



INSTITUT SUPERIEUR DE SANTE (I.S.S)



DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES EN  
ECONOMIE DE LA SANTE  
7<sup>ème</sup> Promotion (Année 2004-2005)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

*ANALYSE DES COUTS SOCIO-ECONOMIQUES  
SUPPORTES PAR LES PVVIH DANS LA PRISE EN  
CHARGE NUTRITIONNELLE : Cas du CTA de FANN  
à Dakar.*



Présenté par :  
Dr Jacques Diammé NDOUR  
Spécialiste des Maladies Infectieuses

Sous la direction de :  
Dr Farba Lamine SALL  
Économiste de la santé  
Directeur de cabinet du Ministre de la  
santé du Sénégal.

M0110DSES06

2006

2



## Résumé

Il s'agit d'une étude sur l'analyse des coûts socio-économiques supportés par les PVVIH dans la prise en charge nutritionnelle au CTA de Fann dans la région de Dakar au Sénégal. La collecte des différentes données s'est faite à partir d'une enquête réalisée durant 4 mois sur un échantillon de 200 patients vivants avec le VIH dont 96 sous ARV et 104 sans aucune thérapie antirétrovirale et suivis régulièrement au Centre de Traitement Ambulatoire de Fann. Le coût total de la prise en charge nutritionnelle pour les patients regroupe : les coûts directs médicaux (coût de la numération formule sanguine, le coût des médicaments achetés par le patient dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle), les coûts directs non médicaux liés au transport, les coûts indirects (perte totale de revenu découlant d'un arrêt ou d'une suspension de travail entraîné par la prise en charge nutritionnelle) et les coûts intangibles (constitués par la douleur, l'état de bien être et le stress résultant de la prise en charge nutritionnelle).

L'étude descriptive de l'échantillon montre que la majorité (80,5%) des patients enquêtés résident dans la région de Dakar. L'âge moyen est de 38,23 ans avec un ratio de 1,46. Par ailleurs, 59% des patients enquêtés sont sans source de revenu ou n'exercent aucune activité génératrice de revenus. La perte moyenne de temps de travail par suivi nutritionnel rapportée au nombre effectif de patients exerçant une profession est de 6 heures/séance de suivi nutritionnel.

Les conséquences d'ordre social liées à la prise en charge nutritionnelle ont été étudiées. Ainsi, nous avons pu noter que cette activité de prise en charge nutritionnelle était globalement bien perçue par les patients. Cependant, il est à préciser que le suivi nutritionnel bien qu'ayant pour but d'améliorer le confort du patient, a souvent été source de stress chez 66,5% du fait des énormes difficultés financières auxquelles ils se heurtent pour être présent au rendez vous.

En outre l'analyse des coûts a montré que le coût économique moyen est de **5449,63F CFA / séance de suivi nutritionnel** pour le patient avec un coût direct médical moyen égal à **3593,50F CFA / séance de suivi**, un coût direct non médical moyen de **1366,12F CFA / séance de suivi** et un coût indirect moyen de **2320,45F CFA/séance de suivi nutritionnel**. Par ailleurs, l'analyse effectuée a permis de montrer que quelque soit le profil thérapeutique du patient, le coût moyen total de la prise en charge nutritionnelle est presque le même. En effet, compte tenu de l'effectif dans chaque sous groupe de patients, ce coût moyen total est de **5517,07F CFA / séance** chez les patients sous ARV et de **5376,56F CFA / séance** chez les patients sans trithérapie antirétrovirale.

La prise en charge nutritionnelle a un impact économique non négligeable sur les patients vivants avec le VIH et ceci pourrait constituer un obstacle à l'accessibilité financière de cette importante activité. Compte tenu du SMIG, la perte de revenu liée à la prise en charge nutritionnelle au cours du VIH est élevée.

L'intérêt de la présente étude réside dans le fait qu'elle permet de mettre en valeur les coûts non médicaux qui constituent une part importante, non négligeable dans la structure des coûts totaux de toute stratégie sanitaire, plus précisément dans les programmes de lutte contre les maladies infectieuses telles que le VIH/SIDA.

# DEDICACES

*Je dédie ce travail à :*

*Mes parents qui me sont chers et qui ont œuvré pour mon bien être, ma réussite et mon épanouissement social. Que le Tout Puissant vous bénisse et vous accorde santé et longévité.*

*Mes frères et sœurs ainsi qu'à leurs enfants pour leur soutien moral et le courage qu'ils développent en moi. Que Dieu raffermisse les liens qui nous unissent.*

*A Docteur Belco KODIO, Médecin–Epidémiologiste, Professeur associé au CESAG (In memoriam).*

*Tous ceux qui, de près ou de loin m'accordent leur estime et me donnent le courage et la volonté de continuer.*

*Mes amis (es) les plus intimes pour leur permanente assistance et leur soutien multiforme.*

# REMERCIEMENTS

*A Docteur Farba Lamine SALL Directeur de Cabinet au Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale du Sénégal et Conseiller à la représentation de l'OMS au Sénégal, j'exprime mes remerciements les plus sincères pour avoir accepté de m'encadrer, pour avoir sacrifié votre temps combien précieux pour diriger ce travail. Votre sympathie et votre compréhension ainsi que votre sens élevé du devoir ont rendu possible ce travail. Je vous prie d'agréer, Docteur, l'expression de ma profonde reconnaissance.*

*A Docteur Mo MENA, Directeur de l'Institut Supérieur de la Santé au CESAG, j'exprime mes remerciements pour vos conseils et votre disponibilité durant notre formation. Veuillez agréer Monsieur le Directeur l'expression de ma profonde gratitude.*

*A tout le corps enseignant de l'Institut Supérieur de la santé (ISS) du CESAG, sans lequel ce travail n'aurait pas été possible.*

*A tout le personnel de l'administration du CESAG plus particulièrement Madame GUEYE et Messieurs Diedhiou, GUEYE, Racine. Merci pour votre disponibilité !*

*A tout le personnel du CTA de Dakar et du service des Maladies infectieuses de Fann, j'exprime mes remerciements les plus sincères.*

*A Docteur Dominique Alexis SANON pour l'aide considérable et le soutien moral que vous m'avez apporté au cours de ce travail.*

*Au Professeur Agrégé Cheikh Tidiane NDOUR, trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance pour votre disponibilité et vos conseils !*

*Aux stagiaires de la 7<sup>ème</sup> promotion en Economie de la Santé, pour les moments de bonheur ainsi que les difficultés endurées ensemble. Puisse cette formation portée ses fruits.*

*A tous ceux qui, de près ou de loin ont participé à la réussite de ce travail.*

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>ARV</b>	:	Antirétroviral
<b>CD</b>	:	Coûts Directs
<b>CDM</b>	:	Coûts Directs Médicaux
<b>CDNM</b>	:	Coûts Directs Non Médicaux
<b>CI</b>	:	Coûts Indirects
<b>C Int.</b>	:	Coûts intangibles
<b>Cm</b>	:	Coût marginal
<b>CM</b>	:	Coût Moyen
<b>CT</b>	:	Coût Total
<b>CHU</b>	:	Centre Hospitalier Universitaire
<b>CTA</b>	:	Centre de Traitement Ambulatoire
<b>NFS</b>	:	Numération Formule Sanguine
<b>OMS</b>	:	Organisation Mondiale de la Santé
<b>OPALS</b>	:	Organisation Panafricaine de Lutte Contre le Sida
<b>PNB</b>	:	Produit National Brut
<b>PNLS</b>	:	Programme National de Lutte contre le SIDA
<b>PVVIH</b>	:	Patient Vivant avec le VIH
<b>SIDA</b>	:	Syndrome Immuno Déficience Acquise
<b>SMIG</b>	:	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
<b>SPSS</b>	:	Statistical Package for Social Sciences
<b>U.L</b>	:	Union Libre
<b>VIH</b>	:	Virus d'Immunodéficience Humaine

# LISTE DES TABLEAUX

	Pages
<b>Tableau I</b> :	Récapitulatif de la chronologie de la recherche.....36
<b>Tableau II</b> :	Répartition des types de malades selon leur régularité aux rendez- vous.....40
<b>Tableau III</b> :	Répartition des types de malades selon leur assiduité aux repas communautaires.....41
<b>Tableau IV</b> :	Répartition des types de malades selon le « mode de vie ».....42
<b>Tableau V</b> :	Répartition des types de malades selon la région de provenance.....43
<b>Tableau VI</b> :	Répartition des types de malades selon le département dans la région de Dakar.....44
<b>Tableau VII</b> :	Répartition des types de malades selon la zone d'habitation.....45
<b>Tableau VIII</b> :	Répartition des types de malades selon le statut matrimonial... 46
<b>Tableau IX</b> :	Répartition des types de malades selon le niveau d'étude.....47
<b>Tableau X</b> :	Répartition des types de malades selon la profession.....48

# LISTE DES FIGURES

Pages

<b>Figure 1</b>	:	La relation entre une bonne nutrition et le VIH/SIDA.....	5
<b>Figure 2</b>	:	La pyramide sanitaire du Sénégal.....	12
<b>Figure 3</b>	:	Récapitulatif de la typologie des coûts.....	29
<b>Figure 4</b>	:	Structure des coûts socio-économiques.....	49
<b>Figure 5</b>	:	Coût moyen total par région .....	50
<b>Figure 6</b>	:	Structure des coûts directs médicaux.....	51
<b>Figure 7</b>	:	Répartition des coûts directs non médicaux selon la région de provenance du patient .....	53
<b>Figure 8</b>	:	Structure des coûts indirects.....	54
<b>Figure 9</b>	:	Répartition des coûts indirects selon la région de provenance du patient .....	55

vi

# TABLE DES MATIERES

	Pages
<b>DEDICACES.....</b>	<b>i</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>ii</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>iv</b>
<b>LISTE DES GRAPHIQUES.....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. CONCEPTUALISATION DU PROBLEME.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Contexte et justification.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Situation de l'infection à VIH dans le monde.....	3
1.1.2. Situation de l'infection à VIH au Sénégal.....	3
<b>1.2. Problématique de la prise en charge nutritionnelle des         PVVIH.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Problématique du coût de la prise en charge nutritionnelle des         PVVIH.....</b>	<b>6</b>
<b>2. PRESENTATION DE L' ETUDE.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Buts de l'étude.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Objectifs.....</b>	<b>8</b>
2.2.1. Objectif général.....	8
2.2.2. Objectifs spécifiques.....	8

<b>PREMIERE PARTIE : CADRE OPERATIONNEL, ETAT DES CONNAISSANCES.....</b>	<b>10</b>
<b>1. CADRE OPERATIONNEL.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1. Cadre général : Présentation du Sénégal.....</b>	<b>10</b>
1.1.1. Milieu naturel.....	10
1.1.2. Données démographiques et socio-économiques.....	10
1.1.3. Caractéristiques socio-culturelles.....	11
<b>1.2. Le système de santé du Sénégal.....</b>	<b>12</b>
1.2.1. Organisation du système de santé.....	12
1.2.2. Les infrastructures sanitaires.....	13
1.2.3. Répartition du personnel.....	14
1.2.4. Dépenses de santé.....	14
<b>1.3. Cadre d'étude.....</b>	<b>14</b>
1.3.1. L'hôpital de Fann.....	14
1.3.2. Le Centre de Traitement Ambulatoire (CTA).....	15
1.3.2.1. Mission fondamentale du CTA.....	15
1.3.2.2. Parcours du patient au sein du CTA.....	16
1.3.2.3. Nécessité d'un soutien nutritionnel.....	17
<b>2. ETAT DES CONNAISSANCES.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. Méthode de prise en charge nutritionnelle des PVVIH.....</b>	<b>18</b>
2.1.1. Education nutritionnelle.....	18
2.1.2. Repas communautaires.....	18
2.1.3. Aide alimentaire.....	18

<b>2.2. Définitions et méthodes de calcul des coûts.....</b>	<b>19</b>
2.2.1. Notion de coût en comptabilité.....	19
2.2.2. Coût d'une maladie.....	20
<b>2.3. Synthèse critique.....</b>	<b>25</b>

## **DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE, PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS..... 27**

<b>1. METHODOLOGIE.....</b>	<b>27</b>
<b>1.1. Construction du modèle d'analyse.....</b>	<b>27</b>
1.1.1. Hypothèses de recherche.....	27
1.1.2. Typologie des malades.....	28
1.1.3. Typologie des coûts.....	28
<b>1.2. Méthodologie.....</b>	<b>30</b>
1.2.1. Définitions des variables à l'étude.....	30
1.2.2. Population à l'étude.....	31
1.2.3. Echantillonnage.....	31
1.2.4. Collecte des données.....	32
1.2.5. Méthode d'analyse des données et de calcul de coûts.....	32
1.2.6. Chronologie de la recherche.....	36
<b>2. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....</b>	<b>37</b>
<b>2.1. Etude descriptive de l'échantillon.....</b>	<b>37</b>
2.1.1. Origine géographique.....	37
2.1.2. Age et sexe.....	37
2.1.3. Groupe ethnique.....	37
2.1.4. Nationalité.....	37

2.1.5.	Statut matrimonial.....	38
2.1.6.	Taille de la famille.....	38
2.1.7.	Niveau de scolarisation.....	38
2.1.8.	Profession.....	38
2.1.9.	Type de revenu.....	38
2.1.10.	Mode de vie.....	39
2.1.11.	Prise en charge.....	39
<b>2.2.</b>	<b>Etude analytique de l'échantillon.....</b>	<b>40</b>
2.2.1.	Répartition des types de malades selon leur régularité aux rendez-vous.....	40
2.2.2.	Répartition des types de malades selon leur opinion sur la prise en charge nutritionnelle.....	40
2.2.3.	Répartition des types de malades selon leur assiduité aux séances de repas communautaires.....	41
2.2.4.	Répartition des types de malades selon le « mode de vie ».....	42
2.2.5.	Répartition des types de malades selon la région de provenance.....	43
2.2.6.	Répartition des types de malades selon le département dans la région de Dakar.....	44
2.2.7.	Répartition des types de malades selon la zone d'habitation.....	45
2.2.8.	Répartition des types de malades selon le statut matrimonial.....	46
2.2.9.	Répartition des types de malades selon le niveau d'étude.....	47
2.2.10.	Répartition des types de malades selon la profession.....	48
<b>2.3.</b>	<b>Analyse des coûts socio-économiques.....</b>	<b>49</b>
2.3.1.	Coûts totaux.....	49
2.3.2.	Coûts directs médicaux.....	51
2.3.3.	Coûts directs non médicaux.....	52
2.3.4.	Coûts indirects.....	54
2.3.5.	Coûts intangibles.....	55

<b>3. DISCUSSION.....</b>	<b>57</b>
<b>3.1. Limites de l'étude.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2. Relations entre hypothèses de recherche et résultats.....</b>	<b>58</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>64</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>.....</b>

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## INTRODUCTION

Connue depuis les années 80, l'infection à VIH reste un problème majeur de santé publique. En 2003, l'ONUSIDA estimait que 35 à 42 millions de personnes étaient infectées par le VIH dans le monde.

Au Sénégal, les premiers cas de sida ont été déclarés à l'OMS en 1986. Depuis cette date, l'Etat du Sénégal ainsi que différentes autres organisations ne cessent d'apporter leur concours dans la lutte contre ce fléau mondial.

La prise en charge des patients qui était naguère médicale s'est élargie au volet psychosocial. Aujourd'hui la nutrition a elle aussi été intégrée dans cette activité de prise charge globale des PVVIH.

Les médicaments antirétroviraux ne guérissent pas la maladie mais bloquent la multiplication virale. Ils permettent aux patients de mener une vie normale tout en améliorant leur confort. Ce confort pourrait être renforcé par un bon état nutritionnel. En effet, en s'attaquant au système immunitaire, le VIH entraîne une altération du métabolisme avec malnutrition sévère. Dès lors, il apparaît clairement qu'un bon état nutritionnel avec une alimentation saine et équilibrée associée à d'autres thérapies, est important pour permettre aux PVVIH de préserver leur santé et leur qualité de vie.

C'est ainsi que, fort de ce constat, le Conseil Exécutif de l'OMS, en sa 116<sup>ème</sup> session de Mai 2005, invitait les Etats membres à intégrer la nutrition dans la prise en charge globale de l'infection à VIH. L'objectif est d'inciter les différents acteurs à définir et appliquer des politiques en vue d'élaborer des programmes de santé promouvant la prise en charge nutritionnelle des PVVIH.

Cependant, cette prise en charge nutritionnelle engendre des coûts non négligeables, supportés aussi bien par la structure d'accueil que par les patients et qui méritent bien d'être étudiés.

Ainsi, dans l'objectif d'élaborer un outil d'analyse pour pouvoir faire des estimations et des projections sur le coût de la prise en charge nutritionnelle, nous avons mené une étude analysant les coûts supportés par les PVVIH dans la prise en charge nutritionnelle au sein d'une unité de nutrition.

Pour atteindre nos différents objectifs, nous avons mené notre étude au sein de l'unité nutritionnelle du CTA de Fann qui est un centre de référence national tout en recueillant les données à partir d'un échantillon de 200 patients qui nous semble assez représentatif de la population totale à l'étude.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **1. CONCEPTUALISATION DU PROBLEME**

### **1.1. Contexte et justification**

#### **1.1.1. Situation de l'infection à VIH dans le monde**

L'infection à VIH a commencé à diffuser au début des années quatre vingt, et depuis son avènement, la pandémie du SIDA ne cesse de se propager selon un mode épidémique à travers toute la planète [23].

L'infection à VIH/SIDA a tué plus de 3 millions de personnes en 2002 et on estime que 5 millions de personnes ont contracté la maladie pendant la même période, ce qui porte aujourd'hui à 42 millions le nombre de patients vivants avec le VIH/SIDA (PVVIH) [6, 23].

L'Afrique sub-saharienne est particulièrement touchée avec 25 à 28,2 millions de cas. La prévalence du VIH varie considérablement à travers le continent, allant de moins 1% en Mauritanie à presque 40% au Botswana et au Swaziland [25].

L'impact du SIDA est tel que, dans certains pays où la prévalence élevée (Zimbabwe : 33,7% ; Lesotho 31%), combinée à d'autres facteurs, provoque une baisse régulière de la production agricole et des revenus des ménages, d'où une influence négative sur l'économie nationale [6, 39].

Devant cette situation alarmante, la Communauté internationale ne cesse de fournir des efforts en déployant de gros moyens pour la prise en charge correcte de ces patients avec la mise en place de différents programmes de lutte contre l'infection à VIH.

#### **1.1.2. Situation de l'infection à VIH au Sénégal**

Depuis les années quatre vingt, le Sénégal manifeste toujours une volonté politique d'investir massivement dans les programmes de prévention du VIH et de sensibilisation. Ainsi, le Programme National de Lutte contre le SIDA (P.N.L.S.) a été mis sur pied pour ralentir l'évolution de la maladie. Entre 1992 et 1996, près de 20 millions de dollars US

ont été injectés dans les programmes de lutte contre le VIH/SIDA au Sénégal. Ces efforts constants ont permis de stabiliser les taux de prévalence du VIH surtout chez la femme enceinte (1% depuis 1990 jusqu'en 2002) [21].

L'épidémie est de type concentrée car, même si la prévalence est inférieure à 2% chez les femmes enceintes, notons qu'à Dakar, la prévalence chez les professionnels du sexe est passée de 5% en 1992 à 23% en 2002. Les deux sérotypes viraux (VIH1 et VIH2) sont présents et la principale voie de transmission est hétérosexuelle [29].

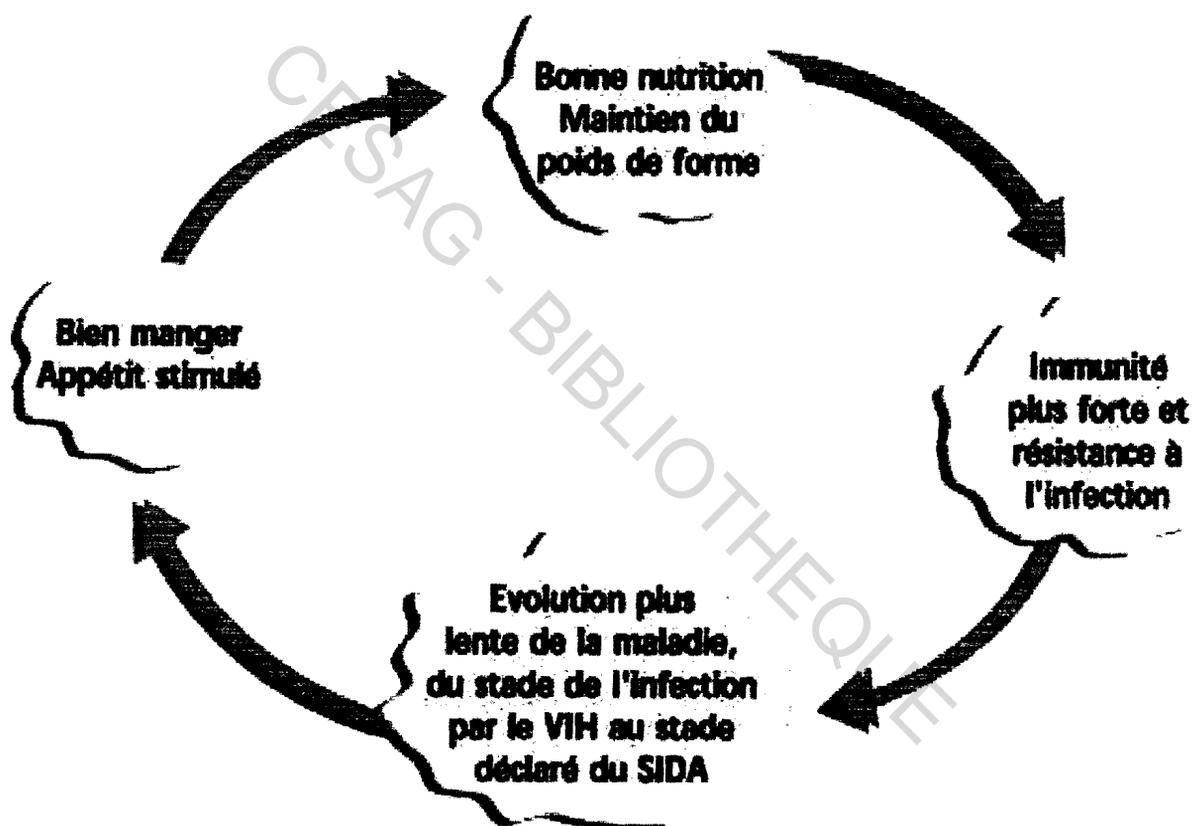
Pendant longtemps, le coût élevé du traitement antirétroviral limitait son utilisation dans les pays en développement tels que le Sénégal ; c'est dans ce contexte que l'Initiative Sénégalaise d'Accès aux Antirétroviraux (ISAARV) a été mise en place en 1998 avec l'allocation par l'Etat d'un budget annuel et l'engagement d'experts nationaux et internationaux pour la réduction de ces coûts. En 2001, la phase de décentralisation de la prise en charge de l'infection à VIH a été initiée avec la mise en place de centres de dépistage volontaire anonyme et différents programmes de prévention (transmission mère-enfant). Mais c'est en 2003 que la gratuité du traitement antirétroviral a été proposée par le gouvernement de la République du Sénégal [29].

Malgré tous ces efforts, l'épidémie reste dynamique et continue de s'étendre avec une prévalence nationale de 1,4% [29].

## **1.2. Problématique de la prise en charge nutritionnelle des PVVIH**

Les relations entre le VIH, la malnutrition et l'immunité réalisent un véritable cercle vicieux avec des interactions réciproques négatives. La malnutrition entraîne une perte de poids par l'altération du métabolisme, l'atrophie musculaire et le besoin accru en nutriments. L'infection à VIH aggrave la malnutrition en ce sens qu'elle s'attaque au système immunitaire. Au tout début de l'infection, il n'y a pas de signes visibles de la maladie mais plus tard, la maladie se manifeste par de nombreux signes apparents, qui incluent la perte de poids, la fièvre, la diarrhée et les infections opportunistes (telles que les maux de gorge et la tuberculose) [28].

Un bon état nutritionnel est très important dès qu'une personne est infectée par le VIH. A ce stade là, l'éducation nutritionnelle donne à la personne une chance de développer des habitudes alimentaires saines et de prendre des mesures pour améliorer la sécurité alimentaire à la maison, en particulier pour tout ce qui concerne la culture, le stockage et la cuisson des aliments. Une bonne alimentation est également vitale pour permettre à une personne souffrant du SIDA de préserver sa santé et sa qualité de vie [8, 28, 35].



**Figure 1 : La relation entre une bonne nutrition et le VIH/SIDA**

(Source : adapté de l'original de Piwoz et Prebel, 2000.)

A son stade déclaré, un des signes cliniques du SIDA peut être une perte de poids d'environ 6 à 7 kg pour un adulte moyen. Si une personne présente déjà une insuffisance pondérale, une perte de poids supplémentaire peut avoir de sérieuses conséquences. Par ailleurs, une personne peut recevoir un traitement pour des infections opportunistes, et être aussi sous thérapie combinée pour le VIH. Ces traitements et ces médicaments peuvent avoir une influence sur la consommation et la nutrition. Ainsi, un régime sain, équilibré et un rétablissement nutritionnel approprié après traitement de l'infection, peuvent réduire la perte de poids et diminuer l'impact d'une infection future ; une bonne nutrition renforcera l'effet des médicaments absorbés [35, 40].

Lorsque les besoins nutritionnels ne sont pas satisfaits, la guérison prendra plus de temps. Pendant ce temps, la famille devra faire face à une double charge : la personne malade ne générera pas de revenus et il faudra payer les soins de santé. En outre, une bonne nutrition permet de rallonger la période durant laquelle la personne atteinte du VIH/SIDA se sent bien et travaille.

### **1.3. Problématique du coût de la prise en charge nutritionnelle des PVVIH**

L'infection à VIH représente un véritable problème de Santé Publique mondial de par sa morbidité et sa mortalité élevées. Aucun point de la planète n'est épargné par ce fléau ; si bien qu'aujourd'hui partout dans le monde, de gros moyens sont déployés pour ralentir l'évolution foudroyante de cette affection [23, 31].

Au Sénégal, cette lutte est menée depuis plusieurs années et elle passe par une politique de prévention et par la prise en charge des patients aussi bien pour les infections opportunistes que pour la trithérapie antirétrovirale et la nutrition [21].

Cependant, il faut noter que pendant longtemps, l'accent a été surtout mis sur la trithérapie antirétrovirale, car d'aucuns pensaient que la prise en charge se limitait à cette trithérapie. Or, la part occupée par la prise en charge nutritionnelle semble non négligeable. D'ailleurs, le Conseil Exécutif de l'OMS en sa 116<sup>ème</sup> session du 12 Mai 2005 a instamment invité les Etats Membres, à titre prioritaire, à appliquer des politiques

et des pratiques de nature à promouvoir notamment l'intégration de la nutrition dans une riposte globale au VIH/SIDA [35].

Dès lors, il devient important d'étudier et d'analyser l'impact des coûts engendrés par la prise en charge nutritionnelle chez le patient infecté par le VIH.

L'objectif n'est pas d'établir le montant global des sommes mobilisées par les différents bailleurs pour appuyer ou financer les projets et programmes de nutrition, l'étude devrait plutôt permettre de valoriser les différentes ressources mobilisées par les patients dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle.

Au CTA, la prise en charge nutritionnelle est subventionnée et tous les patients qui y sont suivis peuvent bénéficier de cette prise en charge [12].

Cependant, malgré cette subvention on note parfois des cas de désistements ou une certaine irrégularité dans les rendez-vous concernant les différentes activités de cette prise en charge (séances de repas communautaires). Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces différentes perturbations notées dans cette prise en charge.

D'aucuns pensent que le succès de toute prise en charge dans le domaine médical se limite tout simplement à la disponibilité des ressources nécessaires à la structure d'accueil. De manière générale, les personnels médical et paramédical ne considèrent que les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux alors qu'en réalité, d'autres coûts notamment les coûts intangibles et les coûts indirects occupent une place très importante.

En effet, le patient bénéficiaire de la prise en charge nutritionnelle est tenu de respecter ses rendez-vous et pour ce, il est parfois contraint d'arrêter toutes ses activités aussi bien sociales qu'économiques pendant des heures voire des jours, et ceci a un coût qui mérite d'être étudié.

Par ailleurs, outre la perte de productivité entraînée par les rendez-vous, le patient ainsi que son entourage parfois, doivent dans certains cas supportés les dépenses liées au transport pour se rendre au CTA.

Vu l'importance du coût supporté par le patient, son entourage immédiat est parfois obligé de faire certains réaménagements d'ordre financier, en son sein pour pouvoir s'adapter à cette nouvelle donne.

Tous ces différents facteurs expliquent que parfois on note un retentissement psychologique avec stress, une altération de l'état de bien être du patient et une douleur morale, source d'abandons, de cas de « perdus de vue » pouvant ainsi entraver cette activité de prise en charge nutritionnelle des patients.

C'est dans ce contexte là que nous avons voulu mener cette étude pour apprécier l'impact de ces différents facteurs socio-économiques sur la prise en charge nutritionnelle des PVVIH au CTA afin d'en évaluer et analyser les coûts supportés par ces patients.

Cette approche nous permettrait d'établir le coût réel de la prise en charge nutritionnelle, supporté par un PVVIH suivi au CTA dans l'optique d'aider les autorités à la prise de décision dans le processus de vulgarisation de cette activité de prise en charge nutritionnelle des PVVIH au niveau national, tout en assurant sa pérennisation.

## **2. PRESENTATION DE L'ETUDE**

### **2.1. Objectif Général**

Elaborer un outil d'analyse permettant à tous les acteurs de la prise en charge des PVVIH, de faire des estimations et des projections sur les coûts engendrés par l'activité de prise en charge nutritionnelle.

### **2.2. Objectifs spécifiques**

- Evaluer pour le patient les différents coûts liés à la prise en charge nutritionnelle au Centre de Traitement Ambulatoire de Fann.
- Déterminer pour le patient le coût total moyen de la prise en charge nutritionnelle au CTA.
- Etudier les éventuelles perspectives de vulgarisation et de pérennisation de cette activité de prise en charge nutritionnelle des PVVIH.

Pour atteindre ces différents objectifs, nous avons procédé à un recueil des différentes données à l'aide d'un questionnaire administré à l'ensemble des patients d'un

échantillon (de 200 personnes) qui nous semble assez représentatif de la population totale à l'étude. La méthode des coûts complets a été utilisée.

Notre étude va s'articuler autour de deux grandes parties. Dans la première, nous décrivons le cadre d'étude et tenterons de faire une revue complète de la littérature d'une part sur la prise en charge nutritionnelle au cours du VIH, et d'autre part sur ses conséquences socio-économiques chez le PVVIH.

Dans une seconde partie, nous présenterons la méthodologie ainsi que les résultats obtenus avant de formuler des recommandations, notamment au regard des différentes actions à mettre en œuvre.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

# **PREMIERE PARTIE : CADRE OPERATIONNEL, ETAT DES CONNAISSANCES.**

## **CHAPITRE I : CADRE OPERATIONNEL**

### **1.1. CADRE GENERAL : PRESENTATION DU SENEGAL [27, 29, 30]**

#### **1.1.1. Milieu naturel**

Le Sénégal est situé sur la partie occidentale du continent africain au Sud du Sahara, entre 12°30 et 16°30 de latitude nord, 11°30 et 17°30 de longitude ouest. Il est limité au nord par la Mauritanie, au sud par la Guinée Bissau et la Guinée Conakry, à l'ouest par l'Océan Atlantique et à l'est par le Mali. La Gambie coupe le territoire dans sa moitié sud.

Le Sénégal comporte 11 régions divisées chacune en trois départements à l'exception de la région de Dakar qui en compte quatre. Sa superficie est de 196 722 km<sup>2</sup> et sa population selon les projections s'élève en 2002 à 10 147 006 habitants.

#### **1.1.2. Données démographiques et socio-économiques**

Selon les projections la population du Sénégal s'élevait en 2005 à 11 113 793 habitants. Cette population est inégalement répartie. La capitale Dakar représente 0,3% de la superficie et concentre près de 23% de cette population. C'est la région la plus densément peuplée avec 4292 habitants au km<sup>2</sup> [27].

La population est très jeune (57,7% ont moins de 20 ans) et est composée de 52% de femmes. Les taux de mortalité infantile et infanto juvénile sont respectivement de 61 ‰ et 121 ‰. L'indice synthétique de fécondité était estimé en 2005 à 5,3 enfants par femme, alors que l'espérance de vie à la naissance était de 51 ans pour les hommes et 53 ans pour les femmes.

Le taux de scolarisation est aussi faible 44% pour les filles et 53% pour les garçons. La population est en majorité analphabète (56,1% des femmes et 28,5% des hommes).

La population du Sénégal est composée de différents groupes ethniques dont les Wolofs (43%), les Pulars (24%), les Sérères (15%), les Diolas (5%) et les Mandingues (4%). C'est une population essentiellement musulmane (94%), les chrétiens représentent (4%) et les autres religions (2%).

Le Sénégal est classé parmi les pays les moins avancés. Au cours des quatre dernières années, le pays a pu dégager un excédent budgétaire de base de 1,2% du PIB. Le taux de croissance est passé de 5,1% à en 1999 à 5,6% en l'an 2000. Par ailleurs, plus de 50% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté fixé à 392 FCFA par adulte et par jour. Le chômage reste toujours important chez les jeunes (40% en milieu urbain et 38% en milieu rural).

L'agriculture occupe la place la plus importante dans l'économie sénégalaise (70%) suivie des services de l'industrie (15%), et des mines (3%). Le tourisme occupe le deuxième rang des sources de devises après la pêche et devant l'arachide et les phosphates.

### **1.1.3. Caractéristiques socioculturelles**

Le français est la langue officielle du pays et le Wolof la langue nationale. Cette dernière parlée par la majorité des sénégalais est un important moyen de communication à travers tout le territoire et est particulièrement utilisée dans les différentes campagnes de sensibilisation.

Sur le plan de la sexualité, des études comportementales faites en 1997 ont rapporté que 68% des femmes et 10% des hommes n'avaient jamais eu de rapport sexuel avant leur mariage. Par ailleurs, la polygamie, légalisée est de pratique très courante : près de la moitié des femmes mariés partagent leur mari avec des coépouses.

Depuis la légalisation de la prostitution en 1969, des services de suivi réguliers de santé des prostitués ont été mis en place. La consommation d'alcool, compte tenu de la composition de la population à majorité musulmane et conformément à la tradition de l'islam, est peu répandue.

## 1.2. LE SYSTEME DE SANTE DU SENEGAL [27,29, 30]

### 1.2.1. Organisation du système de santé

Le système de santé du Sénégal se présente sous forme d'une pyramide à trois niveaux :

- Le niveau central ou échelon national.
- Le niveau intermédiaire.
- Le niveau opérationnel ou périphérique.

#### Plan administratif

#### Plan technique

Ministre  
Cabinet du ministre  
Directions centrales

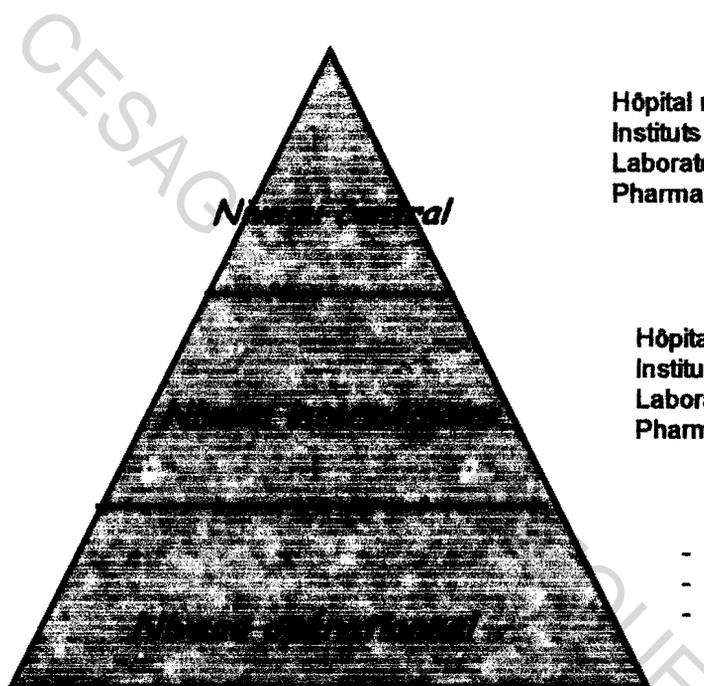
Hôpital national (CHU, CHN)  
Instituts nationaux  
Laboratoires de référence  
Pharmacie nationale

Gouverneur  
Région médicale  
Services régionaux  
Directions régionales

Hôpital Régional (CHR)  
Institut régional de référence  
Laboratoire régional de référence  
Pharmacie de région

District sanitaire  
Préfet départemental

- Centre de santé
- Poste de santé
- case de santé et maternité rurale



**Figure 2 : La pyramide sanitaire du Sénégal**

**Le niveau central** comprend les hôpitaux nationaux, les centres hospitaliers universitaires, les pharmacies nationales ainsi que les directions et instituts nationaux. Au plan administratif, il est dirigé par le ministre de la santé et son cabinet.

**Le niveau intermédiaire** : il comprend les hôpitaux régionaux, la pharmacie régionale, les laboratoires et les instituts régionaux de référence. Au plan administratif, il correspond à la région médicale qui est l'entité chargée de la coordination et du suivi de toutes les activités sanitaires de la région. Il est dirigé par un médecin de santé publique qui est le principal animateur de l'équipe cadre composée de l'ensemble des chefs de services, rattachée à la région médicale.

**Le niveau opérationnel** correspond au **district sanitaire** qui est assimilé à une zone opérationnelle comprenant au minimum un centre de santé et un réseau de postes de santé. Il couvre une zone géographique pouvant épouser un département entier ou une partie d'un département. Il est dirigé par un médecin-chef. Le Sénégal compte actuellement 56 districts sanitaires.

**Le centre de santé** est une formation sanitaire à l'échelon départemental dirigée par un médecin chef et regroupant un certain nombre de services : consultation, hospitalisation, maternité etc.

**Le poste de santé** est implanté le plus souvent dans les communes, les chefs lieux de communautés rurales ou les villages relativement peuplés. Il s'appuie au niveau rural sur les infrastructures communautaires de villages créées par les populations qui en assurent la gestion.

A partir de ces postes de santé s'effectue donc, la supervision des **maternités rurales** et des **cases de santé** qui sont des infrastructures communautaires au niveau villageois, dirigées par des agents de santé communautaires (matrones, secouristes, hygiénistes) qui ont été choisis.

### 1.2.2. Les infrastructures sanitaires

Le Sénégal compte actuellement 22 hôpitaux (dont deux non fonctionnels) devenus avec la réforme des établissements publics de santé, 67 centres de santé, 936 postes de santé, 1776 cases de santé et maternités rurales et 1162 cabinets et cliniques privés.

Les prestations de service sont assurées au niveau de ces structures de santé et leur répartition traduit la couverture passive. Elle s'établissait comme suit en 2005 :

- 1 poste de santé pour 11874 habitants (norme OMS 10.000).
- 1 centre de santé pour 165.878 habitants (norme OMS 50.000).
- 1 hôpital pour 505.172 habitants (norme OMS 150.000).

### **1.2.3. Répartition du personnel**

La situation des ressources humaines pour le système de santé public est caractérisée par un déficit chronique de personnel à tous les niveaux. Cette situation est aggravée par la limitation du recrutement imposé par la politique d'ajustement structurel. Cependant depuis 2004, on assiste à un changement avec un recrutement 400 fonctionnaires par an et qui s'étalera sur 5 années. En 1999, la répartition des ressources humaines se faisait comme suit :

- 1 médecin pour 17.000 habitants,
- 1 infirmier pour 8.700 habitants,
- 1 sage-femme pour 4.600 femmes en âge de procréer.

### **1.2.4. Dépenses de santé**

Pour l'année 2005 la Santé a bénéficié d'un budget de 46 938 035 000 FCFA dont 19 754 398 000 FCFA au titre du personnel, 12 147 499 000 FCFA au titre du fonctionnement et 15 036 138 000 FCFA au titre de transfert, soit respectivement, 42% du budget pour le personnel, 26% pour le fonctionnement et 32% pour le transfert.

## **1.3. CADRE D' ETUDE**

### **1.3.1. L'hôpital de Fann [30]**

C'est le décret 65.393 du 10 juin 1965 qui a fait de l'hôpital de Fann l'une des composantes du CHU de Dakar.

Le décret 99.857 du 27 Août 1999 portant érection du CHU de Fann en établissement Public de Santé en application de la loi 98-12 du 12 Février 1998 et de la loi 98-08 du 12

Février 1998 portant réforme hospitalière, a consacré son entrée dans la réforme du système de santé au Sénégal.

L'hôpital a une mission de production de soins médicaux, de recherche et de formation et il dispose de neuf services médico-techniques et cinq services médicaux. A côté de ces services, il y a le Centre de Traitement Ambulatoire (C.T.A.) où a été effectuée la présente étude.

### **1.3.2. Le Centre de Traitement Ambulatoire (CTA) [12]**

L'engagement de la Croix-Rouge Française contre le sida, en collaboration avec l'OPALS (Organisation Panafricaine de Lutte Contre le Sida), repose sur un dispositif global associant prévention, traitement, accompagnement psychosocial, nutritionnel et communautaire. Au cœur du dispositif on a le Centre de Traitement Ambulatoire (CTA).

Élaboré à partir d'une connaissance des réalités sanitaires et sociales du pays, le CTA de Dakar est une structure légère, située au sein de l'hôpital de Fann, intégrée dans le système de santé du Sénégal et associée au programme national de lutte contre le sida.

Il a été créé en 1998 pour une meilleure prise en charge des PVVIH avec un suivi régulier de ces patients tout en leur offrant des soins de qualité avec les activités de consultations, d'hospitalisations du jour et des séances de Communication pour le Changement de Comportement (C.C.C.) incluant aussi la nutrition communautaire des PVVIH. Depuis son ouverture, plus de 2000 patients y sont régulièrement suivis.

#### **1.3.2.1. Mission fondamentale du CTA**

Le CTA est conçu pour garantir à chaque patient séropositif une prise en charge globale incluant :

- Une offre de soins pluridisciplinaires
  - Accueil, counselling et dépistage.
  - Prévention et traitement des infections opportunistes.
  - Délivrance d'antirétroviraux et consultation d'observance thérapeutique.

- Soutien social, psychologique et nutritionnel.
- Support pour la recherche clinique.
- Un pôle de prévention

Indissociable d'une bonne prise en charge, la prévention est le résultat de la mobilisation des acteurs communautaires, mais également des patients qui, grâce à l'amélioration de leur état de santé, permettent la diffusion de l'information sur les modes de transmission du VIH tout en témoignant de l'efficacité des traitements proposés.

- Un réseau de renforcement des compétences nationales

Le CTA est un lieu de formation pour :

- le personnel national, régulièrement formé aux nouvelles thérapies et techniques.
- les étudiants, accueillis dans le cadre de leur cursus universitaire ;
- les acteurs communautaires.

### **1.3.2.2. Parcours du patient au sein du CTA**

Les patients sont accompagnés dans les différentes étapes de leur prise en charge par une équipe pluridisciplinaire composée de professionnels nationaux.

- L'accueil, le counselling et le dépistage

Chaque personne référée au CTA, ou se présentant volontairement, bénéficie d'un *counselling* pré- et post-test et d'une proposition de prise en charge au CTA en cas de sérologie positive.

- Consultations médicales, prescription et dispensation des médicaments

A chaque consultation ou hospitalisation de jour, l'équipe médicale met à disposition des patients les traitements adéquats, (antirétroviraux ou médicaments contre les infections opportunistes). Si son état le nécessite, le patient peut être adressé à l'hôpital de référence (au service des maladies infectieuses) et y être hospitalisé.

- Le suivi du patient

Au niveau du CTA, est assuré un suivi régulier de chaque patient, biologique et clinique d'une part, psychosocial d'autre part. Les patients sous antirétroviraux bénéficient d'une éducation thérapeutique dans le cadre de consultations spécifiques sur l'observance.

Hors du CTA, des visites à domicile sont effectuées tant pour les soins infirmiers et le suivi de l'observance thérapeutique, que pour la recherche des perdus de vue.

- Un soutien et une éducation nutritionnelle sont aussi offerts avec des démonstrations culinaires, des séances de repas communautaires.

### **1.3.2.3. Nécessité d'un soutien nutritionnel**

Nombre de patients séropositifs, vivant en situation de grande précarité, souffrent de malnutrition et de cachexie. C'est pour répondre à cette vulnérabilité que le CTA de Dakar a créé, en son sein, un centre de réhabilitation nutritionnelle, ouvrant la voie au développement de cette activité dans les CTA.

Cela permet d'améliorer l'état nutritionnel des patients, optimisant par conséquent l'efficacité des traitements antirétroviraux.

Placée sous l'égide d'un médecin spécialiste, l'activité nutritionnelle (bilan, conseils, démonstrations culinaires, éducation à l'hygiène alimentaire...) est intégrée dans chaque consultation médicale.

Plusieurs fois par mois, des repas communautaires sont organisés, réunissant une trentaine de patients et mobilisant le personnel du CTA.

## **CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES**

### **2.1. METHODE DE PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DES PVVIH**

Les interventions nutritionnelles doivent être précoces et adaptées à chaque stade de l'infection à VIH. Il faut limiter l'érosion de masse maigre, assurer un niveau d'apport satisfaisant pour l'ensemble des nutriments et réduire les problèmes de malabsorption.

#### **2.1.1. Education nutritionnelle [28, 29]**

Elle doit se faire idéalement de façon individuelle afin de circonscrire tous déterminants spécifiques. Lorsqu'elle se fait de manière collective, on ne doit pas dépasser 15 personnes. Les préalables à une bonne éducation nutritionnelle sont :

- rassurer le patient,
- le mettre en confiance,
- tenir compte des habitudes alimentaires et des produits locaux disponibles et accessibles selon la localité,
- tenir compte des préférences alimentaires et élaborer un régime alimentaire adapté et équilibré,
- maîtriser les réalités socio-culturelles.

#### **2.1.2. Repas communautaires [28]**

Ils permettent d'améliorer de façon pérenne l'apport nutritionnel des patients. Ce sont des moments de retrouvailles et de convivialité qui peuvent permettre de stimuler l'appétit et de libérer le stress.

#### **2.1.3. Aide alimentaire (les kits alimentaires) [32, 34]**

C'est une méthode de plus en plus courante de distribution alimentaire. Il s'agit le plus souvent de rations d'aliments secs destinés aux ménages les plus nécessiteux. Elle permet de répondre aux carences préexistantes ou induites par la maladie et de tenir compte de la diminution des ressources au niveau des familles.

**N.B** : Dans tous les cas, il faut une surveillance avec un suivi nutritionnel permettant de vérifier l'adéquation de la stratégie choisie, et le cas échéant, de la changer, ou redéfinir les objectifs en fonction des attentes du patient [28].

## **2.2. DEFINITIONS ET METHODES DE CALCUL DES COUTS**

C'est l'ensemble des charges mobilisées pour réaliser une ou plusieurs activités. Le coût correspond à l'ensemble des ressources mobilisées pour la réalisation d'une ou de plusieurs activités [41].

### **2.2.1. Notion de coût en comptabilité [24, 41]**

Le coût y est défini comme une accumulation de charges comptables sur un objet et pouvant être calculé à n'importe quel stade du processus.

✓ **Le coût fixe**

Il est permanent et ne change pas quelque soit le niveau de production de biens ou de services.

✓ **Le coût variable**

Il change avec le niveau de production proportionnellement à la quantité de biens et de services. Il réside principalement dans les matières premières, les composantes, l'énergie et le transport. La main d'œuvre est généralement classée parmi les coûts variables, surtout la main d'œuvre de production.

✓ **Le coût total (CT)**

C'est la somme de toutes les ressources consommées par un objet de coût : une formation sanitaire, un programme de santé, un service médico-technique, une prestation (vaccination, consultation, hospitalisation...) etc.

**Coût total = Coût de la ressource A + Coût de la ressource B + .... + Coût ressource N.**

Le coût total est, dans certains cas appelé coût de revient.

✓ **Le coût moyen (CM)**

Il représente le coût total d'un ensemble divisé par le nombre d'unités dans cet ensemble. C'est la moyenne arithmétique du coût total.

**Coût moyen = Coût total/nombre d'unités.**

✓ **Le coût marginal (Cm)**

C'est le coût engendré par la dernière unité produite. Il s'agit donc d'un coût unitaire. Pour le déterminer, il convient de calculer les ressources consommées par cette dernière unité ou utiliser la formule suivante :

$$C_m = \frac{dC_T}{dq}$$

Autrement dit, c'est la dérivée du coût total,  $C_T(q)$  par rapport à la quantité produite  $q$ .

### **2.2.2. Coût d'une maladie**

Le coût de la maladie est la somme exprimée en unités monétaires des conséquences globales d'une maladie donnée sur la société [2].

✓ **Coûts directs**

C'est la valeur des biens et services qui peuvent être directement imputés à une intervention médicale [2].

On inclut dans les coûts directs les dépenses médicales et non médicales couvertes par le patient lui-même ou par les membres de sa famille qui l'accompagnent à l'hôpital ou qui, le cas échéant, le prennent en charge à domicile. Paiement du ticket modérateur, frais de transport, de logement, de nourriture, équipement médical à domicile etc. font partie de cette catégorie de coûts [15, 26].

Dans une étude consacrée au coût de l'abus de l'alcool et de l'alcoolisme, HARWOOD et al. [20] ont séparé le cout économique en coût direct et coût indirect. COULIBALY et al. [11] ont mené une étude sur le coût économique chiffré du paludisme où ils ont avancé que le coût direct d'un accès de paludisme regroupe le

coût de la consultation, celui des médicaments, celui des examens paracliniques et le coût du transport.

Des remarques à peu près similaires ont été rapportées par d'autres études comme celle d'ALIGNON et al. [1] où les coûts directs pour la prise en charge en hospitalisation à domicile regroupaient le coût des soins, des médicaments, des différents examens paracliniques demandés et le coût des transports sanitaires.

D'autres auteurs comme DIOP R. [14] ont fait une distinction entre coûts directs médicaux et coûts directs non médicaux pour ensuite regrouper la somme des coûts par patient et obtenir les coûts totaux. Cette méthode est assimilable à la nôtre.

Semblablement à TAVERNE et al. [7], les coûts directs médicaux (Numération, médicaments) ont été respectivement déterminés à partir des prix en vigueur au laboratoire d'analyses du CTA et des prix en vigueur à la pharmacie de l'hôpital Fann et des prix de vente dans les officines privées.

Concernant, les coûts directs non médicaux liés au transport, certains auteurs [15] utilisent des informations sur le coût moyen par kilomètre parcouru qu'ils combinent avec les données sur les distances pour calculer les coûts totaux liés au transport. Cette méthode semble pertinente mais elle n'est pas toujours applicable du fait d'un manque d'informations sur les données nécessaires.

Nous n'avons pas pris en compte la mesure de la distance dans la présente étude ; le coût du transport a été calculé en se basant sur les tarifs en vigueur du transport routier au Sénégal. Toutefois, dans la littérature, d'autres auteurs comme CANESTRI et al. [7] ont clairement relaté que le coût du transport est très difficile à estimer à Dakar du fait de la diversité des moyens de transport et de l'écart important entre les tarifs.

Par ailleurs, les coûts directs non médicaux comportent, outre le transport d'autres composantes telles que les frais de nourriture, de logement et de garderie [18]. Ces

dernières n'ont pas été prises en compte dans la présente étude car la prise en charge nutritionnelle se faisant en ambulatoire, il n'y a pas d'hospitalisation pour la réhabilitation nutritionnelle au CTA.

✓ **Coûts indirects : la productivité perdue**

C'est la valeur des conséquences liées à une stratégie thérapeutique, par exemple la valeur du travail potentiel qu'aurait pu effectuer un patient s'il n'avait pas été malade [2]. En d'autres termes, ces coûts désignent :

- la perte de production liée au temps de travail perdu par le patient ou son entourage à cause de la maladie ou de la participation à une intervention médicale ou à un programme médical (ex : temps pris sur le travail pour se faire vacciner),
- le coût d'opportunité du temps nécessaire aux patients pour se faire soigner,
- et les coûts sociaux correspondant à une modification dans l'utilisation des ressources économiques au-delà du champ des conséquences strictement médicales du programme ou de l'intervention étudiés (ex : aménagement des horaires et des conditions de travail d'une femme enceinte dans le cadre d'un programme de lutte contre la prématurité nécessite un surcroît d'investissement en matériel et en personnel) [18, 26].

HARWOOD et al. [20] ont calculé les coûts indirects de l'alcoolisme dans une étude réalisée aux Etats-Unis. Dans leur méthode, le coût total indirect imputable à l'alcoolisme (le coût social) est obtenu en faisant la sommation des événements imputables à la consommation d'alcool c'est-à-dire les pertes de productivité induite par la morbidité et la mortalité prématurée du fait de l'alcoolisme ainsi que les pertes de productivité résultant des accidents de la route et de la criminalité.

Ailleurs, d'autres auteurs ont utilisé une méthodologie assez proche de la précédente. En effet, dans une étude sur les coûts sociaux de l'alcool, du tabac et des drogues illicites en France, REYNAUD et al. [13, 36] ont calculé les coûts indirects en additionnant d'une part les pertes de revenu et de production induites par la criminalité

et les accidents de la route liés à la consommation de drogue et d'autre part les pertes de prélèvement obligatoire lié à la consommation excessive de drogue.

Au Burkina Faso, COULIBALY et al. [11] ont calculé les coûts indirects des accès palustres pour les patients en appliquant une formule prenant en compte les pourcentages de perte économique selon la profession, les revenus par catégorie professionnelle dans la zone d'étude et les nombres d'équivalents actifs par profession.

Dans tous les cas, il est à noter que comme la démarche retenue par SICARD et DAIGLE (1990) les coûts indirects sont le plus souvent évalués à l'aide du modèle du capital humain. Ce modèle évalue les conséquences d'une maladie à partir des pertes de production. Or la morbidité entraîne des incapacités temporaires et permanentes dans certains cas. Ainsi, cette morbidité peut affecter la production et entraîner des coûts indirects.

#### ✓ **Coûts intangibles : coûts humains et psychologiques**

Les coûts intangibles sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur, et de manière plus générale à toutes les pertes de bien être et de qualité de vie vécues par le patient [15].

Leur prise en compte est souvent essentielle en évaluation médicale où cette dimension non monétaire peut être décisive. La difficulté principale réside dans l'estimation quantitative, voire la valorisation monétaire de coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective. C'est pourquoi ils pourront être considérés, selon la perspective et le type d'analyse retenus, tantôt comme des coûts à part entière, tantôt comme des conséquences du programme ou de l'intervention étudiés [26].

Dans leur étude sur le coût de la brucellose humaine en Tunisie, GHARBI et al. [16] présentent les coûts intangibles comme les conséquences des effets psychiques et organiques de la maladie d'une part et de la thérapie d'autre part.

Dans les différentes recommandations de bonnes pratiques des méthodes d'évaluation économique des stratégies médicales parue dans le journal « Economie Médicale », les auteurs avancent que : le principe des études de pharmaco-économie étant de rapprocher le coût des traitements de leur résultat, la définition et la mesure de ce dernier constituent une question cruciale pour le processus d'évaluation. En effet, il existe plusieurs façons de définir le résultat d'une thérapie comme il existe plusieurs méthodes pour le mesurer. La variabilité des indicateurs de résultat dépend du but de l'étude, du type de l'étude, de la nature des données disponibles.

On retiendra principalement quatre variantes de la notion de résultat avec leurs indicateurs spécifiques l'efficacité, la qualité de vie, l'utilité, la disposition à payer.

### 2.3. Synthèse critique

Au terme de cette revue de la littérature, il apparaît que les coûts socio-économiques de la prise en charge nutritionnelle n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'études.

Comme nous avons pu le constater, la prise en charge nutritionnelle requière une certaine organisation complexe et un peu différente de la prise en charge médicale. Elle nécessite des ressources substantielles car, engendre des coûts aussi bien économiques que sociaux.

Ailleurs, il ressort de cette revue que le concept de coût peut revêtir plusieurs sortes de définitions. En effet, la définition du coût est en partie fonction du type d'étude envisagée. Toutefois, il est important de signaler que ces définitions sont de manière générale proches les unes des autres. La seule différence réside le plus souvent dans les méthodes d'aborder le calcul des coûts et plus précisément celui des coûts indirects. Jusqu'à ce jour aucune méthode standard et spécifique de calcul des coûts indirects n'a été définie.

Dans la plupart des études et recherches consultées, la structure des coûts socio-économiques est presque similaire pour toute prise en charge dans le domaine de la santé. Cela veut dire que les coûts sont scindés d'une part en coûts économiques (les coûts directs médicaux et non médicaux et les coûts indirects) et d'autre part en coûts sociaux. Pour ces derniers, il est à préciser que la prise en charge nutritionnelle a aussi des conséquences sociales et on qualifie celles-ci de coûts sociaux : ceux-ci font référence surtout à la détérioration psychosociale pouvant résulter du suivi nutritionnel avec comme principal facteur dépendant, les difficultés financières.

Pour parvenir à bien structurer notre travail, nous avons puisé de cette revue de la littérature des idées qui nous semblent assez adaptées à l'analyse de coûts chez le patient :

- Ainsi, les méthodes de calcul des coûts utilisées dans l'étude sur « les coûts directs du suivi médical à la charge des patients hors antirétroviraux » de même que celles proposées dans « l'analyse des coûts socio-économiques du traitement de la tuberculose chez les patients » nous paraissent assez appropriées à l'analyse des différents coûts supportés par le patient.
- Par ailleurs, concernant les coûts indirects nous n'avons pas appliqué une formule prenant en compte les pourcentages de perte économique sur le PNB pour calculer les pertes de production. La méthode de calcul à partir des salaires et revenus journaliers nous a semblé beaucoup plus efficace et adaptée à notre étude.

Comme nous l'avons signalé en début de chapitre, rares sont les études qui ont été faites dans le domaine de la nutrition et concernant les coûts. C'est donc dans l'objectif de démontrer qu'il existait des coûts non négligeables supportés par les patients et engendrés par la prise en charge nutritionnelle que nous nous sommes intéressés à cette étude portant sur l'analyse des coûts de cette importante activité de prise en charge des PVVIH.

# **DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE, PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.**

## **CHAPITRE I : METHODOLOGIE**

### **1.1. CONSTRUCTION DU MODELE D'ANALYSE**

#### **1.1.1. Hypothèses de recherche**

Pour mener à bien notre étude, nous avons avancé les hypothèses suivantes :

- La localité de provenance du patient a une forte influence sur la structure des coûts supportés par les patients dans la prise en charge nutritionnelle au CTA.
- Les coûts directs non médicaux occupent une part non négligeable dans le coût global supporté par les patients dans la prise en charge nutritionnelle au CTA.
- Le coût moyen indirect supporté par les patients dans la prise en charge nutritionnelle au CTA est plus élevé que le coût moyen direct non médical.
- Le coût moyen total de la prise en charge nutritionnelle supporté par un patient sous trithérapie antirétrovirale au CTA est le même que chez un patient sans ARV.

### 1.1.2. Typologies des malades

Tous les patients de notre étude sont suivis au CTA et ont un statut sérologique antirétroviral positif. Nous avons distingué deux types de malades :

- Patients sous ARV : ce sont les patients qui sont mis sous un traitement médicamenteux antirétroviral.
- Patients sans ARV : Ce sont les patients séropositifs ne répondant pas aux critères de mise sous traitement antirétroviral.

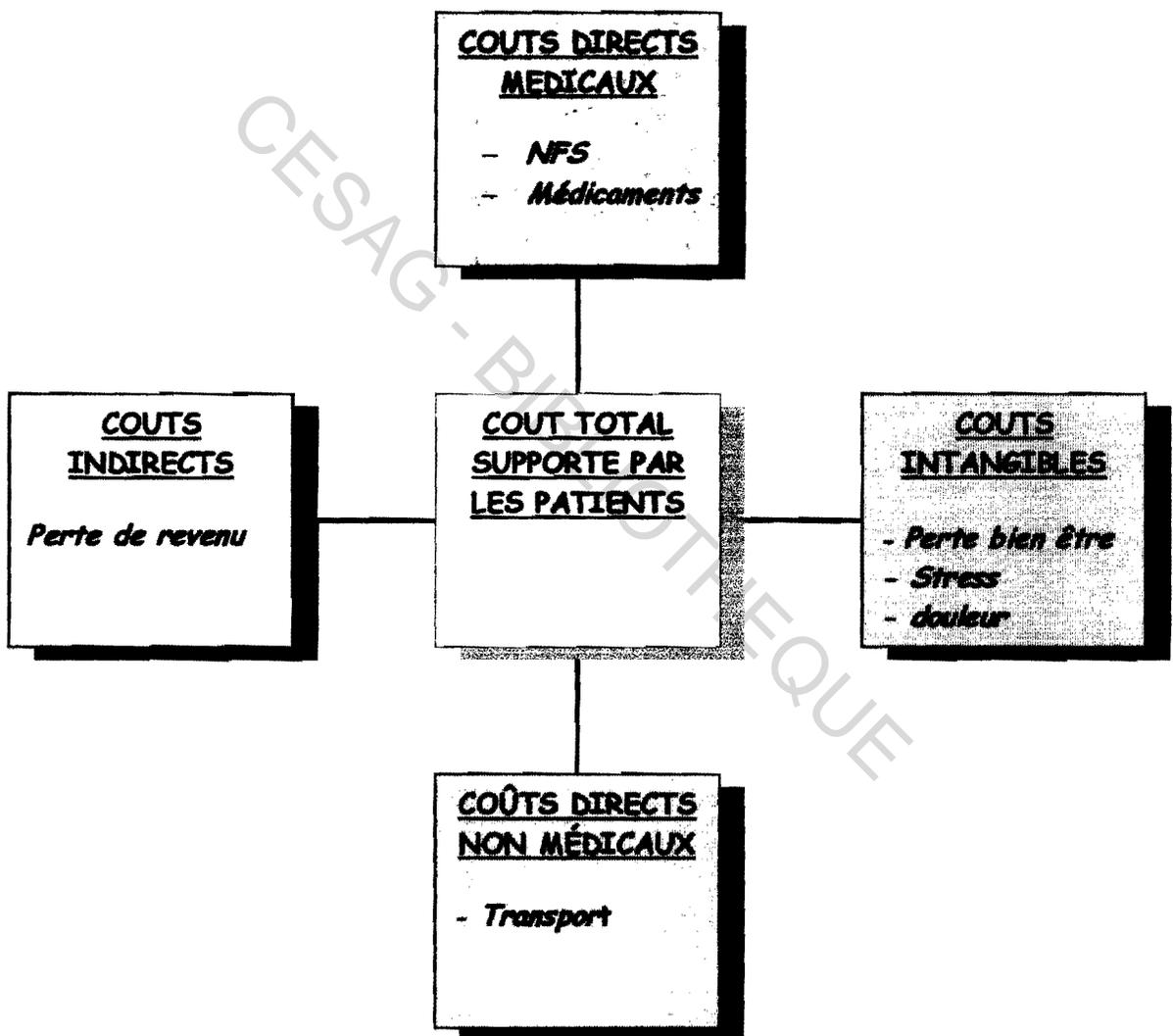
### 1.1.3. Typologies des coûts

- Coût total de la prise en charge nutritionnelle  
C'est l'ensemble des Coûts Directs Médicaux (CDM), des Coûts Directs Non Médicaux (CDNM), des Coûts Indirects (C Ind.) et des Coûts Intangibles (C Int.) que le patient supporte au cours de la prise en charge nutritionnelle.
- Coûts Directs Médicaux : Ensemble de toutes les dépenses effectuées par le patient pour la Numération Formule Sanguine (NFS) et l'achat de médicaments (stimulants de l'appétit et ou polyvitaminés).

Dans la présente étude, la consultation n'a pas été prise en compte dans le volet nutritionnel mais plutôt dans la prise en charge médicale, car le recueil des données anthropométriques nécessaires au suivi nutritionnel se fait lors de la consultation médicale.

- Coûts Directs Non Médicaux : C'est l'ensemble de toutes les dépenses qui n'interviennent pas dans les différents soins médicaux. Dans notre étude, il s'agit du transport c'est-à-dire de la somme déboursée par le patient et ou par son entourage pour venir au CTA.

- **Coûts Indirects** : Ensemble des coûts supportés par le patient et liés à la perte de production ou de productivité et de revenu engendrés par la prise en charge nutritionnelle.
- **Coûts Intangibles** : La prise en charge a aussi des conséquences sociales. Celles-ci font référence aux coûts dont l'évaluation n'est pas toujours évidente et concernant le stress, la douleur et la perte de bien être des patients.



**Figure 3 : Récapitulatif de la typologie des coûts**

## 1.2. METHODOLOGIE

### 1.2.1. Définition des variables à l'étude

→ **Etat civil** correspond à l'adresse du patient au Sénégal, à son âge exact, à son sexe, son ethnie, sa religion et sa nationalité etc.

#### → **Caractéristiques socio-économiques**

- **Statut matrimonial** permet ici de voir si le patient est marié ou non, s'il est veuf, divorcé ou en union libre. Et s'il est marié de préciser s'il est dans un régime mono ou polygame.
- **Niveau d'étude** : il permet d'apprécier le niveau de scolarisation du patient.
- **Profession** : elle correspond à l'activité exercée par l'individu et supposée être sa principale source de revenu.
- **Revenu** : il correspond au salaire mensuel des travailleurs du secteur formel et au montant moyen de la somme gagnée par journée de travail pour ceux du secteur informel.
- **Perte de revenu** : correspond à la somme perdue par le patient suite à l'arrêt de travail entraîné par la prise en charge nutritionnelle.
- **Type de revenu** correspond au caractère journalier ou mensuel ou saisonnier dans la perception de revenu du patient.
- **Mode de vie** : correspond au jugement que le patient et ou son entourage ont de l'accessibilité (financière) de la prise en charge nutritionnelle.

- **Type de malade** : il permet de préciser si le patient est ou non sous traitement antirétroviral.
- **Douleur** : Il s'agit de sensation et d'émotion désagréables, associées à des lésions présentes ou potentielles que présente le patient du fait de sa maladie.
- **Stress** : agent ou processus physique, chimique ou émotionnel qui s'exerce sur l'organisme et provoque une agression ou une tension pouvant devenir pathologique. Dans la présente étude, nous essayons d'étudier la tension créée par la prise en charge nutritionnelle sur l'organisme du patient.
- **Bien être** : correspond à la qualité de vie du patient au moment de la prise en charge nutritionnelle.

### 1.2.2. Population à l'étude

Elle concerne tous les PVVIH suivis au CTA et bénéficiant d'une prise en charge nutritionnelle au sein de l'unité de nutrition.

### 1.2.3. Echantillonnage

L'échantillon de notre étude est composé de patients vivants avec le VIH et suivis régulièrement au CTA de Fann. La taille de l'échantillon est fixée à 200 individus, qui nous paraissent assez représentatifs de la population totale à l'étude.

Il existe deux sous-groupes : ceux qui sont sous ARV et ceux qui ne sont pas sous trithérapie antirétrovirale. Nous avons choisi la méthode d'échantillonnage par quotas avec répartition des patients en fonction de l'effectif total dans chaque sous groupe.

Au niveau de chacun des deux sous-groupes, le nombre de patients a été choisi selon la formule suivante :

**n I** : nombre de patients à enquêter dans chaque sous-groupe.

**A** : nombre de PVVIH sous ARV (= 850)

**B** : nombre de PVVIH sans ARV (= 916)

**N** : nombre total de patients suivis au CTA (= 1766)

**t** : taille de l'échantillon (= 200)

$$nA = (A/N) \times t = (850/1766) \times 200 = 96$$

$$nB = (B/N) \times t = (916/1766) \times 200 = 104$$

#### 1.2.4. Collecte des données

Le recueil des données s'est fait sur place auprès des patients suivis au CTA et à partir d'un questionnaire.

La confection d'un questionnaire comprenant toutes les variables à l'étude, a permis de recueillir toutes les informations nécessaires auprès des patients. La collecte des données a duré quatre mois (Novembre 2005 à Février 2006).

#### 1.2.5. Méthode d'analyse des données et de calcul des coûts

L'analyse des données s'est faite à partir des logiciels **Excel** et **SPSS version 10.0 for Windows** (Statistical Package for Social Sciences).

La procédure de calcul des coûts a été la suivante : nous avons d'abord commencé par calculer les *Coûts Directs (Médicaux et Non Médicaux)* et les *Coûts Indirects* avant de terminer par les *Coûts Intangibles*.

## **CALCUL DES COÛTS**

### → **Coûts Totaux (CT)**

C'est l'ensemble formé par les coûts directs médicaux (CDM), les coûts directs non médicaux (CDNM) et les coûts indirects (CI). La formule est la suivante :

$$CT = CDM + CDNM + CI$$

### → **Coûts directs médicaux**

Ils sont constitués par le coût de la numération formule sanguine faite (CN) et le coût des médicaments (CM) achetés par le patient, dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle.

- Pour un patient i, la méthode de calcul est la suivante :

$$CDMi = CNI + CMi$$

avec :

CDMi = coût direct médical du patient i

CNi = coût de la numération du patient i

CMi = coût des médicaments du patient i

- Pour l'ensemble des 200 patients, nous avons :

$$CDM = \sum_{i=1}^{200} (CNI + CMi)$$

- Le coût moyen direct étant égal à :

$$CDM_{moyen} = \frac{CDM}{200}$$

### → **Coûts directs non médicaux**

Dans la présente étude, ils sont représentés par les coûts liés au transport. Nous les avons obtenus par enquête et il s'agit du coût total d'un déplacement « aller » et retour

que doit effectuer un patient pour venir à une séance de suivi nutritionnel. Nous avons multiplié le prix du déplacement (Px) à « l'aller » par 2 pour obtenir le coût direct non médical lié au transport et par suivi.

- Pour un patient i, la méthode de calcul est la suivante :

$$CDNM_i = CT_i$$

$$CT_i = P_{x_i} * 2$$

avec :

CDMi = coût direct non médical du patient i

CTi = coût du transport du patient i

Pxi = prix du transport « aller » du patient i

- Pour l'ensemble des patients ayant payé le transport, nous avons :

$$CDNM = \sum_{i=1}^N CT_i$$

avec N = le nombre de patients ayant payé le transport

- Le coût moyen direct non médical étant égal à :

$$CDNM_{moyen} = \frac{CDNM}{N}$$

### → Coûts indirects

C'est la perte totale de revenu découlant d'un arrêt ou d'une suspension de travail entraînée par la prise en charge nutritionnelle. Nous l'avons calculée en multipliant le revenu par heure (Rj) d'un patient par le nombre d'heures consacré par le patient à une séance de suivi nutritionnel.

- Pour un patient i, la méthode de calcul est la suivante :

$$CI_i = PR_i$$

$$PR_i = H_i * R_j$$

avec :

$CI_i$  = coût indirect du patient i

$PR_i$  = perte de revenu du patient i

$H_i$  = Nombre d'heures consacrées au suivi nutritionnel par le patient i

$R_j$  = Revenu par heure du patient i

- Pour l'ensemble des patients ayant subi une perte de revenu, nous avons :

$$CI = \sum_{i=1}^N CT_i = \sum_{i=1}^N PR_i$$

avec N = le nombre de patients ayant subi une perte de revenu

- Le coût moyen indirect étant égal à :

$$CI_{moyen} = \frac{CI}{N}$$

### → Coûts intangibles

Ces coûts sont constitués par la douleur, l'état de bien être et le stress.

Etant difficilement évaluables sur le plan monétaire, nous avons utilisé une échelle de grandeur pour recueillir les données relatives aux conséquences sociales entraînées par la prise en charge nutritionnelle chez les patients.

### 1.2.6. Chronologie de la recherche

La recherche couvre la période de Septembre 2005 à Juin 2006 selon le planning de travail suivant :

**Tableau I : Récapitulatif de la chronologie de la recherche**

ACTIVITES	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Rédaction du protocole de recherche	XXXX	XXXX								
Enquête de terrain			XXXX	XXXX	XXXXX	XXX				
Analyse des données						XXXX	XXXX			
Rédaction du rapport							XXXX	XXXX		
Diffusion des résultats									XXXX	XXX

## **CHAPITRE II : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS**

### **2.1. ETUDE DESCRIPTIVE DE L' ECHANTILLON**

#### **2.1.1. Origine géographique**

La majorité des patients de notre série (80,5%) habitaient la région de Dakar, tandis que 8,5 % et 5,5% provenaient respectivement des régions de Thiès et de Diourbel. Le reste était originaire des régions de Fatick, Kaolack, Louga et Saint Louis.

Les 48 % habitent des zones urbaines, les 43.5% les zones suburbaines tandis que les 8,5% viennent de la zone rurale.

Pour les patients venant de la région de Dakar, la plupart (56%) habitent le département de Dakar, 25% le département de Pikine tandis que les 13% et 6% restant habitent respectivement les départements de Guédiawaye et Rufisque.

#### **2.1.2. Age et sexe**

Dans notre étude, l'âge moyen est de 38,23 ans avec des extrêmes allant de 22 à 60 ans. Notre échantillon était en majorité composé de femmes (59,5%) avec un ratio de 1,46.

#### **2.1.3. Groupe ethnique**

L'ethnie wolof était la plus représentée de notre série (38%), suivie de celle des peulh (32%), des sérères (12,5%) et des diolas (5%). Le reste était composé d'autres groupes ethniques parmi lesquels on peut citer les manjacks, les bambaras, les socés, les maures...

#### **2.1.4. Nationalité**

La presque totalité des patients étaient de nationalité sénégalaise (93,5%) tandis que les 6,5% restant étaient représentés par les étrangers (avec Bissau guinéens 1%, Cap verdiens 1,5%, Congolais 1,5% et Guinéens 2,5%).

### **2.1.5. Statut matrimonial**

La majorité des patients étaient mariés avec un pourcentage de 45,5%. Ensuite, suivent les veufs (ves), les célibataires et les divorcés avec respectivement 26%, 15% et 13%. Un seul cas d'union libre a été noté.

Sur les 91 patients mariés, les 20 sont des polygames, soit 22% des patients mariés.

### **2.1.6. Taille de la famille**

Le nombre moyen d'enfants par patient est de 3 enfants avec des extrêmes de 0 à 11 enfants par patient.

La majorité des patients enquêtés vivent dans une famille où le nombre d'enfants est inférieur ou égal à 5 enfants. En effet cette classe représente 86% de l'échantillon, contre 13,5% pour la classe de 6 à 10 enfants/patient et 0,5% pour celle de 11 à 15 enfants/patient.

### **2.1.7. Niveau de scolarisation**

Dans la majorité des cas, les patients enquêtés n'étaient pas scolarisés. En effet, 44% de ces patients n'ont eu aucun niveau d'études. Seuls 28,5% d'entre eux ont eu à faire des études primaires alors que les 20% et les 6 % ont respectivement fait des études secondaires et universitaires.

### **2.1.8. Profession**

Dans la série, 118 patients (59%) étaient sans profession tandis que les 72 autres (41%) exerçaient une activité professionnelle dont 6,5 % dans le secteur formel et 34,5% dans le secteur informel.

Parmi ces derniers du secteur formel au nombre de 13, les 5% patients exerçaient une profession libérale alors que les 95% autres étaient des salariés.

### **2.1.9. Type de revenu**

Sur les 200 patients interrogés, 59% sont sans rémunération tandis que les 41 % possèdent un revenu.

Dans cette catégorie de patients avec revenu, 20% ont un revenu de type journalier, 37% un revenu mensuel et 43% un revenu de type saisonnier.

#### **2.1.10. Mode de vie**

Dans la présente étude, 73% des patients ont déclaré que la prise en charge nutritionnelle était chère pour eux au point de vue financier au moment où les 25,5% pensent que c'est supportable. Par ailleurs, 1,5% des patients ont déclaré être indifférents au point de vue financier, à la cherté ou non de cette prise en charge.

#### **2.1.11. Prise en charge**

La presque totalité des patients ont reconnu la place importante occupée par la nutrition dans la prise en charge au cours du VIH. Seuls 0,5 % d'entre eux ont affirmé le contraire.

Seuls 13 patients (6,5%) ont déclaré qu'ils assistaient régulièrement à toutes les séances de repas communautaires. Les 93,5% restant qui n'ont pas pu y assister ont avancé différentes raisons parmi les quelles, nous avons noté :

- des difficultés financières chez 23% des patients,
- la distance lointaine (20% des patients),
- le fait de ne pas vouloir être identifié (26%),
- le fait de ne pas être toujours avisé (21%).
- le manque de temps (7%),
- autres (3%).

## 2.2. ETUDE ANALYTIQUE DE L' ECHANTILLON

### 2.2.1. Répartition des types de malades selon leur régularité aux rendez-vous

**Tableau II : Répartition des types de malades selon leur régularité aux rendez-vous**

TYPES DE MALADES		RESPECTEZ-VOUS VOS RENDEZ-VOUS		TOTAL
		Oui	Non	
Sous ARV	Effectif	104	0	104
	Pourcentage	100%	0%	100%
Sans ARV	Effectif	95	1	96
	Pourcentage	99%	1%	100%
TOTAL	Effectif	199	1	200
	Pourcentage	99,5%	0,5%	100%

Quelque soit le type de malade, les patients qui respectent leur rendez-vous sont beaucoup plus nombreux. Ils représentent 100% des patients sous ARV et 99% des patients sans trithérapie antirétrovirale.

Le test du « khi deux » donne une P-value égale à 0,297 ; donc il n'y a pas de dépendance entre le type de malade et la régularité aux rendez-vous.

### 2.2.2. Répartition des types de malades selon leur opinion sur la prise en charge nutritionnelle

La presque totalité des patients ont eu un jugement positif sur l'importance de la prise en charge nutritionnelle au cours de l'infection à VIH. En effet, 100% des patients sous ARV ont affirmé l'importance de cette activité de prise en charge nutritionnelle. Il en est de même dans le groupe des patients sans trithérapie où les 99% ont donné la même

réponse. Le test du « khi deux » montre qu'il n'y a pas de dépendance entre les deux variables avec une P-value égale à 0,297.

### 2.2.3. Répartition des types de malades selon leur assiduité aux séances de repas communautaires

**Tableau III : Répartition des types de malades selon leur assiduité aux repas communautaires**

TYPES DE MALADES		ASSISTEZ-VOUS A TOUTES LES SEANCES DE REPAS COMMUNAUTAIRES		TOTAL
		Oui	Non	
Sous ARV	Effectif	6	98	104
	Pourcentage	5,8%	94,2%	100%
Sans ARV	Effectif	7	89	96
	Pourcentage	7,3%	92,7%	100%
TOTAL	Effectif	13	187	200
	Pourcentage	6,5%	93,5%	100%

Suivant le type de malade, la proportion de patients n'ayant pas assisté à toutes les séances de repas communautaires est plus importante. Elle est de 94,2% chez les patients sous ARV et de 92,7% chez ceux qui ne bénéficient pas de traitement antirétroviral. La P-value étant égale à 0,66, les deux variables type de malade et assiduité aux séances de repas communautaires sont indépendants.

## 2.2.4. Répartition des types de malades selon le « mode de vie »

**Tableau IV : Répartition des types de malades selon le « mode de vie »**

TYPES DE MALADES		MODE DE VIE			TOTAL
		Coûteuse	Supportable	Indifférence	
Sous ARV	Effectif	72	29	3	104
	Pourcentage	69,2%	27,9%	2,9%	100%
Sans ARV	Effectif	74	22	0	96
	Pourcentage	77,1%	22,9%	0%	100%
TOTAL	Effectif	146	51	3	200
	Pourcentage	73%	25,5%	1,5%	100%

Quelque soit le type de patient, la proportion des malades ayant répondu que la prise en charge nutritionnelle est coûteuse est largement majoritaire. Elle représente 69,20% des patients sous ARV et 77,1% des personnes enquêtées ne bénéficiant pas de traitement antirétroviral.

Le « khi deux » montre une P-value égale à 0,159, il n y a donc pas de lien significatif entre le type de malade et le « mode de vie ».

## 2.2.5. Répartition des types de malades selon la région de provenance

**Tableau V : Répartition des types de malades selon la région de provenance**

REGIONS		TYPES DE MALADES		TOTAL
		Sous ARV	Sans ARV	
Dakar	Effectif	75	86	161
	Pourcentage	46,6%	53,4%	
Diourbel	Effectif	8	3	11
	Pourcentage	72,7%	27,3%	100%
Fatick	Effectif	2	2	4
	Pourcentage	50%	50%	100%
Kaolack	Effectif	2	1	3
	Pourcentage	66,7%	33,3%	100%
Louga	Effectif	0	2	2
	Pourcentage	0%	100%	100%
St Louis	Effectif	2	0	2
	Pourcentage	100%	0%	100%
Thiès	Effectif	15	2	17
	Pourcentage	88,2%	11,8%	100%
TOTAL	Effectif	104	96	200
	Pourcentage	52%	48%	100%

Dans presque toutes les régions, la catégorie des patients sous ARV est plus importante : elle est de 72,7% à Diourbel, de 50% à Fatick, de 66,7% à Kaolack, de 100% à Saint-Louis, de 88,2% à Thiès.

Par ailleurs, ce pourcentage baisse dans la région de Dakar où on note une prédominance des patients sans traitement antirétroviral avec un pourcentage de 53,4% de l'ensemble des patients de la région dakaroise.

Le test du « khi deux » donne une P-value égale à 0,009 et qui est inférieure à 0,05 ; il y a donc une dépendance significative entre les variables type de malade et la région de provenance du patient.

## 2.2.6. Répartition des types de malades selon le département dans la région de Dakar

**Tableau VI : Répartition des types de malades selon le département dans la région de Dakar**

DEPARTEMENTS		TYPES DE MALADES		TOTAL
		Sous ARV	Sans ARV	
Dakar	Effectif	43	48	91
	Pourcentage	47,3%	52,7%	100%
Guédiawaye	Effectif	8	13	21
	Pourcentage	38,1%	61,9%	100%
Pikine	Effectif	18	22	40
	Pourcentage	45%	55%	100%
Rufisque	Effectif	6	3	9
	Pourcentage	66,7%	33,3%	100%
TOTAL	Effectif	75	86	161
	Pourcentage	46,6%	53,4%	100%

Dans la presque totalité des départements de la région de Dakar sauf celui de Rufisque, la proportion de patients sans trithérapie antirétrovirale est plus importante. En effet, ils représentent 61,9% dans le département de Guédiawaye, 52,7% dans le département de Dakar et 55% dans le département de Pikine. Cependant, dans le département de Rufisque cette proportion tant à diminuer avec un pourcentage de 33,3%. Comme explication, nous pouvons avancé que : vue la distance longue entre le CTA et Rufisque, les patients sous ARV sont beaucoup plus motivés, car ils doivent se déplacer pour s'approvisionner en médicaments (les antirétroviraux).

La P- value étant égale à 0,597 les deux variables sont indépendantes.

## 2.2.7. Répartition des types de malades selon la zone d'habitation

**Tableau VII : Répartition des types de malades selon la zone d'habitation**

TYPES DE MALADES		ZONE D'HABITATION			TOTAL
		Urbaine	Semi urbaine	Rurale	
Sous ARV	Effectif	56	37	11	104
	Pourcentage	53,8%	35,6%	10,6%	100%
Sans ARV	Effectif	40	50	6	96
	Pourcentage	41,7%	52,1%	6,2%	100%
TOTAL	Effectif	96	87	17	200
	Pourcentage	48%	43,5%	8,5%	100%

Quelque soit le type de malade, les patients habitant dans les zones urbaines et semi-urbaines sont plus nombreux. ,

- En zone urbaine ils représentent 53,8% des patients sous ARV et 41,7% des patients sans ARV.
- En zone suburbaine ils représentent 35,6% des patients sous trithérapie et 52,1% des patients sans traitement antirétroviral.

Nous notons une dépendance significative entre le type de malades et la zone d'habitation du patient avec une P-value de 0,05.

## 2.2.8. Répartition des types de malades selon le statut matrimonial

**Tableau VIII : Répartition des types de malades selon le statut matrimonial**

STATUT MATRIMONIAL		TYPES DE MALADES		TOTAL
		Sous ARV	Sans ARV	
Marié	Effectif	44	47	91
	Pourcentage	48,4%	51,6%	100%
Célibataire	Effectif	16	14	30
	Pourcentage	53,3%	46,7%	100%
Veuf	Effectif	29	23	52
	Pourcentage	55,8%	44,2%	100%
Divorcé	Effectif	15	11	26
	Pourcentage	57,7%	42,3%	100%
Union libre	Effectif	0	1	1
	Pourcentage	0%	100%	100%
TOTAL	Effectif	104	96	200
	Pourcentage	52%	48%	100%

Dans presque toutes les situations matrimoniales, la proportion de patients sous traitement antirétroviral est prépondérante ; elle est de 53,3% chez les célibataires, de 55,8% chez les veufs et de 57,7% chez les divorcés.

Chez les patients mariés, ceux qui ne sont pas sous trithérapie sont plus nombreux avec un pourcentage de 51,6%.

Il n'y a pas de dépendance significative entre le statut matrimonial et le type de malade car nous trouvons une P-value de 0,69 supérieure à 0,05.

## 2.2.9. Répartition des types de malades selon le niveau d'étude

**Tableau IX : Répartition des types de malades selon le niveau d'étude**

TYPES DE MALADES		ZONE D'HABITATION					TOTAL
		Primaire	Secondaire	Universitaire	Néant	Autre	
<b>Sous ARV</b>	Effectif	25	22	8	46	3	<b>104</b>
	Pourcentage	24%	21,2%	7,7%	44,2%	2,9%	<b>100%</b>
<b>Sans ARV</b>	Effectif	32	18	4	42	0	<b>96</b>
	Pourcentage	33,3%	18,8%	4,1%	43,8%	0%	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	Effectif	<b>57</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>88</b>	<b>3</b>	<b>200</b>
	Pourcentage	<b>28,5%</b>	<b>20%</b>	<b>6%</b>	<b>44%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100%</b>

Les patients sans niveau de scolarisation constitue la frange la plus importante quelque soit le type de malade. Ils représentent 44,2% des patients sous ARV et 43,8% de ceux qui ne sont pas sous trithérapie.

A cette catégorie fait suite celle des patients ayant un niveau d'étude primaire avec des pourcentages de 24% chez ceux qui sont sous ARV et 33,3% chez les autres qui ne bénéficient pas du traitement antirétroviral.

Le test du « khi deux » montre qu'il n'y a pas de dépendance entre les deux variables type de malade et niveau d'étude car la P-value égale à 0,243 est supérieure à 0,05.

## 2.2.10. Répartition des types de malades selon la profession

**Tableau X : Répartition des types de malades selon la profession**

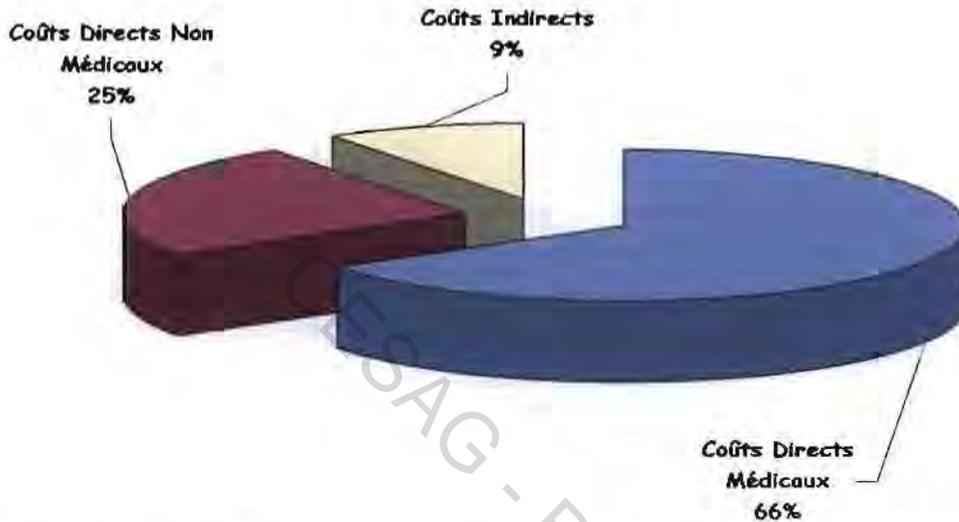
TYPES DE MALADES		PROFESSION			TOTAL
		Secteur formel	Secteur informel	Sans profession	
Sous ARV	Effectif	6	39	59	104
	Pourcentage	5,8%	37,5%	56,7%	100%
Sans ARV	Effectif	7	30	59	96
	Pourcentage	7,3%	31,2%	61,5%	100%
TOTAL	Effectif	13	69	118	200
	Pourcentage	6,5%	34,5%	59%	100%

Les patients sans aucune profession sont plus nombreux quelque soit le type de malade. En effet, ils représentent 56,7% des patients sous trithérapie antirétrovirale et 61,5% de la totalité des patients sans trithérapie.

Le test du « khi deux » montre qu'il n'y a pas de dépendance entre le type de malade et la profession des patients : la P- value étant égale à 0,627 est largement supérieure à 0,05.

## 2.3. ANALYSE DES COÛTS SOCIO-ECONOMIQUES

### 2.3.1. Coûts totaux



**Figure 4 : Structure des coûts socio-économiques**

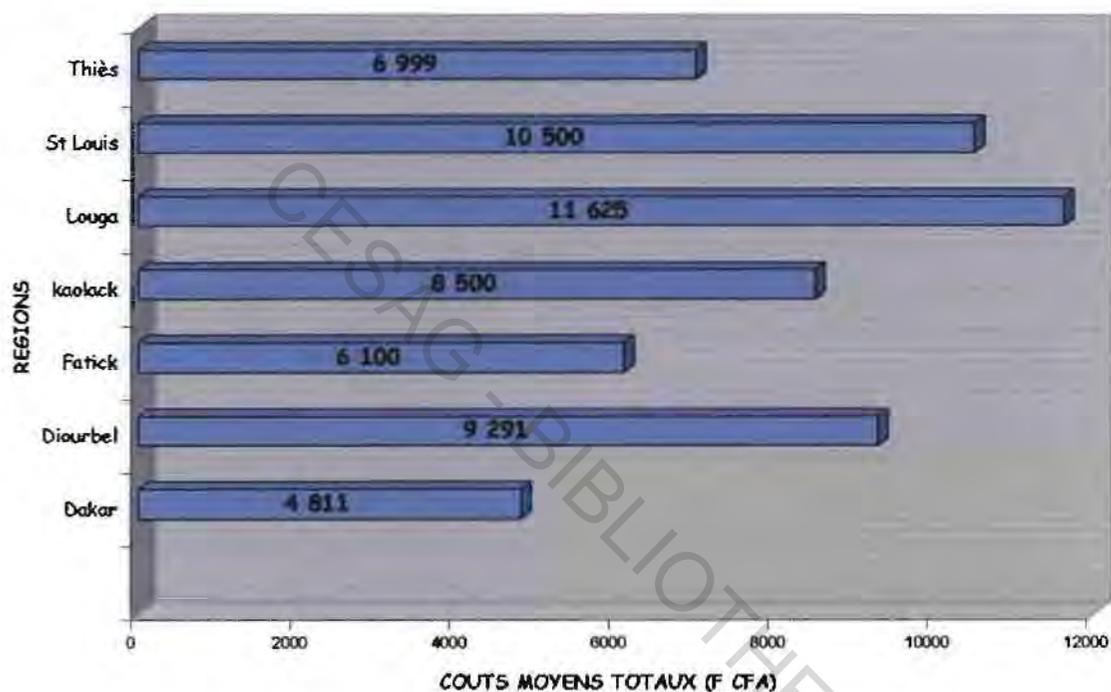
Ces coûts sont composés des coûts directs médicaux (CDM), des coûts directs non médicaux (CDNM) et des coûts indirects (CI).

L'analyse montre que le coût économique total supporté par les patients dans la prise en charge nutritionnelle au C.T.A de Fann est de **1 089 925F CFA**.

Les coûts directs médicaux sont de loin plus importants ; ils se chiffrent à **718 700F CFA** soit 66% des coûts totaux. Les coûts directs non médicaux et les coûts indirects représentent respectivement 25% et 9% de ces coûts totaux (Cf. annexe 2, tableau XI).

Le coût total moyen supporté par les patients dans la prise en charge nutritionnelle est de **5449,63F CFA/séance de suivi nutritionnel**. Cette somme semble élevée dès lors que la plupart des patients sont sans profession et ne disposent pas de revenu. Dans notre étude, seuls 41% des patients disposent d'un revenu et leur revenu moyen journalier est de 1418F CFA/jour.

Par ailleurs, à travers cette analyse nous pensons que ce coût est difficilement supportable pour les populations sénégalaises dès lors que le **Salaire Minimum Interprofessionnel Garantit (SMIG)** est de **209,10F CFA/heure** soit **1672,80 F CFA/journée légale de travail**. La conclusion qui en découle est que ce coût élevé peut constituer un obstacle à l'accessibilité financière de cette activité de prise en charge nutritionnelle.

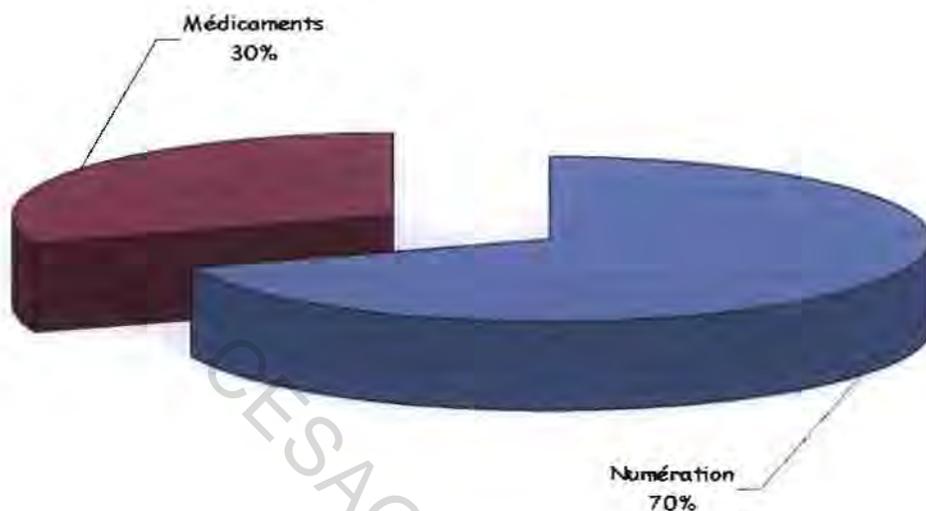


**Figure 5: Coût moyen total par région**

Le coût total moyen d'une séance complète de prise en charge nutritionnelle au CTA varie selon les régions, il devient plus important au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la capitale.

**N.B :** Dans notre étude, bien que Saint Louis soit plus distant que Louga de la région de Dakar, le coût moyen total des patients venant de Saint Louis est moins élevé que celui de ceux qui proviennent de Louga. Ceci s'explique par le fait que les patients que nous avons recrutés et qui proviennent de la région Saint Louisienne n'ont pas payé le transport.

### 2.3.2. Coûts directs médicaux



**Figure 6 : Structure des coûts directs médicaux**

Ces coûts regroupent ceux de la numération formule sanguine (NFS) et ceux des médicaments. Dans notre étude, ils sont chiffrés à **718 700F CFA** avec un coût direct médical moyen égal à **3593,50F CFA/séance de suivi**. (Cf. annexe 2, tableau XI)

Le coût de la numération est beaucoup plus important, il s'élève à **500 000F CFA** soit un pourcentage de 70% des coûts directs médicaux. Il faut noter que dans cette activité de prise en charge nutritionnelle d'autres examens biologiques plus coûteux sont aussi nécessaires (dosage de la transthyrétine sanguine, protidémie) mais par faute de moyens on se limite à la numération formule sanguine que le patient doit payer (2500F CFA) dans le cadre de son bilan de suivi médical et nutritionnel.

Par ailleurs, les 30% des coûts directs médicaux sont représentés par les médicaments dont le coût se chiffre à 218 700F CFA. En principe, les médicaments sont offerts gratuitement aux patients, cependant il peut y arriver qu'il y ait rupture de stock de certaines molécules ou retard à la livraison des commandes de médicaments, ce qui

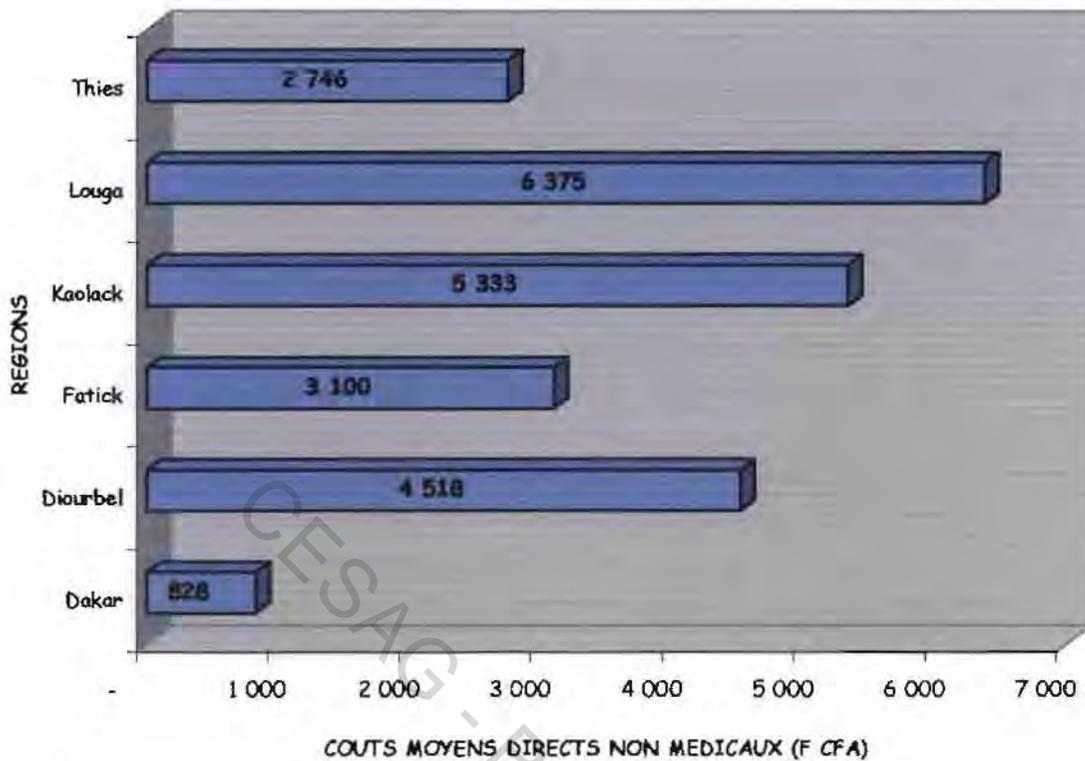
explique que les patients dans le besoin sont obligés d'aller acheter les médicaments d'où cette part non négligeable des médicaments dans les coûts directs médicaux.

### **2.3.3. Coûts directs non médicaux**

Les coûts directs non médicaux concernent uniquement le coût du transport des patients et de leurs accompagnants : c'est le coût du déplacement jusqu'au CTA que doit supporter le patient et sa famille s'il assiste à une activité complète de prise en charge nutritionnelle (éducation nutritionnelle, démonstration culinaire, repas communautaire).

Dans notre étude, ces coûts sont évalués à **269 125F CFA** ; mais il est à préciser que cette valeur a été calculée en fonction du nombre de malades ayant pris le transport pour se rendre au CTA. Pour l'ensemble donc des patients ayant pris le transport, le coût moyen direct non médical est de **1366,12F CFA/séance de suivi** (Cf. annexe 2, tableau XI).

Cependant, en tenant compte de l'effectif total de patients ayant pris le transport dans chaque région, on voit nettement que le coût moyen direct non médical lié au transport croît avec la distance. Plus l'adresse du patient est éloignée du CTA plus ce coût augmente.



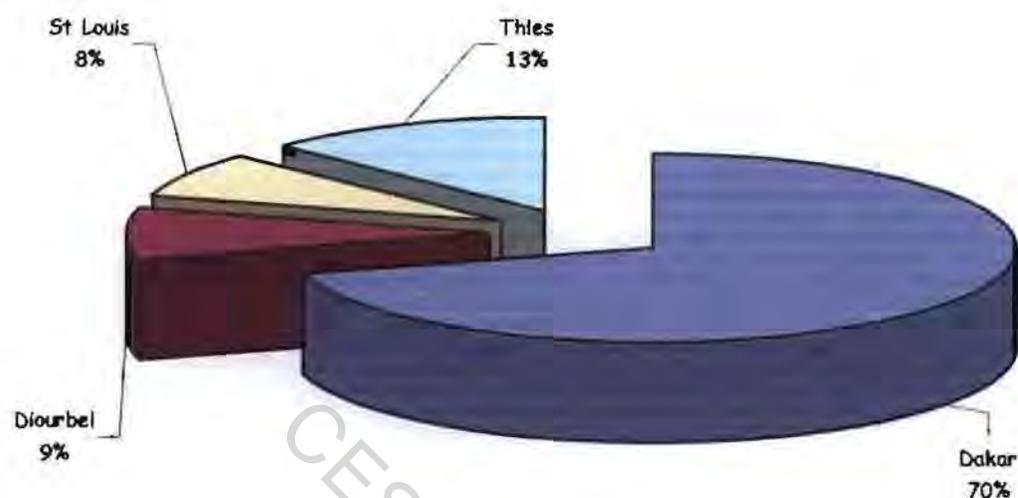
**Figure 7 : Répartition des coûts directs non médicaux selon la région de provenance du patient**

Il existe une dépendance significative entre la région de provenance du patient et le coût direct non médical avec une P-value égale à 0 et donc inférieure à 0,05 avec le khi deux de Pearson.

Les patients venant de Louga ont un coût moyen plus élevé soit 6375F CFA, ensuite suivent ceux venant de Kaolack et de Diourbel avec des coûts moyens respectifs de 5333F CFA et 4518F CFA. Le plus faible coût moyen est rencontré dans la région de Dakar où il est de 828F CFA. (cf. annexe 5 pour détails de calcul).

**N.B :** Dans la présente étude, les coûts indirects n'ont pas été calculés pour les deux patients provenant de la région de Saint Louis, car aucun d'entre eux n'a payé le transport à ses propres frais.

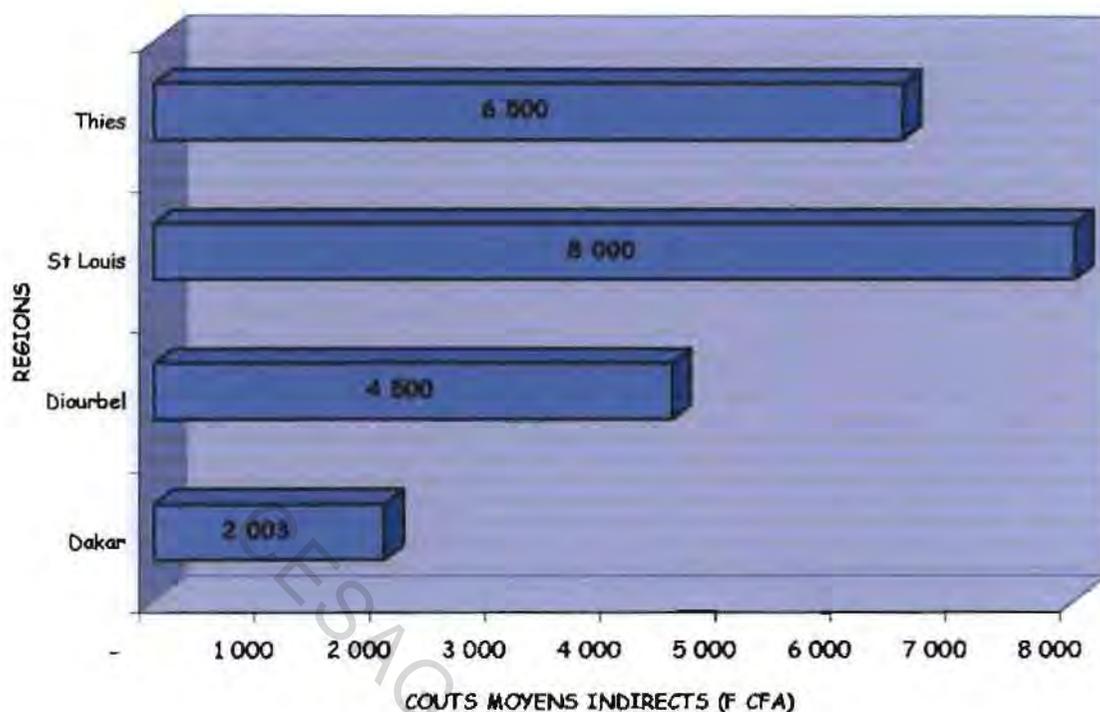
### 2.3.4. Coûts indirects



**Figure 8 : Structure des coûts indirects**

Ces coûts sont principalement constitués par la perte de revenu résultant de la perte de productivité des patients et causée par la prise en charge nutritionnelle. Dans la présente étude, ils prennent en compte les patients disposant d'un revenu et ayant subi des pertes ; ils se chiffrent à **102 100F CFA** (Cf. annexe 2, tableau XI pour détails de calcul). Les patients provenant de la région de Dakar enregistrent les plus fortes pertes de revenu soit 70% des pertes totales. Ils sont suivis par ceux des régions de Thiès et de Diourbel avec des pourcentages respectifs de 13% et 9%. Ceci pourrait s'expliquer d'une part par le fait que la majorité des patients viennent de ces trois régions et que d'autre part ces régions soient la zone de convergence des petites entreprises aussi bien du secteur formel (Dakar) que du secteur informel (Dakar, Thiès, Diourbel). Le coût moyen indirect pour l'ensemble des patients ayant subi une perte de revenu est de **2320,45F CFA/séance de suivi nutritionnel** (Cf. annexe 2, tableau XI pour détails de calcul).

**N.B :** Ces coûts indirects n'ont pas été calculés pour les patients provenant des régions de Fatick, Kaolack et Louga, car aucun d'entre eux ne disposent de revenu.



**Figure 9 : Répartition des coûts indirects selon la région de provenance du patient**

Le test du « khi deux » montre qu'il ya une forte dépendance entre la variable région de provenance du patient et le coût indirect avec une P-value égale à 0,02 donc inférieure à 0,05. Par ailleurs, nous notons que la perte de revenu augmente lorsque les patients viennent hors de Dakar car, du fait du voyage le nombre d'heures de travail « perdues » devient beaucoup plus important.

### 2.3.5. Coûts intangibles

Ces coûts font référence au stress, à la douleur et à la perte de bien être des patients dont l'évaluation n'est pas du tout évidente. Dans notre étude nous n'avons pas évalué ces coûts intangibles, nous voulions juste avoir un aperçu sur la distribution statistique de ces trois composantes au sein de l'échantillon.

Ainsi, concernant la douleur dans la majorité des cas (85%) nous avons noté une absence de douleur morale. 66,5% des patients avouent qu'ils sont souvent stressés par la prise en charge nutritionnelle contre 25,5% qui disent qu'ils ne sont jamais stressés et 8% qui sont toujours stressés.

Pour l'état de bien être, il a été qualifié de bien pour la majorité des patients avec un pourcentage de 70,5%.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **CHAPITRE III : DISCUSSION**

### **3.1. Limites de l'étude**

Avant toute discussion, nous tenons à signaler quelques difficultés qui relativisent nos résultats :

Dans la réalité, certains coûts comme celui de la numération formule sanguine sont partagés entre le suivi médical et le suivi nutritionnel. Cela veut dire qu'un patient qui vient pour son suivi médical doit impérativement faire un bilan comportant la NFS entre autres analyses. Le nutritionniste profite de cette occasion en se servant de cette numération pour faire son suivi nutritionnel. D'autre part, un patient qui vient à son suivi nutritionnel en dehors de tout suivi médical doit faire une numération. Dans le souci d'éviter une quelconque confusion, cette raison principale nous a poussé à considérer que chaque patient doit payer sa numération pour faire son suivi nutritionnel qu'il y ait coïncidence ou non des deux suivis.

L'activité de prise en charge nutritionnelle comporte plusieurs rubriques se faisant parfois de manière séparée (éducation nutritionnelle, démonstrations culinaires, repas communautaires, distribution de kits alimentaires à domicile). Ainsi, dans notre étude l'accent a été surtout mis sur l'activité majeure de cette prise en charge à savoir la participation des patients aux séances de repas communautaires. Ce choix est justifié par le fait qu'au cours d'une séance de repas communautaire, les démonstrations culinaires et l'éducation nutritionnelle peuvent être faites simultanément. Par ailleurs, la distribution de kits alimentaires se faisant au domicile du patient, nous avons jugé que cette composante n'engendre pas de coûts supportés par les patients dans la prise en charge nutritionnelle.

### 3.2. Relations entre hypothèses de recherche et résultats

Ce travail a pour but d'analyser les conditions socio-économiques de la prise en charge nutritionnelle au CTA et surtout chez les patients qui y sont suivis. En d'autres termes, il permet d'évaluer l'impact économique et ou social de la prise en charge nutritionnelle chez les patients vivant avec le VIH au CTA de Fann. Tous les coûts qui ont été calculés dans la présente étude sont rapportés à une seule séance de suivi nutritionnel au CTA.

La participation à une séance de suivi nutritionnel coûte en moyenne de **5449,63F CFA** au patient. Ce coût semble être très élevé pour les patients qui dans la majorité des cas sont sans aucune profession, ni aucune activité génératrice de revenu.

Par ailleurs, l'analyse effectuée a permis de montrer que quelque soit le type de malades c'est-à-dire que quelque soit le profil thérapeutique du patient, le coût moyen total de la prise en charge nutritionnelle est presque le même. En effet, compte tenu de l'effectif dans chaque sous groupe de patients, ce coût moyen total est de **5517,07F CFA/séance** chez les patients sous ARV et de **5376,56F CFA/séance** chez les patients sans trithérapie antirétrovirale.

La localité de provenance du patient influe considérablement sur la structure des coûts de la prise en charge nutritionnelle au CTA. En réalité, l'étude montre que les coûts moyens totaux et surtout les coûts directs non médicaux varient en fonction de la distance séparant le CTA de l'adresse exacte du patient. En effet, plus cette distance est longue, plus ces coûts sont élevés. Cette situation est d'autant plus critique que même si la majorité des patients viennent de la région de Dakar, il est à préciser que la plupart d'entre eux habitent la banlieue où il existe d'énormes difficultés liées au transport urbain. Ainsi, conscients que cette prise en charge nutritionnelle est très importante pour leur bien être, les patients usent de tous les moyens qui se présentent pour rallier le CTA le plutôt possible afin de ne pas rater leur rendez-vous de suivi nutritionnel. Du coup, ils voient le coût lié au transport augmenté car étant contraints de parcourir une longue distance combinée aux embouteillages et à la difficulté de trouver

un moyen de transport et l'obligation de payer par section de route le ticket du transport. Cela montre que les coûts directs non médicaux qui se chiffrent en moyenne à **1366,11F CFA/séance de suivi nutritionnel** occupent une place très importante dans la prise en charge nutritionnelle. Un remboursement de ce ticket de transport devrait être envisagé pour faire baisser le coût de la prise en charge afin d'améliorer l'accessibilité de l'activité de prise en charge nutritionnelle.

En outre, l'étude a permis de montrer que les coûts indirects ne sont pas en reste. En effet, dans toutes les régions nous avons noté des coûts moyens indirects beaucoup plus élevés que les coûts moyens directs non médicaux. Cela signifie que la prise en charge nutritionnelle est une activité poussant les patients à arrêter leurs activités professionnelles ou génératrices de revenus. En réalité, la perte moyenne de temps de travail par suivi nutritionnel rapportée au nombre effectif de patients exerçant une profession est de 6 heures/séance de suivi nutritionnel. La prise en charge nutritionnelle entraîne donc des pertes de revenus non négligeables chez les patients ayant une activité génératrice de revenu avec en moyenne une perte de **2320,45F CFA/séance**. Ces pertes sont d'autant plus graves que la majorité des patients travaillant sont dans le secteur informel où il n'y a aucune couverture, ni garantie sociales. Ceci peut être une entrave économique au développement de cette activité de prise en charge nutritionnelle. Un suivi nutritionnel rapide, de bonne qualité et bien entendu toujours efficace serait d'un très grand apport pour ces patients.

Les conséquences d'ordre social liées à la prise en charge nutritionnelle ont été étudiées. Ainsi, nous avons pu noter que cette activité de prise en charge nutritionnelle était bien perçue par les patients et n'a jamais aussi été source de douleur morale pour la plupart d'entre eux. Au contraire, elle a amélioré le bien être des patients car en aucun cas les patients n'ont pas qualifié cet état de bien être de médiocre. Cependant, il est à préciser que le suivi nutritionnel bien qu'ayant pour but d'améliorer le confort du patient, a souvent été source de stress chez les patients de notre série. En effet, 66,5% des patients ont répondu qu'ils étaient souvent stressés par le seul fait de penser à leur rendez-vous de suivi nutritionnel et ce par crainte d'avoir des soucis financiers avant le

jour du rendez-vous. La difficulté majeure qui réside dans l'évaluation de ses conséquences est qu'on ne peut pas, du point de vue économique leur donner une valeur monétaire.

Outre ces remarques d'ordre socio-économiques, l'étude a permis de montrer que la prise en charge nutritionnelle a été globalement perçue comme très importante par la presque totalité des patients (99,5%). Mais, paradoxalement, il n'y a eu que 6,5% des patients qui ont assisté régulièrement à toutes les séances de repas communautaires contre 99,5% qui ont l'habitude de venir régulièrement à leur rendez-vous de suivi médical. Ceci s'explique d'une part par le fait qu'au CTA l'idéal est de parvenir à faire participer tout patient à au moins une séance de repas communautaire. D'autre part, l'explication qui en découle est que les patients, bien que conscients de l'importance du suivi nutritionnel, pensent que ce dernier vient au second plan après la prise en charge médicale alors que les deux doivent aller de paire.

## RECOMMANDATIONS

Les différentes recommandations découlent de la discussion et sont en rapport avec les perspectives économiques et de meilleure qualité de la prise en charge des PVVIH. Elles sont orientées vers les acteurs de cette prise en charge : le centre de traitement ambulatoire (CTA) et les autorités publiques.

### → Aux autorités publiques

- Reconnaître consensuellement et intégrer la nutrition dans la prise en charge globale de l'infection à VIH, en accord avec les différents partenaires.
- Promouvoir la mise en place d'outils de gestion économique de la prise en charge nutritionnelle des PVVIH.
- Mettre en place un organe de supervision et d'évaluation de la prise en charge nutritionnelle des PVVIH.
- Décentraliser cette activité de prise en charge nutritionnelle des PVVIH en mettant au niveau de toutes les structures sanitaires engagées dans la prise en charge des PVVIH, des commissions ou des unités de nutrition, en vue de permettre une grande accessibilité à ce service et de réduire les coûts liés au transport.

### → Au CTA

- Promouvoir des activités de sensibilisation des patients en vue d'un changement de mentalité des patients pour une reconnaissance de la place importante occupée par le suivi nutritionnel dans la prise en charge globale.
- Identifier davantage les sources de financement afin d'arriver à un allègement du coût et à une pérennisation de la prise en charge nutritionnelle.
- Accroître l'allocation des ressources destinées au suivi nutritionnel afin d'indemniser les patients aussi bien pour le transport que pour la perte de revenu.
- Favoriser la disponibilité constante et l'accessibilité permanente des médicaments destinés au suivi nutritionnel.

## CONCLUSION

Le suivi nutritionnel occupe une place importante dans la prise en charge globale des patients vivant avec le VIH et mérite bien d'être pérennisé. Cependant, la pérennisation de cette activité de prise en charge nutritionnelle ne peut être réalisée sans maîtrise, ni connaissance des différents coûts qu'elle engendre.

C'est dans cette optique que notre étude consacrée à l'analyse des coûts socio-économiques supportés par les PVVIH dans la prise en charge nutritionnelle au CTA, a cherché à décrire le mécanisme de la prise en charge nutritionnelle au CTA, d'identifier les éléments de coûts chez les patients, de décrire la structure de ces coûts et de calculer leur valeur à travers un échantillon de 200 patients recrutés au CTA et qui nous semble assez représentatif de la population à l'étude.

L'analyse a permis de montrer qu'en plus des coûts directs médicaux classiquement rencontrés dans toute l'activité de prise en charge de malades, il existe d'autres coûts liés au transport et à la perte de productivité. En dehors de la gratuité des repas communautaires et parfois des médicaments, le reste du suivi est à la charge du patient.

Le montant global moyen de la prise en charge nutritionnelle est de **5449,63F CFA/séance de suivi nutritionnel** et ce coût est aussi bien le même quelque soit le profil thérapeutique du patient : c'est-à-dire que le patient soit ou non sous trithérapie antirétrovirale, ce coût reste le même.

Au terme de cette étude, nous pouvons dire que la prise en charge nutritionnelle occupe une place non négligeable dans la prise en charge globale des patients. Cependant, elle présente quelques inconvénients :

- Le coût de la prise en charge est difficilement supportable par les patients car élevé pour la plupart d'entre eux qui sont sans profession.

- Parmi ceux exerçant une profession, nous notons une perte importante du revenu en rapport avec le suivi nutritionnel.
- Du coup, il existe un retentissement psychologique avec l'installation constante d'un état de stress tout au long du suivi, surtout lié aux soucis financiers.

A côté des coûts supportés par les patients, il existe aussi d'autres coûts supportés par la structure d'accueil (CTA) et qui n'ont pas été abordés dans notre étude. Ces coûts méritent d'être étudiés, seulement notre but n'était pas de faire une comparaison entre ces deux types de coûts, mais de relater qu'à côté des coûts directs médicaux, il existe d'autres coûts lourdement et difficilement supportés par les patients et expliquant souvent les cas de désistements ou d'abandons de cette importante activité de suivi nutritionnel.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CESYB BIBLIOTHEQUE

1. **ALIGNON A., COM-RUELLE L., RENAUD T.** ; Le coût de prise en charge en hospitalisation à domicile. Bulletin d'information en économie de la santé, CREDES, n°67, Juin. 2003.
2. **AURAY J. P., BERESNIAK A., CLAVERANE J. P., DURU G.**; Dictionnaire commenté d'économie de la santé, Masson, Paris, 1996.
3. **BEGG D., FISHER S., DORNBUSH R.** ; Microéconomie, Dunod, Paris (2ème éd.), 2002.
4. **BEGG D., FISHER S., DORNBUSH R.** ; Macroéconomie, Dunod, Paris (2ème éd.), 2002.
5. **BEHIBRO K. R.** ; Analyse des coûts et reproductibilité d'un projet, cas du projet SIDAII-ASAPSU. Mémoire DSES CESAG 2002.
6. **BERTHE A.** ; Etiologie des diarrhées au cours de l'infection à VIH : A propos de 100 cas colligés à L'hôpital Principal de Dakar. Thèse Méd., Dakar, 2005, n° 01.
7. **CANESTRI A., TAVERNE B., THIAM S., LAURENT C., NDIR A et al.** ; L. In: L'initiative sénégalaise d'accès aux médicaments antirétroviraux (analyses économiques, sociales, comportementales et médicales). Paris, ANRS, collection Sciences Sociales et SIDA, 2002, p 55-66.
8. **CASTLEMAN T., SEUMO-FOSSO E., COGILL B.**; Les traitements antirétroviraux dans des contextes aux ressources limitées : implications pour l'alimentation et la nutrition. Washington DC : Food and Nutrition Technical Assistance, n° 7, Mai 2004.
9. **COM-RUELLE L., GRANDFILS N., MIDY F., SITTA R.** ; Les déterminants du coût de l'asthme persistant en Ile-de-France. Bulletin d'information en économie de la santé, CREDES, n° 58, Nov. 2002.
10. **COM-RUELLE L., LUCAS-GABRIELLI V., RENAUD T.** ; Le coût du cancer du colon en Ile-de-France. Bulletin d'information en économie de la santé, CREDES, n° 98, Sept. 2005.
11. **COULIBALY S. O et al.** ; Esquisse d'une méthode d'estimation du coût économique chiffré des accès palustres : application à une zone rurale au Burkina Faso. Tropical Medicine and International Health vol. 2, n° 7, pp 646-653, 1997.

12. **CROIX ROUGE FRANCAISE.** ; Dossier SIDA en Afrique : Tout sur les CTA. CRF, DCDR, Mai 2004, 8 pages.
13. **D'INTIGNANO B. M.** ; Economie de la santé. 1<sup>ère</sup> édition ; Presses Universitaires de France, 2001.
14. **DIOP R.** ; Analyse des coûts socio-économiques du traitement de la tuberculose chez les patients : cas de la région de Dakar. Mémoire DSES CESAG 2004.
15. **DRUMMOND M., O'BRIEN B.J. et al.** ; Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé, Paris, Economica, (2<sup>ème</sup> éd.), 1998.
16. **GHARBI M. et al** ; Coût de la brucellose humaine en Tunisie : étude sur 10 cas de 1989 à 1998. Journal d'Economie Médicale 19, n°3, p 230-239, 2001.
17. **GRODOS D.** ; Le district sanitaire urbain en Afrique subsaharienne: enjeux, pratiques et politiques, Paris, Karthala, (1<sup>ère</sup> éd.), 2004.
18. **GUEYE E. H.** ; Cours d'évaluation économique des interventions sanitaires ; DSES CESAG 2005.
19. **GUIDERE M.** ; Methodologie de la recherche en Lettres, Langues, Sciences humaines et sociales, Paris, Ellipses (3<sup>ème</sup> éd.), 2004.
20. **HARWOOD H.J, FOUNTAIN D., LIVERMORE G.**; Economic costs of alcohol abuse and alcoholism. Recent Dev Alcohol 1998, 14 : 307-330.
21. **JAHA KOUASSI.**; Coût hospitalier du traitement classique des affections opportunistes liées au VIH/SIDA. Mémoire DSES CESAG 2001.
22. **LANIECE A., DESCLAUX A., SYLLA O., TAVERNE B., CISS M.** ; Accessibilité financière de l'ISAARV et impact microéconomique pour les patients. In : L'initiative sénégalaise d'accès aux médicaments antirétroviraux (analyses économiques, sociales, comportementales et médicales). Paris : ANRS, collection Sciences Sociales et SIDA, 2002, p 41 -54.
23. **LOT F.** ; Epidémiologie: situation actuelle et tendances. VIH,2004 ; 4 : 39-51.
24. **LOUM M.** ; Evaluation du coût de la prise en charge des indigents au niveau du CHU de Fann (Dakar); Mémoire DSES CESAG 2002.

25. **MBOUP C.** ; L'infection à VIH chez le sujet âgé : Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques (à propos de 23 colligés à la clinique des maladies infectieuses du CHN de Fann). Thèse Méd., Dakar, 2005, n° 14.
26. **MEDCOST** : Méthodologie de l'évaluation économique des programmes de santé. Medcost, 2003, 5 pages.  
[http://www.medcost.fr/html/economie\\_sante\\_eco/principes.htm](http://www.medcost.fr/html/economie_sante_eco/principes.htm) (page consultée le 12 Septembre 2005).
27. **MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION MEDICALE DU SENEGAL** : **Service National de l'Information Sanitaire**. Annuaire statistique, 2005, Draft, 202 pages.
28. **MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION MEDICALE DU SENEGAL**. Guide de la prise en charge nutritionnelle des personnes vivant avec le VIH, 2004, 72 pages.
29. **MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION MEDICALE DU SENEGAL**. Guide de la prise en charge médicale des patients vivant avec le VIH/SIDA au Sénégal. Mai 2005, 93 pages.
30. **MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION MEDICALE DU SENEGAL** : **Direction des établissements de santé, Centre Hospitalier National de Fann**. Document sur le projet d'établissement hospitalier 2004 – 2008, Dakar, 2003 : p 4-26.
31. **NDIAYE A.** ; Contribution à l'amélioration de la réponse nationale face au VIH/SIDA. Mémoire DSGSS CESAG 1999.
32. **OMS/FAO** . ; Vivre au Mieux avec le VIH/SIDA. Un manuel sur les soins et le soutien nutritionnel à l'usage des personnes vivant avec le VIH/SIDA. Rome, OMS/FAO, 2003. Document accessible en version française à l'adresse :  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/006/y4168f/y4168f00.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/006/y4168f/y4168f00.htm).
33. **O'NEILL P.D., NATH U.R.** ; « Faire bouger les choses : comment les décideurs peuvent utiliser la recherche sur les politiques et les systèmes pour renforcer les systèmes de santé ». Global Forum For Health Research, 2005, ISBN 2-940286-34-5.
34. **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE**. Guide pour la formation en nutrition des agents de santé communautaire, 2<sup>ème</sup> édition ; OMS, Genève, 1990.

35. **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE** : « la nutrition et le VIH/SIDA ». Rapport du Conseil exécutif en sa 116<sup>ème</sup> session, EB116/12, Mai 2005.
36. **REYNAUD M., GAUDIN-COLOMBEL A.F, LE PEN C.** ; Estimation du coût sanitaire de l'alcoolisme en France : intérêts et limites de deux méthodes d'évaluation. Presse Med 1999, 28 :1653-1660.
37. **SALL F. L.** ; cours d'économie de la santé ; DSES CESAG 2005.
38. **SECK E. M.** ; Evaluation de l'état nutritionnel des malades atteints de sida admis à la clinique des maladies infectieuses de Fann : étude transversale à propos de trente cas. Thèse Méd., Dakar, 2001, n° 66.
39. **SOUTEYRAND Y., COMITI C.** ; Impact socio-démographique du sida dans les pays en développement. VIH, 2004 ; 40 :477-482.
40. **SY S.** ; « Les ARV d'accord, la nutrition d'abord ». Le faso.net, article du 26 janv. 2005. [http://www.lefaso.net/impression.php3?id\\_article=5699&id\\_rubrique=](http://www.lefaso.net/impression.php3?id_article=5699&id_rubrique=)
41. **YAZI M.** ; cours de comptabilité analytique ; DSES CESAG 2005.

# ANNEXES

CESAR  
BIBLIOTHEQUE

**ANALYSE DES COÛTS SOCIO-ECONOMIQUES SUPPORTÉES  
PAR LES PVVIH DANS LA PRISE EN CHARGE  
NUTRITIONNELLE AU CTA DE FANN**

- :- :- :- :- :- :- :- :- :- :- :-

Numéro : .....

**QUESTIONNAIRE**

Annexe 1

-----  
**A. ETAT CIVIL**

- A1. Date de l'enquête : ...../...../.....
- A2. Adresse : .....  
.....Département.....Région.....
- A3. Zone : Urbaine .....Semi urbaine......Rurale.
- A4. Age : .....ans      Sexe : .....M.....F
- A5. Ethnie : .....      Religion : .....      Nationalité.....

**B. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES**

- B1. Statut matrimonial : M.....C.....V.....D.....U.L...  
→ Si marié : Polygame.....Monogame.....  
→ Nombre d'enfants.....
- B2. Niveau d'étude : Primaire........Secondaire.....Universitaire  
Néant..........Autres.....
- B3. Profession : S. formel ..... S. informel.....Sans.....  
Si secteur formel : Salarié..........Libérale.....
- B4. Type de revenu : Journalier.....Mensuel.....Saisonnier.....Autres
- B5. Montant du revenu.....
- B6. Mode de vie : Comment, vous (le patient) et ou votre entourage immédiat percevez la prise en charge nutritionnelle au point de vue financier ?  
Coûteuse........Supportable.....Indifférence.....

Si c'est chère comment vous faites pour respectez la CAT donnée par le médecin ? .....

B7. Type de malade : ...Sous ARV........Sans ARV........

B8. Prise en charge :

Cette prise en charge nutritionnelle est-elle importante pour vous ?

Oui........Non........

Respectez- vous vos rendez-vous ?

Oui........Non........

Si non pourquoi ?.....

Assistez-vous à toutes les séances de repas communautaires ?

Oui........Non........

Si non pourquoi ?.....

## C. COUTS DE LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE

### C1. COUTS DIRECTS MEDICAUX

C.1.1. Dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle, payez-vous des examens de laboratoire pour le bilan (Numération Formule sanguine) ?

Oui.....Non.....

Si oui, combien vous payez.....

C.1.2. Achetez- vous des médicaments prescrits par le médecin dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle (Poly vitaminés, Stimulants de l'appétit) ou suivez une automédication ou un traitement traditionnel ?

Oui.....Non.....

Si oui, combien vous payez.....

### C2. COUTS DIRECTS NON MEDICAUX

C.2.1. Etes -vous accompagné en venant au CTA ?

Oui.....Non.....

- C.2.2. Payez- vous le transport ? Oui  ..... Non  .....  
Si oui, combien vous dépensez pour venir au CTA.....

### **C3. COUTS INDIRECTS**

- C.3.1. Rencontrez-vous des difficultés pour assister aux séances de repas communautaires ?  
Oui  ..... Non  .....  
Si oui, lesquelles ?.....
- C.3.2. Y a-t-il une perte de production ou de productivité, liée au « temps perdu » en venant au CTA pour la prise en charge nutritionnelle?  
Oui  ..... Non  .....  
Si on, pourquoi ?.....
- C.3.3. Si oui, quel est le nombre d'heures de productivité « perdu » en venant assister aux activités de prise en charge nutritionnelle du CTA ?.....  
.....
- C.3.4. Quelle est la perte de revenu par heure.....  
Perte de revenu totale.....

### **C4. COUTS INTANGIBLES**

- C.4.1. La prise en charge nutritionnelle est-elle source de douleur morale ?  
Douleur...  ..... Pas de douleur...  ..... Indifférence...  .....
- C.4.2. Etes- vous stressé(e) par cette prise en charge nutritionnelle ?  
Pas stressé(e)  ... Stressé(e) souvent  ..... Toujours stressé(e)  .....
- C.4.3. Comment qualifiez- vous votre état de bien être ?  
Mauvais  ..... Assez bien  ..... Bien  ..... Très bien  .....

**Tableau XI: Calcul des coûts à partir des données de l'enquête****Annexe 2**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M1	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M2	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M3	2500	1000	3500	1000	1000	5	400	2000	6500
M4	2500	0	2500	1150	1150	0	0	0	3650
M5	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M6	2500	0	2500	1000	1000	6	200	1200	4700
M7	2500	2500	5000	4200	4200	0	0	0	9200
M8	2500	4000	6500	1000	1000	0	0	0	7500
M9	2500	0	2500	3600	3600	8	1250	10000	16100
M10	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M11	2500	0	2500	5000	5000	0	0	0	7500
M12	2500	3500	6000	3000	3000	5	1000	5000	14000
M13	2500	2000	4500	2000	2000	8	250	2000	8500
M14	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M15	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M16	2500	0	2500	500	500	6	200	1200	4200
M17	2500	0	2500	2350	2350	0	0	0	4850
M18	2500	0	2500	3000	3000	0	0	0	5500
M19	2500	3000	5500	2000	2000	3	1000	3000	10500
M20	2500	0	2500	3000	3000	0	0	0	5500
M21	2500	1000	3500	100	100	0	0	0	3600
M22	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M23	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M24	2500	3500	6000	300	300	0	0	0	6300
M25	2500	0	2500	3500	3500	3	1000	3000	9000
M26	2500	3500	6000	1400	1400	0	0	0	7400
M27	2500	0	2500	1000	1000	3	1000	3000	6500
M28	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M29	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M30	2500	0	2500	3400	3400	0	0	0	5900
M31	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M32	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900

M33	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M34	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M35	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M36	2500	0	2500	200	200	100	10	1000	3700
M37	2500	1500	4000	2000	2000	0	0	0	6000
M38	2500	3000	5500	600	600	500	10	5000	11100
M39	2500	0	2500	0	0	500	7	3500	6000
M40	2500	3000	5500	3000	3000	0	0	0	8500
M41	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M42	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M43	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M44	2500	0	2500	1400	1400	0	0	0	3900
M45	2500	0	2500	1500	1500	0	0	0	4000
M46	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M47	2500	3000	5500	2000	2000	0	0	0	7500
M48	2500	0	2500	7500	7500	0	0	0	10000
M49	2500	0	2500	4400	4400	0	0	0	6900
M50	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M51	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M52	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M53	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M54	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M55	2500	1500	4000	1500	1500	0	0	0	5500
M56	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M57	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M58	2500	3000	5500	600	600	0	0	0	6100
M59	2500	0	2500	500	500	0	0	0	3000
M60	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M61	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M62	2500	2000	4500	500	500	0	0	0	5000
M63	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M64	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000
M65	2500	3500	6000	2400	2400	0	0	0	8400
M66	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M67	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M68	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000

M69	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M70	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M71	2500	1000	3500	200	200	0	0	0	3700
M72	2500	3000	5500	1000	1000	5	400	2000	8500
M73	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M74	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M75	2500	1500	4000	200	200	0	0	0	4200
M76	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M77	2500	2000	4500	100	0	0		0	4500
M78	2500	1000	3500	650	650	0	0	0	4150
M79	2500	3000	5500	1000	1000	5	2000	10000	16500
M80	2500	1500	4000	2500	2500	0	0	0	6500
M81	2500	0	2500	2500	2500	0	0	0	5000
M82	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M83	2500	2000	4500	2000	2000	0	0	0	6500
M84	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M85	2500	3500	6000	1400	1400	8	250	2000	9400
M86	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M87	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M88	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M89	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M90	2500	2000	4500	3750	3750	0	0	0	8250
M91	2500	1000	3500	3400	3400	0	0	0	6900
M92	2500	4500	7000	2000	2000	0	0	0	9000
M93	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M94	2500	0	2500	100	100	0	0	0	2600
M95	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M96	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M97	2500	2000	4500	7000	7000	0	0	0	11500
M98	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M99	2500	3500	6000	4800	4800	0	0	0	10800
M100	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M101	2500	1000	3500	300	300	0	0	0	3800
M102	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M103	2500	1500	4000	3400	3400	0	0	0	7400
M104	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650

M105	2500	2500	5000	1000	1000	8	250	2000	8000
M106	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M107	2500	2500	5000	6000	6000	0	0	0	11000
M108	2500	3500	6000	9000	9000	0	0	0	15000
M109	2500	0	2500	550	550	0	0	0	3050
M110	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M111	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M112	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M113	2500	0	2500	150	150	5	200	1000	3650
M114	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M115	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M116	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M117	2500	1000	3500	3600	3600	0	0	0	7100
M118	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M119	2500	2000	4500	1600	1600	0	0	0	6100
M120	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M121	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M122	2500	3500	6000	1600	1600	0	0	0	7600
M123	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M124	2500	0	2500	450	450	5	200	1000	3950
M125	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M126	2500	3000	5500	6000	6000	0	0	0	11500
M127	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M128	2500	2000	4500	1800	1800	0	0	0	6300
M129	2500	0	2500	2600	2600	0	0	0	5100
M130	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100
M131	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M132	2500	4000	6500	7200	7200	0	0	0	13700
M133	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M134	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M135	2500	0	2500	200	0	0	0	0	2500
M136	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M137	2500	1500	4000	700	700	0	0	0	4700
M138	2500	1000	3500	1000	1000	0	0	0	4500
M139	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M140	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500

M141	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900
M142	2500	2000	4500	2800	2800	6	1000	6000	13300
M143	2500	1000	3500	3400	3400	0	0	0	6900
M144	2500	0	2500	2400	2400	0	0	0	4900
M145	2500	1500	4000	1400	1400	0	0	0	5400
M146	2500	1000	3500	3600	3600	0	0	0	7100
M147	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M148	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M149	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M150	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100
M151	2500	1500	4000	450	450	6	500	3000	7450
M152	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M153	2500	0	2500	1800	1800	0	0	0	4300
M154	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M155	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M156	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M157	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M158	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M159	2500	2300	4800	200	200	0	0	0	5000
M160	2500	1700	4200	450	450	0	0	0	4650
M161	2500	3600	6100	0	0	0	0	0	6100
M162	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M163	2500	1500	4000	150	150	0	0	0	4150
M164	2500	0	2500	2600	2600	0	0	0	5100
M165	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M166	2500	2300	4800	700	700	0	0	0	5500
M167	2500	3000	5500	300	300	4	500	2000	7800
M168	2500	0	2500	3000	3000	6	1000	6000	11500
M169	2500	3500	6000	500	500	5	1200	6000	12500
M170	2500	2000	4500	3200	3200	4	750	3000	10700
M171	2500	2000	4500	600	600	4	1500	6000	11100
M172	2500	3000	5500	700	700	4	500	2000	8200
M173	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M174	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M175	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M176	2500	1500	4000	500	500	6	200	1200	5700

M177	2500	1300	3800	3400	3400	0	0	0	7200
M178	2500	2000	4500	300	300	0	0	0	4800
M179	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M180	2500	1500	4000	250	250	4	250	1000	5250
M181	2500	1000	3500	150	150	0	0	0	3650
M182	2500	1500	4000	4000	4000	0	0	0	8000
M183	2500	1500	4000	350	350	0	0	0	4350
M184	2500	1000	3500	550	550	0	0	0	4050
M185	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M186	2500	3500	6000	350	350	0	0	0	6350
M187	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M188	2500	1500	4000	1375	1375	0	0	0	5375
M189	2500	4500	7000	0	0	8	1000	8000	15000
M190	2500	3500	6000	0	0	0	0	0	6000
M191	2500	2000	4500	250	250	0	0	0	4750
M192	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M193	2500	2500	5000	2400	2400	0	0	0	7400
M194	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M195	2500	2000	4500	200	200	0	0	0	4700
M196	2500	2000	4500	3000	3000	0	0	0	7500
M197	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M198	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M199	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M200	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
<b>TOTAL</b>			<b>718700</b>		<b>269125</b>			<b>102100</b>	<b>1089925</b>
<b>Coût moyen direct médical</b>			<b>3593,50</b>						
<b>Coût moyen direct non médical</b>					<b>1366,12</b>				
<b>Coût moyen indirect</b>								<b>2320,45</b>	
<b>Coût moyen total</b>									<b>5449,63</b>

**Tableau XII : Calcul des coûts pour les patients sous ARV**

**Annexe 3**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDNMM	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M2	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M4	2500	0	2500	1150	1150	0	0	0	3650
M6	2500	0	2500	1000	1000	6	200	1200	4700
M8	2500	4000	6500	1000	1000	0	0	0	7500
M14	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M19	2500	3000	5500	2000	2000	3	1000	3000	10500
M21	2500	1000	3500	100	100	0	0	0	3600
M22	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M23	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M25	2500	0	2500	3500	3500	3	1000	3000	9000
M29	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M30	2500	0	2500	3400	3400	0	0	0	5900
M33	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M36	2500	0	2500	200	200	100	10	1000	3700
M39	2500	0	2500	0	0	500	7	3500	6000
M41	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M42	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M45	2500	0	2500	1500	1500	0	0	0	4000
M48	2500	0	2500	7500	7500	0	0	0	10000
M49	2500	0	2500	4400	4400	0	0	0	6900
M50	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M56	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M61	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M64	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000
M65	2500	3500	6000	2400	2400	0	0	0	8400
M66	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M67	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M70	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M71	2500	1000	3500	200	200	0	0	0	3700
M72	2500	3000	5500	1000	1000	5	400	2000	8500
M75	2500	1500	4000	200	200	0	0	0	4200
M76	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400

M77	2500	2000	4500	100	0	0	0	0	4500
M78	2500	1000	3500	650	650	0	0	0	4150
M79	2500	3000	5500	1000	1000	5	2000	10000	16500
M81	2500	0	2500	2500	2500	0	0	0	5000
M84	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M85	2500	3500	6000	1400	1400	8	250	2000	9400
M90	2500	2000	4500	3750	3750	0	0	0	8250
M91	2500	1000	3500	3400	3400	0	0	0	6900
M95	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M96	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M97	2500	2000	4500	7000	7000	0	0	0	11500
M99	2500	3500	6000	4800	4800	0	0	0	10800
M100	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M103	2500	1500	4000	3400	3400	0	0	0	7400
M104	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M106	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M107	2500	2500	5000	6000	6000	0	0	0	11000
M109	2500	0	2500	550	550	0	0	0	3050
M110	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M111	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M112	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M113	2500	0	2500	150	150	5	200	1000	3650
M118	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M119	2500	2000	4500	1600	1600	0	0	0	6100
M121	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M122	2500	3500	6000	1600	1600	0	0	0	7600
M123	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M124	2500	0	2500	450	450	5	200	1000	3950
M126	2500	3000	5500	6000	6000	0	0	0	11500
M127	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M133	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M139	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M143	2500	1000	3500	3400	3400	0	0	0	6900
M144	2500	0	2500	2400	2400	0	0	0	4900
M146	2500	1000	3500	3600	3600	0	0	0	7100
M150	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100

M151	2500	1500	4000	450	450	6	500	3000	7450
M152	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M154	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M156	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M157	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M160	2500	1700	4200	450	450	0	0	0	4650
M161	2500	3600	6100	0	0	0	0	0	6100
M162	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M163	2500	1500	4000	150	150	0	0	0	4150
M164	2500	0	2500	2600	2600	0	0	0	5100
M166	2500	2300	4800	700	700	0	0	0	5500
M167	2500	3000	5500	300	300	4	500	2000	7800
M168	2500	0	2500	3000	3000	6	1000	6000	11500
M169	2500	3500	6000	500	500	5	1200	6000	12500
M172	2500	3000	5500	700	700	4	500	2000	8200
M173	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M175	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M177	2500	1300	3800	3400	3400	0	0	0	7200
M178	2500	2000	4500	300	300	0	0	0	4800
M182	2500	1500	4000	4000	4000	0	0	0	8000
M183	2500	1500	4000	350	350	0	0	0	4350
M184	2500	1000	3500	550	550	0	0	0	4050
M185	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M186	2500	3500	6000	350	350	0	0	0	6350
M187	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M188	2500	1500	4000	1375	1375	0	0	0	5375
M189	2500	4500	7000	0	0	8	1000	8000	15000
M190	2500	3500	6000	0	0	0	0	0	6000
M191	2500	2000	4500	250	250	0	0	0	4750
M192	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M194	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M196	2500	2000	4500	3000	3000	0	0	0	7500
M197	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M198	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M199	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M200	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300

<b>TOTAL</b>	<b>260000</b>	<b>123400</b>	<b>383400</b>	<b>135775</b>	<b>135675</b>	<b>673</b>	<b>9967</b>	<b>54700</b>	<b>573775</b>
Coût moyen direct médical			<b>3686,54</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>1304,57</b>			<b>525,96</b>	
Coût moyen indirect									
Coût moyen total									<b>5517,07</b>

**Tableau XIII : Calcul des coûts pour les patients sans ARV**

**Annexe 4**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTALS
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M1	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M3	2500	1000	3500	1000	1000	5	400	2000	6500
M5	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M7	2500	2500	5000	4200	4200	0	0	0	9200
M9	2500	0	2500	3600	3600	8	1250	10000	16100
M10	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M11	2500	0	2500	5000	5000	0	0	0	7500
M12	2500	3500	6000	3000	3000	5	1000	5000	14000
M13	2500	2000	4500	2000	2000	8	250	2000	8500
M15	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M16	2500	0	2500	500	500	6	200	1200	4200
M17	2500	0	2500	2350	2350	0	0	0	4850
M18	2500	0	2500	3000	3000	0	0	0	5500
M20	2500	0	2500	3000	3000	0	0	0	5500
M24	2500	3500	6000	300	300	0	0	0	6300
M26	2500	3500	6000	1400	1400	0	0	0	7400
M27	2500	0	2500	1000	1000	3	1000	3000	6500
M28	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M31	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M32	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900
M34	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M35	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M37	2500	1500	4000	2000	2000	0	0	0	6000

M38	2500	3000	5500	600	600	500	10	5000	11100
M40	2500	3000	5500	3000	3000	0	0	0	8500
M43	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M44	2500	0	2500	1400	1400	0	0	0	3900
M46	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M47	2500	3000	5500	2000	2000	0	0	0	7500
M51	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M52	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M53	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M54	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M55	2500	1500	4000	1500	1500	0	0	0	6500
M57	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M58	2500	3000	5500	600	600	0	0	0	6100
M59	2500	0	2500	500	500	0	0	0	3000
M60	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M62	2500	2000	4500	500	500	0	0	0	5000
M63	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M68	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000
M69	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M73	2500	0	2500	4000	4000	0	0	0	6500
M74	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M80	2500	1500	4000	2500	2500	0	0	0	6500
M82	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M83	2500	2000	4500	2000	2000	0	0	0	6500
M86	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M87	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M88	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M89	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M92	2500	4500	7000	2000	2000	0	0	0	9000
M93	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M94	2500	0	2500	100	100	0	0	0	2600
M98	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M101	2500	1000	3500	300	300	0	0	0	3800
M102	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M105	2500	2500	5000	1000	1000	8	250	2000	8000
M108	2500	3500	6000	9000	9000	0	0	0	15000

M114	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M115	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M116	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M117	2500	1000	3500	3600	3600	0	0	0	7100
M120	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M125	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M128	2500	2000	4500	1800	1800	0	0	0	6300
M129	2500	0	2500	2600	2600	0	0	0	5100
M130	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100
M131	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M132	2500	4000	6500	7200	7200	0	0	0	13700
M134	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M135	2500	0	2500	200	0	0	0	0	2500
M136	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M137	2500	1500	4000	700	700	0	0	0	4700
M138	2500	1000	3500	1000	1000	0	0	0	4500
M140	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M141	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900
M142	2500	2000	4500	2800	2800	6	1000	6000	13300
M145	2500	1500	4000	1400	1400	0	0	0	5400
M147	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M148	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M149	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M153	2500	0	2500	1800	1800	0	0	0	4300
M155	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M158	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M159	2500	2300	4800	200	200	0	0	0	5000
M165	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M170	2500	2000	4500	3200	3200	4	750	3000	10700
M171	2500	2000	4500	600	600	4	1500	6000	11100
M174	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M176	2500	1500	4000	500	500	6	200	1200	5700
M179	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M180	2500	1500	4000	250	250	4	250	1000	5250
M181	2500	1000	3500	150	150	0	0	0	3650
M193	2500	2500	5000	2400	2400	0	0	0	7400

M195	2500	2000	4500	200	200	0	0	0	4700
<b>TOTAL</b>	<b>240000</b>	<b>95300</b>	<b>335300</b>	<b>133650</b>	<b>133450</b>	<b>567</b>	<b>8060</b>	<b>47400</b>	<b>516150</b>
Coût moyen direct médical			<b>3492,71</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>1390,10</b>				
Coût moyen indirect								<b>493,75</b>	
Coût moyen total									<b>5376,56</b>

## TABLEAUX DES COUTS PAR REGION

Annexe 5

Tableau XIV : Calcul des coûts pour les patients provenant de la région de Dakar

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M1	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M2	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M3	2500	1000	3500	1000	1000	5	400	2000	6500
M4	2500	0	2500	1150	1150	0	0	0	3650
M5	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M6	2500	0	2500	1000	1000	6	200	1200	4700
M8	2500	4000	6500	1000	1000	0	0	0	7500
M10	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M12	2500	3500	6000	3000	3000	5	1000	5000	14000
M13	2500	2000	4500	2000	2000	8	250	2000	8500
M14	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M15	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M16	2500	0	2500	500	500	6	200	1200	4200
M17	2500	0	2500	2350	2350	0	0	0	4850
M18	2500	0	2500	3000	3000	0	0	0	5500
M19	2500	3000	5500	2000	2000	3	1000	3000	10500
M21	2500	1000	3500	100	100	0	0	0	3600
M22	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M23	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M24	2500	3500	6000	300	300	0	0	0	6300
M26	2500	3500	6000	1400	1400	0	0	0	7400

M27	2500	0	2500	1000	1000	3	1000	3000	6500
M28	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M29	2500	3500	6000	1000	1000	0	0	0	7000
M30	2500	0	2500	3400	3400	0	0	0	5900
M31	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M32	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900
M33	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M35	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M36	2500	0	2500	200	200	100	10	1000	3700
M37	2500	1500	4000	2000	2000	0	0	0	6000
M38	2500	3000	5500	600	600	500	10	5000	11100
M39	2500	0	2500	0	0	500	7	3500	6000
M40	2500	3000	5500	3000	3000	0	0	0	8500
M41	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M42	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M43	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M44	2500	0	2500	1400	1400	0	0	0	3900
M46	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M47	2500	3000	5500	2000	2000	0	0	0	7500
M50	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M51	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M52	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M53	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M54	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M55	2500	1500	4000	1500	1500	0	0	0	5500
M56	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M57	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M58	2500	3000	5500	600	600	0	0	0	6100
M59	2500	0	2500	500	500	0	0	0	3000
M60	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M61	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M62	2500	2000	4500	500	500	0	0	0	5000
M63	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M64	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000
M65	2500	3500	6000	2400	2400	0	0	0	8400
M66	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800

M67	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M68	2500	1000	3500	500	500	0	0	0	4000
M70	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M71	2500	1000	3500	200	200	0	0	0	3700
M72	2500	3000	5500	1000	1000	5	400	2000	8500
M74	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M75	2500	1500	4000	200	200	0	0	0	4200
M76	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M77	2500	2000	4500	100	0	0	0	0	4500
M78	2500	1000	3500	650	650	0	0	0	4150
M79	2500	3000	5500	1000	1000	5	2000	10000	16500
M82	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M83	2500	2000	4500	2000	2000	0	0	0	6500
M84	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M85	2500	3500	6000	1400	1400	8	250	2000	9400
M86	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M87	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M88	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M89	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M92	2500	4500	7000	2000	2000	0	0	0	9000
M93	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M94	2500	0	2500	100	100	0	0	0	2600
M95	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M96	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M98	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M100	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M101	2500	1000	3500	300	300	0	0	0	3800
M102	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M104	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M105	2500	2500	5000	1000	1000	8	250	2000	8000
M106	2500	0	2500	300	300	0	0	0	2800
M109	2500	0	2500	550	550	0	0	0	3050
M110	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M111	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
M112	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M113	2500	0	2500	150	150	5	200	1000	3650

M114	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M115	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M116	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M117	2500	1000	3500	3600	3600	0	0	0	7100
M118	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M119	2500	2000	4500	1600	1600	0	0	0	6100
M120	2500	3500	6000	2000	2000	0	0	0	8000
M121	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M122	2500	3500	6000	1600	1600	0	0	0	7600
M123	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M124	2500	0	2500	450	450	5	200	1000	3950
M125	2500	0	2500	150	150	0	0	0	2650
M128	2500	2000	4500	1800	1800	0	0	0	6300
M130	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100
M131	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850
M133	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M134	2500	0	2500	2000	2000	0	0	0	4500
M135	2500	0	2500	200	0	0	0	0	2500
M136	2500	0	2500	0	0	0	0	0	2500
M137	2500	1500	4000	700	700	0	0	0	4700
M138	2500	1000	3500	1000	1000	0	0	0	4500
M139	2500	0	2500	700	700	0	0	0	3200
M140	2500	0	2500	1000	1000	0	0	0	3500
M141	2500	3000	5500	400	400	0	0	0	5900
M142	2500	2000	4500	2800	2800	6	1000	6000	13300
M147	2500	1000	3500	250	250	0	0	0	3750
M148	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M149	2500	0	2500	250	250	0	0	0	2750
M150	2500	1000	3500	600	600	0	0	0	4100
M151	2500	1500	4000	450	450	6	500	3000	7450
M152	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M154	2500	0	2500	400	400	0	0	0	2900
M155	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M156	2500	1000	3500	700	700	0	0	0	4200
M157	2500	2000	4500	1400	1400	0	0	0	5900
M158	2500	0	2500	350	350	0	0	0	2850

M159	2500	2300	4800	200	200	0	0	0	5000
M160	2500	1700	4200	450	450	0	0	0	4650
M161	2500	3600	6100	0	0	0	0	0	6100
M162	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M163	2500	1500	4000	150	150	0	0	0	4150
M165	2500	0	2500	900	900	0	0	0	3400
M166	2500	2300	4800	700	700	0	0	0	5500
M167	2500	3000	5500	300	300	4	500	2000	7800
M168	2500	0	2500	3000	3000	6	1000	6000	11500
M171	2500	2000	4500	600	600	4	1500	6000	11100
M172	2500	3000	5500	700	700	4	500	2000	8200
M173	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M175	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M176	2500	1500	4000	500	500	6	200	1200	5700
M178	2500	2000	4500	300	300	0	0	0	4800
M179	2500	0	2500	600	600	0	0	0	3100
M180	2500	1500	4000	250	250	4	250	1000	5250
M181	2500	1000	3500	150	150	0	0	0	3650
M183	2500	1500	4000	350	350	0	0	0	4350
M184	2500	1000	3500	550	550	0	0	0	4050
M185	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M186	2500	3500	6000	350	350	0	0	0	6350
M187	2500	1500	4000	500	500	0	0	0	4500
M191	2500	2000	4500	250	250	0	0	0	4750
M192	2500	2000	4500	1000	1000	0	0	0	5500
M193	2500	2500	5000	2400	2400	0	0	0	7400
M194	2500	1500	4000	1000	1000	0	0	0	5000
M195	2500	2000	4500	200	200	0	0	0	4700
M197	2500	0	2500	450	450	0	0	0	2950
M198	2500	0	2500	200	200	0	0	0	2700
M199	2500	1500	4000	400	400	0	0	0	4400
M200	2500	0	2500	800	800	0	0	0	3300
<b>TOTAL</b>	<b>402500</b>	<b>168400</b>	<b>570900</b>	<b>131900</b>	<b>131600</b>	<b>1212</b>	<b>12827</b>	<b>72100</b>	<b>774600</b>
<b>Coût moyen direct médical</b>			<b>3545,96</b>						
<b>Coût moyen direct non médical</b>					<b>827,67</b>				

Coût moyen indirect								2002,78	
Coût moyen total									4811,18

**Tableau XV: Calcul des coûts pour les patients provenant de la région de Thies**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M7	2 500	2 500	5 000	4 200	4 200	-	-	-	9 200
M9	2 500	-	2 500	3 600	3 600	8	1 250	10 000	16 100
M45	2 500	-	2 500	1 500	1 500	-	-	-	4 000
M80	2 500	1 500	4 000	2 500	2 500	-	-	-	6 500
M81	2 500	-	2 500	2 500	2 500	-	-	-	5 000
M99	2 500	3 500	6 000	4 800	4 800	-	-	-	10 800
M103	2 500	1 500	4 000	3 400	3 400	-	-	-	7 400
M127	2 500	-	2 500	2 000	2 000	-	-	-	4 500
M144	2 500	-	2 500	2 400	2 400	-	-	-	4 900
M145	2 500	1 500	4 000	1 400	1 400	-	-	-	5 400
M153	2 500	-	2 500	1 800	1 800	-	-	-	4 300
M164	2 500	-	2 500	2 600	2 600	-	-	-	5 100
M170	2 500	2 000	4 500	3 200	3 200	4	750	3 000	10 700
M174	2 500	-	2 500	2 000	2 000	-	-	-	4 500
M177	2 500	1 300	3 800	3 400	3 400	-	-	-	7 200
M182	2 500	1 500	4 000	4 000	4 000	-	-	-	8 000
M188	2 500	1 500	4 000	1 375	1 375	-	-	-	5 375
<b>TOTAL</b>	<b>42 500</b>	<b>16 800</b>	<b>59 300</b>	<b>46 675</b>	<b>46 675</b>	<b>12</b>	<b>2 000</b>	<b>13 000</b>	<b>118 975</b>
<b>Coût moyen direct médical</b>			<b>3488,24</b>						
<b>Coût moyen direct non médical</b>					<b>2745,59</b>				
<b>Coût moyen indirect</b>								<b>6500,00</b>	
<b>Coût moyen total</b>									<b>6998,53</b>

**Tableau XVI : Calcul des coûts pour les patients provenant de la région de Diourbel**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDNM	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M25	2 500	-	2 500	3 500	3 500	3	1 000	3 000	9 000
M34	2 500	-	2 500	4 000	4 000	-	-	-	6 500
M48	2 500	-	2 500	7 500	7 500	-	-	-	10 000
M49	2 500	-	2 500	4 400	4 400	-	-	-	6 900
M69	2 500	-	2 500	4 000	4 000	-	-	-	6 500
M107	2 500	2 500	5 000	6 000	6 000	-	-	-	11 000
M126	2 500	3 000	5 500	6 000	6 000	-	-	-	11 500
M132	2 500	4 000	6 500	7 200	7 200	-	-	-	13 700
M146	2 500	1 000	3 500	3 600	3 600	-	-	-	7 100
M169	2 500	3 500	6 000	500	500	5	1 200	6 000	12 500
M196	2 500	2 000	4 500	3 000	3 000	-	-	-	7 500
<b>TOTAL</b>	<b>27500</b>	<b>16000</b>	<b>43500</b>	<b>49700</b>	<b>49700</b>	<b>8</b>	<b>2200</b>	<b>9000</b>	<b>102200</b>
Coût moyen direct médical			<b>3954,55</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>4518,18</b>				
Coût moyen indirect								<b>4500,00</b>	
Coût moyen total									<b>9290,91</b>

**Tableau XVII: Calcul des coûts pour les patients provenant de la région de Fatick**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDNM	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M20	2 500	-	2 500	3 000	3 000	-	-	-	5 500
M91	2 500	1 000	3 500	3 400	3 400	-	-	-	6 900
M129	2 500	-	2 500	2 600	2 600	-	-	-	5 100
M143	2 500	1 000	3 500	3 400	3 400	-	-	-	6 900
<b>TOTAL</b>	<b>10000</b>	<b>2000</b>	<b>12000</b>	<b>12400</b>	<b>12400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24400</b>
Coût moyen direct médical			<b>3000,00</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>3100,00</b>				
Coût moyen indirect								<b>0,00</b>	
Coût moyen total									<b>6100,00</b>

**Tableau XVIII : Calcul des coûts pour les patients provenant de la région de Kaolack**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDNM	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M11	2 500	-	2 500	5 000	5 000	-	-	-	7 500
M73	2 500	-	2 500	4 000	4 000	-	-	-	6 500
M97	2 500	2 000	4 500	7 000	7 000	-	-	-	11 500
<b>TOTAL</b>	<b>7500</b>	<b>2000</b>	<b>9500</b>	<b>16000</b>	<b>16000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25500</b>
Coût moyen direct médical			<b>3166,67</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>5333,33</b>				
Coût moyen indirect								<b>0,00</b>	
Coût moyen total									<b>8500,00</b>

**Tableau IX : Calcul des coûts pour les patients provenant de la region de Saint-Louis**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M189	2 500	4 500	7 000	-	-	8	1 000	8 000	15 000
M190	2 500	3 500	6 000	-	-	-	-	-	6 000
<b>TOTAL</b>	<b>5000</b>	<b>8000</b>	<b>13000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1000</b>	<b>8000</b>	<b>21000</b>
Coût moyen direct médical			<b>6500,00</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>0,00</b>				
Coût moyen indirect								<b>8000,00</b>	
Coût moyen total									<b>10500,00</b>

**Tableau XX : Calcul des coûts pour les patients provenant de la region de Louga**

Patients	Coûts Directs Médicaux (CDM)			Coûts Directs Non Médicaux		Coûts Indirects			TOTAUX
	NFS	Médicaments	Total CDM	Transport	Total CDN	H. S. Revenu	Rev/Heure	Total C. I	
M90	2 500	2 000	4 500	3 750	3 750	-	-	-	8 250
M108	2 500	3 500	6 000	9 000	9 000	-	-	-	15 000
<b>TOTAL</b>	<b>5000</b>	<b>5500</b>	<b>10500</b>	<b>12750</b>	<b>12750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23250</b>
Coût moyen direct médical			<b>5250,00</b>						
Coût moyen direct non médical					<b>6375,00</b>				
Coût moyen indirect								<b>0,00</b>	
Coût moyen total									<b>11625,00</b>