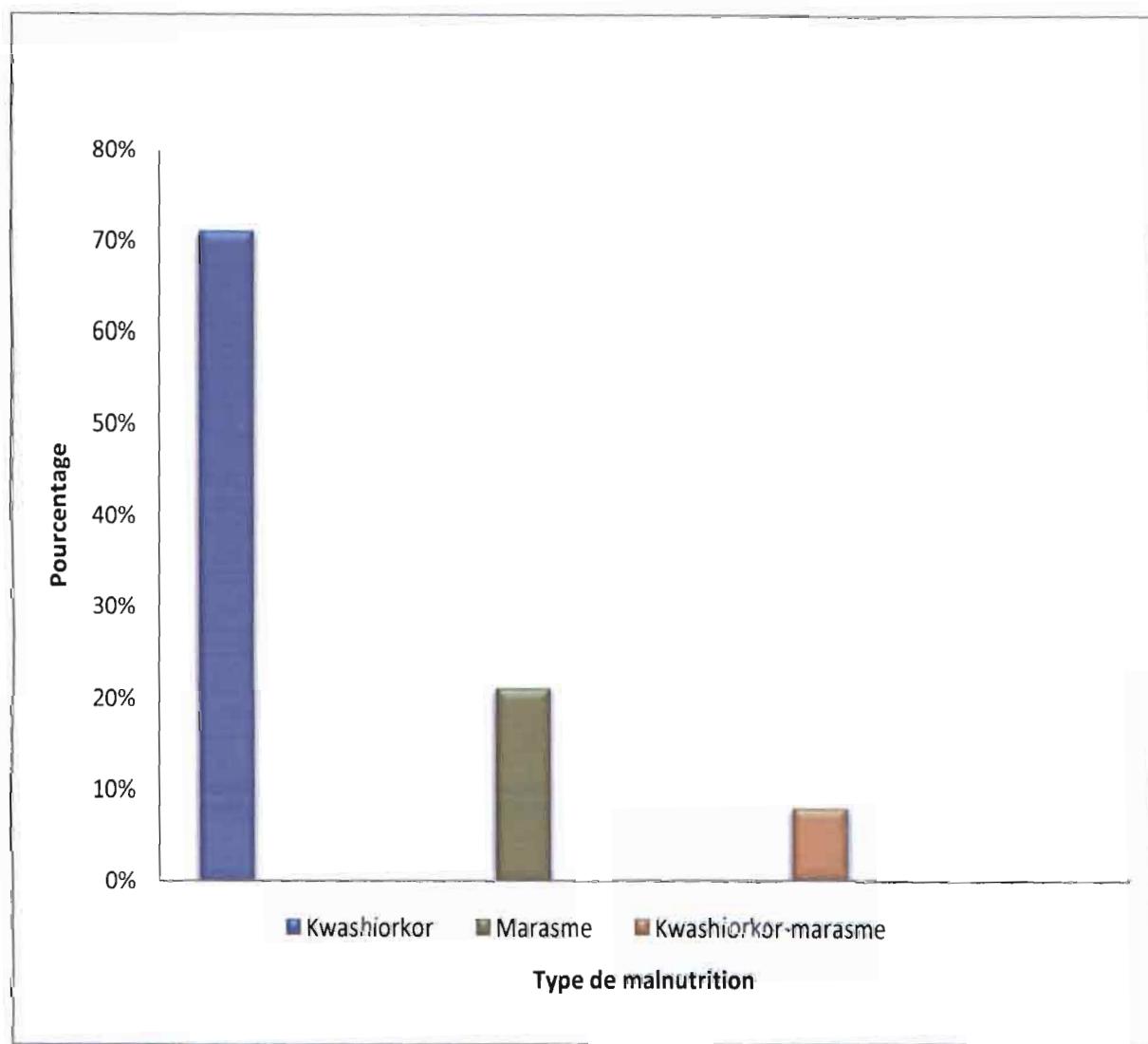


Figure 3 : Distribution des types de malnutrition

III. 1.4. Complications médicales

Les complications médicales rencontrées c'est-à-dire le paludisme grave forme anémique (PGAF), l'anémie sévère, le paludisme, l'hyperthermie, les candidoses buccales sont représentées dans la figure 5 ci-dessous. Les complications médicales les plus rencontrées sont les candidoses buccales contre 18 % pour l'anémie sévère. Quatre enfants sur les 38 ne présentaient aucune complication médicale.

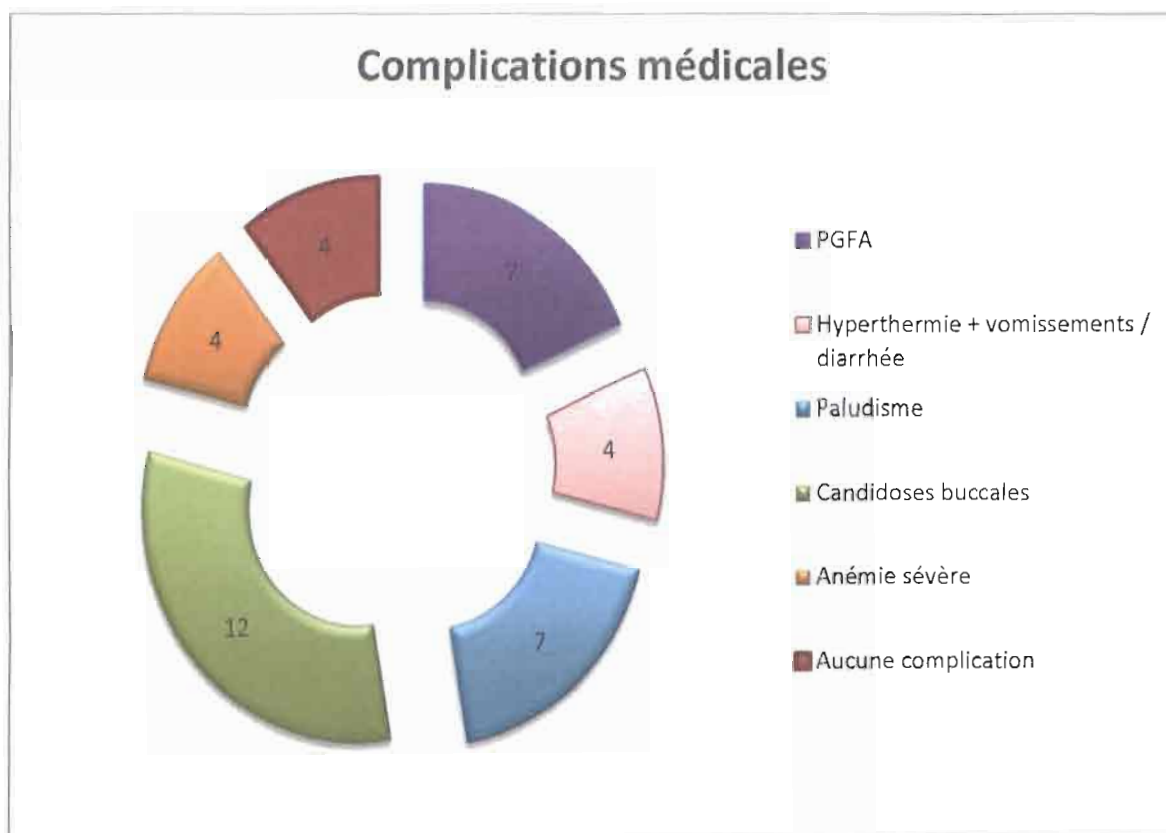


Figure 4 : Les complications rencontrées

III. 1.5. Qualité des données selon le logiciel Ena for Smart

La proportion des « 6 – 29 mois » par rapport aux « 30 – 59 mois » est de 3,75 alors qu'elle devrait être proche de 1,0. En fait les enfants les plus âgés sont très peu représentés par rapport aux plus jeunes. Cela pourrait affecter l'estimation de la malnutrition chronique.

La proportion des données hors normes pour l'indice P/T étant de 28,95 % se révèle problématique pour notre échantillon car il est assez élevé.

Le score de préférence numérique pour la mesure du poids est jugé « acceptable » pour l'échantillon tandis que le score de préférence numérique pour la taille est « problématique ». L'écart-type de l'indice P/T qui est de 0,91, après exclusion des flags SMART, est dans la norme car compris entre 0,8 et 1,2

III. 1.6. Etat nutritionnel des enfants à l'admission

Nous n'avons pas pris en compte les périmètres brachiaux (PB) des enfants présentant des œdèmes pour ne pas biaiser nos résultats. En effet, les œdèmes résultant d'une rétention d'eau au niveau des membres peut donner l'impression d'un PB ou d'un P/T normal.

III.1.6.1. Statut sérologique

Tous les enfants admis en PCI au CREN du CMA de Dô sont systématiquement dépistés pour le VIH. Nos résultats montrent que seulement 1 enfant sur les 38 soit 2,63 % était séropositif.

III.1.6.2. Etat nutritionnel des enfants à l'admission selon l'indice P/T

Tous les enfants de notre échantillon sont classés malnutris sévères en fonction de l'indice P/T à l'exception de 11 enfants qui sont œdémateux. La moyenne de l'indice P/T est de $-3,72 \pm 0,64$ z-score. Le tableau 6 résume l'état nutritionnel des enfants à l'admission.

Tableau 6 : Etat nutritionnel à l'admission selon l'indice P/T

	Garçons	Filles	Total	
			N	%
Malnutrition aiguë modérée -2 Z-score > ET \geq -3 z-score, pas d'œdèmes	0	0	0	0
Malnutrition aiguë sévère ET < -3 z-score et/ou œdèmes	8	15	23	60,53
Œdèmes z-score hors normes	N		%	
	11			28,95
	04			10,52

III.1.6.3. Etat nutritionnel des enfants à l'admission selon le périmètre brachial

La valeur moyenne du PB pour les enfants de 6-59 mois constituant notre échantillon est de $110,46 \pm 9,16$ mm. Etant donné que notre échantillon comportait 11 enfants qui présentaient des œdèmes, la majorité des enfants restant se situent dans la malnutrition aiguë sévère plus un enfant avec un z-score non déterminé. Le tableau 7 nous présente l'état nutritionnel des enfants selon le périmètre brachial.

Tableau 7 : Etat nutritionnel des enfants à l'admission selon le périmètre brachial

	Garçons	Filles	Total	
			N	%
125mm > PB ≥ 115mm Malnutrition aigüe modérée	5	6	11	28,95
PB < 115mm ou malnutrition aigüe sévère	6	9	15	39,47
	N		%	
Œdèmes	11		28,95	
PB non déterminé	1		2,63	

III. 1.7. Analyse de performance de la structure

III. 1.7.1. L'issue du traitement

Les différentes issues du traitement caractérisés par « abandon », « décédé », « référé » et « transféré » sont réparties en fonction de leur pourcentage dans la figure 06 ci-dessous.

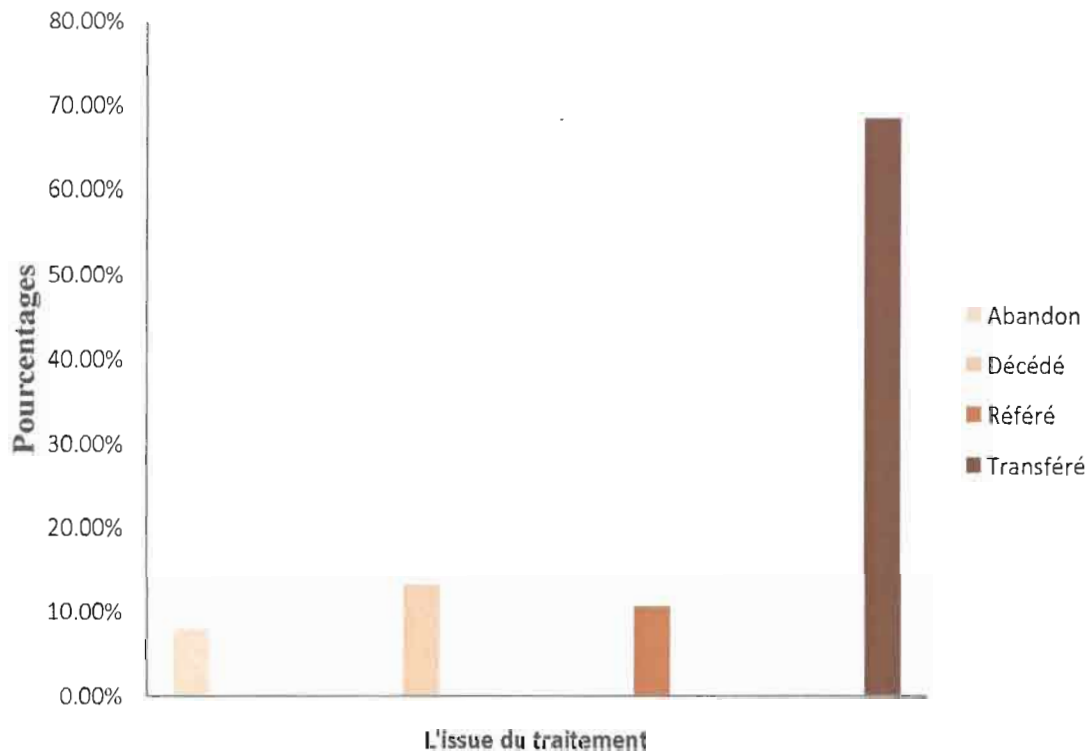


Figure 5 : L'issu du traitement

III.1.7.2. Les indices de performances

La figure 7 ci-dessous présente les indices de performances du CREN de Dô notamment les taux de guérison, de mortalité, d'abandon.

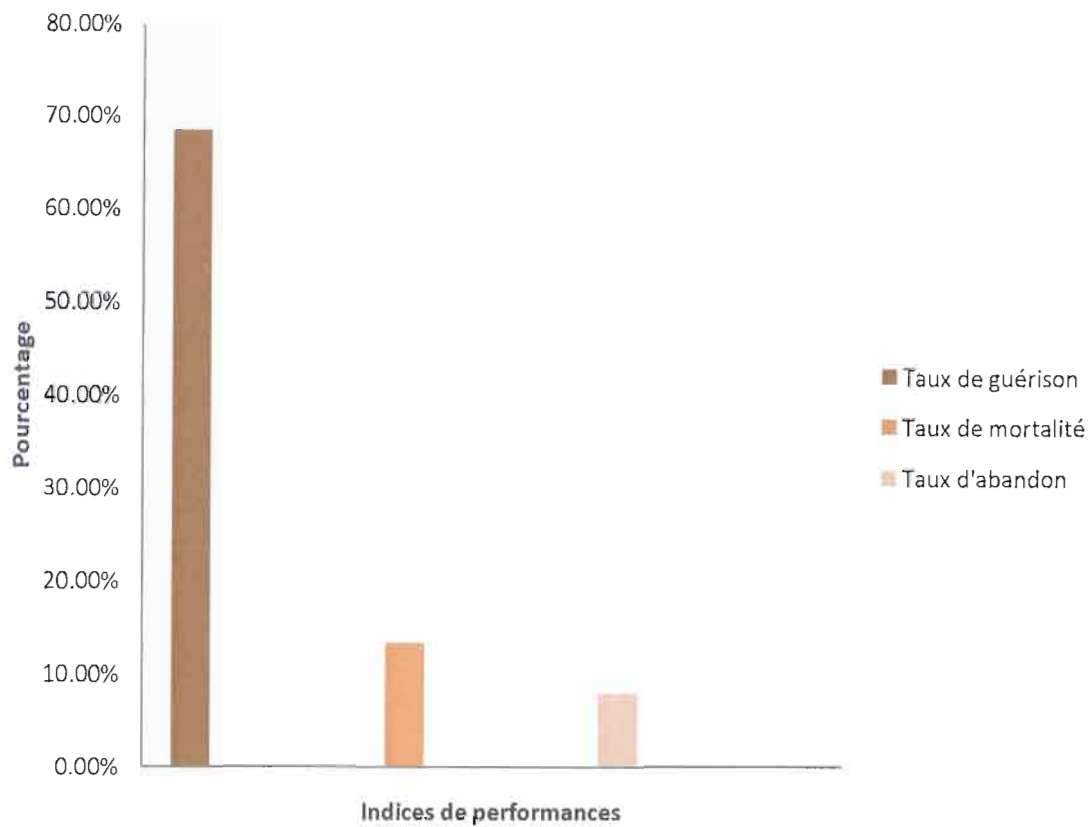


Figure 6 : Les indices de performances

La durée moyenne de séjour des enfants guéris de complications est estimée à $6,5 \pm 1,93$ jour.

III.1.7.3. Etat de consommation des intrants

Le tableau 8 ci-dessous donne la consommation moyenne de chaque intrant (sachets), l'écart-type (sachets) et le nombre de sachets correspondants.

N.B. Chaque sachet de lait thérapeutique F75 et F100 se dilue dans 500 ml d'eau.

Tableau 8 : Consommation des intrants (laits F75, F100, plumpy nut)

Intrants	Moyenne (sachets)	Ecart-type (sachets)
Lait F75	7,8	$\pm 5,43$
Lait F100	10,97	$\pm 4,22$
Plumpy nut	21	$\pm 4,71$

III.2. Discussion

Nos résultats présentent 52.63% de malades de sexe féminin contre 47.37% de sexe masculin qui est contraire aux observations faites par Ouéma(2008) et Sondé (2009) et aussi lors des enquêtes nutritionnelles nationales de 2013 et 2014. Cela pourrait s'expliquer par la faible taille de notre échantillon (Dembélé, 2013).

La tranche des 18-29 mois (44.74%) et celle des 6-17mois (34.21%) constituent la majorité des enfants internés. Cela pourrait s'expliquer par le fait que c'est majoritairement pendant cette période que surviennent respectivement les sevrages avec l'introduction d'aliments de compléments de faibles qualité nutritionnelles et aussi faiblement acceptés par les enfants. Cette observation a également été faite par Ouéma (2008), Sondé (2009) et la Direction de la Nutrition (2009). Selon Dembelé(2013), cette tranche d'âge (18-29 mois) se voit délaissée généralement par l'arrivée d'un jeune frère. Ils sont donc précocement sevrés. Aussi l'introduction précoce d'aliments chez ses enfants les expose aux germes responsables des infections. En plus selon les croyances traditionnelles, l'enfant toujours allaité par une mère en grossesse risque d'être atteint de marasme. Cette pensée erronée conduit inévitablement l'enfant qui est généralement en bas âge vers la malnutrition aigue.

L'exposition à la malnutrition, toujours selon Dembelé (2013), serait également favorisée par le non respect du calendrier vaccinal. En effet, dans notre échantillon, on retrouve 13.16 % des enfants qui ne sont pas à jour de leurs vaccinations. Le manque d'instruction des mères en matière de planification familial y est également pour quelque chose (Dembélé, 2013). Les grossesses rapprochées exposent les enfants au sevrage précoce et au délaissement (manque de soins).

Aussi l'hypothèse selon laquelle la pauvreté serait la principale cause d'apparition de la malnutrition chez ces enfants se pose puisque l'on remarque que se sont les enfants en âge de sevrage qui en souffrent le plus. La présence d'antécédent de malnutrition au sein d'une famille comme facteur déterminant de la malnutrition a été citée par une étude menée à Cotonou au Bénin (Arama, 2009).

Dans notre étude, le type de malnutrition le plus rencontré est le kwashiorkor contrairement aux observations faites dans la Revue Internationale des Sciences Médicales d'Abidjan (2014) et par Barry (2009) où le marasme était le type le plus rencontré. Le kwashiorkor touche plus de fillettes soit 18 filles contre 9 garçons. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la coutume veut que le garçon soit allaité plus longtemps que la fille ou encore parce qu'il y a des aliments interdits aux filles (Mamadou, 2008).

Les candidoses buccales apparaissent comme la complication la plus fréquente avec 31.6 % et traduisent un manque d'appétit. En effet la présence de mycoses buccales dues à l'affaiblissement du système immunitaire empêche l'enfant de s'alimenter correctement. Suivent ensuite le paludisme et le PGFA, qui sont des complications associées, avec la même prévalence soit 18,4 % chacun. Le développement du plasmodium dans les cellules provoque une hémolyse des cellules sanguines d'où l'anémie associée. Quant à l'anémie sévère seule, on la retrouve dans 10,5 % des cas. Selon Barry (2009), l'anémie serait d'origine nutritionnelle mais aussi d'origine palustre à cause de l'endémicité de cette maladie dans notre pays. Mais dans ce cas-ci, elle est d'origine nutritionnelle. L'association malnutrition et hyperthermie + diarrhée/ vomissement (10,5 %), fréquemment rencontrée dans les cas de malnutrition aigüe s'explique par les parasitoses, les épisodes d'infections et de malabsorption (Barry, 2009). Nous avons aussi un cas de gastro-entérite aigüe. Le cadre de vie sale et le manque d'hygiène récurrents des parents envers les enfants pourraient favoriser également les épisodes de diarrhée (Dembelé, 2012). Par contre, notre résultat demeure inférieur à celui trouvé par (Yaméogo, 2012) dont la prévalence pour la diarrhée/fièvre était de 27,5 %. 10,6 % des enfants ne présentaient aucune complication médicale mais répondaient aux critères d'admission du CREN.

Un enfant sur les 38 a été dépisté séropositif. Dans ce cas, la séropositivité de l'enfant pourrait être la cause de son état. En effet l'infection à VIH conduit à une diminution des ingérés alimentaires, à la malabsorption des nutriments (lipides et glucides surtout) et aussi à l'altération du métabolisme (augmentation des besoins).

Tous les enfants, à l'exception des 11 présentant des œdèmes et des quatre données hors normes, ont été classés malnutris sévères en fonction de l'indice P/T. Ce résultat est conforme au protocole de PCIMA 2014 qui stipule que les enfants pris en interne doivent être sévèrement malnutris ($P/T < - 3$ ET) ou présenter des œdèmes. Des erreurs lors de la prise de certaines données ou un manque de précision pourraient expliquer la présence des données hors normes. En considérant le PB, moins d'enfants sont identifiés MAS qu'avec l'indice P/T. Ce résultat montre que les techniques de diagnostic n'ont pas la même sensibilité lorsqu'elles sont utilisées séparément (Dembelé, 2012) d'où leur combinaison pour un meilleur diagnostic.

La moyenne des sachets des laits thérapeutiques montre un nombre plus grand de sachets de lait F100 par enfant. En effet, pendant la phase 1 le patient est alimenté avec du F75. Pendant la transition et la phase 2 il prend du F100 en plus grande quantité ce qui explique la supériorité du nombre de sachets moyen de F100 par rapport aux sachets de F75 (ce qui montre le retour de l'appétit). A sa sortie, il lui est remis le nombre de sachets de plumpy nut qu'il doit

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

A la fin de notre étude portant sur l'évaluation de l'efficacité de la prise en charge des enfants sévèrement malnutris au CREN du CMA de Dô, nous pouvons affirmer que les objectifs fixés au tout début de notre travail ont été atteints. Grâce à l'évaluation de l'état nutritionnel à l'admission, l'analyse a révélée l'état déplorable des enfants. Il ressort de la classification en fonction des complications que le kwashiorkor et les candidoses buccales ont été respectivement, le type de malnutrition sévère et les complications médicales les plus fréquentes. L'analyse des données a fait ressortir une proportion non négligeable de données hors normes pour la taille surtout. La durée moyenne de séjour relativement courte (6 jours) et l'indice de performance qui est de 64,4 % témoignent d'une bonne prise en charge. Cependant, le taux de décès demeure élevé. Au regard des différents indices de performance, nous pouvons conclure que la prise en charge des enfants de 6-59 mois sévèrement malnutris au CREN du CMA de Dô est assez efficace.

A l'issu de ce travail et compte tenu des conclusions auxquelles nous avons abouti, nous formulons les recommandations suivantes afin d'améliorer les performances du CREN:

- Organiser dans la mesure du possible des séances de formation pour le recyclage du personnel du CREN et aussi pour la maîtrise de la dernière version de protocole national de PCIMA. A défaut, initier l'autoformation.
- Il serait judicieux pour le CREN, dans la mesure du possible, d'introduire l'outil informatique avec notamment l'utilisation des logiciels Anthro ou Ena for smart pour plus de précision dans les mesures anthropométriques.
- Incorporer la fiche thérapeutique au dossier médical de chaque patient malnutri et garder le tout dans les archives du CREN.
- Instaurer un système de permanence et de garde lorsque le service compte des patients, pour un meilleur suivi de la préparation et de la prise de lait.
- Et enfin encourager le planning familial. Même si une grande propagande est faite autour des méthodes contraceptives, force est de constater que les gens n'y adhèrent pas toujours. Une des conséquences est la malnutrition.

Perspective : Au terme de ce travail, nous pouvons recommander une nouvelle étude afin d'étudier l'hypothèse selon laquelle la pauvreté serait la principale cause d'apparition de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois.

Direction de la Nutrition, (2014). Enquête Nutritionnelle Nationale.

FAO, UNICEF. (1994). Manuel pour la formation en Alimentation-Nutrition des Agents de Terrain en Guinée.

GOLDEN et GRELLETY. (2006). Protocole de prise en charge de la malnutrition aigue sévère. P 11-21

GOLDEN M.H.N.(1982). Protein deficiency, energy deficiency and the oedemas of malnutrition. *Lancet* i. P 1261- 1265

HUANG P.C., et al. (1980). Protein requirements of normal infants at the age of about 1 year: maintenance requirements and obligatory nitrogen losses. *J. Nutr.* 1110. p.1727-1735

MAMADOU Z. (2008). *Etude des causes de « Non réponse » au traitement des malnutris sévères au CRENI de l'hôpital national de Niamey chez les enfants de moins de 5 ans.* Thèse de doctorat de médecine. Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie, Bamako : Université de Bamako. 138p.

OMS. (2000). La prise en charge de la malnutrition sévère : Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de la santé à des postes d'encadrements. ISBN : 92425545112, p.1-28.

OUEMA K. (2008). *Evaluation de l'efficacité des Foyers d'Apprentissage et de Réhabilitation Nutritionnelle dans le Zandoma.* Mémoire Maîtrise MST/TANH, Ouagadougou : Université de Ouagadougou. 36p.

ANNEXE 2

Annexe 2 : Composition des laits thérapeutiques F75 et F100

Composition	Quantité pour 100 ml	
	F75	F100
Energie	75 kcal (315 kJ)	100 kcal (420 kJ)
Protéines	0,9 g	2,9 g
Lactose	1,3 g	4,2 g
Potassium	3,6 mmol	5,9 mmol
Sodium	0,6 mmol	1,9 mmol
Magnésium	0,43 mmol	0,73 mmol
Zinc	2,00 mmol	2,3 mmol
Cuivre	0,25 mmol	0,25 mmol
Pourcentage d'énergie fournie par :		
les protéines	5%	12%
les graisses	32%	52%
osmolarité	333 mOsmol/l	419 mOsmol/l