

Ministère de l'Enseignement Supérieur

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple – Un But – Une Foi

-----  
Université des Sciences, des Techniques  
et des Technologies de Bamako

-----  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

-----  
DER de Santé Publique et Spécialités

N° ..... DERSP/FMOS/USTTB



**U.S.T.T.B**



# Mémoire

Master en Santé Publique

**Option Nutrition**

Année Universitaire 2015 - 2016

Sujet

Analyse Coût-efficacité des stratégies du projet  
« URENI-école » de Dioïla

P

Présenté et soutenu le .....

Par :

**Dr CISSE Ibrahima**

**Président :**

**Membre :**

**Directeur** : Mr Birama Dia DIAKITE Economiste de la Santé INRSP Bamako

**Sponsor:** AMCP/ALIMA

## **REMERCIEMENTS**

Toute ma gratitude à l'Etat malien à travers son partenaire technique et financier UNICEF de m'avoir donné l'opportunité de suivre cette formation sur place au Mali.

Mes profondes et sincères appréciations vont à l'endroit de mon encadreur Mr Birama Dia DIAKITE, pour ses constructifs critiques et conseils qui, à un certain moment m'a orienté et donné des directives durant tout au long du processus de ce travail.

Mes remerciements vont également à tout le corps professoral et au staff technique du DERSP, qui ont œuvré pour que la formation se déroule dans des conditions optimales de réussite.

Je profite de cette ultime occasion pour adresser mes sincères remerciements au Pr.Akory Ag Iknane, chef de département « option Nutrition » qui durant toute la formation nous a tenu en haleine par des conseils et orientations pour un bon encrage en Nutrition pendant le programme et à notre sortie en Master en Nutrition.

Mes remerciements à tous le personnel de la DNS/DN pour leur encouragement.

Mes remerciements à tous le personnel de l'URENI-Ecole qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail.

Mes remerciements à tous le personnel de l'AMCP/ALIMA pour leur appui financier et technique

Ma profonde gratitude va à l'endroit de la 2<sup>ème</sup> promotion « option nutrition » et la 4<sup>ème</sup> promotion en Master Santé Publique.

Pour terminer, ma reconnaissance à toute ma famille, pour le soutien et la patience qu'elle m'a témoignée.

A tous mes sincères remerciements.....

# TABLES DES MATIERES

<b>CIGLES ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>V</b>
<b>RESUME : .....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT: .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1. INTRODUCTION:.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ENONCE DU PROBLEME.....</b>	<b>4</b>
2.1. JUSTIFICATION DE L'ETUDE :.....	4
<b>3. OBJECTIFS.....</b>	<b>6</b>
3.1 OBJECTIF GENERAL : .....	6
3.2 OBJECTIFS SPECIFIQUES : .....	6
<b>4. QUESTIONS DE LA RECHERCHE .....</b>	<b>6</b>
<b>5. REVUE DE LA LITTERATURE : .....</b>	<b>6</b>
5.1. DEFINITION DES CONCEPTS : .....	7
5.2 TYPOLOGIE DES COUTS : .....	9
5.3. ETAT DES CONNAISSANCES : .....	11
<b>6. METHODOLOGIE .....</b>	<b>12</b>
6.1. CADRE D'ETUDE : .....	12
6.2. TYPE D'ETUDE : .....	14
6.3. PERIODE D'ETUDE : .....	14
6.4. POPULATION D'ETUDE : .....	14
6.5. TAILLE DE L'ECHANTILLON : .....	15
6.6 VARIABLES : .....	15
6.7. TECHNIQUE ET OUTILS DE COLLECTE : .....	15
6.8. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES : .....	16
6.9. CONSIDERATIONS ETHIQUES : .....	17
<b>7. RESULTATS .....</b>	<b>18</b>
7.1. DETERMINATION DES COUTS.....	- 19 -
7.2. LA PERFORMANCE DE L'URENI-ECOLE DE DIOÏLA.....	- 35 -
7.3. DETERMINATION DES RATIOS COUT-EFFICACITE .....	- 37 -
<b>8. DISCUSSION .....</b>	<b>- 43 -</b>
8.1. LE COUT MOYEN DE LA PRISE EN CHARGE D'UN ENFANT 0 A 59 MOIS MAS AVEC COMPLICATION : .....	- 43 -

8.2. ANALYSE COUT-EFFICACITE : .....	- 44 -
8.3. LIMITES DE L'ETUDE : .....	- 45 -
<b>9. CONCLUSION .....</b>	<b>- 45 -</b>
<b>10. RECOMMADATIONS.....</b>	<b>- 45 -</b>
<b>11. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>- 47 -</b>
<b>12. ANNEXES : .....</b>	<b>- 50 -</b>

## **CIGLES ET ABREVIATIONS**

**ACB : Analyse Coût-Bénéfice**

**ACE : Analyse Coût-Efficacité**

**ACU : Analyse Coût-Utilisation**

**ALIMA : The Alliance for International Medical Action**

**AMCP : Alliance Médicale contre le Paludisme**

**ANJE : Alimentation du Nouveau-né et du Jeune Enfant**

**CPS : Chimio prophylaxie Saisonnière**

**CSCOM : Centre de Santé Communautaire**

**CSREF : Centre de Santé de Référence**

**DN : Division Nutrition**

**DNS : Direction Nationale de la Santé**

**FAO : Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.**

**IDH : Indice du Développement Humain**

**MAG : Malnutrition Aigüe Globale**

**MAM : Malnutrition aigüe modérée.**

**MAS : Malnutrition aigüe sévère.**

**OMS : Organisation mondiale de la santé.**

**ONG: Organisation Non Gouvernementale**

**PAM : Programme Alimentaire Mondiale**

**PB : Périmètre Brachial**

**PCIMA : Prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe**

**SMART: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition**

**UNICEF : Fonds des nations unies pour l'enfance.**

**URENAM : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire sévère**

**URENAS : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire modérée**

**URENI : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive**

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Coût du personnel .....	- 19 -
Tableau 2 : Coût des médicaments et des consommables .....	- 21 -
Tableau 3 : Coût des petits matériels médicaux.....	- 25 -
Tableau 4 : Coût des fournitures et maintenance .....	- 26 -
Tableau 5 : Coût d'exploitation du bâtiment .....	- 27 -
Tableau 6 : Dépenses de la formation pratique des stagiaires .....	- 28 -
Tableau 7 : Coût de la supervision /suivi des activités .....	- 29 -
Tableau 8 : Annualisation des dépenses des équipements/matériels .....	- 30 -
Tableau 9 : Annualisation des dépenses du bâtiment .....	- 35 -
Tableau 10 : Coût des dépenses des accompagnants .....	- 35 -
Tableau 11 : Performance de la prise en charge de l'URENI-Ecole .....	- 36 -
Tableau 12 : Le nombre de stagiaires & promotion formés à l'URENI-Ecole.....	- 37 -
Tableau 13 : Le récapitulatif et le pourcentage de chaque composante.....	- 38 -
Tableau 14 : Répartition en coût fixe et coût variable .....	- 39 -
Tableau 15 : Répartition en investissement et fonctionnement .....	- 41 -
Tableau 16 : Répartition des coûts directs entre les stratégies.....	- 42 -
Tableau 17 : coût des intrants nutritionnels .....	- 54 -

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Carte sanitaire de la région de koulikoro.....	12
Figure 2 : Schéma des remontées des informations et les délais .....	14
Figure 3 : Répartition des composantes en pourcentage du coût total.....	- 39 -
Figure 4 : Proportion des coûts : coût fixe /coût variable .....	- 40 -
Figure 5 : Carte Sanitaire de Dioïla .....	- 51 -

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

Graphique 1 : Repartition le coût Direct /coût Indirect en % .....	- 54 -
--	--------

## **RESUME :**

La présente étude a pour but d'analyser coût-efficacité des stratégies de l'URENI-Ecole de Dioïla.

Il s'agit d'une étude transversale descriptive portant sur l'analyse coût-efficacité des stratégies du projet « URENI-Ecole » à Dioïla au niveau du Centre de Santé de Référence de Dioïla dans la région de Koulikoro.

Les données ont été collectées de manière rétrospective sur une période de référence d'un an, soit la dernière année écoulée du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2016 et prospective par l'administration des questionnaires pour la collecte des données quantitatives et des guides d'entretien pour les données qualitatives.

Tous les enfants de 0 à 6 mois et leurs mères ou tutrices reçus dans le cadre du projet à « l'URENI-Ecole » ont été retenus dans notre étude. Le personnel soignant, les stagiaires en formation et administratif de même que les responsables ont été enquêtés.

Les résultats ont montré que : le coût global des stratégies de l'URENI-Ecole de Dioïla s'élève à : **401 684 512 Fcfa** tandis que le coût moyen de la prise en charge d'un enfant MAS avec complications est de **107 848,40Fcfa** et le coût de la formation d'un stagiaire est de **1 087 886,47Fcfa**.

En termes de coût efficacité le coût moyen par décès évité est nettement supérieur au coût moyen par enfant traité avec succès.

Dans la mise en œuvre de l'URENI-Ecole est certes coûteuse mais mérite d'être pérenniser afin de diminuer efficacement le taux de mortalité lié à la prise en charge des enfants MAS avec complications.

**Mots-clés :** Analyse coût-efficacité, Malnutrition, URENI, Enfant, Stratégie.

## **ABSTRACT:**

The aim of this study is to analyze the cost-effectiveness of the strategies of URENI-Dioïla School.

It is a descriptive cross-sectional study on the cost-effectiveness analysis of the strategies of the URENI-School project in Dioïla at the Dioïla Reference Center in the Koulikoro region.

The data were collected retrospectively over a one-year reference period, ie the last year from 1 January to 31 December 2016 and prospectively by the administration of the questionnaires for the collection of quantitative data and maintenance guides for The qualitative data.

All children aged 0 to 6 months and their mothers or guardians received as part of the project at the "URENI-School" were retained in our study. Caretakers, trainees in training and administration as well as those responsible were interviewed.

The results show that: The overall cost of the URIO-Dioïla school's strategies is **401,684,512 Fcfa**, while the average cost of taking care of a MAS child with complications is **107,848, 40 Fcfa** and the cost of training a trainee is **1 087 886, 47Fcfa**. In terms of effectiveness, the avoided average cost per death is significantly higher than the average cost per child treated successfully. Implementation of the URENI-School is certainly costly but deserves to be perpetuated in order to effectively reduce the mortality rate associated with the management of MAS children with complications.

**Keywords:** Cost-effectiveness analysis, Malnutrition, URENI, Child, Strategy.

## 1. INTRODUCTION

Au Mali, avec un taux d'accroissement naturel de 3,6 % et un indice de fécondité de 7 enfants par femme, la croissance démographique représente un défi majeur. Le pays a été classé 176e sur 187 pour l'Indice de Développement Humain (IDH 2014).

Le taux de mortalité infanto-juvénile est l'un des indicateurs permettant d'apprécier le niveau de développement d'un pays. Il exprime le nombre de décès d'enfants de 0 à 59 mois survenus dans une localité sur 1000 naissances vivantes pendant une année [1]. Les principales affections qui tuent les enfants sont : le paludisme, les maladies diarrhéiques, les infections respiratoires aiguës, la rougeole. Elles évoluent soit de façon isolée, soit en association, et souvent sur un fond de malnutrition et constituent 70% des causes de décès d'enfant [2,3]. Ces affections demeureront les principales causes de mortalité infantile jusqu'en 2020 à moins d'une intensification considérable des efforts déployés pour les éliminer. [2,4].

Beaucoup de ces décès pourraient être évités par des interventions efficaces menées à grande échelle en matière de nutrition (prise en charge et prévention), diminuant ainsi la charge de travail des personnels de santé une fois ces interventions mises en place. Dans les pays en voie de développement, la malnutrition maternelle et infantile est la cause sous-jacente de plus d'un tiers (3,5 millions) à la moitié (5,8 millions) de tous les décès chez les enfants de moins de 5 ans [5].

L'impact de la malnutrition sur la santé et le développement socio économique de la population est considérable selon L'OMS (2000) :

- Environ 2 milliards de personnes (soit plus de 30 % de la population mondiale) souffrent de carences en micronutriments
- Près de 10 millions d'enfants meurent chaque année avant leur 5ème anniversaire; un tiers de ces décès est dû à la sous-alimentation
- 178 millions d'enfants présentent un retard de croissance en raison d'une sous-alimentation chronique
- 148 millions d'enfants souffrent d'insuffisance pondérale.

Dans le monde en développement, 30 % de la population et presque un tiers des enfants sont sous alimentés de façon chronique, soit un total de 777 millions d'individus ; 11 millions d'enfants de moins de cinq ans meurent chaque année ; la malnutrition est responsable de plus de la moitié de ces décès ; les deux tiers des 150 millions d'enfants malnutris dans le monde vivent en Asie.

Chaque année, 11 millions de bébés de petit poids (moins de 2,5 kg) naissent en Asie du sud et 3,6 millions en Afrique subsaharienne. Plus de deux milliards de personnes souffrent de carences en micronutriments, soit un sur trois ; 100 à 140 millions d'enfants souffrent d'avitaminose A et 500.000 enfants deviennent partiellement ou totalement aveugles chaque année ; 39 % sont anémiés; 150 millions d'enfants présentent un retard de croissance; 17 % des enfants et jusqu'à 50 % dans certains pays pauvres sont de faible poids à la naissance.

Au Mali, l'analyse des informations existantes montre que la malnutrition aiguë ou émaciation affecte 12,4 % des enfants de moins de 5 ans en 2001 [6] contre 15,2% en 2006 [7]et 13,3% en 2013 [8],pour un niveau d'alerte international fixé à 10%.

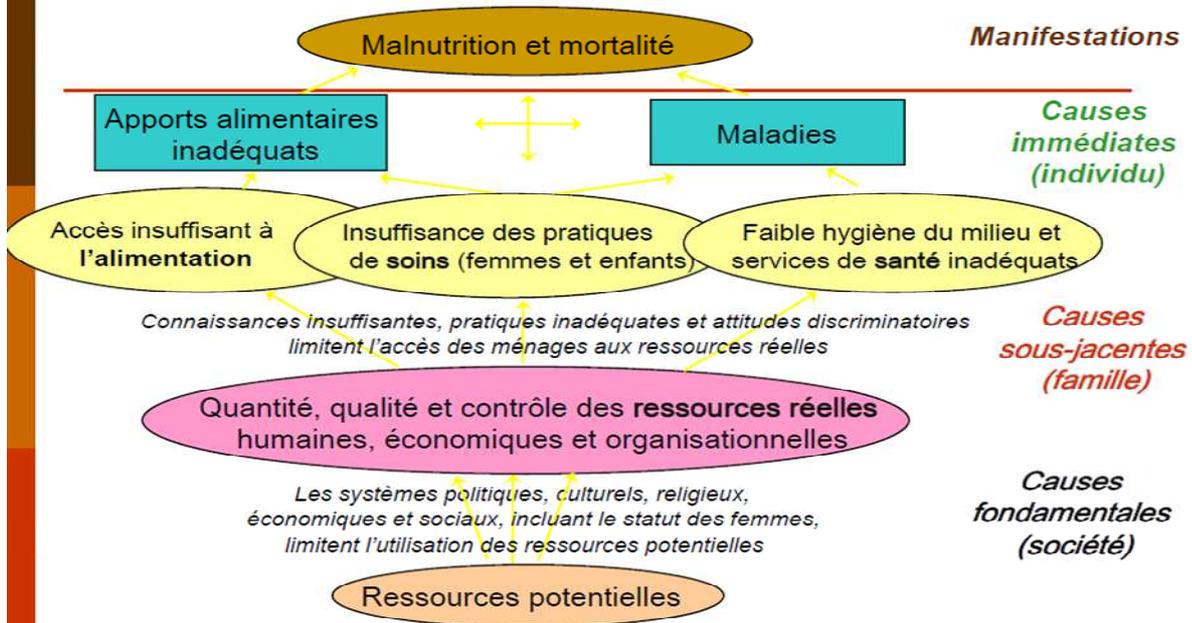
La malnutrition chronique ou retard de croissance, se manifeste par une taille trop petite pour l'âge, touche 49% des enfants de moins de cinq ans en 1996 contre 38% en 2001, 34% en 2006 et en 38 % 2013 [8].

La malnutrition globale ou l'insuffisance pondérale exprimée au moyen de l'indice poids-pour-âge (un faible poids pour l'âge) se situe à 38% en 1996[8] contre 31%, 27% et 26% respectivement en 2001[6], 2006 [7] et 2013 [8].

Les résultats de la dernière enquête SMART de Mai 2015 révèlent une situation nutritionnelle préoccupante au niveau national, avec un taux de malnutrition aiguë globale (MAG) de 12,4% et un taux de malnutrition aiguë sévère(MAS) de 2,8%, soit des taux au-dessus du seuil d'alerte OMS de 10% pour la MAG et du seuil d'urgence de 2% pour la MAS.

La malnutrition de par ses multiples causes immédiates, sous-jacentes et profondes, est un problème de développement global, transversal et multisectoriel qui requiert des actions concertées multiples et multiformes.

## Schéma conceptuel des causes de malnutrition



Source: UNICEF; adapté dans "4th report on the world nutrition situation" (ACC/SCN-IFPRI, 2000)

L'analyse des données permet de noter que des progrès ont été accomplis mais la situation reste toujours préoccupante au regard des seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Face à une telle situation il s'avère nécessaire d'identifier des stratégies novatrices en vue de réduire de façon significative la morbidité et la mortalité infantile. C'est ainsi que le Mali, à l'instar d'autres pays de l'Afrique, a opté pour la Prise en Charge Intégrée de la malnutrition aigüe (PCIMA) en 2007 et a élaboré le protocole de PCIMA qui est une approche décentralisée qui intègre le traitement hospitalier de la malnutrition aigüe (URENI) et les traitements en ambulatoire et communautaire de ce même type de malnutrition (URENAS et URENAM).

## **2. ENONCE DU PROBLEME**

### **2.1. Justification de l'étude :**

Le Mali connaît actuellement une reprise soutenue, mais fragile après la série de chocs qui l'ont ébranlé au cours des trois dernières années– une crise pastorale en 2010, une sécheresse en 2011 et la crise politique et de sécurité en 2012 et 2013. Selon une analyse effectuée en mars 2014, plus de 1,5 million de personnes ont été confrontées à l'insécurité alimentaire au Mali. Au cours de la période de soudure (juin à octobre), ce chiffre devrait passer à 1,9 million de personnes, ce qui signifie que 40 % des personnes dans le nord du pays auront du mal à trouver leur prochain repas. La situation nutritionnelle est préoccupante: cette année, on estime à 496 000 le nombre d'enfants à travers le pays à risque de malnutrition aiguë [9].

Depuis 2009, le département de la nutrition du Ministère de la Santé a commencé à intégrer la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à travers les soins hospitaliers aussi bien qu'ambulatoires dans les hôpitaux, les centres de santé de référence (CsRef) et les centres de santé communautaires (CsCom) dans toutes les régions et les districts du pays. L'objectif est d'assurer l'accès aux services de traitement de la malnutrition et d'améliorer la couverture de ces services en les rapprochant de la communauté. Ceci profite aux familles en réduisant les coûts d'opportunité de l'accès au traitement.

Depuis 2011, le nombre de cas de MAS admis et traités dans le cadre du programme de la PCIMA augmente de façon constante, une augmentation substantielle ayant eu lieu en 2013 (2011 : 26 267 cas ; 2012 : 50 354 cas ; 2013 : 125 779 cas) [10]. Ceci est dû notamment à l'augmentation des fonds d'urgence pour la nutrition et à un nombre plus élevé de partenaires ONG internationales dans le cadre de la crise politique et nutritionnelle survenue en 2012. Il convient aussi de noter quelles améliorations du système de remontée des données nutritionnelles depuis 2012 ont permis de rapporter plus de cas que dans les années précédentes.

Le coût, l'accès et les conditions d'accueil constituent des obstacles qui limitent la fréquentation des structures de santé. L'augmentation de la fréquentation et de la confiance des populations dans le système sanitaire est liée à l'amélioration de la qualité des services de santé en termes d'équipements et de renforcement des capacités du personnel.

Les lacunes dans les connaissances théoriques et pratiques des agents de santé dans la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère, ainsi que les faiblesses et défauts dans l'organisation des

soins constituent un obstacle à la prévention et à la prise en charge de la malnutrition par le système de santé malien.

Sur les 22 districts sanitaires non appuyés par des partenaires (ONG nationales ou internationales), la qualité de la prise en charge dans les URENI et les CSRéf en général est très faible et les soins médico-nutritionnels offerts aux enfants malnutris hospitalisés sont souvent d'une qualité inférieure aux normes.

Les causes de dysfonctionnements au sein des structures sanitaires sont multiples, parmi lesquels se trouvent le manque de personnels expérimentés, la méconnaissance des pratiques et techniques de soins et d'hygiène et l'insuffisance de maîtrise des protocoles de soins (démarche diagnostique, prescriptions des examens complémentaires, prescriptions médicales, surveillance des enfants, administration des soins, ...).

Il est donc pertinent et nécessaire de proposer un appui pour l'amélioration de la prise en charge des soins médico-nutritionnels en premier lieu dans les URENI non appuyées et ensuite, dans certaines URENI appuyées par des partenaires et dont la qualité est inférieure aux standards de qualité attendus.

C'est dans ce cadre que l'URENI Ecole de Dioïla a été mis en place par AMCP/ALIMA au cours du deuxième semestre 2015 en partenariat avec la Direction Nationale de la Santé et l'UNICEF.

L'impact sera l'acquisition des compétences techniques afin d'améliorer la capacité de prise en charge des complications liées à la malnutrition aiguë sévère pour les agents de santé formés et l'amélioration de la qualité de prise en charge de la MAS dans les différentes structures de santé du Mali. Ce projet aura aussi pour objectif le renforcement des capacités et le coaching des Points Focaux Nutrition (PFN) des Régions dans la supervision des URENI afin d'assurer de manière pérenne une supervision de qualité du personnel URENI qui a complété son stage à l'URENI-Ecole de Dioïla.

Dans la stratégie d'intervention, l'accent a été mis sur trois axes :

1. Amélioration de la qualité de la prise en charge de la MAS.
2. Les activités de prévention à travers les activités ANJE, CPS, PB mères.
3. Les activités de renforcement de capacités du personnel.

C'est ainsi dans le souci de la pérennisation des acquis du projet, qu'il a été demandé d'analyser le coût- efficacité des stratégies menées par le projet « URENI-Ecole » de Dioïla.

Une analyse coût-efficacité relatifs à la stratégie de PEC des enfants malnutris et la formation des stagiaire peut apporter des informations utiles aux décideurs centraux et périphériques pour

l'utilisation et la planification des ressources, afin de mieux pérenniser la politique de gratuité au niveau de soins de santé de base et de prendre les décisions appropriées.

A cet effet, une analyse coût-efficacité a été réalisée dans l'URENI-Ecole de Dioïla.

### **3. OBJECTIFS**

#### **3.1 Objectif général :**

L'objectif principal de cette étude est d'analyser le coût et l'efficacité des stratégies du projet « URENI-Ecole » de Dioïla.

#### **3.2 Objectifs spécifiques :**

- Décrire les activités des stratégies du projet « URENI-Ecole » de Dioïla
- Déterminer le coût de la formation des stagiaires
- Déterminer le coût de la prise en charge des cas de MAS avec complications
- Déterminer le coût de la prise en charge des accompagnants
- Estimer le ratio coût-efficacité (coût/année de vie gagnée)
- Apprécier l'efficacité des stratégies du projet
- Faire des recommandations pour application à échelle de la stratégie

### **4. QUESTIONS DE LA RECHERCHE**

- H1 : Ce coût moyen de prise en charge d'un enfant MAS avec complications est-il à la portée de nos ménages ?
- H2 : Quel était le devenir de ces enfants pris en charge en l'absence du projet ?
- H3 : Ce financement est-il à la portée de l'Etat dans un souci de pérennisation de la stratégie ?

### **5. REVUE DE LA LITTERATURE :**

Nous présenterons dans cette rubrique, quelques définitions de concepts relatives à notre thème. Ainsi, nous verrons successivement le concept de la malnutrition et du projet ou programme de santé aussi bien que la définition de l'efficacité et quelques types de coûts.

Nous verrons également à la fin de cette partie quelques études portant sur coût-efficacité menées par différents auteurs.

## 5.1. Définition des concepts :

**Malnutrition** : Selon la **FAO**, la malnutrition correspond à un état physiologique anormal lié à une insuffisance, à un excès ou à une quantité déséquilibrée de macronutriments et/ou de micronutriments. En clair, c'est une mauvaise façon de s'alimenter, que l'on s'alimente trop ou insuffisamment.

**Un Projet ou programme de santé** est un ensemble de ressources et d'activités interdépendantes, afin de produire dans des délais définis un certain nombre de résultats concrets permettant d'atteindre des objectifs précis.

**Efficacité** : Relation entre les résultats des interventions en réadaptation et les objectifs fixés au départ Blouin et al [11]. Efficacité signifie ici qu'un résultat donné est obtenu au moindre coût ou que le résultat obtenu est le meilleur possible pour un coût donné. [12]

**Efficience** : C'est l'utilisation optimale des facteurs de production en adéquation avec des objectifs donnés, Grenier et al .1992 [13] L'efficience est aussi une mesure synthétique des résultats obtenus (potentiels ou réels), au regard des moyens mis en œuvre (coûts, ressources, temps) il s'agit donc là d'un concept proche du rendement des investissements économiques.

L'efficience ajoute à l'efficacité médicale une notion de bonne organisation et d'économie. Améliorer l'efficience des soins ne préjuge pas de l'amélioration de leur qualité. Cela revient à en diminuer le coût à résultat égal. C'est la capacité à produire au moindre coût.

L'efficience n'implique pas nécessairement l'efficacité.

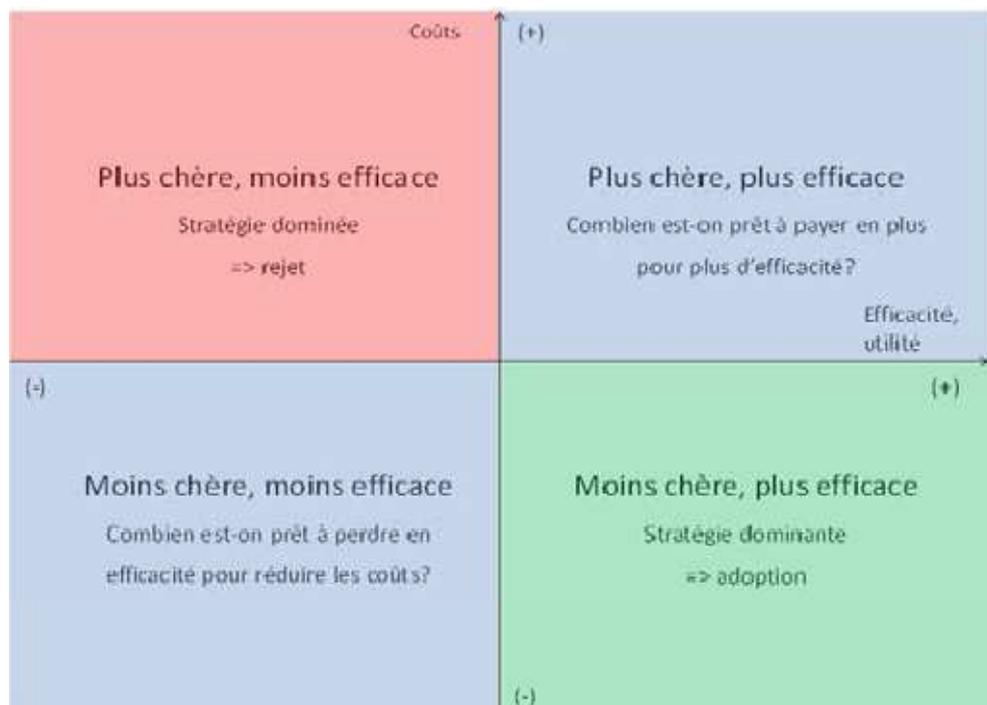
Un programme peut être plus efficient qu'un autre, mais moins efficace. Les méthodes coût/résultats (efficacité, bénéfice, utilité) mettent en œuvre différents critères d'efficience pour comparer des actions alternatives.

**Coût** : Somme des charges relatives à un élément reconnu comme pertinent dans l'analyse comptable. Il existe une infinité de coûts définis par référence selon les besoins de l'analyse :

- Au moment du calcul (coût préétabli différent de coût constaté),
- Au niveau du champ d'application (coût d'achat, coût de production) ;
- Au contenu (coût complet coût partiel).[14]

**Analyse cout-efficacité :** ACE est une forme d'évaluation économique. Elle se caractérise par la prise en compte des coûts et des conséquences des programmes de santé. [15] C'est aussi le principal instrument de comparaison. Ainsi l'ACE compare diverses interventions bénéficiant d'un même niveau de ressources (humaines, matérielles, financières). Elle vise à identifier l'intervention la plus satisfaisante pour un coût donné. Les coûts sont exprimés en unités monétaires et l'effet en unité naturelle ou physique. Une mesure conventionnelle de l'efficacité est le nombre d'année de vie gagnée. En fonction des objectifs de l'étude, d'autres critères peuvent être utilisés comme le nombre de cas d'une maladie détectés ou le nombre de sujets répondent favorablement à un traitement, jours d'incapacité évités, nombre de cas de décès et de morbidités évités). Il peut également s'agir d'un critère biologique (mesure quantitative).

Selon Catherine Lejeune [24], dans son article intitulé « l'évaluation économique un outils d'aide à la décision médicale » parue dans la revue Médecine de Dijon ; les analyses coût- efficacité ou coût-utilité peuvent conduire à 4types de situations :



1. L'innovation est moins coûteuse et au moins aussi efficace que la stratégie de référence, donc efficiente (et dite « dominante ») : elle peut être recommandée d'un point de vue médico-économique.
2. L'innovation est plus coûteuse et moins efficace que la stratégie de référence, donc n'est pas efficiente (dite « dominée ») et ne peut être recommandée.

3. L'innovation est moins coûteuse et moins efficace que la référence. Cette situation est difficile. Elle pose la question de savoir si les économies dégagées sont suffisantes pour compenser une baisse de l'efficacité.
4. L'innovation est plus coûteuse et plus efficace que la stratégie de référence. C'est la situation la plus fréquente. Il est alors nécessaire d'arbitrer à fin de savoir si l'augmentation du coût est acceptable du point de vue adopté par l'étude en regard du gain d'efficacité obtenu.

Cet arbitrage s'effectue au travers du calcul d'un ratio coût-efficacité différentiel qui fait le rapport de la différence du coût moyen de 2 stratégies sur la différence de leur efficacité moyenne. Il s'interprète comme le surcoût engendré par l'innovation pour gagner une unité d'efficacité supplémentaire par rapport à la stratégie de référence.

Une fois le ratio coût efficacité différentiel calculé, il s'agit de statuer sur le caractère acceptable ou non de la somme qui devrait être allouée pour obtenir ce gain supplémentaire d'efficacité. Cela pose la question de la détermination du ration seuil, c'est-à-dire du ratio jusqu'au niveau duquel la collectivité est prête à aller pour obtenir ce gain supplémentaire.

**Analyse économique :** C'est une démarche pour comprendre les faits, les phénomènes et les institutions. Ainsi, un fait est un acte d'achat, un investissement tandis que le phénomène est un ensemble de faits bien précis. Comme toute démarche intellectuelle, l'analyse est construite [16]. L'ACE est le principal instrument de comparaison du coût d'une intervention dans le domaine de la santé et des résultats escomptés en matière de santé [23].

## 5.2 Typologie des coûts :

Pour mieux appréhender notre démarche, nous définirons quelques types de coût en relation avec notre étude.

**Coût total (CT) :** Est égal à la somme en valeur au prix du marché ( $P_i$ ), de tous les inputs utilisés ( $Q_i$ ) par le producteur pour réaliser un niveau de production donné :  $CT = \sum(P_i Q_i)$  [30]

**Coût moyen (CM) :** Est égal au coût total divisé par les quantités  $Q$  produites :  $CM = CT/Q$  [30]

**Coût intangible :** Les coûts intangibles correspondent aux coûts humains et psychologiques des malades et des interventions thérapeutiques ou préventives. Ces coûts sont liés à la douleur, au stress, aux déficiences physiques, intellectuelles, affectives sociales, et de manière plus générale, à la perte du bien être et de la qualité de vie ressentie par le patient. Plus

largement, ils peuvent inclure les coûts résultant de la perte de qualité de vie subie par l'entourage du patient lors ou au cours de la maladie. [15]

**Coût d'opportunité :** Le coût d'opportunité d'une action A par rapport à une action B désigne la perte de revenu subie en faisant A plutôt que B [17]. Il désigne un manque à gagner par rapport à une situation qui aurait rapporté d'avantage. Ainsi définit-on le coût d'opportunité ou coût alternatif, du renoncement au meilleur usage alternatif, comme le coût de ses ressources. [19]

**Coût partiel :** Le coût variable est un coût partiel, c'est-à-dire qu'au lieu d'imputer la totalité des charges aux coûts recherchés (méthode des coûts complets), on n'en prend en compte qu'une partie. Les coûts partiels résultent de l'affectation d'une partie des charges sur des activités intermédiaires ou définitives. Les principaux coûts partiels sont d'une part les coûts fixes et les coûts variables et, d'autre part, les coûts directs et indirects [17]

**Coût différentiel :** Est égal à la variation des coûts résultant d'un remplacement d'un programme sanitaire ou d'un schéma thérapeutique par un autre. Il ne s'agit plus, comme dans le cas précédent d'utiliser de manière plus ou moins intensive une capacité de production existante ou de modifier celle-ci pour l'adapter à la marge, mais de choisir entre deux techniques mutuellement exclusives. Le coût de la décision est la différence entre le coût total que l'on doit supporter et ce qui se serait passé si elle n'avait pas été prise. Cette définition ne fait aucune hypothèse sur l'étendue du domaine pris en compte, ni sur les lois de variations de dépenses, ni sur l'horizon de temps retenu. Dans la mesure où l'évolution des charges est discontinue, il ne s'agit pas d'un coût marginal au sens strict de l'expression. [20]

**Coût marginal :** Mesure le supplément de coût auquel il faut consentir pour accroître la production d'une unité (coût marginal d'exploitation d'une structure fixée). A long terme, le coût marginal en structure adaptée mesure le supplément moyen de coût auquel il faut consentir (toutes dépenses confondues : dépenses de fonctionnement, mais aussi les matériels de bâtiment, etc.) lorsqu'on remplace un équipement existant par des installations de taille supérieure conçues d'emblée pour fonctionner à cette capacité. [20]

**Coût de production :** Regroupe les coûts fixes, les coûts variables et les coûts implicites (coût d'opportunité ou coût social).

**Coûts variables :** Regroupent les charges qui sont proportionnelles directement au volume des services rendus pendant une période. [18]

**Coûts fixes :** Représentent les charges qui ne varient pas, quelque soit la production, durant la période considérée. [18].

**N.B.** En fait, les coûts ne sont jamais strictement fixes ou variables. Cette distinction peut dépendre de la période envisagée ou du niveau de production. Par exemple, les coûts des locaux et de l'équipement des salles d'opération d'un établissement, peut être considéré comme fixe si l'on s'intéresse à l'activité chirurgicale de cet établissement sur une courte période. Par contre, si le nombre de chirurgiens et la population de la zone d'attraction de l'établissement augmentent brutalement, il faudra bien augmenter le nombre de salles et le coût fixe de ce derrière devra évoluer perdant ainsi son caractère de fixité. [18]

**Coût direct :** Est constitué des charges qui, étant propres à un produit ou à une activité peuvent lui être affectées directement sans discussion ni arbitraire, ou qui peuvent lui être rattachées sans ambiguïté même si elles transitent par des sections auxiliaires, dès lors qu'un instrument de mesure permet d'en opérer de décompte. [20]

**Coût indirect :** Est constitué des charges qui sont communes à plusieurs produits et qui restent indivises au niveau de la saisie. [20]

**Coût complet :** Le coût complet correspond à l'affectation de l'ensemble des charges d'exploitations sur les unités d'œuvres qui caractérisent les produits définitifs de l'activité étudiée. [20].

### **5.3. Etat des connaissances :**

Dans la revue documentaire, peu de littérature sur l'analyse coût-efficacité dans le cadre de la Prise en Charge de la malnutrition aigüe sévère. Néanmoins quelques exemples sont notifiés :

- Exemple d'analyse coût-efficacité des stratégies de dépistage du cancer du col utérin en Tunisie [21] ;
- Efficacité-coût efficacité de la vaccination contre le rotavirus [22]
- Analyse coût –efficacité de la prévention infanto-juvénile de l'hépatite B [25]

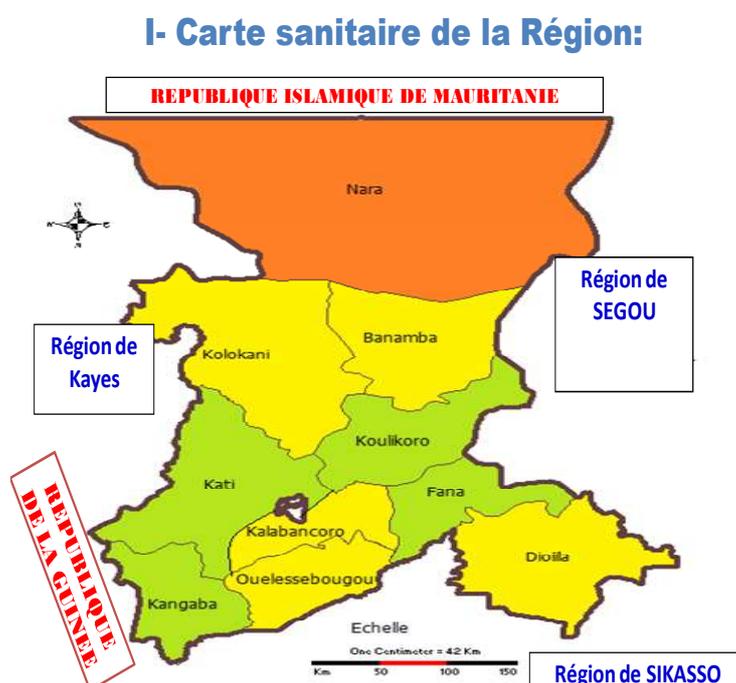
- Analyse coût- efficacité de deux stratégies de prévention de la transmission Mère –enfant au Sénégal. Cas du district sanitaire de Pékiné [26]

## 6. METHODOLOGIE

### 6.1. Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans l'URENI-Ecole de Dioïla dans le District Sanitaire de Dioïla (Région de Koulikoro).

#### 6.1.1 Présentation de la région de Koulikoro



**Figure 1: Carte sanitaire de la région de Koulikoro**

Source : *Institut géographique du Mali Mai 2013.*

#### La région de Koulikoro

- Superficie: 90 120 Km<sup>2</sup>
- 7 Cercles, 108 communes dont 3 urbaines
- Nombre de structure: 10 DS et 207 Cscm fonctionnels
- Population 2016 de la région: 3 058 000 Habitants (RGPH 2009)
- Prévalence de la malnutrition aigüe en 2015
- Malnutrition Globale (MAG) : 11,2%
- MAS : 2,0%

## 6.1.2. Présentation du District Sanitaire de Dioïla

### - Carte sanitaire de Dioïla: (Voir annexe)

Le district sanitaire de Dioïla à :

- **Superficie:** 7256 km<sup>2</sup>;
- **Population:** 335419 habitants soit 46 habitants/km<sup>2</sup>;
- **Situation administrative:** 2<sup>e</sup> district sanitaire du cercle, 10 communes rurales, 210 villages, 373 hameaux;
- **Limites:** district de Bougouni au sud et ouest, district Sikasso au sud-est, district Kignan à l'est et au nord: district de fana;
- **Situation sanitaire:** Accès au PMA < 5 kms = 40% et 15 kms = 86%, 22 Cscm fonct/28 aires théoriques, 1 CSREF, 3 cabinets médicaux privés, 2 officines privées.

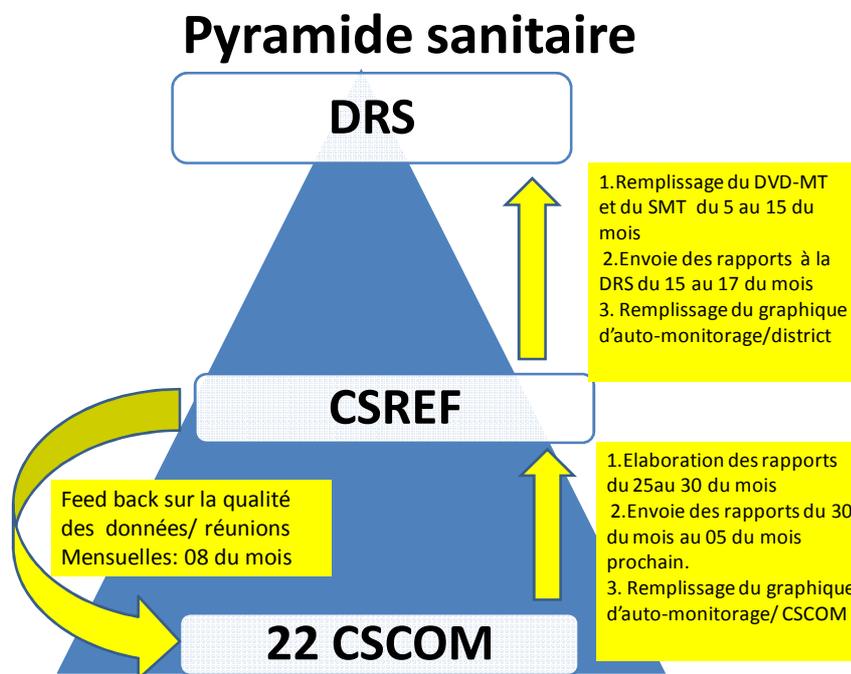
### Dans le cadre de la Vaccination:

- 23 centres fixes (22 Cscm et CS de Toukoro) et 207 points en stratégie avancée ;
  - Couverture vaccinale en 2015:
  - BCG: 102% (#84% en 2014),
  - Penta3: 95% (#73% en 2014),
  - VAR = 87% (#80% en 2014) et
  - VAT2+r = 93% (#103% en 2014)

### Dans le cadre de la Surveillance épidémiologique en 2015:

- Rougeole : 3 cas (#6 cas en 2014),
- Méningite: 7 cas (#33 en 2014),
- TMNN: 0 (#1 en 2014),
- PFA: 6 (#4 en 2014),
- cas suspects de fièvre jaune: 01 (#4 en 2014) .

Le centre de santé de référence de Dioïla a un système d'information sanitaire local très dynamique qui permet de faire une bonne compilation et de complétude depuis au niveau basique jusqu'à la région.



**Figure 2 : Schéma des remontées des informations et les délais.**

L'URENI-Ecole est une partie intégrale du Centre de santé de référence de Dioïla. Elle représente l'unité de prise en charge des enfants malades de 0-59 mois y compris des malnutris sévères avec complications et des cas néonataux.

### 6.2. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive portant sur l'analyse coût-efficacité des stratégies du projet « URENI-Ecole de Dioïla ».

### 6.3. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée du 15 décembre 2016 au 25 Février 2017.

### 6.4. Population d'étude :

Elle est constituée de deux cibles : primaire et secondaire

- **Cible primaire :** Les personnels soignants, les stagiaires en formation et les enfants MAS avec complications de 0 à 59 mois dans l'URENI-Ecole de Dioïla.

**-Cible secondaire :** sont les mères d'enfants de 0 à 59 mois dans l'URENI-Ecole de Dioïla, les matériels médico-techniques, les intrants, les équipements et les fournitures au niveau de l'URENI-Ecole de Dioïla.

**-Sources d'informations :** Les gestionnaires, les administrateurs, les logisticiens, le fichier des malades, le fichier des médicaments et les supports du Projet.

### **6.5. Taille de l'échantillon :**

Tous les enfants de 0 à 59 mois et leurs mères ou tutrices reçus dans le cadre du projet à l'URENI-Ecole de Dioïla seront retenus dans notre étude. Le personnel soignant, les stagiaires en formation et administratif de même que les responsables seront enquêtés.

### **6.6 Variables :**

Les caractéristiques socio démographiques des enfants pris en charge et de leurs parents et /ou accompagnants. L'ensemble des dépenses effectuées par le projet et par les parents seront enregistrées : nourritures, médicaments, hospitalisation, hébergement ; les équipements acquis dans le cadre du projet, le temps de travail des agents, leurs rémunérations (salaires ou autres motivations) etc. Le nombre d'enfants pris en charge, les paramètres liés à leur état nutritionnel (le poids pour taille), la présence des œdèmes et leur évolution dans le temps, la perception des soignants, des stagiaires en formation et des parents sur la qualité des soins, des résultats etc....

### **6.7. Technique et outils de collecte :**

#### **a) Technique de collecte :**

Les données seront collectées de manière rétrospective sur une période de référence d'un an, soit la dernière année écoulée (2016).

Les données relatives aux coûts de la prise en charge des enfants MAS avec complications et de la formation des stagiaires au niveau de l'URENI-Ecole sont collectées au niveau des techniques qui seront développées. En effet, il consistera de l'examen des principaux documents/supports existants en rapport avec le projet. Nous y porterons tous les coûts liés à chaque stratégie.

Des techniques diverses et complémentaires ont été utilisées. Il s'agit de la recherche documentaire, des interviews et de l'observation.

#### **➤ La recherche documentaire :**

Elle a constitué un élément très important dans la réalisation de notre Etude. Il s'agit d'articles (l'open source) disponible sur internet, les livres, les mémoires et surtout les supports du projet.

#### **➤ Les interviews :**

Tout au long du processus, nous avons interviewé les personnels soignants /formateurs, les stagiaires en formation, les administrateurs, les logisticiens ainsi que les mères des enfants de 0 à 59 mois.

➤ **L'observation :**

Nous avons observés les personnels soignants/formateurs avec les stagiaires lors de la prise en charge des enfants MAS avec complications, d'autres affections graves et ainsi que les néonataux. Elle a porté également lors des séances des exposés, de staff et les ateliers de l'après midi.

**b) Méthodologie :**

Le dispositif de coût utilisé est mixte, soit quantitatif et qualitatif. Une approche de description détaillée des coûts, dite de « micro-costing » sera effectuée à l'aide de diverses sources de données primaires.

Nous allons d'abord décrire les différentes stratégies utilisées, ensuite mettre en évidence les variables de calcul de coûts puis passer à l'analyse des données.

Pour les besoins de l'analyse coût-efficacité, les acquis de santé sont exprimés sous la forme d'une unité commune pour permettre la comparaison entre les différentes interventions (par exemple nombre de cas évités).

Pour réaliser cette analyse coût-efficacité, nous allons calculer le rapport coût-efficacité ; chaque stratégie aura un rapport coût-efficacité, qui est égal au coût total de l'intervention divisé par le nombre total d'unités de résultats.

A l'issue du calcul des ratios coût-efficacité des différentes stratégies, nous allons calculer le coût différentiel pour en déduire l'efficacité ou non du programme.

**6.8. Traitement et Analyse des données :**

Nous utiliserons le logiciel Microsoft Excel 2007 pour le traitement des données et le rapport sera rédigé en Microsoft Word.

Dans un premier temps nous calculerons le coût par enfant sauvé grâce à la stratégie URENI école, et le coût moyen de la formation d'un stagiaire. Ensuite nous tenterons de répondre à certaines questions :

Ce financement est-il à la portée de l'Etat dans un souci de pérennisation de la stratégie ?

Quel serait le devenir des enfants pris en charge en l'absence du projet ?

## **6.9. Considérations éthiques :**

L'analyse coût-efficacité pose des problèmes éthiques. Didier Castiel, dans son œuvre en parle : « analyse coût-efficacité » pose comme valeur explicite la vie, en l'occurrence la vie sauvée. Or, d'autres valeurs dans une société donnée peuvent être concernées par l'évaluation.

Au fond, l'analyse coût-efficacité reste une problématique des pays riches pour lesquels un budget conséquent consacré à la santé est disponible et où se pose réellement le problème d'allocation optimale des ressources parmi un éventail de choix très large. En termes d'allocations des ressources, l'analyse coût-efficacité ne favorisera jamais les sujets âgés, pauvres, les femmes et les minorités de façon générale.

Les spécificités du secteur de la santé (externalités, asymétries d'informations) justifient qu'on le prive de l'instrument d'évaluation de la qualité et de l'utilité de biens que constituent les marchés concurrentiels.

La contre partie inévitable de ce choix est que les risques de mauvaise utilisation des ressources sont plus élevés dans ce secteur et les incitations à une meilleure utilisation plus difficiles à définir.

Les renseignements que nous allons collecter au niveau du projet seront totalement confidentiels et ne seront pas divulgués. Ils seront uniquement utilisés à des fins d'étude (de recherche).

**Risques :** Il n'y a pas de risque prévisible à participer à cette étude. Les risques que les participants pourront évoquer seront entièrement discutés dans le processus d'obtention du consentement éclairé, et tous les efforts seront déployés pour assurer que l'information soit gardée dans la confidentialité.

**Bénéfices :** Il n'y a pas d'avantages directs pour les participants. Les participants pourront bénéficier en partageant leurs expériences et inquiétudes avec les chercheurs sur le bien-être de leurs enfants. Cette étude permettra de produire des documents qui pourront être utilisés par les communautés, les autres acteurs et l'UNICEF pour mieux orienter les actions futures en faveur du bien-être des enfants maliens.

## **7. RESULTATS**

Pour la présentation des résultats, nous allons successivement évoquer en première partie, les différentes désignations prises en compte : le personnel, les médicaments et consommables, les petits matériels, les fournitures et maintenance, l'exploitation du bâtiment, la formation pratique des stagiaires, la supervision et le suivi, les mères ou les accompagnants des enfants hospitalisés, l'amortissement du bâtiment, l'amortissement des équipements/matériels.

Ensuite nous donnerons les résultats en termes d'effet de la Prise en Charge des enfants de 0 à 59 mois MAS avec complications (y compris les néonataux) et les différentes promotions de stagiaires formés.

En fin, nous procéderons à l'analyse coût-efficacité et la discussion pour en tirer une conclusion générale.

## 7.1. Détermination des couts

Cette section constitue la première du chapitre résultats qui est relative à la détermination des coûts.

### 7.1.1. Coût du personnel

**Tableau 1:** Coût du personnel

Description	Charge salarial mensuel	Durée	Salaire Annuel	% alloué au projet	Nombre	Total
<b>STAFF EXPATRIE AMCP&amp;ALIMA</b>						
Bko-Coordinateur Médical	4591699	12	55100388	17%	1	9 367 065,96
Kkoro-Medecinréferent zone2	995933	12	11951196	33%	1	3 943 894,68
Dla-Inf Cadre URENI E	2099062	12	25188744	100%	1	25 188 744,00
Dla-Laborantin Cadre URENI E	2099062	1,5	3148593	100%	1	3 148 593,00
Dla-Expert Médical URENI/Pediatrie	2951807	3	8855421	100%	1	8 855 421,00
Dla-Expert Médical URENI/NUT	2951807	2	5903614	100%	1	5 903614,00
<b>STAFF NATIONAL AMCP&amp;ALIMA</b>						
Bko-Coordinateur Médical Adjoint	2468112	12	29617344	17%	1	5 034 948,48
KKoro-Data Manager Zone2	516306	12	6195672	33%	1	2 044 571,76
Dla-Médecin Responsable District	995933	12	11951196	100%	1	11 951 196,00
Dla-Médecin Responsable URENI	995933	12	11951196	100%	1	11 951 196,00
Dla-Inf Cadre Adjoint URENI E	416 308	12	4995696	100%	1	4 995 696,00
<b>STAFF NATIONAL DU CSREF</b>						
Dla-Contrat CSREF(Assistant Nut)	100844	12	1210128	100%	10	12 101 280,00
Dla-Contrat CSREF(Inf TSS)	210092	12	2521104	100%	13	32 774 352,00

Description	Charge salarial mensuel	Durée	Salaire Annuel	% alloué au projet	Nombre	Total
Dla-Contrat CSREF(Tech labo)	159670	12	1916040	100%	1	1 916 040,00
Dla-Contrat CSREF(Inf.TS)	159670	12	1916040	100%	5	9 580 200,00
Dla-Contrat CSREF(Médecin)	378636	12	4543632	100%	3	13 630 896,00
Dla-Contrat CSREF Gest.DRC	210092	12	2521104	100%	1	2 521 104,00
Dla-Contrat CSREF(Hygieniste)	67230	12	806760	100%	9	7 260 840,00
Dla-Motivation staff étatique	50000	12	600000	100%	3	1 800 000,00
Coordination Régionale Projet						
<b>STAFF EXPATRIE AMCP&amp;ALIMA</b>						
Kkoro-Administrateur	2099062	12	25188744	18%	1	4 533 973,92
Kkoro-Responsable terrain	2951807	12	35421684	17%	1	6 021 686,28
Kkoro-Logisticien Régional	2099062	12	25188744	17%	1	4 282 086,48
<b>STAFF NAT DISTRICT DIOÏLA</b>						
Dla-Administrateur	436308	12	5235696	50%	1	2 617 848,00
Dla-Logisticien	436308	12	5235696	50%	1	2 617 848,00
Dla-Chauffeur	291574	12	3498888	50%	3	5 248 332,00
Dla-Gardien	148960	12	1787520	50%	4	3 575 040,00
Dla-H/F menage	173700	12	2084400	50%	1	1 042 200,00
Dla-Frais généraux (med,perdiems,depla)	5000	12	60000	50%	13	390 000,00
<b>TOTAL DU COÛT ANNUEL DU PERSONNEL</b>						<b>204 298 667,56</b>

Source : Les Supports du gestionnaire du projet

L'ensemble de personnels qui ont un temps alloué au projet est prise en compte et leur rémunération tient également du % de temps consacré pour l'URENI-Ecole.

Le coût total des ressources humaines attribuable à la formation des stagiaires et à la prise en charge des enfants de 0 à 59 mois dans l'URENI-Ecole est estimé à **204 296 667,56 FCFA** /an.

### 7.1.2. Coût des médicaments & consommables

**Tableau 2 : Coût des médicaments et des consommables**

MÉDICAMENTS & CONSOMMABLES	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
Acide FOLIQUE, 5 mg, comp.	2725	125	340 625,00
ALBENDAZOLE, 400 mg, comp.	8500	400	1 106 000,00
AMOXICILLINE, 125 mg/5ml, poudre prusp. orale, 100ml,fl.	3268	600	1 960 800,00
AMOXICILLINE, 250 mg, comp.	55300	20	1 106 000,00
AMOXICILLINE 125mg / ac.CLAVUL. 31.25mg/5ml, suspbu, 100ml	144	420	60 480,00
ARTEMETHER 20mg / LUMEFANTRINE 120mg, blistenf 2x6comp disp	3944	0	-
ARTEMETHER 20mg / LUMEFANTRINE 120mg, blistnour 6comp. disp	2448	0	-
ERYTHROMYCINE ethylsucc,125mg/5ml,poudre susp.orale,100ml,fl	45	600	27 000,00
ERYTHROMYCINE stéarate, éq. 250 mg base, comp.	1000	75	75 000,00
FER fumarate 185mg (60mg fer) / acide FOLIQUE 0,4 mg, comp.	75100	15	1 126 500,00
RETINOL (vitamine A) stabilisé, 200.000 UI, caps. molle	16500	0	-
RETINOL, 100,000ui, capsule	11500	0	-
ARTEMETHER, 20 mg/ml, 1 ml, amp.	455	450	204 750,00

MÉDICAMENTS & CONSOMMABLES	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
ARTESUNATE 60 mg, poudre, fl +NaHCO3 5% 1ml +NaCl 0.9% 5ml	3860	650	2 509 000,00
CEFTRIAXONE sodique, éq. 250 mg base, fl. poudre	2200	1550	3 410 000,00
CEFTRIAXONE sodique,éq.1gbase,pdr,fl+slvtLidocaine IM excl	2450	1250	3 062 500,00
DIAZEPAM, 5 mg/ml, 2 ml, amp.	370	150	55 500,00
EAU pour injection, 10 ml, amp. plastique	13400	35	469 000,00
GENTAMICINE sulfate, éq. 40 mg/ml base, 2 ml, amp.	1938	125	242 250,00
ACIDE BENZOIQUE 6% / ACIDE SALICYLIQUE 3%, pom., 40 g, tube	4	1250	5 000,00
ARTESUNATE, 50mg, suppositoire	222	850	188 700,00
HYDROCORTISONE acétate, 1%, pommade, 15 g, tube	3	1750	5 250,00
MICONAZOLE NITRATE, 2%, creme, 30 g, tube	78	2700	210 600,00
OXYDE DE ZINC, 10%, pommade, 100 g, tube	86	2200	189 200,00
POLYVIDONE IODEE, 10%, solution, 200 ml, fl. verneur	145	850	123 250,00
SULFADIAZINE ARGENTIQUE, 1%, crŠme, 50 g, tube	71	2300	163 300,00
TETRACYCLINE chlorhydrate, 1%, pommade opht, stér, 5g, tube	90	250	22 500,00
Acide ASCORBIQUE, 250 mg, comp.	1 300,00	10	13 000,00
COTRIMOXAZOLE, 100 / 20 mg, comp.	190,00	5	950,00
GLUCOSE, 10%, 500 ml, poche plastique	663,00	600	397 800,00
GLUCOSE, 5%, 500 ml, poche plastique	250	550	137 500,00
RINGER lactate, 500 ml, poche plastique	494	550	271 700,00
ANTI HEMORROIDAIRE, creme, 25 g, tube	1	1750	1 750,00
HYDRO-ALCOOLIQUE, solution, 500ml, flacon	51	3500	178 500,00
BANDE CREPE (Velpeau), 10 cm x 4 m	42	1250	52 500,00

<b>MÉDICAMENTS &amp; CONSOMMABLES</b>	<b>QUANTITÉ CONSOMMÉE</b>	<b>PRIX UNITAIRE</b>	<b>TOTAL</b>
BANDE DE GAZ 8 cm x 4m	15	1760	26 400,00
BANDE DE GAZ, 5 cm x 5 m	9	1700	15 300,00
BANDE EXTENSIBLE, non adhésive, 6 à 7 cm x 4 m	224	350	78 400,00
BANDE EXTENSIBLE, non adhésive, 7 cm x 4 m	170	350	59 500,00
COMPRESSE DE GAZE, 10 cm, 12 plis, 17 fils, stérile	1125	2200	2 475 000,00
COMPRESSE, NON TISSEE, 7,5 cm, 4 plis, non stérile	5600	650	3 640 000,00
COTON hydrophile, rouleau, 500 g	102	1800	183 600,00
SPARADRAP, ROULEAU, 2 cm x 5 m	528	1250	660 000,00
SPARADRAP, ROULEAU, perforé, 10 cm x 5 m	69	3250	224 250,00
AIGUILLE EPICRAN. A AILETTES, u.u., 21G (0,8 x 19 mm), vert	50	850	42 500,00
AIGUILLE EPICRAN. A AILETTES, u.u., 25G (0,5 x 19 mm) orange	205	350	71 750,00
AIGUILLE PONCTION LOMBAIRE, u.u., 22 G (0,7 x 40 mm)	255	450	114 750,00
AIGUILLE, u.u.,Luer, 19 G (1,1 x 40 mm) crème, IV	3000	35	105 000,00
AIGUILLE, u.u.,Luer, 21 G (0,8 x 40 mm) vert, IM	8100	70	567 000,00
AIGUILLE, u.u.,Luer, 23 G (0,6 x 30 mm), bleu,SC, IM enfant	5499	75	412 425,00
AIGUILLE, u.u.,Luer, 25 G (0,5 x 25 mm), orange, SC	660	25	16 500,00
CATHETER IV, site d'injection, u.u. 22 G (0,8 x 25 mm) bleu	2100	300	630 000,00
CATHETER IV, site d'injection, u.u. 24 G (0.7 x 19 mm) jaune	6250	300	1 875 000,00
PERFUSEUR 'Y', Luerlock, prise d'air, stérile, u.u.	175	450	78 750,00
PERFUSEUR, pédiatrique, à précision, stérile, u.u.	870	550	478 500,00
POCHE A SANG, u.u. + CPDA1 (Penta), 450 ml + 4 x 100 ml	215	425	91 375,00
SERINGUE, u.u., 60 ml, gavage, Luer	433	200	86 600,00
SERINGUE, u.u.,Luer, 10 ml	10300	75	772 500,00
SERINGUE, u.u.,Luer, 2 ml	1100	45	49 500,00
SERINGUE, u.u.,Luer, 20 ml	720	75	54 000,00

MÉDICAMENTS & CONSOMMABLES	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
SERINGUE, u.u.,Luer, 5 ml	15200	50	760 000,00
TRANSFUSEUR, avec filtre 200 µ, stérile, u.u.	455	700	318 500,00
CARTE DE VACCINATION, fr./angl.,indéchirable, A5 recto/verso	31	75	2 325,00
ABAISSSE LANGUE de bois	4380	10	43 800,00
COUVERTURE DE SURVIE, 220 x 140 cm, épaisseur 12 microns	17	7750	131 750,00
GANT D'EXAMEN, latex, u.u. non stérile, moyen	105900	25	2 647 500,00
GANT D'EXAMEN, nitrile, u.u., non stérile, grand	9600	30	288 000,00
GANT D'EXAMEN, nitrile, u.u., non stérile, moyen	6400	85	544 000,00
GANTS CHIRURGICAUX, latex, u.u., stériles, 2 paires, 7	111	350	38 850,00
GANTS CHIRURGICAUX, latex, u.u., stériles, 2 paires, 7,5	180	350	63 000,00
RASOIR, jetable	50	50	2 500,00
SACHET, plastique, pour carte de santé, 16 x 22 cm	1800	50	90 000,00
SACHET, plastique, pour médicaments, 6 x 8 cm	8000	10	80 000,00
ALIMENT THERAP. PRET A L'EMPLOI, pâte, 500 kcal, 92 g sachet	321750	209	67 245 750,00
LAIT THERAPEUTIQUE, poudre F100 bas.osmol,1000 Kcal/l,114g s	2700	442	1 193 400,00
LAIT THERAPEUTIQUE, poudre, F-75, 750 Kcal/l, 102,5 g sachet	4800	302	1 449 600,00
<b>SOUS-TOTAL</b>			<b>105 424 480,00</b>

**Source** : registre des médicaments & consommables au niveau de l'URENI-Ecole

Le coût total des médicaments&consommables utilisés durant la même période à l'URENI-Ecole est de : **105 424 480,00 Fcfa.**

**N.B.** Les médicaments qui sont définis gratuits sur la liste des médicaments essentiels au Mali n'ont pas été pris en compte.

### 7.1.3. Coût des petits matériels médicaux

**Tableau 3 : Coût des petits matériels médicaux**

MATERIELS & INSTRUMENTS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
GARROT élastique, 100 x 1,8 cm	20	6000	120 000,00
PLATEAU A PANSEMENTS, 30 x 20 x 3 cm, inox	3	45000	135 000,00
(s.prél.sang.) TUBE SOUS VIDE, plastique, EDTA, 4 ml, mauve	1400	375	525 000,00
(s.prél.sang.) TUBE SOUS VIDE, plastique, SEC, 4 ml, rouge	500	375	187 500,00
(VIH Determine Sang Complet) TUBE CAPILLAIRE EDTA ref.7D2222	2	150000	300 000,00
LANCETTE, u.u., stérile, pointe normale	3100	225	697 500,00
(glucomètre Nova StatStrip) SOLUTION DE CONTROLE, normal	6	80000	480 000,00
(test rapide Determine) TAMPON, 2,5 ml, réf.7D2243	4	90000	360 000,00
RACCORD en Y, Ø ext. 4 à 5 mm	20	4500	90 000,00
Kits Accueil URENI(draps, bols, assietes, sceaux, gobelets...)	1	900000	900 000,00
Kits Personnels	90	12000	1 080 000,00
Kit test chloration URENI	1	100000	100 000,00
Kit_Educat_Nut	1	480000	480 000,00
<b>SOUS TOTAL</b>			<b>5 455 000,00</b>

**Source :** Inventaires des matériels durant la période 2016 à l'URENI-Ecole.

Le coût total des petits matériels médicaux existant dans l'URENI-Ecole durant la période 2016 s'élève à **5 455 000 Fcfa**.

#### 7.1.4. Coût fournitures& maintenances

**Tableau 4 : Coût des fournitures et maintenance**

Description	Coût unitaire	Durée	Quantité	% alloué au projet	Total	Coût reel
Fournitures de bureau	100000	12	1	50%	1 200 000,00	600 000,00
Divers Photocopies-reluire-impression	75000	12	1	50%	900 000,00	450 000,00
Petits équipements et mobiliers de maison&bureau	1500000	1	1	50%	1 500 000,00	750 000,00
Moustiquaires (MILD)	1500	1	750	100%	1 125 000,00	1 125 000,00
Couvre-lits	1000	1	750	100%	750 000,00	750 000,00
Maintenance Equipement Bureau	20000	12	1	50%	240 000,00	120 000,00
Photocopies fiches Médicales-URENI	75000	12	1	100%	900 000,00	900 000,00
Materiels et Produits EHA-URENI	1035000	1	1	100%	1 035 000,00	1 035 000,00
Maintenance en URENI	100000	12	1	100%	1 200 000,00	1 200 000,00
Produit d'entretien_URENI	800000	1	1	100%	800 000,00	800 000,00
Entretien vehicule_URENI	5313600	1	2	100%	10 627 200,00	10 627 200,00
<b>SOUS TOTAL</b>					19 477 200,00	<b>18 357 200,00</b>

**Source :** Les données disponible avec la gestionnaire dans les supports du projet.

.Le coût total dispensé dans les différentes fournitures (bureau, logement salle de PEC) et la prise en compte de la maintenance est : **18 357 200Fcfa**

### 7.1.5. Coût d'exploitation du bâtiment (eau /électricité, tel/internet...)

**Tableau 5 : Coût d'exploitation du bâtiment**

Description	Coût unitaire	Durée	Quantité	% alloué au projet	Total	Coût réel
Location de Maison + Réhabilitation + Assurance	266250	12	1	50%	3 195 000,00	1 597 500,00
Réhabilitation Bureau & Maison	3206300	1	1	50%	3 206 300,00	1 603 150,00
Charges Maison (Eau et Electricité)	246250	12	1	50%	2 955 000,00	1 477 500,00
Frais de recharge telephone	200000	12	1	50%	2 400 000,00	1 200 000,00
Eau & Electricité de l'URENI	345000	12	1	100%	4 140 000,00	4 140 000,00
Frais d'utilisation et de maintenance Internet	15000	12	6	39%	180 000,00	70 200,00
<b>SOUS TOTAL</b>					16 076 300,00	<b>10 088 350,00</b>

**Source :** Les données disponibles dans les supports du projet durant la période 2016

Le coût total d'exploitation du bâtiment tient compte de certaines rubriques qui ne sont pas utilisées à 100% par l'URENI-Ecole durant la période 2016 dans ce cas le coût réel s'élève à **10 088 350 Fcfa.**

### 7.1.6. Dépenses de la formation des stagiaires :

**Tableau 6 : Dépenses de la formation pratique des stagiaires**

Description	Coût unitaire	Durée	Quantité	% alloué au projet	Coût total
Modules de Formation	4688	1	144	100%	675 072,00
Bibliothèque	1 300 000	1	1	100%	1 300 000,00
Transport Stagiaires	25000	1	144	100%	3 600 000,00
Perdiems Stagiaires	7500	21	144	100%	22 680 000,00
Kits Stagiaires	12000	1	24	100%	288 000,00
<b>SOUS TOTAL</b>					<b>28 543 072,00</b>

**Source :** Les données disponibles dans les supports du projet

Durant la période 2016, l'URENI-Ecole a encadré 12 promotions (144 stagiaires) dont les dépenses liées à leur prise en charge s'élèvent à **28 543 072 Fcfa.**

### 7.1.7. Coût de la supervision/ suivi des activités

**Tableau 7 : Coût de la supervision /suivi des activités**

<b>Description</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Durée</b>	<b>Quantité</b>	<b>% alloué au projet</b>	<b>Coût total</b>
Niveau National	117500	1	4	100%	470 000,00
Niveau Régional	64000	1	4	100%	256 000,00
Niveau District	7500	1	4	100%	30 000,00
<b>SOUS TOTAL</b>					<b>756 000,00</b>

**Source :** Cahier de supervision et les supports du projet

Durant toute la période 2016, une seule supervision a été exécutée et ce coût s'élève à **756 000Fcfa**.

### 7.1.8. Coût d'amortissement des équipements/matériels

**Tableau 8 : Annualisation des dépenses des équipements/matériels**

DESIGNATIONS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL	DUREE	ANNUITE
THERMOMETRE, ELECTRONIQUE, précision 0,1° C + étui	62	75000	4 650 000,00	3	1 550 000,00
(aspirateur VacuAide) BOCAL autoclavable 7314D-603	3	150000	450 000,00	3	150 000,00
(aspirateur VacuAide) FILTRE ANTIBACTERIEN 01-7305D-608	9	175000	1 575 000,00	3	525 000,00
ASPIRATEUR ELECTRIQUE (DeVilbissVacuAide)	1	1800000	1 800 000,00	3	600 000,00
CANULE DE GUEDEL, réutilisable n°0, pédiatrique	3	35000	105 000,00	3	35 000,00
CANULE DE GUEDEL, réutilisable n°1, petit enfant	6	45000	270 000,00	3	90 000,00
INSUFFLATEUR MANUEL (Ambu), enfant/n-né + masques RH2/S1	1	150000	150 000,00	3	50 000,00
OXYMETRE DE POULS (MASIMO RAD-5) + accessoires	1	950000	950 000,00	3	316 666,67
(conc. DeVilbiss 525KS) FILTRE LONGUE DUREE MC44D-605	10	65000	650 000,00	5	130 000,00
(conc. DeVilbiss 525KS) FILTRE POUSSIERE, 303DZ-605	10	70000	700 000,00	3	233 333,33
BASSIN RENIFORME, 26 cm x 14 cm, inox (haricot)	6	60000	360 000,00	3	120 000,00
BROYEUR DE COMPRIMES	6	85000	510 000,00	3	170 000,00
COMPTEUR DE COMPRIMES, triangulaire, métallique, 17 cm	1	75000	75 000,00	3	25 000,00

DESIGNATIONS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL	DUREE	ANNUITE
COUPEUR DE COMPRIMES, lame inoxydable	4	90000	360 000,00	3	120 000,00
MINUTEUR, comptage respiration	7	25000	175 000,00	3	58 333,33
OTOSCOPE, halogène + SPECULUMS	1	125000	125 000,00	3	41 666,67
SPHYGMOMANOMETRE, manopaire, velcro, adulte	1	85000	85 000,00	3	28 333,33
STETHOSCOPE, double face, clinicien	2	30000	60 000,00	3	20 000,00
STETHOSCOPE, une face, infirmier	5	25000	125 000,00	3	41 666,67
CUPULE, inox 100 ml, 8 cm	4	22000	88 000,00	3	29 333,33
(glucomètre Nova StatStrip) BANDELETTE réf.42214	4650	150	697 500,00	3	232 500,00
(HemoCueHb 301) MICROCUVETTES, u.u.	2850	350	997 500,00	3	332 500,00
GLUCOMETRE, lecteur glycémie (Nova StatStrip)mg/dL	2	75000	150 000,00	3	50 000,00
SET A PANSEMENT, 3 instruments(obsolete)	2	60000	120 000,00	2	60 000,00
THERMOMETRE A ALCOOL (Moëller 104614), -40° à +50°C	4	6000	24 000,00	3	8 000,00
LAMPE TORCHE, frontale, piles R6	1	15000	15 000,00	3	5 000,00
TORCHE STYLO, pour malle d'urgence	1	20000	20 000,00	3	6 666,67
(Analyseur i-STAT) CARTOUCHE EC8+ réf.03P79	75	1200	90 000,00	2	45 000,00
CARTE DE CONTROLE AU LIT DU PATIENT, compatibilité ABO	625	450	281 250,00	2	140 625,00

DESIGNATIONS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL	DUREE	ANNUITE
RH CONTROLE NEGATIF, pour anticorps monoclonaux, 10 ml, fl.	10	45000	450 000,00	3	150 000,00
TEST GROUPE SANGUIN, anti A, 10 ml, fl. compte-gouttes	13	15000	195 000,00	3	65 000,00
TEST GROUPE SANGUIN, anti AB, 10 ml, fl. compte-gouttes	18	15000	270 000,00	3	90 000,00
TEST GROUPE SANGUIN, anti B, 10 ml, fl. compte-gouttes	13	15000	195 000,00	3	65 000,00
TEST GROUPE SANGUIN, RHESUS anti D, 10 ml, fl.compte-gouttes	13	30000	390 000,00	3	130 000,00
TEST HEPATITE B AgHBs (Determine), sér/pl/st, 1 test 7D2543	1500	3000	4 500 000,00	3	1 500 000,00
TEST HEPATITE C (OraQuick HCV), sér/pl/st, 1 test 1001-0270	500	3000	1 500 000,00	3	500 000,00
TEST MALARIA HRP-2 (SD Bioline), sang total, 1 test 05FK50	6975	450	3 138 750,00	3	1 046 250,00
TEST MENINGITE A, B, C, Y/W135 (Pastorex), LCR,1 test 61607	100	3000	300 000,00	3	100 000,00
TEST SYPHYLIS (SD Bioline 3.0), sér/pl/st, 1 test 06FK10	1200	2400	2 880 000,00	3	960 000,00
TEST URINE pH,dens,prot,gluc,acet,sang,nit,leuco, 1 bandel.	300	1200	360 000,00	3	120 000,00
TEST VIH 1 + 2 (Determine), sér/pl/st, 1 test 7D2343	1500	4500	6 750 000,00	3	2 250 000,00
TEST, URINE, glucose, protéines, 1 bandelette	300	900	270 000,00	3	90 000,00
(sac à urine) CROCHET DE FIXATION	8	17500	140 000,00	3	46 666,67
LUNETTE A OXYGENE, néonatal, 2 embouts + tube	130	4500	585 000,00	3	195 000,00
LUNETTE A OXYGENE, pédiatrique, 2 embouts + tube	224	4500	1 008 000,00	3	336 000,00

DESIGNATIONS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL	DUREE	ANNUITE
LUNETTES A OXYGENE, 2 embouts + tube, prémature débit min.	66	5000	330 000,00	3	110 000,00
POCHE A URINE, 2 l, valves de vidange + anti-retour, stérile	78	2000	156 000,00	3	52 000,00
SONDE ASPIRATION, embout conique, 50 cm, u.u., CH08	580	600	348 000,00	3	116 000,00
SONDE ASPIRATION, embout conique, 50 cm, u.u., CH10	164	1600	262 400,00	3	87 466,67
SONDE GASTRIQUE, embout Luer, u.u., 40 cm, CH06	600	1500	900 000,00	3	300 000,00
SONDE GASTRIQUE, embout Luer, u.u., 40 cm, CH08	1230	2200	2 706 000,00	3	902 000,00
SONDE VESICALE, FOLEY, ballonnet, stérile, u.u., CH08	58	2000	116 000,00	3	38 666,67
SONDE VESICALE, FOLEY, ballonnet, stérile, u.u., CH10	55	2000	110 000,00	3	36 666,67
CONTAINER, aiguilles/seringues, 5 l, carton pr incinération	84	400	33 600,00	3	11 200,00
ARMOIRES	9	45000	405 000,00	10	40 500,00
CHAISES	30	6500	195 000,00	5	39 000,00
BUREAU DE TABLE	16	25000	400 000,00	5	80 000,00
LITS / MATELAS	18	50000	900 000,00	5	180 000,00
REFRIGERATEURS	5	350000	1 750 000,00	5	350 000,00
TELEVISEURS	2	400000	800 000,00	5	160 000,00
KITS INFORMATEURS	12	100000	1 200 000,00	5	240 000,00
APPAREIL PHOTO. NUMERIQUE	4	120000	480 000,00	3	160 000,00

DESIGNATIONS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	TOTAL	DUREE	ANNUITE
CUVE DE RESERVE	1	255000	255 000,00	5	51 000,00
CUVE DE RESERVE 1m3	1	205500	205 500,00	5	41 100,00
GENERATEUR 9 KVA	1	5619261	5 619 261,00	10	561 926,10
VIDEO PROJECTEUR	1	200000	200 000,00	3	66 666,67
BALANCE ELECTRONIQUE MERE/ENFANT	5	72346	361730	3	120 576,67
TOISE DE SHORR	2	140000	280000	3	93 333,33
BANDE DE SHAKIR (MUAC)	779	1970	1534630	3	511 543,33
BALANCE/ NOUVEAU-NE	2	46463	92926	3	30 975,33
Bracelet d'Identification (Ident-A-Band), centre nut., bleu	245	132	32340	3	10 780,00
<b>SOUS-TOTAL</b>			<b>58 263 387,00</b>		<b>17 249 943,10</b>

**Source :** Liste des équipements et matériels disponibles au niveau de gestionnaire.

Ces matériels et équipements sont des investissements qui doivent prendre en compte leur durée de vie (amortissements) donc leur coût total s'élève à **17 249 943,10 Fcfa**.

### 7.1.9. Coût d'amortissement du bâtiment

**Tableau 9 : Annualisation des dépenses du bâtiment**

Locaux	Superficie en m <sup>2</sup>	Valeur de remplacement par m <sup>2</sup>	Valeur du Bâtiment	Durée de vie	Annuité
URENI-Ecole	1225	35 000	42 875 000,00	25	1 715 000,00
Logement des Stagiaires	900	35 000	31 500 000,00	25	1 260 000,00
Bloc administratif	500	35 000	17 500 000,00	25	700 000,00
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>3 675 000,00</b>

Source : L'auteur

Les données sur le bâtiment n'existaient pas donc il a fallu que nous donnons des coûts estimatifs qui a pris en compte leur durée de vie (amortissement) : le coût de cette composante s'élève à **3 675 000Fcf**

### 7.1.10. Dépenses des accompagnants

**Tableau 10 : Coût des dépenses des accompagnants**

DESIGNATIONS	QUANTITÉ UTILISÉE	PRIX UNITAIRE	Nbre de pers	TOTAL
FRAIS DE TRANSPORTS(Mère)	1	4000	<b>686</b>	2 744 000,00
PEC des 3repas des Mères	<b>1</b>	1200	<b>686</b>	823 200,00
SAVONS	<b>12</b>	300	<b>686</b>	2 469 600,00
<b>SOUS TOTAL</b>				<b>6 036 800,00</b>

Source : Supports du projet

Ce rubrique est très important pour minimiser le taux d'abandon dans les URENI, donc c'est le coût alloué aux mères/accompagnants des enfants hospitalisés pour leur motivation et il s'élève à : **6 036 800Fcf** durant la période 2016.

## 7.2. La performance de l'URENI-Ecole de Dioïla

Le renforcement des compétences d'un plus grand nombre de personnels dans ces structures permettra une intégration plus rapide des activités de prise en charge de la MAS par les autorités sanitaires.

De plus, 3 experts ont participé partiellement au renforcement des compétences du personnel de l'URENI : un laborantin, un expert en nutrition et un pédiatre

### 7.2.1. La performance dans la prise en charge :

En 2016, il était attendu au niveau de l'URENI-Ecole de Dioïla :

- 865 cas avec complications au niveau de l'URENI,
- 1 124 hospitalisations en pédiatrie dont 71% de cas de paludisme grave.

Donc au total : **1989 enfants** devaient être prise en charge au niveau de l'URENI-Ecole.

Cette prévision s'est basée sur le caseload 2016 sur la base de 100% Burden.

**Tableau 11 : Performance de la prise en charge de l'URENI-Ecole**

INDICATEURS	RESULTATS				TOTAL
	MAS+	MAS+TDR+	Néonataux	Autres complications	
Admissions	740	1036	199	241	<b>2216</b>
Sorties	735	993	188	213	2129
Traités avec succès	686	938	150	191	1965
Taux de traitement avec succès	93,33	94,46	79,79	89,67	<b>92,30%</b>
Décès	34	37	33	10	114
Taux de décès	4,63	3,73	17,55	4,69	<b>5,35%</b>

Source : le registre et les rapports mensuels de l'URENI-Ecole.

Durant la période 2016, l'URENI-Ecole a enregistré au total à l'admission **2216** enfants de 0 à 59 mois et le « caseload » à la même période était de **1989** enfants donc un taux de couverture de **111,41%**.

Pour les indicateurs de performance, nous avons retenu le taux de traitement avec succès qui est de **92,30%** et le taux de décès est de **5,35%**.

### 7.2.2. Performance de la formation des stagiaires de l'URENI-Ecole :

Le résultat attendu au sein de l'URENI-Ecole est l'amélioration des connaissances théoriques et l'application pratique du contenu des modules dispensés aux stagiaires.

Les bénéficiaires du stage théorique et pratique au sein de l'URENI Ecole de Dioïla seront chargés de mettre en œuvre les protocoles et les pratiques de prise en charge apprises lors du stage au sein de leur CSRéf d'appartenance. Un plan d'action sera élaboré pour chaque District à la fin de la formation afin d'assurer la diffusion des bonnes pratiques et apprentissages au sein des structures de santé.

**Tableau 12 : Le nombre de stagiaires & promotions formés à l'URENI-Ecole**

Promotions	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
<b>Stagiaires</b>													
<b>Médecins</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
<b>Infirmiers</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108
<b>Total</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144

**Source :** Le registre de la formation des stagiaires

Du 1<sup>ier</sup> janvier au 31 décembre 2016, l'URENI-Ecole a formé 12 promotions de 12 stagiaires dont 3 médecins et 9 infirmiers par promotion ; soit au total de **144 personnels médicaux formés**.

La durée de la formation est de **3 semaines**.

**N.B.** A côté de ces 2 grandes stratégies, les mères ou les accompagnants des enfants de 0 à 59 mois hospitalisés ont bénéficié des activités de prévention et de sensibilisation au niveau de l'URENI-Ecole.

Ces activités ont porté sur ANJE, la mesure du PB, les démonstrations culinaires qui se faisaient deux fois par semaine.

### **7.3. Détermination des ratios coût-efficacité**

Le ratio coût-efficacité est le rapport coût à l'efficacité de chaque stratégie.

Dans le cadre de notre étude, nous allons dans un premier temps, présenter le récapitulatif des différents coûts ensuite les coûts par composante et terminer par le coût moyen de la prise en charge d'un enfant MAS avec complications.

### 7.3.1. Le coût récapitulatif de toutes les composantes

Nous allons prendre en compte dans ce coût récapitulatif, le pourcentage de chaque composante par rapport au coût global

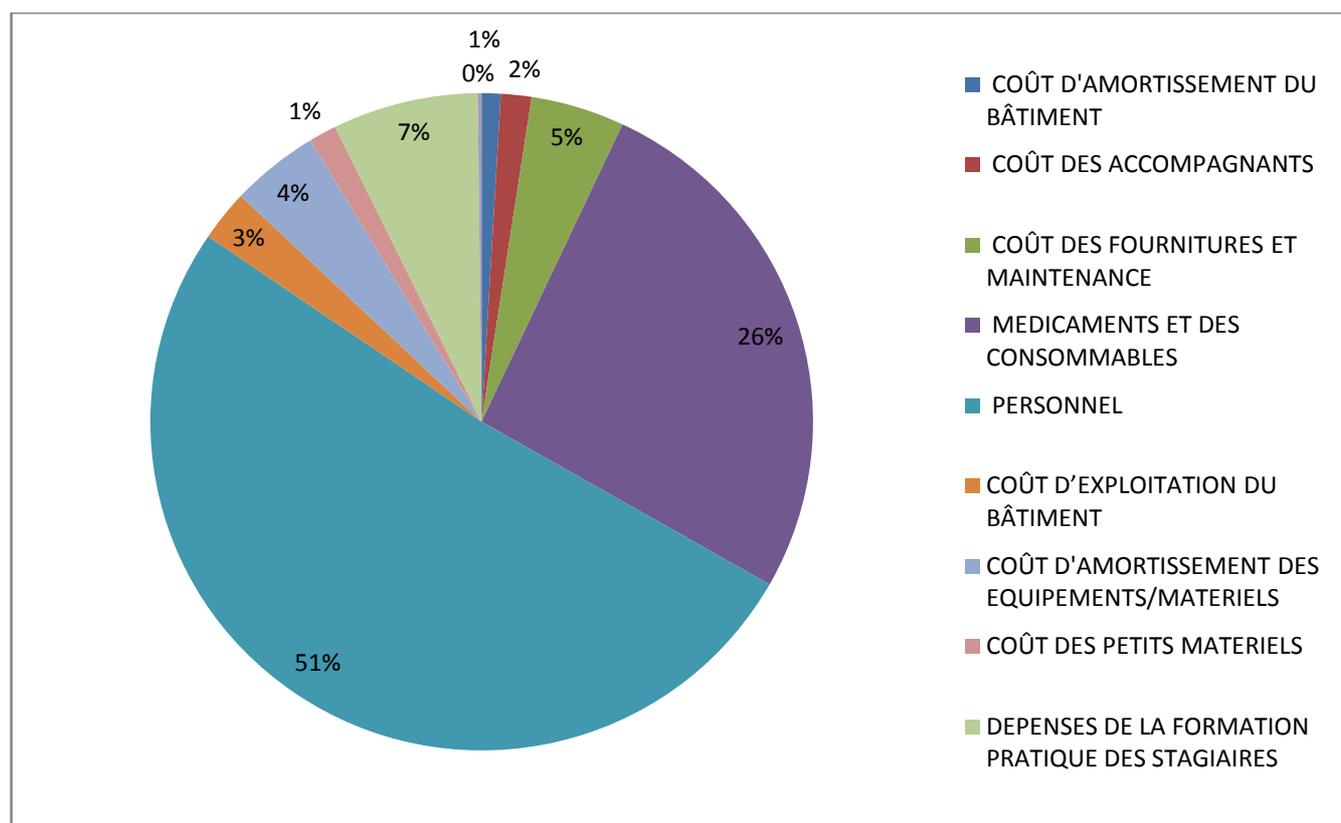
**Tableau 13 : Le récapitulatif et le pourcentage de chaque composante**

DESIGNATIONS	COÛT	%
PERSONNEL	206 098 667,56	<b>51,31</b>
MEDICAMENTS ET DES CONSOMMABLES	105 424 480,00	<b>26,25</b>
COÛT DES FOURNITURES ET MAINTENANCE	18 357 200,00	<b>4,57</b>
COÛT D'EXPLOITATION DU BÂTIMENT	10 088 350,00	<b>2,51</b>
DEPENSES DE LA FORMATION PRATIQUE DES STAGIAIRES	28 543 072,00	<b>7,11</b>
DEPENSES DE LA SUPERVISION CONJOINTE	756 000,00	<b>0,19</b>
COÛT DES PETITS MATERIELS	5 455 000,00	<b>1,36</b>
COÛT DES ACCOMPAGNANTS	6 036 800,00	<b>1,50</b>
COÛT D'AMORTISSEMENT DU BÂTIMENT	3 675 000,00	<b>0,91</b>
COÛT D'AMORTISSEMENT DES EQUIPEMENTS/MATERIELS	17 249 943,10	<b>4,29</b>
<b>SOUS TOTAUX</b>	<b>401 684 512,66</b>	<b>100,00</b>

L'ensemble des coûts et des dépenses pris en compte dans le cadre de l'URENI-Ecole durant notre période d'étude s'élève à : **401 684 512,66 Fcfa**

Cette répartition des coûts sera représentée dans la figure 1. ci-dessous en termes de pourcentage.

Le personnel (51,31%) constitue le plus grand coût avec plus de **216 millions**. Il est suivi par les médicaments et les consommables (26,25%) et les dépenses de la formation pratiques des stagiaires (7,11%) pour respectivement **105 424 480 Fcfa** et **28 543 072 Fcfa**. Le coût des fournitures & maintenance est de 4,57% du coût total tandis que celui des coûts d'amortissement des équipements/matériels représente 4,29%.



**Figure 3 : Répartition des composantes en pourcentage du coût total**

### 7.3.2. Répartition en coût fixe et coût variable

L'ensemble des coûts sont répartis en coût fixe et variable

**Tableau 14 : Répartition en coût fixe et coût variable**

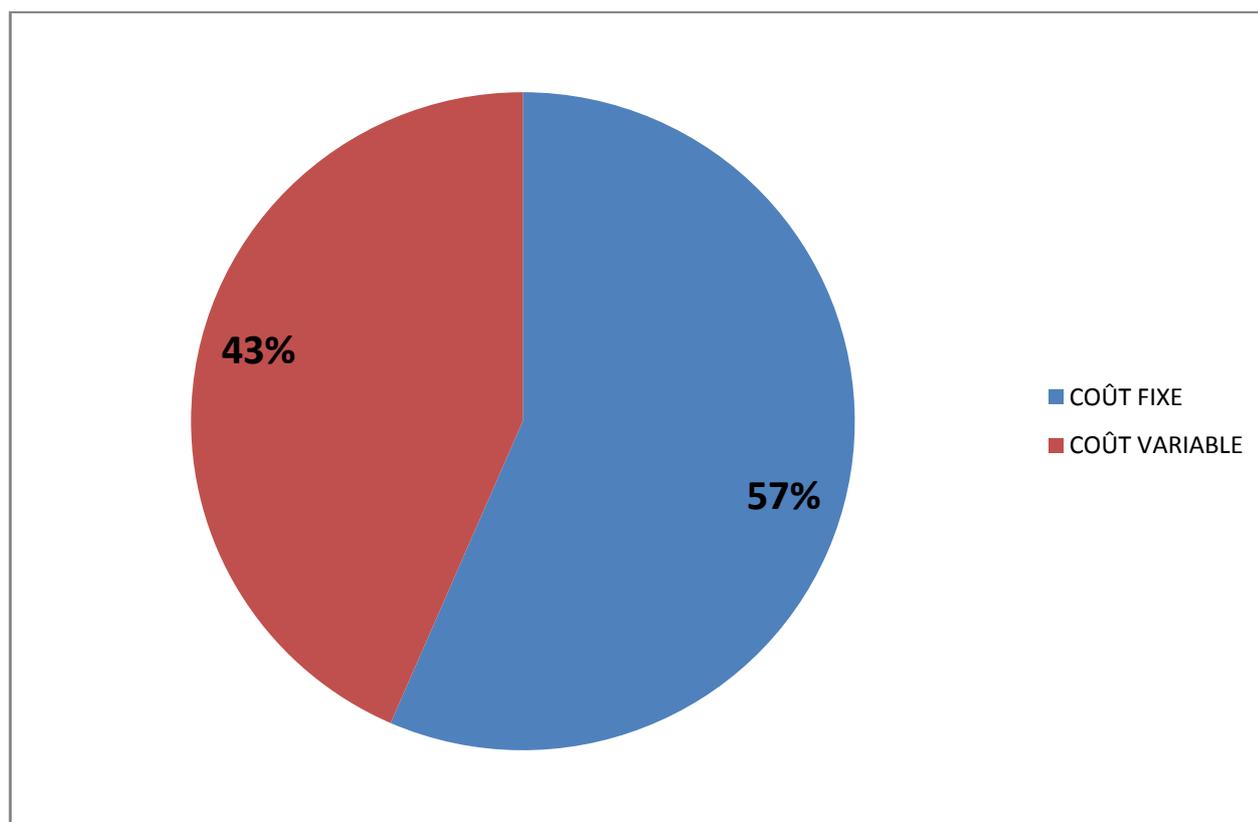
COÛT FIXE	COÛT	%
PERSONNEL	206 098 667,56	51,31
COÛT D'AMORTISSEMENT DU BÂTIMENT	3 675 000,00	0,91
COÛT D'AMORTISSEMENT DES EQUIPEMENTS/MATERIELS	17 249 943,10	4,29
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>227 023 610,66</b>	<b>56,52</b>
COÛT VARIABLE		
COÛT DES FOURNITURES ET MAINTENANCE	18 357 200,00	4,57
COÛT D'EXPLOITATION DU BÂTIMENT	10 088 350,00	2,51
DEPENSES DE LA FORMATION PRATIQUE DES STAGIAIRES	28 543 072,00	7,11
DEPENSES DE LA SUPERVISION CONJOINTE	756 000,00	0,19
COÛT DES ACCOMPAGNANTS	6 036 800,00	1,50

MEDICAMENTS ET DES CONSOMMABLES	105 424 480,00	26,25
COÛT DES PETITS MATERIELS	5 455 000,00	1,36
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>174 660 902,00</b>	<b>43,48</b>
<b>TOTAUX</b>	<b>401 684 512,66</b>	<b>100,00</b>

L'ensemble des coûts sont repartis en deux grandes parties : d'une part les coûts fixes comme son nom l'indique ce sont des coûts qui ne varient presque pas en fonction du volume de travail dans un court moyen terme et d'autre part les coûts variables ce sont des coûts qui varient en fonction de la charge du travail.

Le coût fixe (**56,52%**) constitue le plus grand coût avec plus de 227millions tandis que le coût variable (**43,48**) s'élève à plus de 174millions.

Cette répartition est illustrée dans la figure2 ci-dessous qui nous permet de voir une bonne visibilité.



**Figure 4 : Proportion des coûts : coût fixe /coût variable**

### 7.3.3. Répartition en termes de coûts d'investissement et de fonctionnement

L'ensemble des coûts sont classés à deux grands volets : investissement et fonctionnement

**Tableau 15 : Répartition en investissement et fonctionnement**

DESIGNATIONS	COÛT	%
<b>COÛTS D'INVESTISSEMENT</b>		
COÛT D'AMORTISSEMENT DU BÂTIMENT	3 675 000,00	
COÛT D'AMORTISSEMENT DES EQUIPEMENTS/MATERIELS	17 249 943,10	
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>20 924 943,10</b>	<b>5,21</b>
<b>COÛTS DE FONCTIONNEMENT</b>		
PERSONNEL	206 098 667,56	
MEDICAMENTS ET DES CONSOMMABLES	105 424 480,00	
COÛT DES PETITS MATERIELS	5 455 000,00	
COÛT DES FOURNITURES ET MAINTENANCE	18 357 200,00	
COÛT D'EXPLOITATION DU BÂTIMENT	10 088 350,00	
DEPENSES DE LA SUPERVISION CONJOINTE	756 000,00	
COÛT DES ACCOMPAGNANTS	6 036 800,00	
DEPENSES DE LA FORMATION PRATIQUE DES STAGIAIRES	28 543 072,00	
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>380 759 569,56</b>	<b>94,79</b>
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>401 684 512,66</b>	<b>100,00</b>

Ce tableau montre que le coût de fonctionnement représente **94,79%** du coût global tandis que le coût de l'investissement ne représente que les **5,21%**.

### 7.3.4. Répartition des coûts selon les stratégies

Dans cette partie, les coûts directs sont repartis entre la stratégie prise en charge et la stratégie formation.

**Tableau 16 : Répartition des coûts directs entre les stratégies**

DESIGNATIONS	COÛT	ACTIVITES	
		PEC	FORMATIONS
PERSONNEL	206 098 667,56	103 049 333,78 (50%)	103 049 333,78
MEDICAMENTS ET DES CONSOMMABLES	105 424 480,00	105 424 480,00 (100%)	-
COÛT DES FOURNITURES ET MAINTENANCE	18 357 200,00	9 178 600,00 (50%)	9 178 600,00
COÛT D'EXPLOITATION DU BÂTIMENT	10 088 350,00	5 044 175,00 (50%)	5 044 175,00
DEPENSES DE LA FORMATION PRATIQUE DES STAGIAIRES	28 543 072,00	-	28 543 072,00
DEPENSES DE LA SUPERVISION CONJOINTE	756 000,00	378 000,00 (50%)	378 000,00
COÛT DES PETITS MATERIELS	5 455 000,00	5 455 000,00 (100%)	-
COÛT DES ACCOMPAGNANTS	6 036 800,00		
COÛT D'AMORTISSEMENT DU BÂTIMENT	3 675 000,00	1 837 500,00 (50%)	1 837 500,00
COÛT D'AMORTISSEMENT DES EQUIPEMENTS/MATERIELS	17 249 943,10	8 624 971,55 (50%)	8 624 971,55
<b>TOTAUX</b>	<b>401 684 512,66</b>	<b>238 992 060,33</b>	<b>156 655 652,33</b>

**Source :** L'auteur

Ce tableau montre que le coût direct imputable uniquement à la prise en charge s'élève à **238 992 060,33Fcf** tandis que celui de la formation est de **156 655 652,33Fcf**.

**N.B.** Certains coûts sont alloués à 50% dans les deux stratégies et par contre d'autres sont à 100%

Alors avec les coûts directs de chaque stratégie et connaissons également les nombres d'enfants de 0 à 59 mois prise en charge par le programme durant notre période d'étude et les Stagiaires qui sont formés durant la même période. Donc nous estimons que :

- 1) Le coût moyen de la prise en charge d'un enfant de 0 à 59 mois malnutris sévère avec complication est égal au coût direct à la prise en charge divisé par le nombre d'enfant pris dans le programme : alors le coût est de :  $238\,992\,060,33 / 2216 = \underline{107\,848,40 \text{ Fcfa}}$
- 2) Le coût moyen de la formation d'un stagiaire à l'URENI-Ecole est égal au coût direct de la formation divisé par le nombre total des stagiaires formés : alors le coût est de :  $156\,655\,652,33 / 144 = \underline{1.087\,886,47 \text{ Fcfa}}$

## 8. DISCUSSION

L'analyse coût-efficacité de la Prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complication chez les enfants de 0 à 59 mois au niveau de la recherche opérationnelle en Afrique au Sud du Sahara est assez rare. Les derniers articles sont des projections et la plus part se font au niveau National. Cela ne nous empêchera cependant pas à discuter nos résultats.

La discussion traitera brièvement des résultats relatifs aux coûts de la prise en charge des enfants de 0 à 59 mois MAS avec complications. Ceci nous permettra de vérifier nos différentes hypothèses. Ensuite, plus succinctement les résultats de l'efficacité et la comparaison des deux options seront discutés. Une remarque importante doit d'abord être faite en ce qui concerne l'interprétation des résultats et l'utilisation des éléments de discussion apportés ici.

Tous les résultats discutés n'ont pour but que de faciliter la compréhension de leur portée ou effet concret sur d'éventuelles décisions, notamment à l'égard du financement des services de prise en charge des enfants de 0 à 59 mois MAS avec complication (URENI).

### 8.1. Le coût moyen de la prise en charge d'un enfant 0 à 59 mois MAS avec complication :

L'analyse au niveau de l'URENI-Ecole, montre que le coût moyen pour la prise en charge d'un enfant MAS avec complication est de **107 848,40 Fcfa** durant la période de 2016.

Cette étude est faite dans un contexte de « Projet », ce chiffre déjà exorbitant est loin d'être exhaustif à cause de certaines données non disponibles.

Au niveau des coûts, il est à souligner que dans plusieurs études, une certaine hiérarchie des coûts est respectée. Les composantes personnels et les médicaments & consommables arrivent toujours en tête.

La productivité du personnel se répercute sur le coût moyen, et donc sur l'efficacité de la prestation ;

En Afrique, les coûts de personnel sont ainsi le principal poste budgétaire du ministère de la santé, et plus de 60 % de la totalité des ressources publiques consacrées à la santé sont, dans l'ensemble, allouées aux salaires [20].

Dans une étude faite au Maroc en 2009 sur le coût moyen de l'accouchement, Le coût des personnels représente le chapitre le plus important avec 56,72%.

Les médicaments et les consommables représentent dans notre étude 26,25% est sensiblement le même que celui obtenu par l'étude de 2009 au Maroc « Coût moyen d'un accouchement » représentent 25 % du coût total moyen de l'accouchement.

En Afrique, les dépenses consacrées aux produits pharmaceutiques représentent généralement de 20 à 30 % du total des coûts de fonctionnement des établissements sanitaires publics.

Le coût moyen de la prise en charge aurait été moins élevé si nous agissons significativement sur la charge des personnels qui représentent plus de la moitié des coûts globaux environ **103 049 333,78 Fcfa**.

Certes ce coût moyen de la prise en charge d'un enfant MAS avec complication n'est pas à la portée de nos ménages mais il est supportable par l'Etat.

## **8.2. Analyse coût-efficacité :**

Dans notre analyse au niveau de l'URENI-Ecole, la performance de la prise en charge a été décrite : au total **2216 enfants** admis avec un taux de traitement avec succès de **92,30%** et une couverture de plus **de 100%**.

Nous allons choisir comme notre deuxième option : « option ne rien faire »

En faite cette option signifie que la prise en charge des enfants MAS avec complication n'avait pas été exécutée selon les normes requises avec un manque de personnel qualifié et également par manque de matériels adéquats (en absence du projet).

Dans cette condition, le traitement permet une guérison d'une fine portion des cas dits sévères et compliqués. La probabilité de la létalité dans ce cas étant quasi trop élevée.

Donc en ce moment le coût moyen par décès évité sera nettement plus supérieur au coût moyen par enfant traité avec succès.

### **8.3. Limites de l'étude :**

Malgré tout le soin mis à sa réalisation, l'étude n'est malheureusement pas exempte de limites, dont plusieurs sont signalés dans le rapport. En plus, en ce qui a trait à certains coûts, nous avons dû en faire des estimations car les données sur certaines dépenses réelles n'étaient pas disponibles.

Nous avons également le non prise en compte :

- Les coûts liés à la formation initiale des personnels médicaux pour mettre en place un noyau de poules de formateurs au niveau de l'URENI-Ecole
- Répartition des personnels en fonction des heures consacrées à la PEC et à la formation.
- Nous ne disposons pas également de chiffres sur le coût moyen par décès évité.

D'une manière générale l'analyse coût-efficacité ne permet que :

- De comparer des interventions ayant les mêmes caractéristiques : même point de vue, ayant les mêmes effets et les mêmes sources de coûts.
- Ne permettent d'évaluer qu'un seul effet à la fois.

## **9. CONCLUSION**

La présente étude sur l'analyse coût-efficacité nous a permis d'obtenir une estimation des coûts des différentes stratégies.

Ainsi, le projet « URENI-Ecole » aurait dépensé environ 107 848,40 Fcfa pour la prise en charge pour chaque enfant du District et afin de lui éviter une situation catastrophique.

Nous espérons ainsi que les résultats apportés par cette étude permettront aux autorités de Santé Publique de prendre des décisions éclairées relativement à l'allocation des ressources nécessaires à la mise en œuvre des programmes de prise en charge des enfants MAS avec complication (URENI).

En outre la connaissance de ces coûts permettra aux personnels de l'URENI-Ecole d'intégrer la notion de l'efficacité dans leur travail quotidien et apportera un éventuel changement de comportement des personnels eu égard à leurs performances.

## **10. RECOMMANDATIONS**

Il serait donc opportun de faire quelques recommandations à l'endroit des décideurs impliqués dans le processus de la lutte contre la malnutrition au Mali.

### **❖ A l'endroit de la Direction Nationale de la santé**

- Veiller à la pérennisation des acquis du projet
- Doter des structures de santé dont les personnels ont été formés à un ensemble d'équipement nécessaire à une bonne prise en charge en URENI (Extracteur d'oxygène, glucomètre, hémocue

etc...) cela permettrait aux stagiaires formés de pouvoir appliquer les expériences acquises au cours de la formation.

❖ **A l'endroit du Ministère de la santé**

Mettre en place deux types de l'URENI-Ecole modernisée avec un effectif compétent et bien réduit qui seront repartis dans les zones géographiques du Mali à savoir : le Nord et le Sud .

## **11. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. [http://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/CMAM\\_Training\\_PPT\\_FRENCH%20Nov2010.pdf](http://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/CMAM_Training_PPT_FRENCH%20Nov2010.pdf);

**2-ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.** Genève

Manuel sur la Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant. Genève : OMS ; 2001.

**3- PELLETIER D L, FRONGILLO E A, HABICHT J P**

Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality.

American Journal of Public Health 1993; 83: 1133-1139.

**4-MURRAY CJ, LOPEZ AD**

The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Genève: OMS ; 1996

**5-The Lancet series on Maternal and Child Undernutrition, 2008**, in The Lancet, 371;

Disponible à

[http://www.who.int/nutrition/publications/lancetseries\\_maternal\\_and\\_childundernutrition/en/index.html](http://www.who.int/nutrition/publications/lancetseries_maternal_and_childundernutrition/en/index.html),

**6- Enquête Démographique et de santé du Mali**, EDSM III, CPS/Santé, DNSI, Macro, International, juin 2002, 449 p.

**7- EDS M** (Enquête démographique et de santé du Mali)

Nutrition et état nutritionnel. **EDS IV**, Edition 2006. P 177, 178, 179.

**8- CPS-Santé/DNSI, Macro Inc.** Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-V) 2012-2013.

Etat nutritionnel des enfants et des femmes. EDS V, Edition **2013**. P 178, 184.

**8- EDSM** (Enquête démographique et de santé du Mali)

Etat nutritionnel des enfants et des femmes. EDS V, Edition **1996**.

**9- Rapport situationnel de PAM** en Mars 2014

**10-Bases de données** de la DN/UNICEF

**11. Blouin, Maurice ; Bergeron, Caroline.** Dictionnaire de la réadaptation, Tome 2 :Termes d'intervention et d'aides techniques.

**12. ONUSIDA, 1998**, Analyse coût-efficacité et VIH/SIDA : Actualisation ONUSIDA.

Genève : ONUSIDA, août 1998. I. syndrome d'immunodéficience acquise – lutte 2. Coût et coût – efficacité WC 503.412 data,unaid.org/Publication/IRC-pub03/costtu\_fr.pdf

**13. Grenier claud et teller robert** : synthèse Economie et Comptabilité, Les éditions Faucher, paris 1992. Pp77

- 14. Didier L., (2008).** « L'essentiel de la Comptabilité Analytique ». 3<sup>ème</sup> Editions Erollles, paris.
- 15. DUMOND F. Michael, O BRIEN J. Bermie, STODDART L. Greg TORRANCE+w. George.** (1997): « Méthodes d'Evaluation Economique programmes de santé » .2ème édition, ECONOMICA, paris.
- 16. PAYMENT (2007)** : free. Fr/économie/ la définition de l'analyse. Economique .htm-8Ik.
- 17. BEYE, Seydou (1999)** : L'Economie et la santé dans une perspective managériale. Ed. l'armattan paris,pp-155-166
- 18. ETNER François (1992),** « Micro-économie », Collection premier cycle, PUF, 1992
- 19. DUSSINE Marie-Pierre (2006)** : « précis de microéconomie », collection Optimum, Ellipses Edition Marketing SA, 32 rue Bague, paris.
- 20. Launois R. (1995)** : Ateliers de la transparence « Comparaison des coûts des thérapeutiques dans le dossier de la transparence », Document discuté durant les travaux de l'Atelier n° 6, 1995- Modérateurs F. Fagnani (CEMKA) & B. Genesté (Rhône- poulenc Rorer).[http://www.rees-France.com/IMG/pdf/ART-804 Comptabilite analytique.pdf](http://www.rees-France.com/IMG/pdf/ART-804_Comptabilite_analytique.pdf)
- [www. Who.int/immunization/newsroom/gid french.pdf](http://www.who.int/immunization/newsroom/gid_french.pdf)
- 21. H.BenGobraneLazaarl,H. Aounallah-SKhiri, F. Oueslati2, H. Frikha, N. Achour 1 et M. Hsair3** (2009) : Cost-effectiveness analysis of screening strategies for cervical Kalaât El Andalous, Ariana (Tunisie). 3Service de radiotherapies, institut SalhaAzaiez, Tunis (tunisie).
- 22. Tengs TO, Adams ME, Pliskin JS et coll.** Five hundred lif- saving interventions and their cost-effectiveness. Risk Anal 1995; 15:369-90.
- 23. Disease Control Priorities (2008).** Priorités Project : « l'analyse coût-efficacité au service de la définition des priorités de santé »
- 24. CatherineLejeune (2008)** : l'évaluation économique : un outils d'aide à la décision médicale, Registre bourguignon des cancers digestifs INSERM U866 Dijon,France.
- 25. OMS, 2002:** Vaccination contre les maladies importantes pour la santé publique, une semaine d'activités de vaccination supplémentaire contre la rougeole au Kenya en 2002 [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs/index .html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs/index .html)
- 26. OMS, 2010** : Evaluation économique de la vaccination contre l'hépatite B dans les pays à faible revenu à partir de courbes coût efficacité- accessibilité économique.
- 27. Carrière M, Reinharz D, Tétreault S, Bernard P-M, Fung J, Gonzales Z, et al.** Analyse coût/efficacité et organisationnelle des services médicaux et sociaux visant la participation sociale des personnes avec TCC: rapport de recherche [Internet]. Université Laval; 2004 [cited 2016 Dec 8]. Availablefrom: <http://www.raptccq.com/documents/3/la-participation-sociale-des-personnes-tcc-et-les-couts-associes.pdf>

- 28. De Santé HA. Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à la HAS.** Paris2011[Accessed December 19, 2013] Available from: [http://www.hassantefr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide\\_methodo\\_vf.pdf](http://www.hassantefr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodo_vf.pdf). 2011;
- 29-Miles MB, Huberman AM.** Analyse des données qualitatives. De Boeck Supérieur; 2003. 630 p.
- 30- Netgen.** Etudes coût-efficacité : ce que devraient retenir les médecins [Internet]. Revue Médicale Suisse. 2016 [cited 2016 Dec 26]. Available from: <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-227/Etudes-cout-efficacite-ce-que-devraient-retenir-les-medecins>
- 31-Netgen.** Etudes coût-efficacité : ce que devraient retenir les médecins [Internet]. Revue Médicale Suisse. 2016 [cited 2016 Dec 27]. Available from: <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-227/Etudes-cout-efficacite-ce-que-devraient-retenir-les-medecins>
- 32. Parienté W.** Analyse d'impact: l'apport des évaluations aléatoires. Stateco [Internet]. 2008 [cited 2016 Dec 31];103. Available from: <http://en.dial.ird.fr/content/download/48180/370535/version/1/file/stateco103-1.pdf>
- 33. Vergnenègre A.** L'analyse coût-efficacité: un guide de lecture. Revue des maladies respiratoires.2003;20(1):116–25.
- 34. 8057.pdf [Internet]. 2016** [cited 2016 Dec 26]. Available from: <http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Inas/Memoires/massp/mss/2010/8057.pdf>
- 35. 49653347.pdf [Internet]. 2016** [cited 2016 Dec 26]. Available from: <https://www.oecd.org/fr/eco/croissance/49653347.pdf>
- 36. Fiche d'économie de la santé N°2 – Solène Houdard – Cellule Innovation L'analyse coût-efficacité - Recherche Google [Internet]. 2016** [cited 2016 Dec 26]. Available from: <https://www.google.fr/search?hl=fr&q=Fiche+d%27%C3%A9conomie+de+la+sant%C3%A9+N%C2%B02+%E2%80%93+Sol%C3%A8ne+Houdard+%E2%80%93+Cellule+Innovation+L%E2%80%99analyse+co%C3%BAt+efficacit%C3%A9>
- 37. Microsoft PowerPoint - Etude Quantif. ron IDRA BASLY.ppt [Lecture seule] - Atsou\_051206.pdf [Internet]. 2016** [cited 2016 Dec 26]. Available from: [http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/AES/Journees/2006/Atsou\\_051206.pdf](http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/AES/Journees/2006/Atsou_051206.pdf)

## **12. ANNEXES :**

- Présentation de l'URENI-Ecole
- Le contenu du livret d'accueil des stagiaires
- Le graphique : Pourcentage du coût direct & coût indirect de l'ensemble des composantes
- Tableau 17. Les intrants Nutritionnels

## **1. PRESENTATION DE L'URENI-ECOLE DE DIOILA**

### **1.1.Genèse du projet**

Ce concept d'URENI-Ecole a été mis en place par d'ALIMA (Alliance pour l'Action Médicale Internationale) et d'AMCP (Alliance Médicale contre le Paludisme) en partenariat avec la DNS/DN (Direction Nationale de la santé/ Division Nutrition) et le CSRéf de Dioila avec le concours de l'UNICEF.

Depuis Mai 2011, L'AMCP (Alliance Médicale Contre le Paludisme), une ONG malienne dont l'objectif est d'« améliorer l'accessibilité aux soins de santé en général et du paludisme en particulier par la mise en œuvre de stratégies appropriées », et son partenaire, ALIMA (The Alliance for International Medical Action), une ONG internationale, ayant pour objectif de produire des secours médicaux lors de situations d'urgences ou de catastrophes médicales, mais aussi de participer à la réduction de la fracture entre les moyens d'une médecine moderne et l'accessibilité à cette médecine pour une partie de la population mondiale, se sont associés pour prendre en charge, conjointement, un programme de prévention et de prise en charge de la malnutrition et du paludisme au Mali.

Cette collaboration intervient dans le cadre de la reprise d'un projet de Médecins Sans Frontières Belgique dans le cercle de Kangaba, au sud-est du pays. ALIMA et l'AMCP associent leurs forces, leur expérience et leurs compétences dans cette initiative afin de mener à bien ce projet et lutter ensemble contre la mortalité infantile.

En mai 2012, l'AMCP-ALIMA ont ouvert un programme de prise en charge médicale dans le Nord Mali - Région de Tombouctou, dans les Districts de Diré et Goundam - afin d'assurer la continuité et la gratuité de la prise en charge des soins des populations.

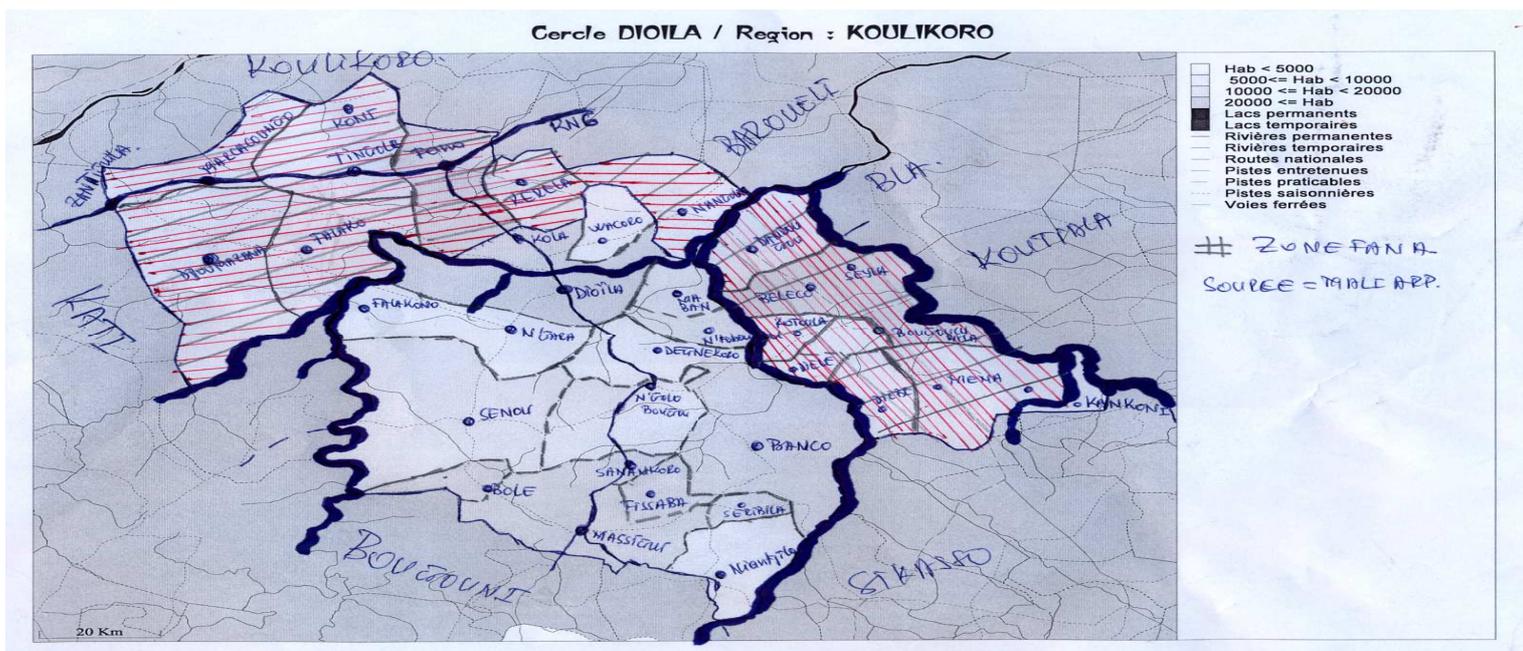
Aujourd'hui, l'AMCP-ALIMA est présente dans 6 districts de la région de Koulikoro et 2 de la région de Tombouctou.

### **1.2.Le Centre de référence de Dioila**

L'URENI-Ecole fait partie intégrante du Centre de santé de référence du district de Dioila.

Les services au CSRéf de Dioila sont : médecine, chirurgie, maternité, ophtalmologie, labo-pharmacie, URENI-pédiatrie

La population du district en 2016 est estimée à :335 419 dont les 6-59mois font :66077, les femmes enceintes et femmes allaitantes sont de 16 771. Les MAS attendus cette année sont: 3436dont 865 attendus en hospitalisation à l'URENI. La prévalence de la MAS estimée à 2%. Le District Sanitaire de Dioila compte un CSRéf et 24CSCCom dont 22 qu'AMCP-ALIMA soutiennent.



**Figure 5 : Carte Sanitaire de Dioila**

## 2. Le contenu du livret d'accueil des stagiaires de l'URENI-Ecole de Dioila

### a) Pourquoi ce dispositif de formation?

Le dispositif de formation a été créé par des professionnels de santé expérimentés de la MAS nationaux et internationaux pour que vous puissiez avoir les connaissances les plus actuelles et les plus complètes, et que vous puissiez être accompagné lors de votre stage pratique avec du personnel expérimenté.

L'objectif de l'URENI-Ecole de Dioila est d'augmenter la qualité de la prise en charge de la MAS avec complications dans un maximum d'URENI maliennes. Il s'agit de mettre en application ce que vous avez vu et appris en formation théorique.

L'URENI-Ecole de Dioila, ses organisateurs et son personnel s'engage à faire de leur mieux pour vous accompagner à améliorer la prise en charge des MAS avec complications.

Il est donc nécessaire que le stagiaire s'engage à se donner les moyens d'acquérir les connaissances, le savoir-faire et le savoir-être nécessaires à une prise en charge de qualité des MAS avec complications. Il s'agit en effet d'un partenariat entre vous et nous.

Il est donc demandé aux stagiaires de Dioila de:

- Etre présent les jours correspondant à leur planning et de respecter les horaires de service
- Participer aux formations obligatoires et appliquer au quotidien les enseignements apportés par ces formations
- Partager les valeurs de l'URENI-Ecole

## **FONCTIONNEMENT DE L'URENI-ECOLE**

### a) Au niveau des horaires de travail

L'URENI accueille des patients 24H/24.

Horaires de travail : Vous suivrez le rythme des infirmiers et des médecins du service selon votre profession.

- Pour les infirmiers :
  - Si vous êtes du matin, vous travaillez de 7H à 14H00
  - Si vous êtes d'après-midi, vous travaillez de 13H30 à 21H00
  - Si vous êtes de nuit, vous travaillez de 20H30 à 7H30

Le rythme de travail d'un stagiaire infirmier en soins intensifs ou en phase : vous ferez 2 matins, 2 soirs, 1 nuit, 1 repos par semaine.

Lorsque vous serez à l'accueil et à l'admission, vous suivrez les horaires spécifiques des infirmiers d'accueil soit 08H-18H avec 1 heure de pause

- Pour les médecins :

Horaires de travail des médecins : 7h30-17h30 avec 1 h de pause.

A partir de 17h30, un seul médecin reste jusqu'à minuit et reste joignable par téléphone flotte en cas de besoin. Ce médecin reste au-delà de minuit si l'état des patients le nécessite.

Le rythme de travail d'un stagiaire médecin : il suivra les horaires du médecin du jour selon le planning susmentionné.

### b) Au niveau des ressources humaines

L'URENI est organisée ainsi :

- Un infirmier responsable de l'accueil la journée
- Un infirmier responsable des admissions la journée
- Un infirmier responsable des soins intensifs MAS matin, après-midi, nuit
- Un infirmier responsable des soins intensifs pédiatriques matin, après-midi, nuit

- Un infirmier responsable de la phase de transition et de phase aiguë matin, après-midi, nuit
- Un infirmier responsable de l'hospitalisation pédiatrique matin, après-midi, nuit
- 2 assistants nutritionnels le matin, 2 l'après-midi et 2 la nuit.
- 5 médecins : 3 médecins traitants et 2 médecins d'appui (cadre et son adjoint) soit 3 présents toute la journée.
- 2 hygiénistes intérieurs la journée et 1 la nuit
- 2 hygiénistes extérieurs la journée
- 1 logisticien la journée
- 1 distributeur bouffe mères accompagnantes
- 1 laborantin d'appui
- 1 infirmier DRC
- 1 cadre infirmier et son adjoint la journée joignables sur téléphone flotte.

### **c) Au niveau des activités**

Une réunion de staff a lieu tous les jours à 7H30.

Une visite médicale a lieu tous les jours à 8H.

Lors de la visite, les infirmiers selon leur salle présente leurs patients. L'assistant nutritionnel suit la visite pour noter les quantités de lait prescrit par le médecin.

Des repas sont distribués aux accompagnants le matin, le midi, et le soir.

Des animations (confection de bouillie, apprentissage MUAC par les mères, sensibilisation à l'hygiène, ...) pour les accompagnants sont organisées tous les jours 15H à 17H

Une pesée est organisée tous les jours à 7H pour les MAS hospitalisés après la prise de lait de 6h.

Activité de stimulation cognitive tous les jours à 16H.

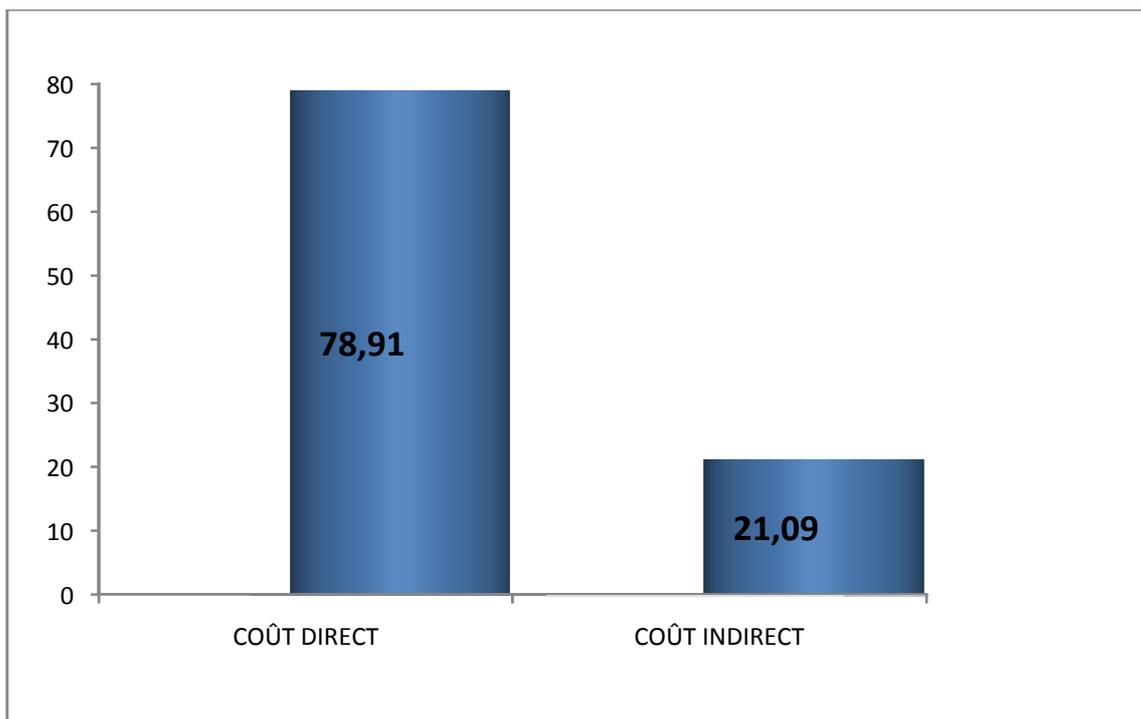
### **3. L'ORGANISATION DU STAGE**

Votre stage pratique est d'une durée de 3 semaines. Afin que vous rentabiliser au maximum ce temps de stage, il a été décidé que chaque stagiaire devait passer :

- 4 jours à l'accueil et à l'admission avec un passage en salle de lait
- 12 jours en salle de soins intensifs
- 5 jours en salle de transition et phase aiguë non intensive

Il sera organisé pour chacun un passage en pharmacie, au laboratoire, à la logistique de l'URENI et une rencontre avec le cadre infirmier.

Chaque semaine vous serez aussi solliciter par l'équipe cadre pour participer à des ateliers sur des thèmes variés utiles à la prise en charge des MAS en fonction des besoins des groupes de stagiaires.



**Graphique 1: Représente le coût Direct /coût Indirect en %**

**Tableau 17 : Coût des intrants nutritionnels**

INTRANTS NUTRITIONNELS	QUANTITÉ CONSOMMÉE	PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL
ALIMENT THERAP. PRET A L'EMPLOI, pâte, 500 kcal, 92 g sachet	321750	209	67 245 750,00
LAIT THERAPEUTIQUE, poudre F100 bas.osmol,1000 Kcal/l,114g s	2700	442	1 193 400,00
LAIT THERAPEUTIQUE, poudre, F-75, 750 Kcal/l, 102,5 g sachet	4800	302	1 449 600,00
<b>SOUS TOTAL</b>			<b>69 888 750,00</b>

Ces intrants sont utilisés spécifiquement dans la Prise en Charge de la Malnutrition aigüe sévère avec complication. Ce tableau représente la consommation totale annuelle au niveau de l'URENI durant la période du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2016.