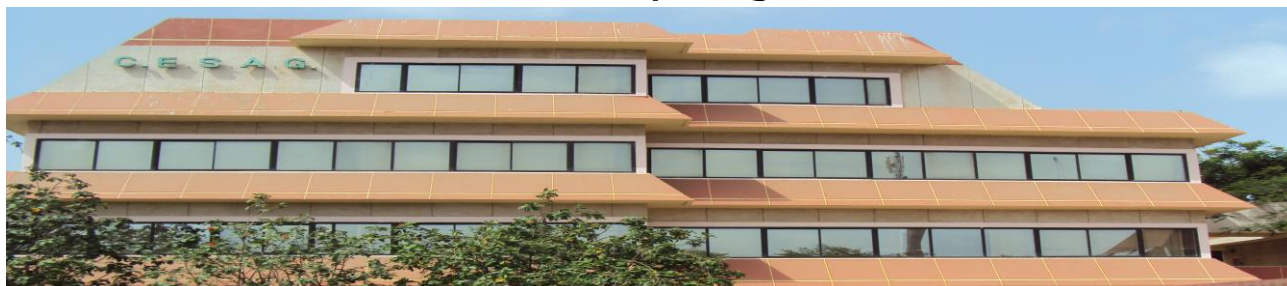




CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION

**INSTITUT SUPERIEUR DE
MANAGEMENT DE LA SANTE
16^{ème} PROMOTION 2013 - 2014**

Dakar/Sénégal



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

***POUR L'OBTENTION DU MASTER IN BUSINESS
ADMINISTRATION***

OPTION : ECONOMIE DE LA SANTE

Thème : Analyse de coût de la gratuité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans un hôpital de 3^{ème} niveau : Cas du centre hospitalier national d'enfant Albert ROYER de Dakar

Encadreur :

Pr. Mbaye DIENE

**Maitre de Conférences
agrégé de Sciences
Economiques à l'UCAD**

**Enseignant associé au
CESAG**

Présenté par :

THEOPHILE BERMADJI

Décembre 2015

DEDICACES

A MON DIEU TOUT PUISSANT

Que ton nom soit loué à jamais pour la santé, le courage et la protection que tu me donnes ;

L'inspiration et le soutien indéfectible que tu m'apportes dans la réalisation de mes ambitions.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Feu NGUEMADJIBAYE BERMADJI, ton nom retentira non seulement pour m'avoir donné la vie mais aussi pour l'éducation que tu m'as donnée et qui a forgé en moi cet esprit laborieux aboutissant à ce travail. Il est le fruit de ton abnégation et ton dévouement pour tes enfants.

Je suis fier de toi Papa.

A MA MERE

MERKADJIM JULIENNE, grâce à tes efforts, à ton soutien inlassable, à tes sacrifices et surtout à ton attachement pour la réussite de tes enfants, je suis parvenu à réaliser une étude de ce niveau.

Que Dieu te garde longtemps et en bonne santé auprès de nous.

A MES ONCLES, TANTES, FRERES, SŒURS ET AMIS

Vos prières, vos souhaits et soutiens de tout genre de me voir réussir m'ont accompagné durant mon cursus. Ce travail est le vôtre.

REMERCIEMENTS

AU DIRECTEUR DE DEPARTEMENT SANTE CESAG Dr AMANI KOFFI

Votre souci de voir vos étudiants assimiler ce qu'on leur enseigne et mettre en pratique vos conseils constitue un exemple à suivre. Merci pour votre soutien inlassable.

A MON DIRECTEUR DE MEMOIRE Professeur MBAYE DIENE

Vous m'avez accordé votre confiance en acceptant de m'encadrer malgré vos multiples occupations. Votre humilité, votre ouverture d'esprit et surtout l'intérêt que vous portez à la science font de vous une source intarissable à laquelle tout étudiant devrait s'abreuver. Trouvez ici le témoignage de ma profonde gratitude et mes sincères remerciements.

AU DIRECTEUR DU Centre Hospitalier National d'Enfants ALBERT ROYER Mr Thierno Seydou NDJAYE et l'ensemble du personnel dudit centre pour leur ouverture et leur bonne collaboration qui nous ont facilité la quête des informations nécessaires pour la réalisation de ce travail.

A TOUS MES COLLEGUES DE PROMOTION

Le partage de vos expériences et vos manières de faire m'ont édifié. Merci pour les bons moments évidemment inoubliables passés ensemble.

RESUME

La malnutrition est un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement (PED). Elle contribue pour près de 55% à la mortalité des enfants de 0 à 5 ans dans le monde. Au Sénégal, elle est l'une des principales causes de décès des enfants de moins de 5 ans dont 50% y sont liés. La malnutrition aigüe sévère est la forme la plus dangereuse et la plus fréquente à court et moyen terme. Son poids sur l'économie n'est plus à démontrer. L'objectif de notre mémoire est de déterminer les coûts de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois au Centre Hospitalier National d'Enfants Alber Royer de Dakar du 1^{er} janvier au 30 juin 2015 dans le cadre de la Couverture Maladie Universelle (CMU) avec la gratuité des soins de santé. Les résultats nous montrent que le coût moyen de la prise en charge ambulatoire et celui de la prise en charge hospitalière sont respectivement égal à 41387 FCFA et 54754 FCFA. Il ressort que les coûts sont relativement élevés et que la prise en charge hospitalière coûte plus cher que celle ambulatoire. D'où la nécessité pour les structures de santé et les décideurs politiques d'accorder plus d'attention à ce fléau en déboursant des moyens conséquents pour une meilleure prise en charge.

Mots clés : Malnutrition, Malnutrition Aigüe Sévère, Coût, Prise en charge, Ambulatoire, Hospitalisation

Sommaire

DEDICACES	I
REMERCIEMENTS	II
RESUME.....	III
SOMMAIRE.....	IV
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES.....	V
SIGLES ET ABREVIATIONS	VII
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL.....	8
CHAPITRE 2 : APPROCHE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA MALNUTRITION AIGUE SEVERE	25
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	34
CHAPITRE 4 : ANALYSE EMPIRIQUE DU COÛT DE LA PRISE EN CHARGE.....	46
CONCLUSION GENERALE	61
RECOMMANDATIONS.....	63
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXES	67
TABLE DES MATIERES	71

Liste des Tableaux et Graphiques

Liste des Graphiques

FIGURE 1-CARTE DU SENEGAL	13
FIGURE 2-REPARTITION DES ENFANTS MALNUTRIS SELON L'AGE (EN MOIS).....	46
FIGURE 3- REPARTITION DES ENFANTS MALNUTRIS SELON LE SEXE	47
FIGURE 4-REPARTITION DES ENFANTS MALNUTRIS SELON LE TYPE DE PRISE EN CHARGE.....	48
FIGURE 5-REPARTITION DES MALNUTRIS EXTERNES SELON LE POIDS (EN KG)	49
FIGURE 6-REPARTITION DES MALNUTRIS HOSPITALISES SELON LE POIDS (EN KG).....	50

Liste des Tableaux

TABLEAU 1-INDICATEUR DU PERSONNEL DE SANTE	18
TABLEAU 2-INDICATEUR CLES DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES.....	19
TABLEAU 3-REPARTITION DE L'EFFECTIF DU PERSONNEL PAR CATEGORIE	22
TABLEAU 4-BUDGET DU CHNEAR (EXERCICE 2014)	23
TABLEAU 5- LES INDICATEURS DE LA MALNUTRITION AIGUE	27
TABLEAU 6-CRITERES D'ADMISSION EN PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE	32
TABLEAU 7-CRITERES D'ADMISSION EN PRISE EN CHARGE EN HOSPITALISATION.....	33

TABLEAU 8-CLES DE REPARTITION DE LA POPULATION DE L'ETUDE	35
TABLEAU 9-CLES DE REPARTITION DU SOUS-ECHANTILLON AMBULATOIRE.....	35
TABLEAU 10-CLES DE REPARTITION DU SOUS-ECHANTILLON HOSPITALISE.....	36
TABLEAU 11-LES VARIABLES DE COUT.....	37
TABLEAU 12-RESUME DES ELEMENTS DE VARIABLES DE COUTS	38
TABLEAU 13-TAUX DES AMORTISSEMENTS DES IMMOBILISATIONS	40
TABLEAU 14-SYNTHESE DES AMORTISSEMENTS MENSUELS DE L'UROCREN	43
TABLEAU 15-COUT MOYEN DE LA PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE.....	52
TABLEAU 16-COUT MOYEN DE LA PRISE EN CHARGE EN HOSPITALISATION.....	54

CFESAG - BIBLIOTHEQUE

Sigles et Abréviations

ABC : Activity Based Costing

ANJE : Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant

ATPE : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHNEAR : Centre Hospitalier National d'Enfant Albert Royer

CESAG : Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

CMU : Couverture Maladie Universelle

CLM : Cellule de Lutte contre la Malnutrition

CNT : Centre Nutritionnel Thérapeutique

CNNTA : Centre National de Nutrition et de Technologie Alimentaire

CDSMT : Cadre de Dépenses Sectoriel à Moyen Terme

CS : Centre de Santé

CT : Coût Total

CM : Coût Moyen

Cm : Coût marginal

DSRP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

EDS : Enquête de la Démographie et de la Santé

EPS : Etablissement Public de Santé

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

IRA : Infection Respiratoire Aigue

MAM : Malnutrition Aigüe Modérée

MAS : Malnutrition Aigüe Sévère

MC : Malnutrition Chronique

MPE : Malnutrition Protéino-Energétique

MPC : Malnutrition Protéino-Calorique

MSAS : Ministère de la Santé et de l'Action Sociale

OMD : Objectif du Millénaire pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ONU : Organisation des Nations Unies

PEC : Prise En Charge

PNDS : Plan National de Développement Sanitaire et Social

PNC : Projet de Nutrition Communautaire

PCIME : Prise en Charge Intégrée de Maladie de l'Enfant

PAIN : Paquet d'Activité Intégrée de Nutrition

PRN : Programme de Renforcement Nutritionnel

PVVIH : Personne Vivant avec le VIH

PIC : Paquet Intégré pour la Communication

PED : Pays En Développement

PIB : Produit Intérieur Brut

PS : Poste de Santé

PB : Périmètre Brachial

P/T : Rapport Poids Taille

SFE : Sage-Femme d'Etat

UNICEF : Organisation des Nations Unies pour l'Enfance

UROCREN : Unité de Réhydratation Orale et Centre de Récupération Nutritionnelle

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

INTRODUCTION GENERALE

La malnutrition est un véritable problème de santé publique dans les pays en développement (PED). Elle contribue pour près de 55% à la mortalité chez les enfants de 0 à 5 ans dans le monde. Le phénomène tire vers le haut le risque de décès de cette frange de populations particulièrement vulnérables (Rice et Al 2000).

Bien que la majorité des pays du monde aient ratifié la déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 notamment le principe N°4¹ et malgré l'adoption en 2000, des objectifs du millénaire pour le développement lors du sommet des Nations Unies, l'état nutritionnel dans le monde ne s'est pas significativement amélioré. Pas moins de 842 millions de personnes souffrent encore de malnutrition dont 10 millions dans les pays industrialisés 354 millions dans les pays en transition et 789 millions dans les pays en développement². A l'échelle mondiale, on estime que 55 millions d'enfants de moins de 5 ans sont émaciés parmi lesquels 19 millions souffrent de malnutrition aigüe sévère, la prévalence la plus élevée se trouve dans le sud de l'Asie centrale, où 29 millions d'enfants sont émaciés³.

Selon l'UNICEF, en 2007, 148 millions d'enfants de moins de 5 ans du monde en développement présentaient une insuffisance pondérale pour leur âge. Les 2/3 de ces enfants vivent en Asie et un peu plus d'un quart en Afrique. L'Afrique et l'Asie abritent ensemble

¹ « Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant, pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille, notamment pour l'alimentation, pour l'habillement, le logement, les soins médicaux ainsi que pour les services sociaux nécessaires ; [...] » in *Malnutrition et inégalités sociales* (2005)

² *La malnutrition dans le monde 2004*

³ **THE LANCET** : *Série sur la malnutrition maternelle et infantile.2008, vol.1, N°7, PP 6-12.*

93% des enfants de moins de 5 ans du monde en développement présentant une insuffisance pondérale, chaque minute 10 enfants malnutris meurent soit près de 5 millions chaque année⁴.

L'accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive est un élément primordial du développement. La disponibilité et l'accessibilité à la nourriture pour tous et en tout temps garantissent aux individus la possibilité de mener une vie active et saine, et participent ainsi à leur bon développement physique et cognitif. La sécurité alimentaire est donc un facteur déterminant pour la réduction de la pauvreté et le développement humain, social et économique d'un pays. Pourtant, depuis cette dernière décennie et pour la première fois depuis 1970, le nombre de malnutris dans le monde a dépassé le seuil critique d'un milliard de personnes.

La malnutrition désigne principalement « la mauvaise nutrition ». Elle ne résulte pas seulement d'une quantité d'aliments insuffisante mais aussi d'une diète déséquilibrée et monotone qui entraîne des carences en nutriments, essentiels à la croissance et au bon fonctionnement du système immunitaire. Dès lors, la malnutrition sous toutes ses formes accroît le risque de maladies et de décès précoces et ce sont les populations les plus vulnérables, à savoir les femmes et les enfants, qui en subissent les conséquences les plus dramatiques. Sur près de neuf millions de décès qui surviennent chaque année chez les enfants de moins de cinq ans des pays en développement, plus de la moitié peuvent être imputés directement ou indirectement à la malnutrition (UNICEF 2010). Les trois quarts de ces décès résultent de formes modérées de malnutrition ayant entraîné carences et infections. Chaque année, près de 500 000 enfants meurent ainsi du fait de leur carence en vitamine A, et 15% sont touchés par le manque d'iode. Lorsqu'elle n'est pas fatale, la malnutrition peut entraîner des retards de croissance allant du stade fœtal jusqu'à l'âge adulte. Les troubles engendrés peuvent alors se révéler irréversibles et provoquer des séquelles durables sous

⁴ *UNICEF 2009. La situation des enfants dans le monde 2009. La santé maternelle et néonatale.*

forme de déficiences mentales, de maladies chroniques et de handicaps physiques. A titre d'exemple, le déficit en fer, chez plus de 20% des enfants de moins de 5 ans, est responsable du retard mental de 40 à 60% des enfants dans le monde en développement⁵. La Banque Mondiale estime que le coût économique de la malnutrition s'élève à 2, voire 3% du PIB.

Sur les 925 millions de personnes qui souffrent de la faim chaque année (FAO 2010), 98% vivent dans les pays en développement⁶. L'Afrique Subsaharienne, et notamment la région du Sahel, est particulièrement touchée, avec une prévalence de la malnutrition aigüe chez les enfants de moins de 5 ans, atteignant des niveaux alarmants. Sur une population estimée à près de 50 millions de personnes dans la bande sahélienne Ouest, 1,3 millions d'entre eux, soit 14%, sont en état de malnutrition aigüe⁷. Cette vulnérabilité des pays du Sahel résulte de facteurs tant structurels que conjoncturels. Les limites du mode de production agricole, la faiblesse des infrastructures sanitaires ou encore le manque d'accès à l'eau potable sont ainsi à l'origine d'une situation qui est régulièrement amplifiée par les aléas climatiques et la volatilité des prix des denrées de base. Enfin, le statut social des femmes est une composante essentielle dans la prévalence de la malnutrition. Le manque d'éducation des femmes, principales donneuses de soins, associé à certaines pratiques socioculturelles, sont également des facteurs déterminants quant au bon état nutritionnel des enfants.

La qualité des soins administrés par le personnel tant médical que paramédical dans les hôpitaux a un impact sur la santé et la vie de millions d'enfants dans le monde⁸. Chaque année, quelques 11 millions d'enfants meurent avant leur cinquième anniversaire le plus souvent de maladies telles que la pneumonie, la diarrhée, la malaria et la rougeole sur terrain

⁵ SCIDEV – Afrique subsaharienne – Les défis posés par la malnutrition

⁶ http://www.lemonde.fr/international/article/2010/09/14/le-nombre-de-personnes-souffrant-de-la-faim-dans-le-monde-a-baisse-en-2010_1411102_3210.html

⁷ www.delner.ec.europa.eu/.../Lutte_contre_la_malnutrition_au_Sahel.doc

⁸ Duke T, Tamburini G, Silimperi D, for the paediatric Quality, Arch Dis Child 2003 ; 88 : 563

de la malnutrition ; Plus de 99 % de ces décès surviennent dans les pays en voie de développement dont le Sénégal⁹.

Au Sénégal, la malnutrition reste et demeure un problème de santé publique ou près de 50% de décès y sont liés¹⁰. Entre 2005 et 2010, le taux d'insuffisance pondérale est restée à 17%, la malnutrition chronique est passée de 16 à 26% et la malnutrition aigüe de 8 à 10% selon les données de l'Enquête Démographique de Santé (EDS 2005 et EDS 2010). Quant à eux, les résultats de l'Enquête Démographique de Santé (EDS 2011) révèlent que : 27% d'enfants de moins de 5 ans souffrent de retard de croissance dont 16% modéré et 11% sévère ; 10% d'enfants de moins de 5 ans souffrent d'émaciation ou maigreur dont 8% modéré et 2% sévère et enfin 18% d'enfants de moins de 5 ans souffrent d'insuffisance pondérale dont 13% modéré et 5% sévère.

Pour faire face à ce fléau, le Sénégal, à l'instar d'autres pays d'Afrique subsaharienne a élaboré des politiques de santé au sein desquelles le volet nutritionnel occupe une place importante.

La Politique de Santé et d'Action Sociale du Sénégal se fonde sur la constitution qui mentionne en son article 14 que «L'Etat et les Collectivités publiques ont le devoir social de veiller à la santé physique, morale et mentale de la famille». Le premier document de stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP) a été adopté en 2002. La malnutrition y était décrite comme restant un problème de santé publique au Sénégal et les actions de lutte contre la malnutrition étaient concentrées au niveau du Projet de nutrition communautaire (PNC) basé à la Primature. La période 1998-2007 fait l'objet du Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDS). Le volet lutte contre la maladie, ramené au contexte du plan national de développement sanitaire, cible davantage la protection du couple mère enfant. C'est pourquoi l'accent est mis sur les approches intégrées. Le paquet d'activités intégrées de nutrition (PAIN) est mis en œuvre à deux niveaux : au niveau des

⁹ Murray CJL & Lopez AD. Alternatives projections of mortality and disability by cause 1990-2020

¹⁰ Rapport de l'analyse situationnelle de la malnutrition, Sénégal 2014.

structures sanitaires et au niveau des communautés. Le DSRP en en cours de révision, et continue d'affirmer que la malnutrition est un problème de santé publique. En termes de malnutrition, l'objectif est d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en 2015, grâce à la mise en œuvre du Programme de renforcement nutritionnel (PRN) basé à la Primature et héritier du PNC. Pour la période 2005-2008, les programmes et projets prioritaires du Cadre de Dépenses Sectoriel à Moyen terme (CDSMT) de la santé sont : Le programme de prévention médicale ; le programme de santé de la reproduction ; le programme de lutte contre la maladie ; le programme de lutte contre le VIH/SIDA ; le programme de nutrition et le programme d'appui institutionnel.

La nutrition est désormais inscrite dans le DRSP. Les actions qui sont mises en avant sont la prise en charge intégrées des maladies de l'enfant (PCIME), le paquet d'activités intégrées de nutrition (PAIN), l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) et le paquet intégré pour la communication (PIC).

La vision de la nutrition pour le Sénégal est conforme aux engagements internationaux et a pour objectif principal la réalisation des OMD à l'horizon 2015. Pour atteindre ces objectifs le Sénégal mise sur l'extension du Programme de renforcement de la nutrition au niveau national en mettant particulièrement l'accent sur les activités de promotion et de suivi de l'enfant jusqu'à deux ans et la promotion des comportements.

Le point important de la lettre de politique de la nutrition est sans doute la mise en avant de l'assise communautaire des interventions et l'appui des partenaires et des ONG au niveau local.

Au niveau de l'affichage politique, l'exécution de la lettre de politique de développement de la nutrition est confiée à la Cellule de Lutte contre la malnutrition (CLM) logée à la primature. Le Ministère de la Santé n'est qu'un des secteurs concernés, au même titre que les autres ministères (éducation, agriculture...).

Par ailleurs, dans le cadre du Programme de couverture maladie universelle (CMU) lancé en septembre 2013 par le Président de la République, le Sénégal a également rendu gratuits les soins de santé aux enfants de moins de 5 ans. La politique dans le secteur sénégalais de la santé demeure alors dans la dynamique de l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le

Développement (OMD) et de la réalisation des objectifs prioritaires du deuxième Plan National de Développement Sanitaire (PNDS-II, 2009-2018) avec notamment pour objectif la réduction de la mortalité maternelle et de la mortalité infanto juvénile, la maîtrise de la fécondité et l'accès accru aux services de base pour les plus démunis.

De ce fait, promouvoir la Couverture Maladie Universelle(CMU)- une couverture plus exhaustive et de qualité- nécessite la connaissance du coût de la gratuité de la prise en charge des soins de santé pour la recherche et la mobilisation des ressources nécessaires et suffisantes. Aussi, la gratuité de la prise en charge des soins de santé provoque l'afflux abondant de la demande de soins du fait de l'absence de contrainte financière. Le coût proprement dit de la prise en charge- s'il est surtout sous-évalué- pourrait alors constituer un problème pour les structures hospitalières et cela a des répercussions sur les conditions socio-économiques des malades. Nous nous posons alors la question de savoir :

Quel est le coût de la gratuité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 à 59 mois au Centre Hospitalier National Albert ROYER de Dakar ?

La réponse à cette question se traduit par l'objectif de notre étude consistant à analyser le coût de cette prise en charge.

L'atteinte de cet objectif passe spécifiquement par :

L'identification des ressources allouées à la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère

L'évaluation des coûts (directs médicaux et non médicaux) liés à la prise en charge ambulatoire et en hospitalisation ;

L'analyse comparative des deux coûts

Notre étude est menée sur la base des hypothèses suivantes :

La prévalence de la malnutrition aigüe sévère est fonction décroissante de l'âge des enfants

Les coûts liés à la prise en charge ambulatoire sont inférieurs à ceux liés à la prise en charge en hospitalisation.

Notre étude s'intéresse aux enfants âgés de 06 à 59 mois pris en charge au CHNEAR pour cause de la malnutrition aigüe sévère entre Janvier et Juin 2015.

L'intérêt qu'elle offre est double :

D'abord elle nous offre un cadre d'application de certains outils et méthodes d'analyse des coûts acquis théoriquement au cours de notre formation au CESAG afin de nous imprégner des réalités d'analyse des coûts des interventions sanitaires. Cette étude nous permet aussi de valider notre formation au CESAG. En effet l'obtention du diplôme MBA en économie de la santé au Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion (CESAG) est conditionnée par la validation des enseignements théoriques et la présentation d'un mémoire en fin de formation.

Ensuite cette étude fournit des informations permettant de mettre en place une politique rationnelle de gratuité des soins de santé.

Ce mémoire comporte quatre parties libellées comme suit :

La première partie est consacrée au cadre conceptuel, à la revue de la littérature et au contexte de l'étude. Dans cette partie, nous avons défini quelques concepts de coûts et parler de quelques auteurs qui ont aussi abordé ce sujet. Ensuite nous avons parlé de la politique et du système de santé du Sénégal, enfin nous avons décrit le centre hospitalier où la collecte de données a été faite.

Dans le chapitre 2, nous avons parlé de l'approche de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère. Ici, nous avons dégagé son historique et sa nature. Ensuite nous avons parlé de ses causes, ses typologies et manifestations cliniques chez l'enfant. Enfin nous avons décrit les modes de prise en charge.

Le chapitre 3 est consacré à la méthodologie de la recherche.

Dans le chapitre 4, nous avons présenté les résultats et la discussion ; la conclusion et les recommandations sont présentées à la fin.

Chapitre1 : CADRE CONCEPTUEL

Dans le langage de l'évaluation des valeurs des ressources des activités sanitaires, les économistes et plus particulièrement les économistes de la santé font usage des expressions qui peuvent paraître nouvelles pour la compréhension des profanes. Il est ainsi important d'expliquer ce langage technique et permettre à tout lecteur de comprendre en général cette science qui est l'économie de la santé et particulièrement notre étude qui se focalise sur l'analyse des coûts. La première partie porte essentiellement sur la définition des concepts, la deuxième est réservée à la revue littéraire et la troisième au cadre opérationnel.

Section 1 : Définition des concepts

1.1 Notion du Coût en économie de la santé

La notion de coût en économie de la santé varie en fonction des auteurs et du contexte dans lequel l'on se trouve. C'est une construction intellectuelle qui peut renvoyer à différentes théories économiques donnant à cette notion un sens différent.

Le coût d'une activité est l'ensemble de ressources (temps, hommes, matières premières...) investies dans cette activité et qui ne peuvent plus être utilisées pour autre chose. On dit qu'il correspond au sacrifice que l'on concède en renonçant à la première alternative préférée après l'activité choisie.

Dans ce sens le coût d'un produit est ce que l'on sacrifie pour l'obtenir. Ainsi le coût d'une intervention médicale est représenté par la valeur de toutes les ressources consommées.

De façon synthétique le coût de la prise en charge est l'ensemble des ressources consommées par une activité de santé pour lutter contre une maladie.

L'estimation des coûts se fait par la pondération de la quantité (Q) des ressources utilisées par leur prix unitaire (P) ($C=P.Q$)

Ainsi selon l'approche de l'estimation de la valeur des ressources consommées pour une activité, on distingue :

Le coût total (CT) qui est l'ensemble de toutes les valeurs des ressources consommées pour réaliser une activité. Il regroupe la valeur des ressources matérielles, humaines et temporelles. Pour une activité de santé, il s'obtient en faisant la somme des différentes pondérations des quantités de ressources (Q_i) utilisées par leur prix unitaire (P_i).

$$CT = \sum P_i \cdot Q_i$$

Le coût moyen (CM) est la valeur de toutes les ressources consommées par unité de résultat produit. C'est le coût total de l'activité divisé par le nombre total d'unités de résultat produit, c'est-à-dire le coût unitaire.

$$CM = CT/Q$$

1.2 Les différents coûts d'une intervention de santé

Dans le domaine de santé, la notion de coût embrasse plusieurs aspects de la vie de l'homme à partir du moment où elle s'intéresse non seulement à l'aspect monétaire mais aussi à celui psychologique et social ; ce qui nous fait distinguer trois types de coûts selon leurs impacts :

Le coût direct représente la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour traiter la maladie ou pour produire l'action de santé évaluée. Autrement dit, les coûts directs correspondent à la valorisation des ressources marchandes consommées du fait de la prise en charge ou des effets secondaires, tant au niveau des actes médicaux qu'au niveau des actes non médicaux. On peut les répartir comme suit :

Les coûts directs médicaux : c'est l'ensemble des interventions, des tests, des médicaments, du traitement des effets secondaires.

Les coûts directs non médicaux : on peut noter les dépenses des personnels médicaux travaux d'entretien, l'amortissement des équipements, les frais administratifs et de transport.

Les coûts indirects : c'est la valeur des ressources partagées par plusieurs prestations, interventions, activités, programmes ou services. Ils représentent en quelque sorte la valeur des conséquences de la maladie ou de l'action de santé qui ne sont pas prises en compte dans les coûts directs.

Les coûts intangibles : les coûts intangibles d'une maladie sont plus difficiles à quantifier à cause de leur subjectivité. Ils comprennent la détresse et la douleur ressenties par le patient et les autres. Beaucoup d'études se concentrent uniquement sur les coûts directs ou indirects car les coûts intangibles sont trop difficiles à mesurer.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Section 2 : Revue de la littérature

L'analyse de coût de la gratuité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois, de façon très exacte, n'a pas fait l'objet de beaucoup d'études précédentes néanmoins des études ont été menées sur les coûts de prise en charge nutritionnelle en général, et les approches diffèrent en fonction des auteurs.

Dans son étude portant sur le thème << coût-efficacité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans la zone sanitaire de Banikoara (Benin) en 2010>>, **Dr j.c Lodjo** a utilisé la méthode de coût complet pour calculer les coûts. Il en ressort que le coût total de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère est de 26186965 FCFA et le coût par enfant pris en charge est de 91244 FCFA.

Dr j.d Ndour travaillant sur le thème <<Analyse des coûts socio-économiques supportés par les PVVIH dans la prise en charge nutritionnelle : Cas du CTA de Fann à Dakar>> en 2006 par la méthode du calcul économique a trouvé que le coût moyen par séance de suivi nutritionnel du patient est de 5449,63 FCFA dont un coût direct médical de 3593,50 FCFA et un coût direct non médical de 1366,13 FCFA.

A. Hodges, M. Sobiya et M. Selmane dans leur << Rapport de synthèse du cas d'investissement en nutrition en Mauritanie>> en 2012 ont estimé par la méthode de calcul économique que le coût de nutrition sur trois ans pour la cohorte d'enfants nés en 2013 s'élève à 27,6 millions de \$ (américain). Le coût par enfant jusqu'à l'âge de 36 mois est de 198 \$, soit 66 \$ par an.

Dans son étude intitulée << Développement de la culture de la spiruline (*Spirulina platensis*) et valorisation de celle-ci au Burkina Faso>> en 2002, **D.K Dansou** a utilisé la méthode de calcul du coût économique pour valoriser la spiruline. Il ressort de son étude que la récupération nutritionnelle en 28 jours d'un enfant malnutri par la spiruline (280 grammes) coûterait environ 55667 FCFA.

U. Mccauley, M. Kassogué et E.F Soulé dans leur étude intitulée << Togo : urgence lutte contre la malnutrition>> en 2007 ont estimé par la méthode de calcul du coût économique, notamment le coût complet, que le coût moyen du traitement d'un enfant atteint de malnutrition aigüe sévère avec complication était de 71,16 \$.

Bryce et ces collègues dans <<l'article 2005 du journal The Lancet>> ont estimé par la méthode de calcul du coût économique qu'en 2000, la lutte contre la sous-nutrition coûterait

5,1 milliards \$ supplémentaire pour sauver la vie de 6 millions d'enfants, ce qui représente 1,23 \$ par enfants dans les 42 pays à faibles revenus inclus dans l'étude.

Dans le journal des médecins sans frontière n° 137/Juillet-Août 2005 intitulé <<Urgence Niger : Argent contre Nourriture>>, **les auteurs** ont affirmé par la méthode de calcul du coût économique qu'en moyenne l'ordonnance pour un enfant souffrant de malnutrition, dans l'hôpital de Tahoua, était de 15000 FCFA.

Le Comité d'Action pour la Sécurité Alimentaire et la Gestion des Crises (**CASAGC**) du Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement du Tchad a élaboré en Février 2015 un document intitulé << Situation Alimentaire et Nutritionnelle et Plan de Réponses à l'Insécurité Alimentaire Aigue>>. Dans ce document, le Centre National de Nutrition et des Technologies Alimentaires (CNNTA) a estimé que 95548 enfants de moins de cinq ans atteints de Malnutrition Aigüe Sévère (MAS) et 253993 enfants atteints de Malnutrition Aigüe Modérée (MAM) sont attendus dans les structures de santé. Le coût de leur prise en charge est évalué, par la méthode de calcul du coût économique à 52000 FCFA par enfant en MAS et 3696 FCFA par enfant en MAM.

M. Bachmann dans son ouvrage intitulé <<Cost effectiveness of community-based therapeutic care for children with severe acute malnutrition in Zambia, 2009>> a utilisé la méthode de calcul du coût économique par l'approche des coûts directs médicaux et non médicaux. Il mentionne un coût moyen de la prise en charge à base communautaire de la MAS par enfant de 203\$ dont 35,8% pour les ATPE et 33,9% pour l'appui technique. Quant à lui, le coût de la prise en charge de la MAS par enfant est de 166,7\$.

Egeland, ancien Sous-secrétaire général des Nations Unies aux questions humanitaires a affirmé dans le <<Calendrier : comment la crise alimentaire du Niger s'est développée en 2005 ?>> que le coût du sauvetage d'un enfant malnutri dans le cadre d'une opération d'intervention d'urgence estimé par la méthode de calcul du coût économique était de 80\$.

Section 3 : Cadre de l'étude

Cette section abordera la présentation du Sénégal, son organisation du système de santé et la description du cadre opérationnel de notre étude.

3.1 La présentation du Sénégal

3.1.1 Profil géographique et administratif

3.1.1.1 Profil géographique

Situé en Pointe de l'Afrique Occidentale, 12°8 et 16°41 de latitude nord et 11°21 et 17°32 de longitude Ouest, le Sénégal avec une Superficie de 196722 km², est limité au Nord par la Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la Guinée et la Guinée Bissau ; à l'Ouest, il est ouvert sur l'Océan Atlantique avec 700 km de côte. Sa capitale est Dakar.

Figure 1-carte du SENEGAL



Source : www.google.sn

3.1.1.2 Profil administratif

Le Sénégal est subdivisé en 14 régions, 46 départements, 121 arrondissements, 113 communes, 46 communes d'arrondissement et 370 communautés rurales. Depuis l'adoption de la loi 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales, le Sénégal compte désormais trois ordres de collectivités locales : les régions, les communes et les communautés

rurales. A la tête de ces collectivités qui disposent de cadres favorables au développement à la base siègent des conseillers élus investis de compétences transférées dans neuf domaines dont le secteur de santé.

3.1.2 Profil démographique et socio-économique

3.1.2.1 Profil démographique

La population du Sénégal est estimée à 12 179 368 habitants en 2010 soit une densité moyenne de 62 habitants au km². Cette moyenne cache une répartition extrêmement inégale. La région de Dakar abrite 22,4% de la population totale alors qu'elle ne couvre que 0,3% de la superficie nationale. Les régions les moins peuplées sont celles de Tambacounda (y compris Kédougou) et de Matam avec respectivement 11 et 16 habitants au km². Le Sénégal a l'un des taux d'urbanisation les plus élevés d'Afrique noire (41,5% selon DPS 2005). Le développement des centres urbains entraîne une grande partie de la croissance de la population sénégalaise. La population sénégalaise se caractérise par sa jeunesse. En 2005, les moins de 20 ans représentaient 54% et les plus de 60 ans 4%. A l'heure actuelle, les femmes représentent 52% de la population globale. Les femmes en âge de reproduction (15-49 ans) sont estimées à 3 124 600 et les enfants de moins de 5 ans à 1 755 800. L'Espérance de vie (H/F) à la naissance est passée de 54/57 en 2007 à 60/63 en 2010. Selon la dernière EDS, le taux brut de natalité est de 37,4% et le taux de scolarisation est de 82,6%.

3.1.2.2 Profil socio-économique

Le gouvernement du Sénégal a mis en œuvre des stratégies de croissance et de réduction de la pauvreté (DSRP1 :2003-2005 ; DSRP2 :2006-2010 ; DPES : 2011-2015) depuis 2001 avec un objectif de taux de croissance de 7 à 8% pour réduire de moitié la pauvreté en 2015 pour atteindre les OMD. C'est ainsi que d'importants résultats au plan économique et financier ont été enregistrés au cours de ces dernières années. En effet, la croissance économique réelle s'est située en moyenne autour de 5% par an dans un contexte de maîtrise de l'inflation et des autres fondamentaux de l'économie. Durant la période 2000-2006, l'inflation moyenne annuelle était à 2% et restait inférieure à celle des partenaires de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), grâce notamment à une politique budgétaire et monétaire vertueuse un approvisionnement adéquat des marchés. Ces résultats sont le fruit

d'importantes réformes destinées entre autres à améliorer l'environnement du secteur privé, la gouvernance économique et financière, les infrastructures de soutien à la croissance. Cette situation a contribué à l'amélioration des conditions de vie des ménages. Il a été constaté pour la période 2003-2005, une baisse de l'incidence de la pauvreté plus marquée en zone urbaine. En effet, la proportion des ménages vivant en dessous du seuil de pauvreté est passée de 48,5% en 2002 à 42,6% en 2005 (ESPS 2005-2006, Août 2007). Malgré ces résultats, l'économie reste vulnérable aux chocs exogènes tels que le déficit pluviométrique, la hausse des prix du pétrole et des produits alimentaires ainsi que les effets de la crise financière internationale survenue en 2008.

3.2 Système de santé public

L'analyse du système de santé se fera sur cette sous-section par le biais d'une présentation de la politique de santé, de l'organisation du système de santé, du personnel et de la couverture en infrastructure sanitaire.

3.2.1 La politique sanitaire

Comme les années antérieures, la politique sanitaire sénégalaise demeure encore dans la dynamique de l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et de la réalisation des objectifs prioritaires du Deuxième Plan National de Développement Sanitaire (PNDS-II, 2009-2018). S'agissant du financement de la santé, la part du budget de l'Etat allouée au secteur est en hausse régulière ces dernières années. En effet, la priorité accordée au secteur de la santé s'est traduite par une augmentation constante du budget du Ministère de la Santé au cours de ces dernières années. Ce budget représente aujourd'hui 10,4% du budget de fonctionnement de l'Etat.

Pour exécuter la mission qui lui est assignée, le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) allie l'organisation pyramidale classique du système de soins connue dans les pays africains, à une gamme assez large de services sociaux d'une part et à des réformes de structures en vue d'améliorer la qualité des services d'autre part. Ainsi, dans le cadre de la réforme hospitalière, 3 niveaux de référence ont été créés : EPS 3 (hôpitaux nationaux), EPS 2 (plateau technique des hôpitaux régionaux actuels), EPS 1 (centres de santé de référence de certains districts).

3.2.2 Organisation du système de santé

Comme annoncé dans la politique sanitaire, le système de santé du Sénégal se présente sous forme pyramidale à trois niveaux.

3.2.2.1 l'échelon périphérique

L'échelon périphérique correspond aux districts sanitaires et comprend 75 districts en 2010. Le district sanitaire est assimilé à une zone opérationnelle comprenant au minimum un centre de santé et un réseau de postes de santé. Il couvre une zone géographique pouvant correspondre à tout ou une partie d'un département. Chaque district ou zone opérationnelle est gérée par un médecin-chef. Les postes de santé sont implantés dans les communes, les chefs-lieux de communautés rurales ou les villages relativement peuplés et sont gérés par des infirmiers. Ils polarisent au niveau rural des infrastructures communautaires (cases de santé et maternités rurales) érigées par les populations qui en assurent la gestion par l'intermédiaire des agents de santé communautaires ou des matrones qui ont été choisis. En 2010, le Sénégal comptait 10 établissements publics de santé (EPS) de type 1, 75 districts sanitaires polarisant 75 centres de santé dont 23 offrent des soins obstétricaux complets (SONUC), 1245 postes de santé, 2098 cases de santé et 476 maternités rurales.

3.2.2.2 l'Echelon régional

Il correspond à la région médicale et comprend 14 régions. C'est la structure de coordination du niveau régional ou intermédiaire. Elle correspond à une région administrative. Elle est dirigée par un médecin de santé publique qui est le principal animateur de l'équipe cadre composée de l'ensemble des chefs de service rattachés à la région médicale. Au niveau de chaque région, la référence est représentée par un hôpital ou Etablissement Public de santé (EPS) de niveau 2. Le Sénégal compte 11 établissements publics de santé (EPS) de niveau 2.

3.2.2.3 Le niveau central ou national

Il comprend outre le cabinet du ministre, 7 directions, des services rattachés, 7 hôpitaux nationaux ou établissements publics de santé de niveau 3.

3.2.2.4 Le personnel de sante

En 2012, le personnel de santé du pays est estimé à environ 14 463 agents, tous statuts et toutes catégories confondus. Ce nombre cache cependant de fortes disparités régionales. A titre illustratif, chez les médecins, la région de Dakar à elle seule regroupe 71% des effectifs contre 11% pour la région de Thiès qui occupe la seconde place loin derrière. Les 12 autres régions se partagent les 29% restant. Il faut souligner qu'au sein de ces régions, la distribution des médecins est loin d'être homogène. En effet, les régions Fatick, Kaffrine, Kédougou et Sédhiou se partagent seulement 2,6% du personnel médical.

Les techniciens supérieurs en Santé, les infirmiers et les sages-femmes constituent le personnel paramédical. 43,5% de ce personnel est concentré dans la seule région de Dakar contre seulement 12,6% dans celle de Thiès, soit 56,1% de ce personnel contre 43,9% pour les douze autres régions du Sénégal. Les régions de Fatick, Kaffrine, Kédougou et Sédhiou en comptent seulement 7,4%.

Selon le rapport de performance du CDSMT santé de 2012, cet important déséquilibre entre Dakar et les autres régions s'explique par le poids des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et des Etablissements Publics de Santé (EPS) de Dakar qui sont pour l'essentiel de niveau 3. En effet, dans ces structures de santé, le plateau technique est plus relevé que dans les autres formations sanitaires. S'y ajoute, d'après toujours le rapport du CDSMT, les multiples opportunités liées à sa position de capitale nationale (structures scolaires disponibles, accès à l'information plus développé, possibilités accrues en matière de formation continue...).

Le tableau ci-après donne une idée des efforts qui restent à faire par le Sénégal pour satisfaire aux normes fixées par l'OMS. En effet, en 2012, selon le rapport de performance du CDSMT santé, le pays compte 1 médecin pour 12 373 habitants (contre une norme de 1 pour 11 000 habitants) ; 1 infirmier pour 4 320 habitants (contre une norme de 1 pour 3 000 habitants) ; 1 sage-femme pour 2426 FAR (contre une norme de 1 pour 300 FAR).

Pour satisfaire la demande en personnel jusqu'à 2018, il faudra, selon le rapport du CDSMT santé de 2012, 612 médecins et 13 878 paramédicaux.

Tableau 1-Indicateur du personnel de santé

Indicateurs clés	Cibles année 2012	Résultats atteints en 2012	Norme OMS
Ratio Médecin/Population	1/11000	1/12373	1/11000
Ratio Infirmier d'Etat/Population	1/3000	1/4320	1/3000
Ratio FSE/FAR	1/300	1/2426	1/300
Nombre CRSF fonctionnel	7	6	NC

Source : Rapport de performance du CDSMT santé 2012

3.2.2.4 La couverture en infrastructures sanitaires

En 2012, il est dénombré au Sénégal, 35 hôpitaux dont 11 de niveau 1, 15 de niveau 2 (dont 2 non fonctionnels) et 7 de niveau 3, 89 centres de santé dont 20 sont en réalité des postes de santé faisant office de centre de santé et 1 257 postes de santé dont 1 035 fonctionnels, 2 centres de santé psychiatriques¹² (qui ne sont pas considérés ici comme des hôpitaux mais des centres de santé spécialisés), 1703 cases de santé fonctionnelles (rapport CDSMT santé 2012).

En termes de couverture en infrastructures sanitaires, le Sénégal n'a pas encore atteint les normes¹³ préconisées par l'OMS en termes de couverture en Postes de Santé. Cependant, il n'est pas loin de l'objectif fixé pour l'année 2012 (niveau atteint : 1 Poste de Santé sur 10398 habitants pour une cible de 1 Poste de Santé sur 10851 habitants). Il en est de même pour le nombre d'hôpitaux fonctionnels (résultat 2012 : 22 pour une cible de 24). S'agissant du nombre d'Etablissements Publics de Santé (EPS) de niveau 1 fonctionnels, la cible est atteinte. Par contre, les données concernant le nombre de Centres de Santé (CS) fonctionnels ne sont pas disponibles.

Tableau 2-Indicateur clés des infrastructures sanitaires

Indicateurs	Cibles 2012	Résultats 2012
Couverture en poste de santé	1 PS sur 10851 habitants	1 PS sur 10398 habitants
Pourcentage de PS fonctionnels	100%	ND
Nombre d'hôpitaux fonctionnels	24	22
Nombre d'EPS niveau 1 fonctionnels	10	10
Nombre de CS fonctionnels	71	ND

Source : Rapport de performance du CDSMT santé 2012

3.1 Description du Cadre opérationnel

La connaissance du Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer est une étape nécessaire permettant de mieux comprendre les résultats qui découlent de notre étude. C'est un centre qui a subi plusieurs mutations depuis sa mutation et au cours de son évolution vers la vocation qui lui est destinée.

3.1.1 Historique

Les africains bénéficient des appuis et expériences des établissements hospitaliers des pays industrialisés. L'hôpital national d'enfant Albert Royer est né grâce au concours de l'agence canadienne pour le développement international sur l'initiative d'un pédiatre canadien. Il est devenu opérationnel en 1982.

Dans le cadre des systèmes d'appui traditionnels, le Canada avait entièrement en charge le fonctionnement de l'hôpital par la mise à disposition des bâtiments, des équipements et des compétences. Ce projet symbolise une coopération arrivée à terme en 1996 avec le désengagement du Canada et une reprise par l'état sénégalais.

En 1998, avec l'avènement de la réforme hospitalière, la loi n°98-12 consacre quelques dix hôpitaux sénégalais en établissements publics de santé parmi lesquels l'hôpital d'enfants Albert Royer. Le CHNEAR est un maillon central des établissements de soins pédiatriques sinon l'unique hôpital pédiatrique de l'ensemble du territoire.

3.1.2 Statut du CHNEAR

D'un statut du centre hospitalier universitaire, l'hôpital d'enfants Albert Royer est devenu un Etablissement Public de Santé par les dispositions de l'article n°98-12 qui consacre la création des EPS. Le Centre Hospitalier National d'enfants Albert Royer est un Etablissement Public de Santé dont les règles de fonctionnement ont été érigées par la loi citée plus haut, elle vise d'ailleurs tous les établissements hospitaliers publics du Sénégal. Cependant, cette loi est précédée de celle n°98-08 portant sur la réforme hospitalière qui définit les diverses missions et obligations des services hospitaliers. Ces deux lois sont complémentaires dans la définition de ce nouveau statut du CHNEAR.

L'érection de cet hôpital pédiatrique en EPS répond à un souci de mise à la disposition des prestations de qualité à la population, mais l'objectif inavoué est aussi et surtout d'assurer un équilibre des comptes à une époque où les états font face à une démographie hospitalière croissante malgré une baisse tangible de leur revenu global. Il naît alors un nouveau mode de gestion dans le système hospitalier au sein duquel les EPS jouissent d'une autonomie de gestion. De ce fait, le CHNEAR est un établissement public de santé doté d'une autonomie de gestion. Le nouveau statut de cet hôpital pédiatrique vise à améliorer de façon significative les conditions de sa gestion qui se sont avérées très chaotiques au lendemain du retrait de l'appui canadien.

Malgré son érection en EPS, le CHNEAR conserve son statut d'institution d'enseignement et de recherche, mais est soumis désormais à la signature d'une convention entre l'hôpital et les autorités universitaires. Au demeurant, cette convention n'a pas fait l'objet d'une signature entre le CHNEAR et les autorités universitaires.

Le CHNEAR est placé sous la tutelle du ministère chargé des finances et de celle du ministère chargé de la santé.

La réforme de l'hôpital d'enfants Albert Royer intervient dans un souci de renforcement des capacités en gestion et de qualité en matière de soins tout en conservant sa triple mission à savoir la prise en charge médicale, la recherche et l'enseignement.

3.1.3 Mission du CHNEAR

Hôpital de 3^e niveau, le CHNEAR a pour vocation première la prise en charge médicale des enfants dont la tranche d'Age est de 0 à 15 ans. Cet hôpital de renommée fait valoir ses

spécificités parmi tant d'autres hôpitaux sénégalais, il offre le privilège d'être au service d'une tranche très importante et sensible de la population : les enfants. Le CHNEAR a pour mission d'assurer les prestations en soins de qualité aux enfants sans une discrimination (réforme hospitalière, 1999). Il dispose à cet effet d'un service social statuant sur les cas des plus démunis.

Organisation hospitalière hautement spécialisée en pédiatrie, le CHNEAR offre des soins hospitaliers en interne et à titre externe. Il met à la disposition des usagers d'autres prestations en stomatologie, en ophtalmologie, en radiologie et en laboratoire.

Le CHNEAR conserve ses missions secondaires qui sont l'enseignement et la recherche médicale. C'est un lieu propice à l'enseignement s'adressant aux étudiants en médecine et à l'encadrement des médecins qui aspirent à une spécialisation en pédiatrie. C'est aussi une enceinte où s'effectue permanemment l'encadrement des stagiaires provenant des écoles de formation professionnelle dans le domaine de la santé. Le CHNEAR est une institution où se développe la recherche dans le noble domaine pédiatrique.

Le CHNEAR est un cadre institutionnel avec comme activité prioritaire la prise en charge convenable des patients et d'autres activités subsidiaires à savoir la formation et la recherche.

Dans le sillon de la réforme, le centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer a procédé à une restructuration de sa structure organisationnelle.

3.1.4 Structure organisationnelle du CHNEAR

Le CHNEAR dispose conformément à l'article 3 de la loi n°98-1, d'un conseil d'administration et de deux organes consultatifs qui sont la commission médicale et le comité technique d'établissement.

Le conseil d'administration définit dans ses grandes lignes les orientations générales de l'entité, veille à la sécurisation du patrimoine hospitalier et adopte le budget annuel.

La commission médicale d'établissement est l'organe statuant sur les aspects médicaux et médicotechniques. Elle joue un rôle important dans la gestion de l'hôpital. Le comité technique d'établissement est une émanation du personnel, il vise une plus grande implication de ce dernier. Il est coiffé par le Directeur Général.

La Direction Générale est assistée dans l'exercice de sa mission d'un staff constitué par les services du contrôle de gestion, de l'audit interne, de l'hygiène et la sécurité, enfin de la médecine du travail. La Direction Générale a pour mission d'assurer une gestion hospitalière dans des conditions plus efficaces et efficientes. Elle est responsable devant le conseil d'administration.

Mis à part ces instances, le CHNEAR est divisé en services techniques et administratifs. Les services administratifs regroupent la direction administrative et financière, l'agence particulière comptable, le service des soins infirmiers et le service social. Les services médicot techniques comprennent : la clinique externe, les services d'hospitalisation, la clinique d'ophtalmologie, la stomatologie, le service de la radiologie, le laboratoire et la pharmacie hospitalière.

Les services d'hospitalisation sont constitués de quatre pavillons (K, M, N et O) dont le pavillon M, réservé en principe pour l'hospitalisation des enfants âgés de deux mois à trois ans, abrite en son sein l'UROCREN, Unité de Réhydratation Orale et Centre de Récupération Nutritionnelle, structure en charge des enfants sévèrement malnutris externes et hospitalisés.

3.1.5 Ressources du CHNEAR

3.1.5.1 Ressources Humaines

Les ressources humaines constituent le socle de toute activité ; lors de notre étude en 2015, le CHNEAR en compte 238 répartis comme suit :

Tableau 3-Répartition de l'effectif du personnel par catégorie

Personnel	Effectif	Pourcentage
Médical	49	20,6
Paramédical	95	39,9
Appui et soutien	37	15,6
Administratif et financier	57	23,9
Total	238	100

Source : Service Ressources Humaines CHNEAR (exercice 2015)

Nous constatons que l'effectif est dominé par le personnel paramédical avec 39,9% suivi du personnel administratif et financier avec 23,9%. Le personnel médical représente 20,6% et la faible part (15,6%) est constituée du personnel d'appui et soutien.

3.1.5.2 Ressources Financières

Le CHNEAR fonctionne de façon autonome et sa gestion financière est confiée à un agent comptable particulier. Compte tenu de ses statuts juridique et financier, l'hôpital bénéficie des droits et des avantages que l'Etat accorde aux Etablissements Publics de Santé sous forme de subvention et a la possibilité de recourir aux financements des bailleurs de fonds.

Tableau 4-Budget du CHNEAR (Exercice 2014)

RESSOURCES (recettes)		EN FCFA
Ressources propres	Vente de médicaments (IB)	34 516 500
	Activités hospitalières	794 954 100
	Sous total fonds propres	829 470 600
Subventions d'exploitation	Etat	1 303 798 941
	Autres subventions et ressources	897 888 625
	Sous total subventions	2 201 687 566
TOTAL RESSOURCES		3 031 158 166
DEPENSES (charges)		
Investissement	Bâtiment, matériel, installation technique etc.,	226 037 495
	Sous total investissement	226 037 495
	Fonctionnement	Charges de personnel (salaires)	665 329 545
Achat de médicaments (IB)		158 157 225
Autres		927 076 157
	Sous total fonctionnement	1 750 562 927
TOTAL DEPENSES		1 976 600 422
EXCEDENT		1 054 557 744

Source : Contrôle de gestion CHNEAR

Les observations suivantes découlent de ce tableau de synthèse :

Un niveau acceptable d'émission de recettes 3 031 158 166 FCFA qui s'explique par une forte participation de l'Etat (43% des recettes) sous forme de subvention d'exploitation. Il s'en suit d'autres subventions (29,6% des recettes) avec notamment la participation de la banque mondiale et de l'UNICEF.

Des ressources propres faibles par rapport aux autres ressources 829 470 600 FCFA s'expliquant par la gratuité de la prise en charge des enfants de moins de 5 ans et l'assistance sociale aux patients les plus démunis.

Des charges constituées essentiellement des dépenses de fonctionnement (88,6% des dépenses totales) avec notamment les salaires du personnel et les autres charges. Les charges d'investissement sont peu considérables (11,4% des dépenses totales) par rapport à celles de fonctionnement.

Nous remarquons alors que la structure hospitalière a bouclé l'exercice 2014 avec un excédent budgétaire de 1 054 557 744 FCFA. Ce qui représente un report à nouveau dans le budget 2015 et constitue un avantage dans la capacité financière de l'hôpital.

De tout ce qui concerne le CHNEAR, nous pouvons retenir que c'est un centre qui a subi des réformes depuis le temps canadien jusqu'à nos jours. Ces réformes avaient pour but de lui conférer une grandeur afin de pouvoir répondre aux missions qui lui sont assignées. Son statut d'Etablissement Public de Santé de niveau 3 lui impose une organisation dont la direction générale est assurée par un directeur et assistée dans l'exercice de sa mission d'un staff constitué par les services du contrôle de gestion, de l'audit interne, de l'hygiène et la sécurité, enfin de la médecine du travail. Considéré comme l'unique hôpital pédiatrique de l'ensemble du territoire et avec les ressources dont il dispose pour son fonctionnement, le CHNEAR assure certes le mieux que possible les missions qui lui sont assignées, mais cela est loin d'être sans difficultés.

Chapitre2 : APPROCHE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA MALNUTRITION AIGUE SEVERE

Section1 Historique et Nature

1.1 Historique

Bien que la malnutrition semble avoir toujours été un fléau pour l'humanité, elle fut seulement étudiée avant le XXe siècle. En 1933, le terme kwashiorkor est introduit par Williams, au Ghana, pour désigner un syndrome « la maladie dont souffre l'enfant éloigné du sein maternel » déjà décrit par d'autres personnes comme étant : 'une dystrophie œdémateuse, pellagre infantile, dystrophie des farineux...

Le marasme avait une description beaucoup plus ancienne (maigreur, émaciation). Le marasme et kwashiorkor ont d'abord été considérés comme deux maladies distinctes et d'étiologies différentes. En 1950 : il est mentionné des carences vitaminiques multiples (dont la carence en vitamine PP ou B3, Niacine).

En1960-1970 : un comité d'experts OMS/FAO proposait le terme générique de malnutrition protéino-calorique (MPC), remplacé par malnutrition protéino-énergétique (MPE), disant que la forme clinique de MPE dépendait de la nature de la carence alimentaire : -S'il s'agissait d'un déficit en kcal global, il y avait marasme et il y avait guérison en augmentant la ration en énergie, -S'il s'agissait d'un déficit en protéines, avec des kcal en quantité suffisante, il y avait le kwashiorkor. Et qu'il y avait une répartition géographique de ces deux formes. Cependant, l'explication n'était pas suffisante car il y avait des zones où les deux formes cohabitent. Cette théorie sur la malnutrition a été remise en question par Waterloo et Golden, tant d'un point de vue épidémiologique que physiopathologique. De là l'explication : la forme clinique dépendrait en fait de la capacité d'adaptation de l'organisme à la carence alimentaire en cause.

Actuellement : il est dit qu'il s'agit d'une malnutrition pluri carencielle (plus ou moins associée ou non à un déficit en kcal), résultant d'une ration insuffisante en énergie et/ou monotone ; donc d'une malnutrition liée à la quantité et à la qualité de la ration alimentaire (qualités des acides aminés principalement). On est alors confronté à des 'malnutritions' et non à une forme de malnutrition.

Il est admis que les retards de croissance (malnutrition chronique) soient plutôt en relation avec la durée de la malnutrition qu'avec sa sévérité (traduit par l'indice Taille pour Age ou 'Stunting'), alors que la malnutrition aiguë est liée à la sévérité, mais récente (traduit par l'indice Poids pour taille ou 'wasting'), avec des répercussions progressives, telles que : baisse des réponses aux infections, risque mortalité. Pour le kwashiorkor, il y aurait intoxication par les radicaux libres dus à la fois à leur surproduction et à des mécanismes de défenses altérées par absence de cystéine (acide aminé)

1.2 Nature

La malnutrition aiguë globale est caractérisée par un rapport poids/ taille inférieur à -2z-score. La forme sévère se définit par un très faible rapport poids/taille inférieur à -3 z-score par rapport à la valeur médiane de référence de l'OMS¹¹, par une émaciation visible et sévère (Marasme) ou par la présence d'un œdème nutritionnel (Kwashiorkor). Chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, une circonférence du bras inférieure à 115 mm est également une indication de la malnutrition aiguë sévère. À l'échelle mondiale, on estime que près de 20 millions d'enfants souffrent de malnutrition aiguë sévère. La plupart d'entre eux vivent en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne¹². Pour évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois, des mesures brutes sont effectuées sur les enfants (poids, taille, âge, périmètre brachial.). A partir de ces mesures, les indices sont calculés d'après les normes OMS (2006) de croissance de l'enfant. Le z-score du rapport poids/taille est l'indicateur de choix pour rendre compte des résultats des enquêtes anthropométriques. Le périmètre brachial (PB) est un critère indépendant de la malnutrition aiguë et l'un des meilleurs indices prédictifs de la mortalité¹³. La prévalence d'un PB faible est souvent utilisée pour prédire le nombre de cas à prendre en charge dans les programmes de supplémentation alimentaire et de renutrition thérapeutique. Les seuils communément utilisés sont PB<115 mm pour la malnutrition aiguë sévère, et PB compris entre 115 et 125 mm pour la malnutrition aiguë modérée. Le PB ne doit pas être

¹¹ WHO, The Management of Nutrition in Major Emergencies. WHO, Genève, (2000).

¹² Inter agency standing committee (IASC) . A Toolkit for Addressing Nutrition in Emergency Situations; juin 2008.

¹³ Inter agency standing committee (IASC) . A Toolkit for Addressing Nutrition in Emergency Situations; juin 2008.

utilisé seul dans les enquêtes anthropométriques, mais peut être par contre le critère d'admission unique pour les programmes d'alimentation¹⁴.

Tableau 5- Les indicateurs de la Malnutrition aigüe

	Malnutrition aigüe globale	Malnutrition aigüe modérée	Malnutrition aigüe sévère
06 à 59 mois	rapport poids-taille < -2 z-scores et/ou PB < 125 cm et/ou œdème nutritionnel	rapport poids-taille -3 à - 2 z-scores et/ou PB de 115 à < 125 mm	rapport poids-taille < -3 z-scores et/ou PB < 115 mm et/ou œdème nutritionnel

Source : Standards OMS 2006

¹⁴ Projet sphère, La Charte humanitaire et les standards minimums de l'intervention humanitaire Edition 2011 P . 171-254

Section2 Cause, Typologie et Manifestations cliniques de la malnutrition aigüe sévère

2.1 Cause

Les causes de la malnutrition, qu'elle soit aigüe ou chronique, sont identiques.

Le cadre conceptuel des causes de la malnutrition a été élaboré en 1990 en tant qu'élément de la stratégie de l'UNICEF pour la nutrition. Il montre que les causes de la malnutrition sont multisectorielles (alimentation, santé, pratiques de soins). Ces causes sont classées en causes immédiates (niveau de l'individu), sous-jacentes (niveau du foyer ou de la famille) et fondamentales (niveau de la société) ; l'influence des facteurs à un niveau donné ayant des répercussions sur les autres niveaux. Ce cadre est utilisé pour guider l'analyse et l'appréciation des problèmes, la formulation d'actions, la planification et l'évaluation des programmes débouchant sur une meilleure nutrition.

Les principales causes de la malnutrition sont :

Causes immédiates : Maladies telles que les maladies diarrhéiques, les parasitoses intestinales, le paludisme, les infections respiratoires aigües ainsi que le VIH/SIDA, la tuberculose etc.

Cause sous-jacentes

-L'insécurité alimentaire des ménages : problèmes de disponibilité (sécheresse, inondation, famine, période de soudure, réfugiés et déplacés), d'accessibilité (financière et géographique) alimentaire et d'utilisation adéquate (combinaison, conservation, préparation, manipulation, etc.) des aliments ;

-Maladies liées au manque d'hygiène et d'assainissement : maladies diarrhéiques, paludisme, parasitoses intestinales ;

-Insuffisance de la qualité du suivi de la croissance de l'enfant.

Causes fondamentales :

-La pauvreté des ménages, le faible niveau d'éducation, le faible taux de scolarisation et d'alphabétisation de la population ;

-Les croyances et pratiques alimentaires et nutritionnelles inappropriées : interdits alimentaires, sevrage mal conduit, etc.

2.2 Typologie et Manifestations cliniques

La malnutrition aigüe sévère présente deux types à savoir celle sans complication et celle avec complication.

La malnutrition aigüe sévère compliquée quant à elle a deux grandes formes à savoir le marasme et le kwashiorkor.

Le marasme se manifeste par un déficit pondéral majeur, avec fonte graisseuse et musculaire, faciès de vieillard ; il n'y a ni œdème, ni éruption, ni troubles de la pigmentation, mais une alopecie ; l'appétit est conservé, l'enfant est affamé, il a un comportement actif et fait une diarrhée de la faim faite de petites selles liquides et vertes. L'évolution du marasme entraîne une extrême fragilité de l'enfant aux infections, mais réversible lorsqu'elle est prise en charge promptement.

Le kwashiorkor est caractérisé par la présence des œdèmes au niveau des membres inférieurs (dos du pied, régions pré-tibiales), des mains et du visage.

Il se manifeste par une modification du comportement de l'enfant qui ne joue pas et refuse la nourriture. Il y a également un déficit pondéral et un retard statural. On note aussi la présence des troubles digestifs (anorexie, diarrhée chronique avec malabsorption et ballonnement). Des manifestations dermatologiques sont également observées dans les formes complètes :

Eruption faite de plaques rouges aux points de pression augmentant en taille et en nombre, purpuriques, brunes ou noirâtres, coalescentes, se décollant du plan de la peau réalisant des nappes pavées, en mosaïque, en peinture écaillée. Fragilité cutanée : fissures des plis, érosions, ulcérations, voire escarres aux zones de pression, bulles sur le scalp,

Une atteinte muqueuse : stomatite anguleuse,

Une altération des cheveux : troubles de la pigmentation (cheveux roux) ; alopecie partielle ; modifications de la texture (cheveux fins, ternes, secs, moins ondulés), des surinfections à pyogènes et/ou à candida.

L'évolution du kwashiorkor entraîne un risque de mortalité supérieur à 89% si l'enfant n'est pas traité, il est de 10 à 25% si l'enfant est traité, en particulier lors de la période de rééquilibration nutritionnelle.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Section3 Types de Prise en charge

En général, la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère se fait en ambulatoire par les structures de base de santé, appelées communément Unité de Réhabilitation et d'Education Nutritionnelle (UREN) et en hospitalisation par les hôpitaux des districts, hôpitaux nationaux et les centres hospitaliers régionaux.

Au CHNEAR, les deux prises en charge se font toutes dans la structure dénommée UROCREN (Unité de Réhydratation Orale et Centre de Récupération Nutritionnelle)

3.1 Prise en charge Ambulatoire

La prise en charge de la malnutrition aigüe sévère en ambulatoire se fait avec l'aliment thérapeutique prêt à l'emploi(ATPE) dont le nom commercial est le Plumpy'nut©. D'une valeur nutritionnelle équivalente à celle du lait thérapeutique F-100 (lait thérapeutique employé dans le traitement de la malnutrition aigüe sévère en hospitalisation), le Plumpy'nut© est spécialement destiné à la réhabilitation nutritionnelle des personnes (enfant à partir de 6 mois et adulte) souffrant de malnutrition aiguë sévère. Cette pâte à base d'arachide, de sucre, de matières grasses végétales, de poudre de lait écrémé, enrichie en vitamines et minéraux se présente en sachets de 92 g apportant 500 kcal, avec une durée de conservation de 24 mois sans réfrigération à partir de la date de fabrication. Aliment prêt à l'emploi, ne nécessite aucune préparation, ni dilution préalable dans de l'eau, ni cuisson, et peut être consommé directement à partir du sachet. Parce qu'il peut donc être utilisé à domicile sans préparation préalable, sous la supervision de la mère ou d'un autre membre de la famille, Plumpy'nut© rend possible le traitement sans hospitalisation de la majorité des enfants souffrant de malnutrition aiguë sévère. Ces caractéristiques ont ainsi permis d'augmenter considérablement le nombre d'enfants malnutris soignés, tout en améliorant l'adhérence au traitement et le taux de guérison.

Véritable révolution par rapport aux laits thérapeutiques, les aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (Ready - to - Use Therapeutic Food, ou RUTF) comme Plumpy'nut© sont depuis mai 2007 recommandés par l'OMS, l'UNICEF, le PAM et le Comité permanent des Nations

Unies sur la nutrition dans la déclaration conjointe sur la prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère¹⁵.

En complément au Plumpy.Nut, l'Urocren offre aux enfants malnutris des petits déjeuners et des déjeuners énergétiques et enrichissants à chaque rendez-vous à l'Unité.

La prise en charge ambulatoire dure en moyenne deux (02) mois ; elle est déclinée en un rendez-vous hebdomadaire durant le premier mois et deux rendez-vous dans le dernier mois.

Tableau 6-Critères d'admission en prise en charge ambulatoire

Age	Critères d'admission
06 mois à 8 ans	P/T < -3 z score ou PB < 115 mm ou Présence d'œdème nutritionnel + ou ++ Et appétit modéré ou bon Absence de complications médicales

Source : Standards OMS 2006

3.2 Prise en charge en Hospitalisation

Les enfants de moins 5 ans souffrant de la malnutrition aiguë sévère avec complications médicales sont pris en charge dans le compartiment Unité de Réhydratation Orale (URO).

Les enfants qui remplissent les critères d'admission dans l'URO sont pris en charge avec du lait thérapeutique F75 et F100. Le lait F75 apporte 75 kcal pour 100 ml est utilisé pour rétablir l'équilibre électrolytique et stabiliser l'enfant et le F100 qui apporte 100kcal pour 100 ml est utilisé dans la phase de renutrition. L'anorexie, la pneumonie, la déshydratation, les œdèmes et le paludisme grave sont les principales complications médicales qui sont prises en charge

¹⁵Nutriset. Plumpy'nut Aliment thérapeutique prêt à consommer (RUTF) [en ligne] accessible en ligne

en plus du problème nutritionnel. Dans notre étude, seuls les œdèmes sont pris en compte du fait qu'ils sont étroitement dus à la malnutrition contrairement à d'autres complications qui peuvent en être indépendantes et entraîner l'hospitalisation.

En complément aux laits F75 et F100, l'Urocren offre également aux malnutris des petits déjeuners, des déjeuners et des diners durant toute l'hospitalisation.

L'hospitalisation dure en moyenne treize (13) jours. En effet, l'administration du lait F75- pour la fonte totale des œdèmes (cas du kwashiorkor) ou la stabilisation de l'état de l'enfant (cas du marasme)- dont la durée varie selon la gravité de complication dure en moyenne dix (10) jours. L'administration du lait F100 dure en moyenne trois (03) jours en guise de transition, puis l'enfant est affecté au Centre de récupération Nutritionnelle (CREN) pour la prise en charge ambulatoire.

Tableau 7-Critères d'admission en prise en charge en hospitalisation

Age	Critères d'admission
06 mois à 8 ans	P/T < -3 z score ou PB < 115 mm ou Appétit mauvais Présence d'œdème nutritionnel ++++ Et/ou Présence de complications médicales

Source : Standards OMS 2006

Au total, bien que la malnutrition semble avoir toujours été un fléau pour l'humanité, elle fut seulement étudiée avant le XXe siècle. C'est à partir de 1930 que des études ont été menées sur les formes sévères de la malnutrition. Par conséquent, de nombreuses initiatives ont vu le jour pour contrecarrer ce fléau qui prend de l'ampleur au fil du temps. Mais en dépit de toutes ces initiatives et les moyens de prise en charge engagés, ce fléau ne faiblit pas à cause de ses diverses formes et de ses causes multiples. Le 20^e siècle a été le plus décisif dans cette lutte avec la naissance de l'OMS, de l'UNICEF, de l'ACF et les OMD qui ont donné plus de tonus à cette lutte.

Chapitre 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Dans le discours de la méthode, Descartes fait savoir qu'il n'y a aucun doute de parler d'une méthodologie en sciences sociales. La recherche sans méthode est une négation de l'objectivité puisque c'est la méthode qui guide et oriente le chercheur vers la vérité. << Une recherche effectuée sans méthodologie préalable se condamnerait à errer sur les chemins sinueux de l'herméneutique et de l'extrapolation aléatoire>> Mathieu C, (2004). Ainsi pour parvenir à un résultat objectif, des méthodes et outils de recherche s'imposent. Dans le cas de notre recherche, la méthode hypothético-déductive constitue notre approche de travail. Ainsi une recherche documentaire s'avère nécessaire afin de conceptualiser la recherche par une revue critique de la littérature existante, qui conduira à la construction d'un modèle de recherche.

Ce chapitre traitera de la méthodologie adoptée et du traitement des données.

Section1 : Méthodologie adoptée

Dans cette partie, il est question de préciser les différentes méthodes utilisées pour accomplir notre étude notamment le type et la durée de l'étude, la population d'étude dont l'échantillon sera précisé et la technique de collecte de données.

1.1 type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective à visée analytique portant sur la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois au Centre Hospitalier National d'enfant Albert ROYER de Dakar.

1.2 Population d'étude

Il s'agit de tous les cas de malnutrition aigüe sévère chez les enfants reçus au Centre Albert ROYER entre le 1^{er} Janvier et le 30 Juin 2015.

1.3 Echantillon

Il s'agit des cas de malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois pris en charge au Centre Albert ROYER entre le 1^{er} Janvier et le 30 Juin 2015. Après consultation

méticuleuse des registres d'enregistrement des malnutris, nous avons alors obtenu 81 observations dont 71 cas de malnutrition aigüe sévère sans complication et 10 cas avec complication.

1.4 Critère d'inclusion

Sont concernés par l'étude tous les enfants de 06 à 59 mois reçus au Centre Albert ROYER pour cas de malnutrition aigüe sévère entre le 1^{er} Janvier et le 30 Juin 2015.

1.5 Critère d'exclusion

Sont exclus tous les enfants répondant au critère âge et atteints de la malnutrition aigüe sévère associée à d'autres pathologies nécessitant une hospitalisation.

Tableau 8-Clés de répartition de la population de l'étude

Echantillon	Exclusion	Total
81	115	196
41,3%	58,7%	100%

Source : Calculs de l'auteur

Tableau 9-Clés de répartition du sous-échantillon ambulatoire

[0 5 mois]	[6 59 mois]	[60 mois et plus [	Total
Exclus	Inclus	Exclus	
18	71	3	92
19,6%	77,2%	3,2%	100%

Source : Calculs de l'auteur

Tableau 10-Clés de répartition du sous-échantillon hospitalisé

[0 5 mois] Exclus	[6 59 mois] Inclus	[6 59 mois] Exclus	[60 mois et plus] Exclus	Total
12	10	62	20	104
11,5%	9,6%	59,6%	19,3%	100%

Source : Calculs de l'auteur

NB : Ces pourcentages représentent les clés de répartition qui nous ont permis de déterminer la part de notre échantillon dans les charges communes à la population sur la période de l'étude.

1.6 Techniques de collecte de données

Des techniques diverses et complémentaires ont été utilisées. Il s'agit de :

➤ **L'analyse des documents existants**

Elle fait référence à tout document pouvant nous servir à mener à bien cette étude. Il s'agit de livres, des mémoires et surtout les registres de l'Urocren et les archives du Centre hospitalier.

➤ **Des entretiens**

Des entretiens ont été réalisés, durant le stage de collecte de données, avec toutes les personnes susceptibles de nous fournir des informations nécessaires concourant à la réalisation de notre travail. Ainsi, quelques acteurs des différents services impliqués dans le processus de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère ont été consultés pour mieux appréhender les coûts relatifs.

➤ **L'observation**

Tout au long de notre stage, nous avons procédé par observation à chaque fois que nécessaire pour avoir ou confirmer certaines informations. Elle a consisté à observer les acteurs pendant qu'ils exécutent la tâche, à observer les matériels et autres ressources qui rentrent dans le processus de prise en charge. Elle s'est faite aux heures de travail.

Section 2 : Traitement de données

Le traitement de données est une technique qui permet de présenter les données collectées sous forme statistique afin de les analyser.

Cette section nous conduira à identifier les variables, décrire les ressources, opérationnaliser les éléments de variables et mettre en exergue la méthode du traitement de données.

2.1 Identification des variables

Notre démarche méthodologique se base sur une relation comptable mettant en lien les variables de coût notamment le coût de la prise en charge, les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux. La relation est définie comme suit :

Coût prise en charge = Σ (coûts directs médicaux + coûts directs non médicaux)

Les variables de coût sont illustrées dans le tableau ci-après :

Tableau 11-Les variables de Coût

Variable endogène	Variables exogènes	
Coût de la prise en charge	Coûts directs médicaux	Coûts des médicaments
	Coûts directs non médicaux	Coût du diagnostic
		Coût des consommables
		Coût des immobilisations
		Coût de maintenance
		Coût de nettoyage
		Coût de gardiennage
		Coût de restauration du personnel
		Coût d'hospitalisation

Tableau 12-Résumé des éléments de variables de coûts

Eléments de coûts	Sources de données
I Coûts directs médicaux	
Médicaments	
Ambulatoire Plumpy.Nut (ATPE) Petit déjeuner Déjeuner	UNICEF, Protocole PEC OMS, Responsable UROCREN, Cuisine CHNEAR
Hospitalisation Laits F75 et F100 Préparation de F75 et F100 Petit déjeuner Déjeuner Diner	UNICEF, Protocole PEC OMS, Responsable UROCREN, Cuisine UROCREN
II Coûts directs non médicaux	
Diagnostic	
Orientation de l'enfant à l'UROCREN Prise de poids, de taille, de périmètre brachial et calcul de ET Explication du traitement	Clinique externe, Responsable UROCREN
Consommables	
Fournitures de bureau et d'entretien (registre, fiche, carnet, stylos...) Fournitures non stockables (eau, électricité)	Comptabilité matière CHNEAR Service maintenance CHNEAR
Immobilisations	
Bâtiment, tables, chaises, pèse-personne, toise...	Audit CHNEAR, Service maintenance CHNEAR
Maintenance	
Réparation et/ou installation des immobilisations	Service de maintenance CHNEAR

Nettoiemment	Société de nettoyage ESEF
Gardiennage	Société de sécurité Elite Protection
Restauration Plats servis au personnel de l'UROCREN	Restaurant Papa Gastro CHNEAR
Hospitalisation Garde des malades Lits d'hospitalisation	Pavillon M, Service ressources humaine , Maintenance

Source : Auteur

2.2 Description des ressources

Comme tout processus ou intervention sanitaire, les traditionnelles ressources allouées à la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère sont les ressources humaines et matérielles.

2.2.1 Les Ressources humaines

Elles sont constituées du personnel médical, du personnel paramédical et du personnel d'appoint. Pour les valoriser, nous avons pondéré leurs participations directe ou indirecte à la prise en charge de la malnutrition à leurs salaires.

2.2.2 Les ressources matérielles

Elles sont constituées des consommables et des immobilisations.

On entend par consommables les médicaments, les fournitures de bureau et d'entretien (registre, fiche, carnet, stylo, savon etc.), les fournitures non stockables (eau, électricité...) et les plats de restauration du personnel.

Pour les valoriser, nous avons rapporté leurs coûts aux nombre d'enfants malnutris pris en charge.

Les immobilisations sont composées des bâtiments, du mobilier de bureau (table, chaise...), du matériel (armoires, réfrigérateur, ventilateur...) et du matériel biomédical (lits d'hospitalisation, pèse-personne, toise...). Pour les valoriser, nous avons calculé leurs amortissements dans la prise en charge de la malnutrition. Nous nous sommes référés au guide de taux intitulé instruction codificatrice N° 00-29-M21 du 23 mars 2000 élaboré par le ministère de l'économie et des finances de la république française. Aussi, nous avons opté pour les taux classés dans la colonne «<<durée conseillée>> pour l'appréciation des amortissements. L'amortissement utilisé dans le cadre de notre étude est l'amortissement linéaire. Le tableau suivant présente l'état des amortissements des immobilisations.

Tableau 13-Taux des amortissements des immobilisations

Immobilisation	Durée minimum		Durée conseillée		Durée maximum	
	Années	%	Années	%	Années	%
Bâtiment en dur	20	5	30	3,33	50	2
Bâtiments préfabriqués	10	10	15	6,66	20	5
Matériel	5	20	10	10	15	6,66
Matériel biomédical	2	50	5	20	10	10
Matériel informatique	1	100	2	50	5	20
Outillage	5	20	10	10	15	6,66
Automobiles matériel roulant	4	25	5	20	10	10
Mobilier	5	20	10	10	15	6,66
Matériel de bureau	5	20	10	10	15	6,66
Agencement et installation	10	10	15	6,66	20	5
Immobilisation incorporelle					5	20
Logiciels	2	50	2	50	2	50

Source : Instruction codificatrice n° 00-029-m21 mars 2001 in BAMBA. L (2004).

2.3 Opération sur les éléments de variables

Médicaments

Les quantités de Plumpy.Nut, de F75 et de F100 sont déterminées par le poids de l'enfant malnutri conformément au protocole standard de l'OMS (2006). 1/3 des plats énergétiques (petit déjeuner et déjeuner) sont offerts à l'enfant pris en charge ambulatoire à chaque rendez-vous hebdomadaire. 1/3 des plats énergétiques (petit déjeuner, déjeuner et dîner) sont offerts à l'enfant malnutri hospitalisé durant toute l'hospitalisation.

Les coûts des Plumpy.Nut, F75 et F100 sont donnés par l'Unicef Sénégal.

La préparation des laits F75 et F100 est assurée par la cuisinière de l'UROCREN. Celle des plats énergétiques et enrichissants est attribuée par contrat à un restaurant externe. Ce dernier offre de la ration alimentaire aux malades et fournit la facture à l'hôpital à la fin du mois. Un plat de petit déjeuner vaut 236 FCFA TTC, un plat de déjeuner et un plat de dîner valent chacun 950 FCFA TTC. Pour le premier semestre 2015, l'hôpital a versé au total 34594268 FCFA, soit en moyenne 5765711 FCFA par mois. Les amortissements des ustensiles (bol, cuillère etc.) de distribution de repas aux malnutris sont négligeables.

Diagnostic

L'orientation de l'enfant à l'Urocren se fait par un médecin généraliste sur la base d'observation des présumés symptômes de malnutrition. La consultation dure en moyenne 5 mn. Son coût est obtenu en pondérant le salaire mensuel à ce temps de consultation.

Les prises de poids, de taille, de périmètre brachial ; le calcul de l'écartype et l'explication du traitement se font par le responsable de l'Urocren qui ne s'occupe que de la malnutrition. Le coût est alors obtenu en rapportant le salaire mensuel au nombre moyen d'enfants pris en charge par mois.

Consommables

➤ Fournitures de bureau et d'entretien

Le coût des fournitures de bureau et d'entretien résulte des dotations mensuelles rapportées au nombre moyen d'enfants pris en charge le mois. Le montant total de janvier à juin 2015 s'élève à 364100 FCFA donnant un montant moyen de 60683 FCFA par mois.

➤ **Eau et Electricité**

En ce qui concerne l'eau et l'électricité, les compteurs relevés par la SDE et la SENELEC sont logés à l'hôpital de FANN. Selon le responsable de la maintenance de FANN, trois autres cliniques de cet hôpital partagent ces compteurs avec Albert Royer. Il est donc impossible de connaître la consommation en eau et en électricité de l'hôpital d'enfants Albert Royer à partir des compteurs de FANN, moins encore la consommation de l'Urocren. Nous n'avons pas alors d'autres choix que de faire fi des charges d'eau et d'électricité et les avons considérées comme limite de notre étude.

Immobilisations

Le coût des immobilisations se calcule également à partir des amortissements mensuels divisés par le nombre moyen d'enfants pris en charge le mois. Les valeurs d'acquisition (voir annexe 3) des équipements de l'Urocren nous ont été fournies par le service de maintenance. Ce qui nous a permis de calculer les amortissements conformément à la démarche de valorisation des ressources indiquée dans la description des ressources. Quant à l'amortissement du local de l'Urocren, nous sommes confrontés au problème d'absence des valeurs actualisées des locaux de la structure hospitalière ; nous avons alors jugé raisonnable de faire recours à l'amortissement du local de l'Urocren calculé par un stagiaire du CESAG en Audit et contrôle de Gestion qui a travaillé sur le calcul et l'analyse des coûts d'hospitalisation dans les pavillons de l'hôpital d'enfants Albert Royer par la méthode ABC en 2003. Etant donné qu'il a utilisé la durée maximale (50 ans) de l'instruction codificatrice française pour calculer l'amortissement des bâtiments ; et que depuis 2003 à nos jours, le local de l'Urocren n'a pas changé, l'amortissement est par conséquent le même. Nous avons alors trouvé fiable et appliqué la valeur mensuelle de cet amortissement qui est de 15764 FCFA.

Tableau 14- Synthèse des amortissements mensuels de l'Urocren

Eléments	Amortissement mensuel (en FCFA)
Local	15764
Mobilier de bureau	5375
Matériel	5958
Matériel biomédical	7083
Total	34180
Lit d'hospitalisation	35000

Source : Auteur à partir des données de maintenance

Les lits d'hospitalisation font partie du matériel biomédical mais leur amortissement ne concerne que les malnutris hospitalisés, raison pour laquelle nous l'avons mis à part. Les autres amortissements concernent tout notre échantillon sans distinction.

Maintenance

Le coût de maintenance est obtenu à partir des charges de maintenance de l'Urocren rapportées au nombre d'enfants pris en charge dans ladite structure. De janvier à juin 2015, les dépenses de maintenance se sont élevées à 363000 FCFA, soit en moyenne 60500 FCFA par mois.

Nettoisement

Le service de nettoyage du CHNEAR est confié à une société générale de nettoyage professionnel dénommée ESEF. Pour le premier semestre 2015, l'agence comptable du CHNEAR a versé une somme de 8798340 FCFA soit en moyenne 1466390 FCFA par mois en guise de rémunération de personnel. L'Urocren est nettoyé par deux (2) agents dont un travaille le matin et un le soir. Chaque agent gagne 30000 FCFA par mois.

Gardiennage

Le service de sécurité est également confié à une société externe au centre hospitalier dénommée Elite Protection. Pour le premier semestre 2015, la société a reçu une somme de 10411200 FCFA en guise de rémunération du personnel de sécurité de l'hôpital. Ce qui fait en

moyenne 1735200 FCFA par mois. Le gardiennage de l'Urocren est assuré par deux vigiles gagnant chacun un salaire de 50750 FCFA. L'un travaille le jour de 07h à 19h et l'autre la nuit de 19h à 07h.

Restauration

Le service de restauration du personnel du CHNEAR est octroyé par passation de marché à un restaurant traiteur externe dénommé Papa Gastro. Le coût d'un plat de déjeuner correspondant au tarif fixé par le prestataire au centre hospitalier est de 1180 FCFA TTC. A la fin de chaque mois, le restaurant remet à l'hôpital la facture de consommation. De janvier à juin 2015, l'agence comptable particulière du CHNEAR lui a versé une somme de 15840992 FCFA, soit en moyenne 2640165 FCFA par mois. Le personnel de l'Urocren reçoit chacun un plat de déjeuner par jour.

Hospitalisation

La valeur de l'amortissement des lits d'hospitalisation est rapportée au nombre d'enfants malnutris hospitalisés. La surveillance de soin de ces hospitalisés est assurée par l'infirmier de l'Urocren (de 08h30 à 14h30). A sa descente, la relève est prise par deux infirmiers de garde du pavillon M (de 14h30 à 8h30) qui, après entretien avec quelques-uns, affirment employer en moyenne 30% de leur temps de travail aux malnutris hospitalisés de l'Urocren. Il faut noter par ailleurs qu'il n'y a pas de charge de buanderie du fait de la machine qui est en panne depuis environ deux ans. Tout ce qui a alors trait aux couvertures (drap, lavage...) est à la charge des accompagnants de l'enfant hospitalisé.

2.4 Méthode de traitement de données

Le traitement de données se fera à l'aide du tableur Excel. En effet, après la collecte, les données seront introduites dans Excel. Ensuite, la synthèse de toutes ces informations par la méthode statistique nous permettra de faire ressortir les différents coûts et leurs caractéristiques statistiques. Ce sont ces dernières qui nous guideront à confirmer ou infirmer nos hypothèses.

2.5 Limite de notre étude

La principale limite de notre étude est la non prise en compte des cas de malnutrition aigüe sévère associée à d'autres pathologies réduisant ainsi la taille de notre échantillon. En outre l'indisponibilité des données, notamment les dépenses d'eau et d'électricité, ne nous a pas permis d'intégrer le coût relatif à cette variable et constituant ainsi un handicap à notre étude. Les résultats ne pourront donc faire l'objet d'extrapolation.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

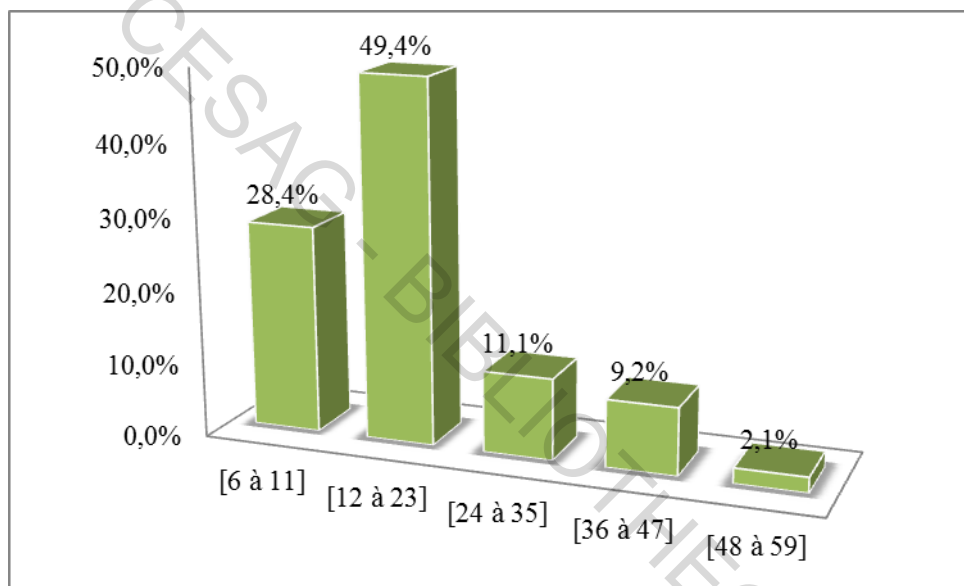
Chapitre 4 : ANALYSE EMPIRIQUE DU COÛT DE LA PRISE EN CHARGE

Cette partie est réservée à l'analyse descriptive de l'échantillon puis à l'analyse de coût de la prise en charge. La discussion se fera alors après la présentation.

Section 1 : Analyse descriptive de l'échantillon

1.1 Âge

Figure 2-Répartition des enfants malnutris selon l'âge (en mois)

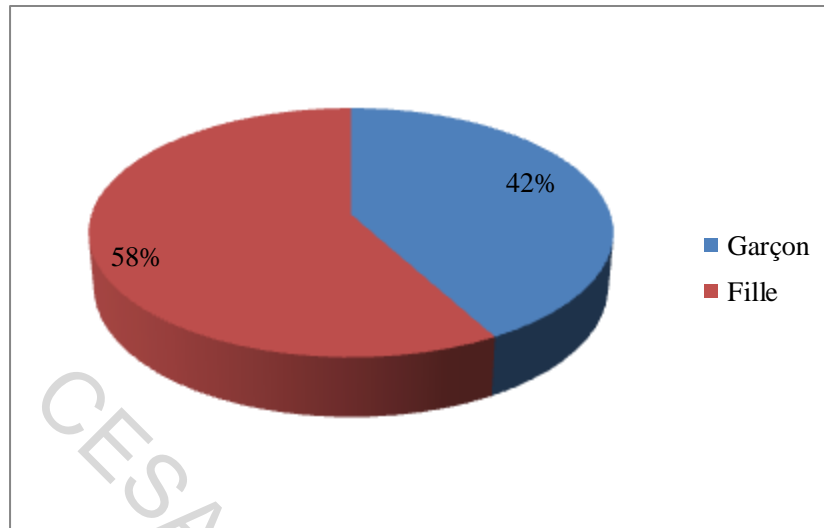


Source : Auteur

Nous remarquons de ce diagramme que les enfants dont les âges sont compris entre 1 et 2 ans et entre 6 et 11 mois sont les plus représentés avec respectivement 49,4% et 28,4%. Il s'en suit ceux de 2 à 3 ans avec 11,1% et de 3 à 4 ans avec 9,2%. Les enfants dont l'âge est compris entre 4 et 5 ans arrivent en dernière position avec 2,1%.

1.2 Sexe

Figure 3- Répartition des enfants malnutris selon le sexe

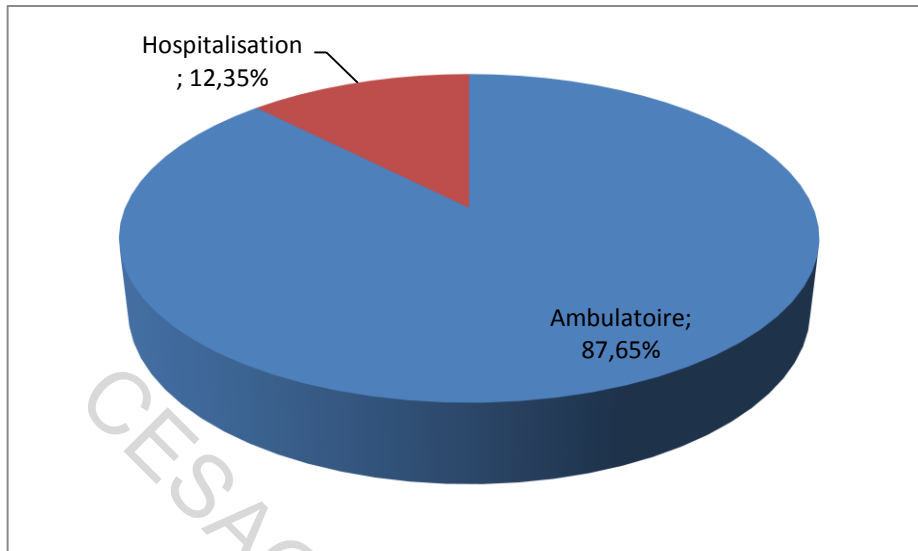


Source : Auteur

Il ressort de la répartition par sexe que notre échantillon est composé de 42% de garçons et 58% de filles. Il y a plus de filles malnutries que de garçons (47 contre 34). Ce qui nous donne un ratio de 1,4.

1.3 Type de prise en charge

Figure 4-Répartition des enfants malnutris selon le type de prise en charge

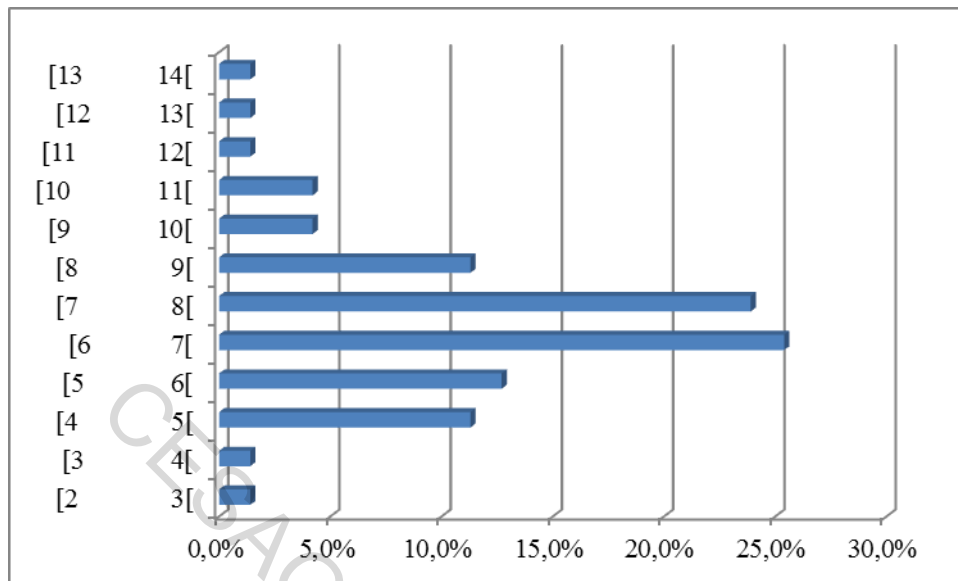


Source : Auteur

Nous remarquons que la plupart des malnutris (87,65%) sont pris en charge en ambulatoire car ils souffrent de malnutrition aigüe sévère sans complication ; on voit que seulement 12,35% des enfants sont hospitalisés du fait de leur malnutrition aigüe sévère compliquée. Les cas hospitalisés pris en compte dans notre étude ne sont pas nombreux du fait que la majorité des hospitalisations des malnutris est due aux pathologies associées constituant alors le critère de non inclusion dans notre étude.

1.4 Poids

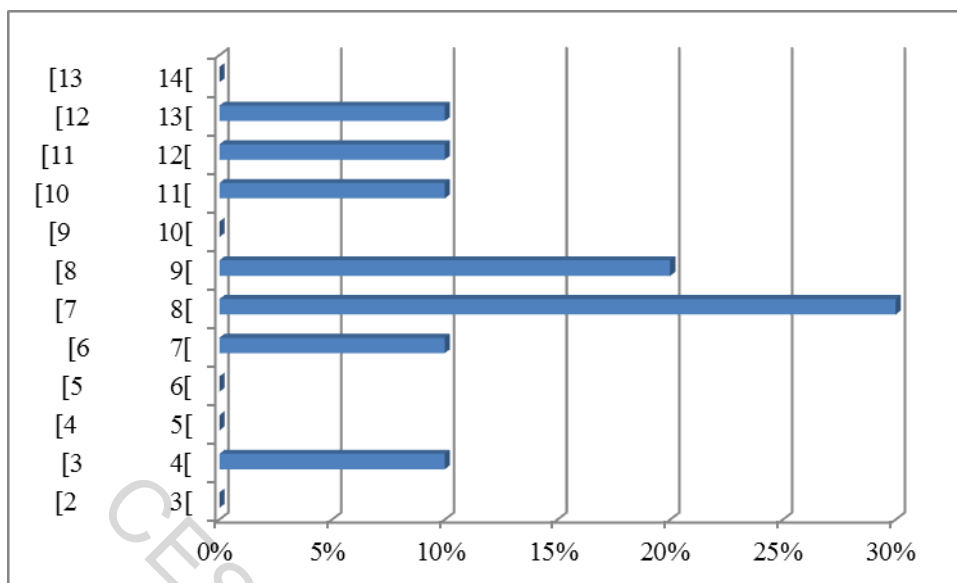
Figure 5-Répartition des malnutris externes selon le poids (en Kg)



Source : Auteur

Nous constatons que la plupart des enfants malnutris (25,4%) pris en charge ambulatoire ont un poids compris entre 6 et 7kg. Il s'en suit l'intervalle de 7 à 8kg dont 23,9% d'enfants en fait partie. Ce qui nous donne un poids moyen de 7,063 soit 7kg.

Figure 6-Répartition des malnutris hospitalisés selon le poids (en Kg)



Source : Auteur

Il apparait de ce diagramme que l'intervalle de 7 à 8kg comptabilise le plus d'enfants, suivi de celui de 8 à 9kg. Le poids moyen des enfants ici est de 8,4kg.

Section 2 : Analyse de coût de la prise en charge

Le coût de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère tant ambulatoire qu'en hospitalisation s'obtient en additionnant les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

2.1 Coût de la prise en charge ambulatoire

Tableau 15-Coût moyen de la prise en charge ambulatoire

Postes de coûts			Coût (en FCFA)
I. Coûts directs médicaux			
Médicaments	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	
Plumpy'Nut (Sachet)	112	160	17 920
Plat petit déjeuner	2	236	472
Plat déjeuner	2	950	1 900
Total (I)			20 292
II. Coûts directs non médicaux			
	Coût global (en FCFA)	Clés répartition (en %)	
Diagnostic			
Consultation (5 mn)	694	8,3	58
Prise Poids, Taille ...	22 223	41,3	9 178
Sous total Diagnostic			9 236
Consommables		41,3	
Fournitures bureau	2 100		867
Fournitures entretien	2 395		989
Sous total Consommables	4 495		1 856
Immobilisations		41,3	
Local	1 168		482
Mobilier de bureau	398		165
Matériel	441		182
Matériel biomédical	525		217
Sous total Immobilisations	2 532		1 046
Maintenance	4 481	41,3	1 851
Nettoisement	4 444	41,3	1 835
Gardiennage	7 518	41,3	3 105
Restauration du personnel	5 244	41,3	2 166
Total (II)			21 095
Total (I+II)			41 387

Source : Calculs de l'auteur

La lecture du tableau nous montre que le coût moyen par enfant de la prise en charge ambulatoire de la malnutrition aigüe sévère est de 41387 FCFA avec les coûts directs médicaux s'élevant à 20292 FCFA, soit 49% et les coûts directs non médicaux s'élevant à 21095 FCFA, soit 51%. Force est de constater que les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux contribuent presque à part égale dans cette prise en charge ambulatoire.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

2.2 Coût de la prise en charge en hospitalisation

Tableau 16-Coût moyen de la prise en charge en hospitalisation

Postes de coûts			Coût (en FCFA)
I. Coûts directs médicaux			
Médicaments	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	
Lait F75 (Sachet)	17	215	3 655
Lait F100 (Sachet)	11	300	3 300
Plat petit déjeuner	4	236	944
Plat déjeuner	4	950	3 800
Plat diner	4	950	3 800
Préparation F75 et F100			4 032
Total (I)			19 531
II. Coûts directs non médicaux			
	Coût global (en FCFA)	Clés répartition (en %)	
Diagnostic			
Consultation (5 mn)	694	8,3	58
Prise Poids, Taille ...	22 223	41,3	9 178
Sous total Diagnostic			9 236
Consommables		41,3	
Fournitures bureau	2 100		867
Fournitures entretien	2 395		989
Sous total Consommables	4 495		1 856
Immobilisations		41,3	
Local	1 168		482
Mobilier de bureau	398		165
Matériel	441		182
Matériel biomédical	525		217
Sous total Immobilisations	2 532		1 046
Maintenance	4 481	41,3	1 851
Nettoisement	4 444	41,3	1 835
Gardiennage	7 518	41,3	3 105
Restauration du personnel	5 244	41,3	2 166
Hospitalisation		9,6	

Surveillance malade	126 125		12 108
Lit d'hospitalisation	21 000		2 016
Sous total Hospitalisation			14 124
Total (II)			35 219
Total (I+II)			54 750

Source : Calculs de l'auteur

La lecture du tableau nous révèle que le coût moyen par enfant de la prise en charge en hospitalisation de la malnutrition aigüe sévère est de 54750 FCFA. Les coûts directs médicaux s'élèvent à 19531 FCFA, soit 35,7%, et les coûts directs non médicaux représentent la grande partie à hauteur de 35219 FCFA, soit 64,3%.

2.3 Vérification des hypothèses

Dans cette partie, il est question d'affirmer ou d'infirmer nos hypothèses en procédant à l'observation de la répartition des enfants malnutris selon l'âge et à la comparaison des coûts de la prise en charge ambulatoire et hospitalière.

L'analyse du graphique 2 nous renseigne que les enfants de 06 à 23 mois sont les plus atteints de la malnutrition aigüe sévère. Cette tranche d'âge, à elle seule, représente 77,8% de l'effectif total de notre échantillon. Le pourcentage décroît à mesure que la tranche d'âge augmente jusqu'à la plus grande qui est de 48 à 59 mois et présentant le plus faible pourcentage de 2,1%. Il apparaît alors clairement que plus l'enfant est jeune, plus le risque est élevé qu'il soit atteint de malnutrition aigüe sévère. Nous pouvons alors affirmer que l'hypothèse selon laquelle la prévalence de la malnutrition aigüe sévère est fonction décroissante de l'âge des enfants est vérifiée.

L'observation des tableaux 15 et 16 nous renseigne aussi que le coût moyen de la prise en charge ambulatoire de la MAS d'un enfant est de 41387 FCFA et celui de la prise en charge hospitalière de la MAS d'un enfant est de 54750 FCFA. Il apparaît que le coût de la prise en charge hospitalière est supérieur à celui de la prise en charge ambulatoire. Nous pouvons

alors affirmer que notre deuxième hypothèse selon laquelle les coûts liés à la prise en charge ambulatoire sont inférieurs à ceux liés à la prise en charge hospitalière est également vérifiée.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Section 3 : Discussion

La discussion de nos résultats est faite en fonction des caractéristiques des enfants malnutris de notre échantillon et des variables de coûts qui sont le coût de la prise en charge ambulatoire et celui de la prise en charge hospitalière.

3.1 Par rapport aux caractéristiques de notre échantillon

L'âge de l'enfant est un facteur déterminant par rapport au risque de la malnutrition. Les résultats de notre étude nous montrent que les enfants les plus sévèrement malnutris sont âgés de 0 à 2 ans comme nous montre le graphique 1. En effet, durant les deux premières années de vie, l'organisme de l'enfant est fragile, il est exposé à diverses pathologies néonatales et infantiles telles que la diarrhée, la pneumonie, le paludisme, la rougeole. A cet effet, l'enfant a besoin d'une alimentation saine, protéino-énergétique équilibrée pour développer son système immunitaire lui permettant de résister à ces pathologies et croître convenablement. Le risque que l'enfant soit atteint de malnutrition aiguë, qu'elle soit modérée ou sévère diminue au fur et à mesure qu'il prend de l'âge. Cela s'illustre par le même graphique sur lequel les enfants âgés de 4 à 5 ans sont les moins malnutris avec seulement 2,1% de l'échantillon. Cependant, il faut noter que même si les enfants plus âgés ont peu de chance de souffrir de malnutrition aiguë, cette dernière peut laisser, à long terme chez les adolescents ou les adultes, la place à la malnutrition chronique se traduisant par un retard de croissance et pouvant aussi affecter le potentiel cognitif de ces individus.

Les résultats nous montrent aussi en ce qui concerne le sexe des enfants sévèrement malnutris un sexe ratio de 1,4 fille malnutrie pour un garçon. Une étude portant sur l'Audit de la prise en charge des enfants malnutris aigus sévères admis au centre nutritionnel thérapeutique (CNT) de l'hôpital évangélique de Bambèrèkè a révélé un sexe ratio de 1,13 garçon malnutri pour une fille (H. BETE, 2010). Toutefois le sexe n'est pas un facteur déterminant de la Malnutrition, les garçons comme les filles risquent d'être malnutris si les mesures ne sont pas prises.

Le type de prise en charge de l'enfant nous renseigne automatiquement sur la forme de malnutrition dont il souffre. En effet, les résultats nous révèlent que 87,65% des enfants sont pris en charge ambulatoire car ils souffrent de malnutrition aiguë sévère sans complication.

Seulement 12,35% des enfants sont pris en charge hospitalière du fait de la malnutrition aigüe sévère compliquée (marasme et kwashiorkor). Le marasme se manifestant par un déficit pondéral majeur, une fonte musculaire et le kwashiorkor se caractérisant par la présence des œdèmes au niveau des membres inférieurs, des mains et du visage entraînent tous deux une prise en charge hospitalière obligatoire. Le faible taux de la prise en charge hospitalière s'explique par le fait que beaucoup d'enfants présentent la malnutrition aigüe sévère non compliquée mais associée à d'autres pathologies qui sont la cause de leur hospitalisation. Il va alors sans dire que cette hospitalisation ne peut être imputée à la malnutrition. Il faut noter par ailleurs que conformément au protocole de prise en charge de la malnutrition (Oms 2006), la malnutrition aigüe modérée est référée et prise en charge dans les centres de santé.

Le renseignement sur le poids des enfants malnutris ouvre sur le rôle primordial qu'il joue d'abord dans la détermination de la nature de la malnutrition puis dans sa prise en charge. En effet, le rapport poids/taille de l'enfant est comparé à la valeur médiane de référence de l'Oms pour savoir si l'enfant n'est pas malnutri ou malnutri aigu modéré ou encore malnutri aigu sévère. Ensuite, ce même poids de l'enfant permet de déterminer conformément au protocole (Oms 2006) la quantité de l'ATPE ou du lait thérapeutique à lui administrer chaque jour durant la prise en charge. Le graphique 5 nous révèle que le poids moyen des enfants pris en charge ambulatoire est de 7kg, ce poids correspond à l'administration de 2 sachets de plumpy'Nut par jour (Annexe4). Le graphique 6 nous révèle également que le poids moyen des enfants pris en charge hospitalière est de 8,4kg, celui-ci correspond à l'administration de 840 ml du lait F75 soit 1,68 sachets par jour (Annexe4) à la première phase puis 1860 ml du lait F100 soit 3,72 sachets par jour (Annexe4) à la phase de transition.

3.2 Par rapport aux coûts

Le Sénégal, dans le cadre du Programme de couverture maladie universelle (CMU) lancé en septembre 2013 par le Président de la République, a rendu gratuits les soins de santé aux enfants de moins de 5 ans dans toutes les structures sanitaires. Cela est effectif au Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer de Dakar où même les enfants de plus de 5 ans malades les plus démunis bénéficient d'une assistance sociale.

Les résultats de notre analyse nous montrent que pour la prise en charge ambulatoire d'un cas de malnutrition aigüe sévère, le coût moyen direct médical s'élève à 20292 FCFA et le coût direct non médical à 21095 FCFA, donnant ainsi un coût moyen global de 41387 FCFA (82,8 \$). Pour un cas de malnutrition aigüe sévère compliquée, le coût moyen cumulé pour la prise en charge hospitalière est de 54750 FCFA (109,5 \$) dont 19531 FCFA pour le coût direct médical et 35219 FCFA pour le coût direct non médical. De Janvier à Juin 2015, la prise en charge ambulatoire des enfants sévèrement malnutris sans complication a coûté au total 2938477 FCFA et la prise en charge hospitalière des enfants sévèrement malnutris avec complication a coûté au total 547500 FCFA. Les résultats de notre étude sont inférieurs à ceux de Dr Lodjo réalisé au Benin qui a trouvé un coût moyen de 91244 FCFA pour la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère. Cette différence s'explique par le fait que Dr Lodjo ait comptabilisé les coûts récurrents non spécifiques, tels que les coûts de supervision intégrée et monitoring des activités de la malnutrition, l'IEC et mobilisation sociale, qui n'existent pas dans notre cas d'étude.

En analysant encore les résultats de notre étude, nous remarquons que le coût moyen de récupération nutritionnelle en 60 jours d'un enfant malnutri est de 41387 FCFA. Ce coût est inférieur aux résultats de J.C Dansou qui a trouvé que la récupération nutritionnelle en 28 jours d'un enfant malnutri par la spiruline (280 grammes) coûterait environ 55667 FCFA. Cette différence s'explique par le fait que la spiruline est un produit rare, très riche en nutriments et donc efficace contre la malnutrition, et s'obtient à l'issue d'un long processus de production par conséquent très coûteux.

Par contre, le coût moyen de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complication qui est de 54750 FCFA (109,5 \$), issu des résultats de notre analyse est supérieur aux résultats de U. Mccauley, M. Kassogué et E.F Soulé qui ont trouvé en 2007 un coût moyen du traitement d'un enfant atteint de malnutrition aigüe sévère avec complication de 71,16 \$ au Togo. Cette supériorité de notre coût s'explique par le fait que, de façon générale, l'économie Sénégalaise est plus forte que celle Togolaise et par conséquent les coûts de soins de santé au Sénégal sont plus élevés que ceux du Togo.

Il ressort de cette analyse que les enfants de 0 à 2 ans sont les plus vulnérables à la malnutrition et donc les plus atteints de ce fléau. Les garçons comme les filles ont le même risque d'être malnutris si les mesures préventives ne sont pas prises. Le poids des enfants est

un facteur déterminant d'abord de leur état de santé en général puis de leur état nutritionnel en particulier.

L'analyse des coûts nous montrent que certes les coûts liés à la prise en charge ambulatoire de la malnutrition aigüe sévère d'un enfant sont inférieurs à ceux liés à la prise en charge hospitalière. Cependant, ces coûts sont relativement élevés. Cela est corroboré par les résultats de nombreuses études ressorties dans notre document dont les coûts relatifs au traitement de la malnutrition sont également élevés. Surtout que ces pays sont en voie de développement et la pauvreté y sévit de façon significative, ces coûts constituent un poids énorme sur leur économie.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CONCLUSION GENERALE

La malnutrition est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité infantile. En dépit des actions sanitaires menées sans cesse pour lutter contre ce fléau, elle demeure un véritable problème de santé publique et constitue un poids économique pour le Sénégal.

Hormis les causes immédiates de la malnutrition des enfants telles que les maladies diarrhéiques, les parasitoses intestinales, le paludisme, les infections respiratoires aiguës ainsi que le VIH/SIDA, la tuberculose etc. ; les causes fondamentales, en occurrence la pauvreté des ménages, le faible niveau d'éducation, le faible taux de scolarisation et d'alphabétisation de la population, les croyances et pratiques alimentaires et nutritionnelles inappropriées (interdits alimentaires, sevrage mal conduit, etc.), continuent de gangrener sévèrement les pays du tiers monde dont le Sénégal. En absence d'un produit médical qui puisse prémunir la population et surtout les enfants de moins de 5 ans contre la malnutrition, les seuls moyens de lutte contre ce fléau sont la prise en charge et la prévention. Mais aussi faut-il avoir une idée sur le coût économique de la prévention pour cerner le moyen le plus efficace et efficient de lutter contre ce fléau, surtout que le Sénégal, à l'instar des autres pays en développement, est dans un contexte de rareté permanente de ressources.

Notre étude avait pour objectif d'analyser les coûts de la prise en charge ambulatoire et hospitalière de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants afin d'amener d'une part les autorités sanitaires et les décideurs politiques à accorder plus d'attention à ce fléau qui est souvent banalisé. D'autre part, elle vise à informer la population non seulement sur les coûts de prise en charge qui pèsent lourd sur l'économie nationale, mais aussi sur la malnutrition elle-même qui impacte très négativement la capacité productive de l'enfant à l'avenir et entraînant ainsi un manque à gagner pour la société. L'étude a concerné les enfants âgés de 06 à 59 mois pris en charge au Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer de Dakar du 1^{er} Janvier au 30 Juin 2015.

L'analyse des données a montré que les âges les plus touchés par la malnutrition aiguë sévère sont 1 et 2 ans à cause de la fragilité de l'organisme. Fillette comme garçonnet ont le même risque d'être malnutris. Sur les 81 enfants pris en charge, 87,65% souffraient de la malnutrition aiguë sévère sans complication et 12,35% avaient la malnutrition aiguë sévère compliquée.

Le coût de la prise en charge ambulatoire d'un cas de malnutrition aigüe sévère sans complication est de 41387 FCFA dont 20292 FCFA de coût direct médical et 21095 FCFA de coût direct non médical. Pour la malnutrition aigüe sévère compliquée, le coût moyen de la prise en charge hospitalière est de 54750 FCFA dont les coûts directs médicaux et directs non médicaux sont respectivement de 19531 FCFA et 35219 FCFA. De Janvier à Juin 2015, les prises en charge ambulatoire et hospitalière des enfants malnutris ont coûté respectivement 2938477 FCFA et 547500 FCFA au Centre Hospitalier Albert Royer.

A la lumière des résultats, il apparait certes que le coût moyen de la prise en charge ambulatoire est inférieur à celui de la prise en hospitalière cependant, ces coûts constituent un poids pour l'économie en général et pour les autorités sanitaires en particulier, surtout que les soins de santé des enfants de moins de 5 ans sont rendus gratuits et que nombreuses sont les pathologies qui rongent cette tranche d'âge vulnérable.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, les observations faites nous amènent à formuler des recommandations à l'endroit des autorités sanitaires, de l'hôpital et des ménages.

A l'endroit des autorités sanitaires

- Informer aussi bien la population que les décideurs politiques sur le poids que constitue le coût élevé de la prise en charge de la malnutrition sur l'économie nationale.
- Réfléchir à développer des stratégies permettant de réduire systématiquement les coûts de la prise en charge de la malnutrition dans les structures de santé.
- Organiser régulièrement des enseignements sur les bonnes pratiques alimentaires à la population pour mieux prévenir la malnutrition.
- Former et affecter davantage du personnel qualifié en la matière pour une meilleure prise en charge.

A l'endroit de l'hôpital

- Faire un plaidoyer auprès des autorités sanitaires pour ajuster les subventions aux coûts de soins de santé.

A l'endroit de la population

- Suivre les consignes et les prescriptions des autorités sanitaires afin de réduire la charge que constitue la malnutrition.
- Amener régulièrement les enfants dans les structures de santé pour diagnostiquer leur état nutritionnel même si ceux-ci ne présentent pas des signes de malnutrition.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Agence Nationale de la Statistique et la démographie (2012)** Enquête Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples au Sénégal (EDS-MICS 2010-2011), ANSD SENEGAL
- 2- Agence Nationale de la Statistique et la démographie (2015)** Situation économique et sociale du Sénégal Ed 2012/Santé, Rapport de performance du CDSMT de santé 2012, ANSD SENEGAL
- 3- Aubry.P (2009)** Malnutrition protéino-énergétique et avitaminoses : Applications au traitement en milieu hospitalier de la malnutrition par carence d'apport. Arch. Pédiatr, 1998, 5, 763-771
- 4- Bachmann M (2009)** Cost effectiveness of community-based therapeutic care for children with severe acute malnutrition in Zambia, Cost Eff Resour Alloc. 2009 Jan 15; 7; 2. Doi: 10.1186/1478-7547-7-2.
- 5- Bété h (2010)** l'Audit de la prise en charge des enfants malnutris aigus sévères admis au centre nutritionnel thérapeutique (CNT) de l'hôpital évangélique de Bambèrèkè (BENIN), Mémoire, Nancy-Université, Université Henri Poincaré.
- 6- Bryce et ces collègues (2005)** Pneumonia: the leading killer of children, article du journal The Lancet N° 9541 p1048-1050, 23 Septembre 2005
- 7- Dansou d.k (2002)** Développement de la culture de la spiruline (*Spirulina platensis*) et valorisation de celle-ci au Burkina Faso. Diplôme d'études supérieures spécialisées en Industries Agro-alimentaires, Université de Ouagadougou, BURKINA FASO.
- 8- Descartes R (1637)** Discours de la méthode ; Edition Jan Maire, Leyde ; éd. 1637. djvu
- 9- Defourny I (2005) :** Urgence Niger : Argent contre Nourriture ; Journal des médecins sans frontière (n° 137/Juillet-Août 2005)

10- Duke T, Tamburlini G, Silimperi D (2003), for the pediatric Quality, Arch Dis Child; 88: 563

11- Egeland J (2005) Calendrier : comment la crise alimentaire du Niger s'est développée ? Reuter's Alertnet 25 Juillet 2005.

12- Etner F (1992) microéconomie collection premiers cycles PUF

13- Hodges A., Sobiya.M et Selmane.M (2012) Rapport de synthèse du cas d'investissement en nutrition en Mauritanie

14- Inter agence standing committee (IASC Juin 2008). A Toolkit for Addressing Nutrition in Emergency Situations; IASC Nutrition Cluster Informal Consultation Meeting Report. Geneva, 2008.

15- Lodjo j.c (2010) coût-efficacité de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans la zone sanitaire de Banikoara (BENIN) : Mémoire, Université Paris Dauphine

16- Mccauley U., Kassogué M. et Soulé E.F (2007) Togo : urgence lutte contre la malnutrition

17- Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement du Tchad Février (2015) Situation Alimentaire et Nutritionnelle et Plan de Réponses à l'Insécurité Alimentaire Aigue, TCHAD

18- Murray.CJ et Lopez.AD. Alternatives projections of mortality and disability by cause 1990-2020

19- Ndour j.d (2006) Analyse des coûts socio-économiques supportés par les PVVIH dans la prise en charge nutritionnelle : Cas du CTA de Fann à Dakar ; Mémoire CESAG.

20-Projet sphère (2011), La Charte humanitaire et les standards minimums de l'intervention humanitaire Edition 2011 P .171-254

21- SCIDEV – Afrique subsaharienne – Les défis posés par la malnutrition ; Note de Communication Publique d'Opération ; CNE 1143-NCO Care Maman Lumière VF-cefeb

22- Sénégal (2014). Rapport de l'analyse situationnelle de la malnutrition ; Ministère de la Santé Publique.

23- Unicef (2008) THE LANCET : Série sur la malnutrition maternelle et infantile. vol.1, N°7, PP 6-12.

24- Unicef (2004) La malnutrition dans le monde

25- Unicef (2009). La situation des enfants dans le monde 2009. La santé maternelle et néonatale. 137 pages.

26- Unicef (2011) les différentes formes de malnutrition

27- Varian H (2011) introduction à la microéconomie 7^e édition, de Boeck. 866 pages.

28- WHO (2000), The Management of Nutrition in Major Emergencies. WHO, Genève.

Webographie

29-http://www.lemonde.fr/international/article/2010/09/14/le-nombre-de-personnes-souffrant-de-la-faim-dans-le-monde-a-baisse-en-2010_1411102_3210.html

30-www.delner.ec.europa.eu/.../Lutte_contre_la_malnutrition_au_Sahel.doc

ANNEXES

Annexe 1 : Poids des enfants sévèrement malnutris

Poids des malnutris pris en charge ambulatoire (en Kg)

[2	3[	1
[3	4[	1
[4	5[	8
[5	6[	9
[6	7[	18
[7	8[	17
[8	9[	8
[9	10[	3
[10	11[	3
[11	12[	1
[12	13[	1
[13	14[	1

Poids moyen= 7 kg

Poids des malnutris pris en charge en hospitalisation (en Kg)

[2	3[	0
[3	4[	1
[4	5[	0
[5	6[	0
[6	7[	1
[7	8[	3
[8	9[	2
[9	10[	0
[10	11[	1
[11	12[	1
[12	13[	1
[13	14[	0

Poids moyen= 8,4 kg

Annexe 2 : Salaires du personnel et Charge de maintenance de l'Urocren

Salaire du personnel de l'Urocren

Personnel	Salaire net (en FCFA)
Responsable Urocren contractuel	300 000
Infirmière-brevetée vacataire	80 000
Cuisinière vacataire	70 000

Salaire du personnel médical et paramédical impliqué dans la prise en charge

Personnel	Salaire net (en FCFA)
Médecin pédiatre	500 000
Infirmier de garde	100 000

Charges de maintenance de l'Urocren (Janvier à Juin 2015)

Matériel	Montant (en FCFA)
1 ventilateur	25 000
Installation ventilateurs	10 000
1 split	280 000
Installation split	40 000
4 ampoules	6 000
Installation ampoules	2 000
Total	363 000

Annexe 3 : Valeurs d'acquisition des équipements de l'Urocron (en FCFA)

	Equipements	Quantité	Coût unitaire	Montant
Mobilier de bureau	Table (avec tiroir)	1	250 000	250 000
	Table simple	1	120 000	120 000
	chaise	5	25 000	125 000
	banc en bois	2	75 000	150 000
	Total			645 000
Matériel	Armoire métallique	1	120 000	120 000
	Réfrigérateur	1	250 000	250 000
	Etagère	1	40 000	40 000
	Climatiseur (Split)	1	280 000	280 000
	Ventilateur	1	25 000	25 000
	Total			715 000
Matériel biomédical	Pèse-bébé	1	80 000	80 000
	pèse-personne	1	120 000	120 000
	Table (avec éponge)	2	80 000	160 000
	Toise en bois	1	40 000	40 000
	Toise ordinaire	1	25 000	25 000
	Total			425 000
	Lit d'hospitalisation	6	350 000	2 100 000
Total			3 885 000	

Annexe 4 : Quantités moyennes et Coût unitaire des médicaments de prise en charge

Médicaments pour un enfant malnutri pris en charge ambulatoire

Médicaments	Quantité	Coût unitaire (en FCFA)	Montant (en FCFA)
Plumpy'Nut (Sachet)	112	160	17 920
Plat petit déjeuner	2	236	472
Plat déjeuner	2	950	1900
Total			20 292

Médicaments pour un enfant malnutri pris en charge hospitalière

Médicaments	Quantité	Coût unitaire (en FCFA)	Montant (en FCFA)
Lait F75 (Sachet)	17	215	3 655
Lait F100 (Sachet)	11	300	3 300
Plat petit déjeuner	4	236	944
plat déjeuner	4	950	3 800
plat diner	4	950	3 800
Préparation F75 et F100			4 032
Total			19 531

TABLE DES MATIERES

DEDICACES	I
REMERCIEMENTS	II
RESUME.....	III
SOMMAIRE.....	IV
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES.....	V
SIGLES ET ABREVIATIONS	VII
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE1 : CADRE CONCEPTUEL.....	8
SECTION 1 : DEFINITION DES CONCEPTS	8
1.1 Notion du Coût en économie de la santé.....	8
1.2 Les différents coûts d'une intervention de santé.....	9
SECTION 2 : REVUE DE LA LITTERATURE	11
SECTION 3 : CADRE DE L'ETUDE.....	13
3.1 La présentation du Sénégal	13
3.1.1 Profil géographique et administratif.....	13
3.1.1.1 Profil géographique	13
3.1.1.2 Profil administratif	13
3.1.2 Profil démographique et socio-économique.....	14

3.1.2.1 Profil démographique	14
3.1.2.2 Profil socio-économique	14
3.2 Système de santé	15
3.2.1 La politique sanitaire	15
3.2.2 Organisation du système de santé	16
3.2.2.1 l'échelon périphérique.....	16
3.2.2.2 l'Echelon régional	16
3.2.2.3 Le niveau central ou national	16
3.2.2.4 Le personnel de sante	17
3.2.2.4 La couverture en infrastructures sanitaires.....	18
3.1 Description du Cadre opérationnel.....	19
3.1.1 Historique	19
3.1.2 Statut du CHNEAR	20
3.1.3 Mission du CHNEAR.....	20
3.1.4 Structure organisationnelle du CHNEAR	21
3.1.5 Ressources du CHNEAR	22
3.1.5.1 Ressources Humaines.....	22
3.1.5.2 Ressources Financières	23
CHAPITRE2 : APPROCHE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA MALNUTRITION	
AIGUE SEVERE	25

SECTION1 HISTORIQUE ET NATURE.....	25
1.1 Historique.....	25
1.2 Nature.....	26
SECTION2 CAUSE, TYPOLOGIE ET MANIFESTATIONS CLINIQUES DE LA MALNUTRITION AIGÛE SEVERE.....	28
2.1 Cause.....	28
SECTION3 TYPES DE PRISE EN CHARGE.....	31
3.1 Prise en charge Ambulatoire.....	31
3.2 Prise en charge en Hospitalisation.....	32
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	34
SECTION1 : METHODOLOGIE ADOPTEE.....	34
1.1 type d'étude.....	34
1.2 Population d'étude.....	34
1.3 Echantillon.....	34
1.4 Critère d'inclusion.....	35
1.5 Critère d'exclusion.....	35
1.6 Techniques de collecte de données.....	36
SECTION 2 : TRAITEMENT DE DONNEES.....	37
2.1 Identification des variables.....	37
2.2 Description des ressources.....	39

2.2.1 Les Ressources humaines.....	39
2.2.2 Les ressources matérielles.....	39
2.3 Opération sur les éléments de variables.....	41
2.4 Méthode de traitement de données.....	44
2.5 Limite de notre étude.....	45
CHAPITRE 4 : ANALYSE EMPIRIQUE DU COÛT DE LA PRISE EN CHARGE.....	46
SECTION 1 : ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'ECHANTILLON.....	46
1.1 Âge.....	46
1.2 Sexe.....	47
1.3 Type de prise en charge.....	48
1.4 Poids.....	49
SECTION 2 : ANALYSE DE COÛT DE LA PRISE EN CHARGE.....	51
2.1 Coût de la prise en charge ambulatoire.....	51
2.2 Coût de la prise en charge en hospitalisation.....	53
2.3 Vérification des hypothèses.....	55
SECTION 3 : DISCUSSION.....	57
3.1 Par rapport aux caractéristiques de notre échantillon.....	57
3.2 Par rapport aux coûts.....	58
CONCLUSION GENERALE.....	61

RECOMMANDATIONS.....	63
BIBLIOGRAPHIE.....	64
ANNEXES.....	67
TABLE DES MATIERES.....	71

CESAG - BIBLIOTHEQUE