



**CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES  
EN GESTION**

**INSTITUT SUPERIEUR DE LA SANTE (I S S)**

\*\*\*\*\*

**Mémoire de fin d'études**

**DIPLOME SUPERIEUR D'ECONOMIE DE LA SANTE (DSES)**

Analyse des coûts socio-économiques du traitement de la  
tuberculose chez les patients : cas de la région de Dakar

Présenté par :  
Madame MARICO  
Née Ramatoulaye DIOP

Sous la direction de :  
Docteur Farba Lamine SALL  
Enseignant associé au CESAG

5<sup>ème</sup> Promotion DSES



**M0076DSES04**

**2**

2004



# DEDICACES

Je dédie ce travail à :

Ma mère bien aimée pour son soutien moral et maternel qui m'ont permis d'arriver à ce niveau. Merci Maman !

Mon père qui m'a toujours soutenu dans mes études

Mon mari que je remercie pour sa compréhension et sa patience

Ma fille qui me donne le courage et la volonté de continuer

Toutes les familles DIOP, N'DIOGOU et MARICO.

# REMERCIEMENTS

Au Docteur Farba Lamine SALL conseiller à la représentation de l'OMS au Sénégal, j'exprime mes sincères remerciements pour avoir accepté de m'encadrer, pour votre sympathie et votre compréhension, votre soutien moral et vos précieux conseils qui ont rendu possible ce modeste travail. Je vous prie Docteur d'agréer l'expression de ma profonde reconnaissance.

Au Docteur Mo Mena, Directeur de l'institut de santé au CESAG, j'exprime mes remerciements pour la compréhension, les précieux conseils trouvés auprès de vous durant notre formation et l'honneur que vous faites d'accepter la présidence de ce jury. Veuillez agréer Monsieur le Directeur, l'expression de ma profonde gratitude.

Aux personnels administratifs plus particulièrement Madame GUEYE et Madame SARR, j'exprime mes sincères remerciements pour votre disponibilité.

Aux Médecins Chefs et aux agents de santé responsables du traitement de la tuberculose dans les centres de santé visités, j'exprime mes sincères remerciements pour avoir accepté de m'accueillir dans vos prestigieux services, ce travail n'aurait pas été possible sans votre collaboration. Je vous prie Messieurs et Mesdames d'agréer l'expression de ma profonde gratitude.

A Monsieur Adam BATCHABI (Economiste de la santé) pour l'aide considérable et le soutien moral que vous m'avez apportés au cours de ce travail.

Aux stagiaires de la 5<sup>ème</sup> promotion plus particulièrement Madame Fatouma N'diaye, Docteur Abdou Diop, Madame Oulèye Niang Fall et Docteur Tinni Aboubacar.

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AOF :	Afrique Occidentale Française
BK :	Bacille de Koch
BCG:	Bacille Calmette- Guérin
CD :	Coûts Directs
CDM :	Coûts Directs Médicaux
CDNM :	Coûts Directs Non Médicaux
CI :	Coûts Indirects
CInt :	Coûts Intangibles
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
CS :	Coûts des Consultations
CM :	Coûts des Médicaments
CA :	Coûts des Analyses
DOTS :	Traitement Sous Surveillance Directe
DPS :	Direction de la Prévision et de la Statistique
DERF :	Direction d'Etude, de Recherche et de Formation
IRA :	Infections Respiratoires Aigues
IRD :	Institut de Recherche de Développement
LHL :	Landsforeningen for Hjerte-OG Lungesyke
MST:	Maladies Sexuellements transmissibles
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PNT :	Programme National de lutte contre la Tuberculose
PIB :	Produit Intérieur Brut
PNB :	Produit National Brut
PEV :	Programme Elargi de Vaccination
UICTMR :	Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAID :	Agence Américaine de Développement International
SOTRAC:	Société de Transport du Cap-vert
SMIG :	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SIDA:	Syndrome Immuno Déficience Acquise
VIH :	Virus de l'Immunodéficience Humaine

## LISTE DES TABLEAUX

	<b>Pages</b>
<b>Tableau 1</b> : Répartition des types de malades selon la profession .....	43
<b>Tableau 2</b> : Répartition des types de malades selon le sexe .....	45
<b>Tableau 3</b> : Répartition des types de malades selon les centres de santé .....	46
<b>Tableau 4</b> : Répartition des types de malades selon le type de logement .....	47
<b>Tableau 5</b> : Répartition des types de malades selon l'âge.....	48
<b>Tableau 6</b> : Répartition des types de malades selon la situation matrimoniale .....	49
<b>Tableau 7</b> : Répartition des types de malades selon le niveau d'études .....	50
<b>Tableau 8</b> : Répartition des types de malades selon la perte de revenu .....	51
<b>Tableau 9</b> : Répartition des types de malades selon les coûts directs médicaux.....	52
<b>Tableau 10</b> : Répartition des types de malades selon les coûts directs non médicaux.....	53
<b>Tableau 11</b> : Répartition des types de malades selon le nombre de personnes par chambre.	54
<b>Tableau 12</b> : Répartition du respect de la posologie selon le niveau d'études.....	55
<b>Tableau 13</b> : Répartition des coûts directs non médicaux par centre de santé.....	61
<b>Tableau 14</b> : Répartition des coûts indirects par centre de santé.....	62
<b>Tableau 15</b> : Profil des Districts Région de Dakar Années 2001 .....	75
<b>Tableau 16</b> : Posologies en fonction du poids pour les régimes Thérapeutiques 2SRHZ/6TH ou/6EH.....	78
<b>Tableau 17</b> : Posologies en fonction du poids pour les régimes Thérapeutiques de retraitement 2SRHZE/1RHZE/5RHE.....	79
<b>Tableau 18</b> : Posologies en fonction du poids pour les régimes Thérapeutiques 2STH/10TH et 2SEH/10EH.....	80
<b>Tableau 19</b> : Calcul des coûts à partir des données de l'enquête.....	82

# TABLE DES MATIERES

Pages

<b>DEDICACES</b> .....	ii
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	iii
<b>LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	iv
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	v
<b>LISTE DES GRAPHIQUES</b> .....	vi
<b>INTRODUCTION</b> .....	10
<b>I- PRESENTATION DE LA TUBERCULOSE</b> .....	12
<b>II- CADRE DE L'ETUDE : Région de Dakar</b> .....	15
<b>III- PROBLEMATIQUE</b> .....	18
<b>IV- OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	20
IV-1 Objectif général.....	20
IV-2 Objectifs spécifiques.....	20
<b>V- ETAT DES CONNAISSANCES</b> .....	21
V-1 Notions de coût : définitions.....	21
V-2 Coûts directs .....	22
V-3 Coûts indirects .....	24
V-4 Coûts intangibles.....	27
V-5 Modèle théorique.....	31
<b>VI- METHODOLOGIE</b> .....	33
VI-1 Définition des variables.....	33
VI-2 Population à l'étude.....	34
VI-3 Echantillonnage.....	34
VI-4 Collecte des données.....	35
VI-5 Méthode d'analyse.....	35
VI-6 Chronogramme de la recherche.....	38

vii

<b>VII- PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....</b>	<b>39</b>
<b>VII-1 Description de notre échantillon.....</b>	<b>39</b>
<b>VII-1-1 Les caractéristiques socio-économiques et démographiques des patients.....</b>	<b>39</b>
a) Age.....	39
b) Sexe.....	39
c) Profession.....	39
d) Statut de logement.....	40
e) Niveau d'études .....	40
f) Taille de la famille.....	40
g) Nombre de personnes par chambre.....	40
h) Type de revenu.....	40
i) Montant du revenu par mensualité.....	41
j) Types de malades.....	41
k) Situation matrimoniale.....	41
l) Accueil.....	41
m) Mixage entre traitement médical et traitement traditionnel.....	41
n) Mode de vie.....	41
o) L'existence de l'eau, de l'électricité et de réseau d'assainissement.....	42
<b>VII-I-2 Analyse bilatérale des données.....</b>	<b>43</b>
<b>VII-I-2-1 Les types de malades selon les caractéristiques des patients....</b>	<b>43</b>
a) Selon la profession.....	43
b) Selon le sexe.....	45
c) Selon les centres de santé.....	46
d) Selon le type de logement.....	47
e) Selon l'âge des patients.....	48
f) Selon la situation matrimoniale.....	49
g) Selon le niveau d'études.....	50
h) Selon la perte de revenu.....	51
i) Selon les coûts directs médicaux.....	52
j) Selon les coûts directs non médicaux.....	53
k) Selon le nombre de personnes par chambre.....	54
<b>VII-I-2-2 Le respect de la posologie selon le niveau d'études.....</b>	<b>55</b>

<b>VII-2 Analyse des coûts socio-économiques</b> .....	56
a) Coûts totaux.....	56
b) Coûts directs médicaux.....	58
c) Coûts directs non médicaux.....	61
d) Coûts indirects.....	62
e) Coûts intangibles.....	63
<b>VII-3 Discussions</b> .....	63
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	66
<b>RECOMMANDATIONS</b> .....	68
<b>ANNEXES</b> .....	70
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	93

## INTRODUCTION

Plus de 120 ans après la découverte de la bactérie responsable de la tuberculose *Mycobactérium tuberculosis*, par un médecin allemand Robert Koch et la mise en oeuvre d'antibiotiques efficaces en 1923, la tuberculose continue d'être l'un des plus grands problèmes de santé publique à l'échelle mondiale.(1)

On enregistre huit millions de nouveaux cas chaque année dont plus de 98% dans les pays en développement. Avec près de deux millions de décès chaque année, la tuberculose est l'une des principales causes de mortalité parmi les maladies infectieuses.(2)

En Afrique sub-saharienne, cette maladie connaît une forte progression favorisée par l'effet combiné de la pauvreté et de l'infection au VIH/SIDA. Elle touche surtout la population active, ce qui pourrait constituer un obstacle au développement économique de la région.

Pour faire face à cette maladie, à forte externalité négative, la plupart des Etats ont mis en place des programmes nationaux qui prennent en charge le traitement. Ces programmes bénéficient de l'appui financier des bailleurs de fonds.

En outre, pour appuyer les actions entreprises au niveau des pays, il a été institué au plan international un fonds mondial pour la lutte contre la tuberculose. Ce fonds fournit aux pays éligibles des ressources supplémentaires pour renforcer la lutte et étendre les actions à toutes leurs populations. L'éradication de la tuberculose est donc devenue une urgence mondiale ; cela s'explique par les conséquences néfastes de cette maladie sur les individus et aussi par le fait qu'aucun pays n'est à l'abri tant que l'épidémie subsiste dans certaines parties du monde. Cependant, d'une manière générale les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose ne prennent en charge que les frais médicaux et de fonctionnement des structures sanitaires ; or en plus des coûts directs médicaux, l'accessibilité d'un traitement pour les patients dépend aussi des coûts directs non médicaux, des coûts indirects et des coûts intangibles. Ces trois derniers coûts constituent parfois le premier obstacle à l'accès et à la continuité d'un traitement.

Dans une étude menée en Ouganda et en Thaïlande, il a été démontré que les patients supportent plus de 60% (3) de la charge totale des coûts directs de la tuberculose.

Les effets positifs attendus donc par la gratuité du traitement de la tuberculose dans les centres de santé pourraient être anihilés par les facteurs agissant en amont sur les patients et empêchant l'accès aux soins.

Ainsi, cette étude porte sur l'analyse des coûts associés au traitement de la tuberculose pour les patients de la région de Dakar. Elle répond au besoin de prendre en compte la perspective des patients dans la lutte contre la tuberculose car la détermination de ces coûts permettra de détecter les problèmes cruciaux en vue d'une meilleure prise en charge de cette maladie et limiter ainsi sa recrudescence.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **I- PRESENTATION DE LA TUBERCULOSE**

### **QU'EST-CE QUE LA TUBERCULOSE ?**

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse due au bacille de Koch (BK). Elle atteint principalement les poumons, mais elle peut toucher d'autres organes (les ganglions, les os, les reins, le cœur, le cerveau, etc)

### **COMMENT SE TRANSMET LA TUBERCULOSE**

L'homme se contamine principalement : par les gouttelettes de salive ou de crachats émis lors de la toux ou de la parole du sujet atteint de tuberculose pulmonaire. Cette transmission est plus intense dans un local fermé et sombre, occupé par plusieurs personnes. Dans 95% des cas, le premier organe atteint est le poumon.

### **COMMENT SE MANIFESTE LA TUBERCULOSE ?**

- Le premier contact avec le BK (primo-infection) est le plus souvent sans signe apparent (95% des cas). Elle se manifeste sous la forme d'une fièvre discrète et modérée.
- En règle générale, la découverte chez un sujet d'un ou de plusieurs signes évocateurs tels que :

-Toux persistante de plus de 15 jours

-Fièvre nocturne

-Manque d'appétit

-Amaigrissement

-Fatigue

-Sueurs nocturnes

-Douleurs thoraciques

doivent faire suspecter la tuberculose.

- Quelque fois, la maladie est détectée chez un sujet crachant du sang après une toux.

### **QUELLES SONT LES CONSEQUENCES DE LA TUBERCULOSE ?**

Un tuberculeux pulmonaire non traité peut contaminer au moins 10 personnes dans son entourage. (4)

La tuberculose non traitée entraîne généralement le décès du sujet atteint.

## **COMMENT PREVENIR LA TUBERCULOSE ?**

- Aération des locaux

Les bacilles tuberculeux sont détruits par la lumière du soleil.

Les gouttelettes s'éliminent par la ventilation, l'aération.

- Propreté des locaux

Désinfecter à l'eau de javel et à l'eau savonneuse, les sols et murs.

- La vaccination chez l'enfant

Le vaccin BCG se fait dès la naissance et protège l'enfant des formes graves de la maladie.

- Les membres de la famille du malade

Les membres de la famille du malade doivent se faire consulter afin de détecter d'autres cas éventuels.

- Prévention à l'infection du VIH

La prévention de l'infection à VIH contribue à la réduction de la tuberculose.

## **CHEZ QUI FAUT-IL DEPISTER LA TUBERCULOSE ?**

- Toute personne présentant une toux traînante de plus de 3 semaines.
- Ancien tuberculeux avec symptômes respiratoires
- Enfants de 0 à 5 ans en contact permanent avec une personne qui a la tuberculose pulmonaire ;
- Personne infectée par le VIH ;

## **QUE FAIRE EN CAS DE TUBERCULOSE ?**

- Prendre régulièrement les médicaments anti-tuberculeux et respecter la durée du traitement.
- Respecter les dates d'examen et de contrôle (rendez-vous).
- Cracher dans un pot ayant un couvercle ou dans un crachoir.
- Se protéger la bouche avec un mouchoir quand on tousse.

Les médicaments sont gratuits et la tuberculose se guérit.

## **OU PEUT-ON SE FAIRE SOIGNER ?**

La politique nationale des soins de santé primaires permet de prendre en charge tous les tuberculeux à différents niveaux du système sanitaire :

- Les centres de santé
- Les hôpitaux
- Les centres hospitaliers universitaires (CHU) **(4)**

Cette maladie fait partie des priorités de la politique sanitaire du Sénégal. Pour la prendre en charge, le gouvernement sénégalais a mis en place le programme national de lutte contre la tuberculose (PNT).

### **Place du PNT dans le système de santé au Sénégal**

Il faut noter que depuis l'indépendance jusqu'en 1970, il existait le projet Sénégal 19 appuyé par l'OMS et l'UNICEF.

Au même moment, il existait une association de lutte contre la tuberculose affiliée à l'Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (UITCMR), qui sert actuellement d'appui technique.

Enfin en 1985 est né le PNT financé par LHL une ONG norvégienne regroupant d'anciens malades pulmonaires et cardiaques. Depuis 1998, l'Etat sénégalais participe à 25% à ce programme qui bénéficie également de l'appui de l'USAID à partir de 2003. Ce qui montre qu'aujourd'hui l'Etat sénégalais s'est engagé dans la lutte contre la tuberculose. Celle-ci figure parmi les priorités définies par le ministère de la santé. Ainsi les activités de prise en charge de la tuberculose font partie intégrante des plans de développement sanitaire des districts et des régions. L'engagement politique du ministère de la santé se traduit par :

- la mise en place d'une unité centrale responsable de la lutte anti-tuberculose pour l'ensemble du pays.
- la responsabilisation du niveau régional, qui représente le niveau administratif entre le niveau central et le niveau du district.
- l'intégration des activités de prise en charge des cas dans le paquet minimum d'activités réalisées au district.
- et le financement de la lutte contre la tuberculose.**(5)**

## II- CADRE DE L'ETUDE : la région de Dakar

La région de Dakar est située dans la presqu'île du Cap Vert et s'étend sur une superficie de 550 km<sup>2</sup>, soit 0,28% du territoire national. Elle est comprise entre les 17° 10 et 17° 32 longitude Ouest et les 14° 53 et 14° 35 latitude Nord. Elle est limitée à l'Est par la région de Thiès et par l'Océan Atlantique dans ses parties Nord, Ouest et Sud. Dakar, ancienne capitale de l'AOF, avait connu un rayonnement politique et économique international resplendissant.

Sur le plan administratif, la région est subdivisée actuellement en 4 départements (Dakar, Pikine, Rufisque et Guédiawaye) , 3 communes, 43 communes d'arrondissement et 2 communautés rurales.

Avec plus de 2.267.356 d'habitants en 2002, c'est la région la plus peuplée du pays, avec une densité de plus de 4.231 habitants au km<sup>2</sup>.**(6)**

La répartition de la population se présente comme suit :

- département de Dakar 955.897 habitants
- département de Pikine 768.826 habitants
- département de Rufisque 284.263 habitants
- département de Guédiawaye 258.370 habitants **(6)**

Cette population est essentiellement urbaine (97,4%). La population rurale est concentrée dans les communautés rurales de Sangalkam et Yenne (2,6%) et entièrement localisée dans le département de Rufisque.**(6)**

C'est une région de forte immigration, avec un taux d'accroissement annuel qui avoisine les 4%.

Le phénomène migratoire avait un caractère saisonnier durant les années 60-70 et est devenu prépondérant et définitif à partir des années 80, suite aux années de sécheresse et à l'appauvrissement des campagnes sénégalaises.

On note ainsi que près du tiers (32,5%) de la population totale qui résidait habituellement à Dakar provient en dehors de la région. En effet cette ville constitue un pôle d'attraction pour les populations des autres régions du pays.**(6)**

En plus de cet apport interne, l'immigration à Dakar est aussi le fait des ressortissants de pays de la sous-région : Guinée, Mali, Gambie, Cap-Vert, Niger, Ghana. L'agglomération dakaroise s'est développée de manière anarchique, avec une prolifération de quartiers spontanés. Cette forte concentration des activités économiques et des centres de décisions a

entraîné une hypertrophie de Dakar, consécutive à une arrivée massive de populations sans qu'une politique d'urbanisation appropriée ne soit mise en œuvre pour l'accompagner. **(6)**

Cet accroissement démographique pose de multiples problèmes dans les domaines de l'urbanisme et de l'habitat, de la santé, de l'éducation et de l'assainissement.

La structure par âge de la population montre que plus d'une personne sur deux sont âgées de moins de 20 ans et la population en âge d'activité (20 à 59 ans) représente 42% de la population régionale. Chaque actif prend de ce fait en charge 1 à 4 personnes.

Quant aux activités économiques, elles restent dominées par les secteurs secondaires et tertiaires : moins de 6% de la population tirent leurs revenus des activités strictement agricoles. **(6)**

Cependant, la région de Dakar comporte une zone rurale à forte vocation agricole. Une agriculture orientée vers la production maraîchère en raison de conditions édaphiques et climatiques assez favorables au développement de cette activité (sol hydromorphe, alluvionnaires dans les Niayes, mousson et alizé maritime, nappe phréatique peu profonde).

L'approvisionnement en eau des populations provient à 80% des nappes souterraines et 20% des eaux de surface (lac de Guiers). **(6)**

Les besoins en eau de la région dakaroise connaissent une croissance annuelle de 6% et le déficit annuel ne cesse de se creuser, à l'heure actuelle il est de l'ordre de 100.000 m<sup>3</sup>/j.

Dakar connaît aussi des problèmes de pollution, de drainage des eaux pluviales, de collecte et de traitement des déchets : seules 35% de la population sont branchées au réseau collectif contre 60% en système individuel et 5% ne disposent d'aucun système d'assainissement.

Le secteur du transport rencontre de grosses difficultés depuis un certain nombre d'années (engorgement, dissolution de la SOTRAC) et la circulation reste caractérisée par un fort désagrément aux heures de pointe. **(7)**

Les données statistiques des diverses enquêtes sur l'emploi dans la région de Dakar sont les suivantes :

- 19,8% de la population nationale active
- 32,2% de l'emploi moderne
- 27,4% de taux de chômage **(6)**

En outre, Dakar a aussi cette particularité de représenter 0,3% du territoire national et d'avoir une population égale au 1/3 de la population totale du pays. Ce qui entraîne la promiscuité,

les conditions de vie difficiles (reproduction du mode de vie rural en milieu urbain), les conditions d'hygiène aggravées par le phénomène de la pollution, de la pauvreté... (7)

En fait , seulement 1,4% des ménages dakarois sont sous-peuplés contre 69,1% des ménages normalement peuplés.

Les conditions d'hygiène ne sont pas aussi des meilleures. Ainsi, à Dakar 3 ménages sur 10 disposent de toilettes adéquates en 1994 contre 4 ménages sur 10 en 1997. Le terme de toilette adéquate s'entend comme des toilettes ayant des installations avec chasse eau, personnelles ou communes, ou des latrines.(6)

S'agissant de l'énergie domestique, dans la région comme en milieu urbain sénégalais, 1 ménage sur 10 utilise la bougie pour l'éclairage, le niveau d'utilisation étant quasiment constant sur la période 1991-1994. Ce niveau d'utilisation non négligeable de la bougie à Dakar reflète les conditions de vie très difficiles des ménages où l'électricité est encore un luxe.(6)

### III- PROBLEMATIQUE

La tuberculose constitue un problème majeur de santé publique au Sénégal. La localisation la plus fréquente de la tuberculose est pulmonaire et en raison de la contagiosité de cette forme, elle est responsable de la transmission du bacille. L'infection du VIH est actuellement un des facteurs d'aggravation de l'endémie tuberculeuse.

Au Sénégal, près de 7 000 à 8 000 cas de tuberculose sont diagnostiqués chaque année (dont la moitié dans la seule région de Dakar) pour une population estimée à 9,8 millions. L'évolution du nombre de cas de tuberculose de 1999 à 2002 est respectivement de 8 021, 8 924, 9 086 et 8 688.

Actuellement la région de Dakar englobe les 51% du nombre de cas de cette maladie au plan national. **(8)**

Au Sénégal, le traitement de la tuberculose est subventionné à travers le Programme National de Tuberculose (PNT) financé par LHL une ONG norvégienne. Ainsi, tout malade est censé être pris en charge intégralement sans contribution financière.

Cependant, malgré l'existence de ce traitement efficace et gratuit, le taux de guérison reste très en deçà de l'objectif fixé par ce programme qui est de guérir 85% des cas détectés. **(5)**

En effet, l'on constate chaque année plusieurs cas d'abandons, de perdus de vue, de non observance régulière du traitement.

En 2000, sur un total de 8924 cas de tuberculose déclarés sur le plan national, 53% ont été guéris contre environ 30% d'abandons.

Dans la région de Dakar en particulier, sur un total de 2577 cas dépistés en 2000, le taux de guérison était de 50% et celui des abandons 27%. **(8)**

Sur la base de l'analyse de l'organisation et du déroulement de la prise en charge de la tuberculose, il a été identifié un ensemble de facteurs rendant difficile tant l'observance du traitement que le suivi.

Ces facteurs sont d'une part les contraintes liées à la gestion de la maladie dans les centres de santé, notamment l'accessibilité du traitement et le manque de formation du personnel de santé. Et d'autre part le déficit relationnel et de communication qui marquent les interactions entre les différents acteurs. **(9)**

Au delà de ces facteurs, les problèmes rencontrés dans le traitement de la tuberculose pourraient s'expliquer par le fait que cette maladie entraîne des coûts directs, indirects et intangibles considérables tant pour les individus que pour la société.

En effet, il ne suffit pas de mettre les médicaments à la disposition des malades grâce au PNT pour garantir l'efficacité du programme. La disponibilité n'est pas un gage suffisant de succès à fortiori dans le contexte de Dakar marqué par des conditions générales défavorables à une accessibilité et un suivi optimal du traitement : stress permanent, déplacements difficiles (embouteillages, insuffisance des transports en commun), individualisme, pauvreté, encombrement humain (promiscuité), stigmatisation, perception de l'environnement...

Les personnels de santé, les auxiliaires de santé (assistants sociaux) ne considèrent que les coûts médicaux et non médicaux directs en général. La non prise en compte des coûts indirects notamment et des coûts intangibles biaise sans nul doute toutes les stratégies actuelles de prise en charge de la tuberculose, d'où l'importance des abandons de traitements, des rechutes, des échecs et des décès.

Un tuberculeux est presque toujours en train d'arrêter son activité professionnelle et de s'isoler. Même si les médicaments lui sont offerts, il est obligé de se présenter régulièrement au niveau des centres de santé au moins durant les 3 premiers mois de son traitement et parfois dans un état de dépendance économique totale à cause de l'arrêt de travail. Toutes ces contraintes et frustrations socio-économiques que le tuberculeux doit subir et supporter, qui plus est pendant presque un an, entraînent logiquement la détérioration de son bien-être, de sa qualité de vie, une perturbation psychologique, morale et affective qui poussent à l'abandon et à la résignation s'il ne bénéficie en plus des soins médicaux, d'un soutien et d'un accompagnement psycho-social adéquats.

Par ailleurs, l'entourage immédiat du tuberculeux en particulier sa famille (conjoint et enfants) éprouve beaucoup de peine à s'adapter à ce contexte difficile qui requiert des sacrifices et des comportements nouveaux à tout le monde : privations diverses, gestion plus rigoureuse du budget familial, distance à observer avec le malade, anxiété permanente ... ; or c'est à l'entourage immédiat qu'incombe le rôle crucial de soutien et d'accompagnement psycho-social du malade. Il n'est donc pas surprenant d'assister à une défaillance à ce niveau également avec à coup sûr des conséquences lourdes sur l'observance du traitement.

Tous ces facteurs contribuent à expliquer les résultats mitigés du PNT dans la région de Dakar.

Mais jusqu'à quelles proportions ? Quel est le niveau de leur impact sur l'accès au traitement anti-tuberculeux ? Comment peut-on les évaluer ?

C'est pour répondre à toutes ces questions que nous nous proposons de mener la présente étude qui entre dans le domaine du financement de la santé.

Il s'agit d'une recherche évaluative en ce sens qu'elle permet d'analyser les coûts supportés par le malade pour son traitement.

## **IV- OBJECTIFS DE L'ETUDE**

### **IV-1 OBJECTIF GENERAL**

Analyser les coûts liés au traitement de la tuberculose pour les patients.

### **IV-2 OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- Calculer les coûts directs et indirects pour le patient
- Analyser les coûts intangibles (stress, douleur etc)

## V-2 Les coûts directs

Les coûts directs correspondent aux 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 des soins médicaux et des médicaments, frais de transport, de logement, de nourriture, équipement médical à domicile etc font partie de cette catégorie de coûts. **(12)**

Dans une étude sur « Esquisse d'une méthode d'estimation du coût économique chiffré des accès palustres » au Burkina Faso, les auteurs ont décomposé le coût économique en coût direct et coût indirect. Selon eux, pour M individus donnés, le coût direct (CD) d'un accès palustre est composé du coût de la consultation médicale (CC), du coût de l'examen microscopique (CE), du coût des médicaments (CM) et du coût du transport du malade (CT). **(13)**

$$CD = (CC + CE + CM + CT) * M$$

Ces auteurs ont pris en compte l'ensemble des éléments constituant les coûts directs. Cependant ils ont considéré que le coût des accès palustres était le même pour tous les individus ; Ce qui n'est pas forcément juste dans tous les cas.

De plus, ils n'ont pas fait la distinction entre les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux. Ce type de méthode est transposable à notre étude. Cependant, nous ferons la somme des coûts par patient pour obtenir les coûts totaux et nous distinguerons les coûts médicaux des coûts non médicaux.

Dans une étude sur l'évaluation économique du médicament, **(14)** les auteurs ont pris en compte la notion de coûts directs pour le patient. Ils entendent par ces coûts, les dépenses médicales et non médicales qui sont à la charge du patient telles que le paiement du ticket modérateur, les frais de transport, de logement, de nourriture, l'équipement médical à domicile etc.

GHARBI, Mohamed et al **(15)** ont dans leur étude clairement scindé les coûts directs en coûts directs médicaux (consultations, investigations paracliniques, traitement, hospitalisation, rechutes et complications, avortements et décès) et en coûts directs non médicaux (transport).

Pour les Méthodes de calcul, les coûts directs médicaux (consultations, investigations paracliniques, traitement et hospitalisation) sont déterminés à partir du « tarif et nomenclature

des actes professionnels des médecins, biologistes, chirurgiens-dentistes, sages-femmes et auxiliaires médicaux. Le coût de l'avortement est calculé sur la base de deux consultations d'un gynécologue auxquelles s'ajoute la thérapie.

Les coûts directs non médicaux concernent le transport des patients à partir de leurs domiciles jusqu'aux lieux de consultations. Ces auteurs émettent l'hypothèse suivante : le transport en commun est le moyen le plus souvent utilisé par la population malade scindée en deux groupes : les personnes hospitalisées et les patients suivis à titre externe. La distance moyenne parcourue par un patient a donc été évaluée en divisant la superficie du pays d'étude par le nombre de structures sanitaires publiques. Ils supposent qu'en moyenne un patient parcourt la moitié du rayon formé par la surface imaginaire dont le centre est représenté par la structure sanitaire.

Cette méthode utilisée pour calculer le coût du transport pour les patients est faisable mais pas aussi pertinent pour la détermination du montant exact de déplacements effectués.

Par ailleurs, outre le transport, les coûts directs non médicaux **(11)** comprennent les frais de logement, de nourriture, de garderie.

Une autre étude sur le coût du Diabète a indiqué les coûts pour le patient. Pour les malades et leurs familles d'abord, ces coûts sont entre autres ceux des soins médicaux, des médicaments, de l'insuline et d'autres fournitures. A cela peuvent s'ajouter d'autres dépenses personnelles, par exemple un relèvement des cotisations ou primes d'assurance maladie, d'assurance vie et d'assurance automobile.

Par ailleurs, diverses méthodes sont utilisées dans les travaux pour déterminer le coût du transport. Dans cette étude réalisée au Kenya, **(16)** l'enquête auprès des ménages a permis de chiffrer le montant moyen (par contact) des sommes payées aux transporteurs publics et privés : 2,42 shillings correspondant à  $3,45.10^{-03}$ \$. Ces auteurs considèrent que le coût en nature est le temps passé, en moyenne, pour se rendre à l'hôpital ou au centre de santé, y attendre son tour et rentrer chez soi ; il sera exprimé en valeur en multipliant le nombre d'heures passées en déplacement par ce qu'aurait pu gagner un adulte non qualifié s'il avait pu consacrer ce temps à travailler. L'estimation de cette somme repose à la fois sur l'étude des revenus, l'estimation du temps de travail et l'observation des rémunérations versées aux journaliers occasionnels non qualifiés. En pratique dans les deux cas considérés, la durée moyenne de déplacement a été estimée à cinq heures trois quarts ; le coût du temps de déplacement par contact est alors de 4,75 shillings correspondant à  $6,78.10^{-03}$ \$. **(16)**

### V-3 Les coûts indirects

Les coûts indirects comprennent les pertes de production liées au temps de travail perdu par le patient et son entourage (arrêts de travail). **(11)**

Dans une étude sur le coût de la maladie, les auteurs **(17)** considèrent qu'une maladie a un coût plus important que celui des simples frais médicaux. Un malade est en effet presque toujours contraint de suspendre son activité professionnelle, pendant une durée variable, ce qui est préjudiciable pour l'employeur et indirectement pour la société.

De plus, la maladie est responsable de nombreux frais ou pertes de temps annexes pour le patient ou son entourage (frais de garde des enfants, frais de visites au patient, déplacements etc), or toutes ces dépenses doivent être prises en compte dans le coût total de la maladie. Elles constituent des coûts indirects et sont considérées par les économistes comme un véritable coût social, par pertes potentielles de production.

Parallèlement à son coût médical direct, la maladie a donc un coût indirect, qui est en fait exprimé en unités monétaires (correspondant au travail potentiel qu'aurait pu effectuer le patient s'il n'avait pas été malade). Bien entendu, ces coûts concernent surtout les catégories de population ayant une fonction productive pour la société, c'est-à-dire la population dite active.

Toutefois, contrairement à certains auteurs, les frais de déplacement sont considérés ici comme des éléments de coûts indirects. Mais des éléments importants pour notre étude ont été développés par ces auteurs.

Par ailleurs, plusieurs méthodes de calcul ont été proposées pour tenter d'approcher ces pertes productives liées à la maladie. **(17)**

Par exemple, certaines méthodes utilisent le montant du Produit National Brut (PNB) par tête d'habitant. Le PNB étant le montant de tout ce qui est produit dans une société en services et en biens pendant une année donnée, il est très facile d'en déduire par un calcul de prorata et d'extrapolation le montant moyen de la production par individu pendant un temps donné. Puis, on obtient la perte de revenu ou de production en multipliant le montant moyen par le nombre de mois ou de jours d'arrêt de travail pour cet individu.

Cette méthode a l'avantage d'être simple, donc utilisable pour pratiquer des comparaisons internationales ou entre pathologies. Toutefois elle ne détermine pas les coûts indirects réels, car les maladies ne se répartissent pas toutes de la même façon dans la population, et le degré n'est pas le même pour tous les malades.

Une autre méthode consiste à dresser une liste la plus exhaustive possible des frais annexes inhérents à la maladie, en se basant sur le salaire du malade. Les salaires horaires moyens d'une femme de ménage, d'une baby-sitter, d'un chauffeur de taxi etc peuvent être aussi utilisés pour évaluer la valeur du temps perdu par l'entourage du malade, pour s'occuper de l'entretien de celui-ci pendant son absence, pour garder les enfants ou pour les déplacements.(17)

Les coûts indirects ont été également pris en compte dans une étude d'évaluation économique du médicament. (14)

Selon cette étude, les coûts indirects reflètent la valeur des conséquences indirectes de la maladie ou du traitement. Les composantes principales des coûts indirects sont les pertes de production liées au temps de travail perdu par le patient et son entourage, à condition que cette perte de production puisse être directement rapportée à la maladie ou à la participation du patient au programme que l'on évalue.

Par exemple, rentre dans cette catégorie le temps pris sur le travail pour subir un examen médical dans le cadre d'une campagne de dépistage et d'information sur le cancer du sein, lorsque l'on évalue cette campagne. De manière générale, le coût d'opportunité du temps pris pour se soigner, temps qui aurait pu être utilisé dans d'autres activités (professionnelles ou non professionnelles) est pris en compte. Le recueil et la valorisation des coûts indirects posent encore de nombreuses difficultés méthodologiques.

La prise en compte des coûts indirects est sujette à controverses parmi les experts de l'évaluation économique, principalement en raison des difficultés méthodologiques qu'ils soulèvent.

Ces coûts ont été structurés en trois niveaux dans une étude de la prise en charge de l'asthme. (18) :

- ✓ Baisse de productivité au travail, perte de travail productif pour le patient
- ✓ Perte de travail productif liée à la retraite anticipée du patient ou à son décès
- ✓ Perte de travail productif des proches du patient (ceux qui sont mobilisés par sa maladie).

Ainsi le coût financier lié au nombre de journées indemnissables a un sens pour l'employeur et les organismes d'assurances maladie. Le coût lié aux absences non indemnisées a lui aussi une répercussion sur les ressources de l'employé.

Une autre décomposition des coûts indirects semblable à la précédente a été utilisée pour l'évaluation médico-économique des stratégies diagnostiques et thérapeutiques. **(19)**

Dans cette étude, les coûts indirects correspondent à la productivité perdue et les principales composantes sont :

- Les pertes de production liées au temps de travail perdu par le patient et son entourage (arrêt de travail)
- Les coûts sociaux qui correspondent à une modification dans l'utilisation des ressources économiques.

Par ailleurs, les auteurs Mohamed GHARBI et al **(15)** définissent les coûts indirects par : l'absence pour maladie, l'absence pour consultation, l'absence pour hospitalisation, le coût de la médiatisation.

Pour la méthode de calcul, les coûts indirects sont représentés d'une part par les pertes de production suite aux arrêts de travail pour maladie. Un brucellique s'absente un jour pour consulter et en moyenne 5 jours pour maladie ou pour hospitalisations.

D'autre part intervient le coût de la campagne de sensibilisation menée par la direction de soins de santé de base.

Dans une étude réalisée sur la prise en charge du Diabète, **(20)** les coûts indirects correspondent aux coûts par diminution de la productivité ; les auteurs indiquent :

- Certains diabétiques ne sont plus en mesure de travailler ou du moins de travailler aussi efficacement qu'avant leur maladie.
- Les congés de maladie, les incapacités, les mises à la retraite anticipée et les décès prématurés liés au diabète sont autant de causes de perte de productivité.

Coulibaly et al **(12)** ont calculé les coûts indirects des accès palustres pour les patients dans une étude réalisée au Burkina Faso. Leur méthode est inspirée de l'approche proposée par certains auteurs, d'une part Guiguemdé (1986) dans l'évaluation du coût économique des maladies tropicales dans une zone rurale et d'autre part Guiguemdé et al (1986) dans l'estimation du coût économique de la dracunculose. Les variables utilisées par ces auteurs prennent en compte : l'âge du malade, la profession, la période d'activité professionnelle, la période de la maladie, le revenu économique...

Ils déterminent d'abord le pourcentage de perte économique qui correspond au pourcentage de perte d'activité durant la période de production. Pour un malade donné, il est égal au ratio entre le nombre total de jours d'invalidité et la durée de la période d'activité productrice du revenu annuel, ramené à 100. Pour une collectivité, on calcule la durée moyenne d'invalidité et le pourcentage moyen de perte économique par catégorie professionnelle.

Ensuite, ils obtiennent les coûts indirects par la formule suivante :

$$CI = \sum [(R_i * P_i * N_i) / 100]$$

avec :

$R_i$  = Revenu économique moyen d'un équivalent actif dans la profession

$P_i$  = Pourcentage de perte de revenu dans la profession

$N_i$  = Nombre d'équivalents actifs dans la profession

Nous prendrons en compte dans notre étude la profession du malade, la durée de congé due à la maladie et son revenu mensuel pour le calcul du coût indirect.

#### V-4 Les coûts intangibles

Les coûts dits intangibles ou coûts humains et psychologiques sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur et de manière plus générale à toute perte de bien-être et de qualité de vie vécue par le patient. Leur prise en compte est souvent essentielle en évaluation médicale où cette dimension non monétaire est décisive. La difficulté principale réside dans l'estimation quantitative et dans la valorisation monétaire de ces coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective. **(11)**

Dans l'étude sur le coût de la maladie, **(17)** les coûts intangibles ont été évalués par les effets de la maladie sur la qualité de la vie (ou *pretium doloris*). Ils concernent le moral du patient ou de son entourage, l'angoisse, les pertes affectives, la souffrance, l'impossibilité de pratiquer des loisirs, etc. Ces effets liés à la perte du bien-être sont bien réels mais sont très difficiles à évaluer en termes monétaires, ce qui explique qu'ils sont souvent oubliés dans les différentes études sur les coûts des maladies.

Une des solutions utilisables pour évaluer ce « *pretium doloris* », consiste à réaliser une enquête sur un échantillon adapté de la population étudiée. Cette enquête a pour objectif de connaître quelle somme les individus accepteraient de déboursier pour éviter un effet donné.

Le montant de cette somme sera alors celui estimé pour cet effet dans le calcul des coûts indirects.

Les mêmes éléments liés à la qualité de vie ont été utilisés pour estimer les coûts intangibles dans une étude d'évaluation économique du médicament. **(14)**

Ces coûts sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur et de manière plus générale à toutes les altérations de bien-être et de qualité de vie vécues par le patient.

Cette dimension est pourtant fondamentale en évaluation médicale. Cependant les coûts intangibles sont rarement inclus dans les études d'évaluation économique, compte tenu des réserves présentées plus haut.

Mohamed GHARBI et al **(15)** quant à eux présentent les coûts intangibles comme les effets psychiques et organiques de la maladie, mais aussi les effets psychiques et organiques de la thérapie.

S'agissant de la méthode de calcul, les coûts intangibles sont seulement cités comme regroupant tous les préjudices moraux, physiques et sociaux subis par le patient et son entourage à cause de la maladie et de la thérapie (investigations, traitement et hospitalisation). L'étude sur le coût du diabète prend la même démarche de définition que les autres études décrites précédemment. **(20)**

Les coûts intangibles sont également appelés coûts immatériels. Selon cette étude, ces coûts qui se mesurent en souffrances, inconfort, anxiété et autres désagréments diminuent la qualité de vie. En plus de ces aspects, les relations sociales, les loisirs, la mobilité peuvent aussi être entravés. Ces derniers éléments sont importants et peuvent être observés chez les cas de tuberculose.

## SYNTHESE CRITIQUE

Il ressort de toutes ces études sur les coûts socio-économiques de la maladie, que le concept de coût a une définition très large.

Le coût peut en effet être défini en fonction de l'étude envisagée par le chercheur.

Toutes semblent toutefois d'accord que pour faire une évaluation complète et pertinente il convient de prendre en compte toutes les conséquences d'une affection pathologique : les coûts directs, indirects et même les coûts intangibles.

De manière générale, les éléments de définitions de ces différents types de coûts sont similaires. Ce sont les méthodes de calcul qui présentent parfois de grandes différences. Mais dans tous les cas, il n'y a pas vraiment de méthodes spécifiques, précises et fiables pour le calcul des coûts, notamment les coûts indirects.

En ce qui concerne les éléments des coûts intangibles qui sont de nature qualitative, presque aucune mesure ou méthode de calcul n'a été utilisée. Dans la plupart des études et recherches consultées, les auteurs les ont simplement énumérés.

Au total, nous pouvons retenir quelques idées fortes qui permettent d'orienter et de structurer le modèle théorique de notre mémoire :

- D'abord les définitions et méthodes des coûts directs proposées dans les études « d'évaluation économique du médicament » et de « l'esquisse d'une méthode d'estimation du coût économique chiffré des accès palustres » au Burkina Faso semblent appropriées et bien adaptées à l'analyse des coûts chez le patient.
- De même la méthode de calcul des pertes de production à partir des salaires des patients qui travaillent semble plus appropriée et plus pertinente par rapport à notre étude sur la tuberculose. La méthode de calcul à partir du PNB serait moins efficace.
- Enfin dans la plupart des études déjà réalisées, très peu portent spécifiquement sur le coût de la maladie ou du traitement de la maladie chez le patient surtout en ce qui concerne la tuberculose.

Beaucoup d'études ont été effectuées sur d'autres thèmes dans le domaine de la clinique et des déterminants du traitement de la tuberculose.

C'est pourquoi nous avons choisi, pour combler ce vide, de nous intéresser à cette question spécifique des coûts de traitement de la tuberculose pour les patients.

Ces coûts visés sont les coûts directs médicaux et non médicaux portant sur les consultations, les tests de dépistage ou diagnostic, les médicaments (normalement gratuits mais à vérifier sur le terrain) et le transport.

Les coûts indirects seront essentiellement composés des pertes de revenu liées au traitement.

Les coûts intangibles représentent la douleur, l'isolement social, l'état de bien-être.

Les méthodes de calcul et d'analyse de ces coûts seront puisées pour l'essentiel des différentes expériences visitées à travers cette revue de la littérature :

- les consultations, les tests de diagnostics et les médicaments seront estimés à partir des dépenses contributives effectuées par les patients.
- le transport, à partir des tarifs payés par le patient pour ses déplacements entre le domicile et les lieux de soins que sont les centres de santé.
- la perte de revenu correspond au nombre de mois d'absence pour cause de maladie que multiplie le revenu mensuel du malade.
- pour les coûts intangibles, difficiles à mesurer, on les analysera suivant un ordre de grandeur de douleur, de stress et d'état de bien-être (cf fiche questionnaire)

## V-5 MODELE THEORIQUE

Le modèle théorique s'articule autour des éléments suivants :

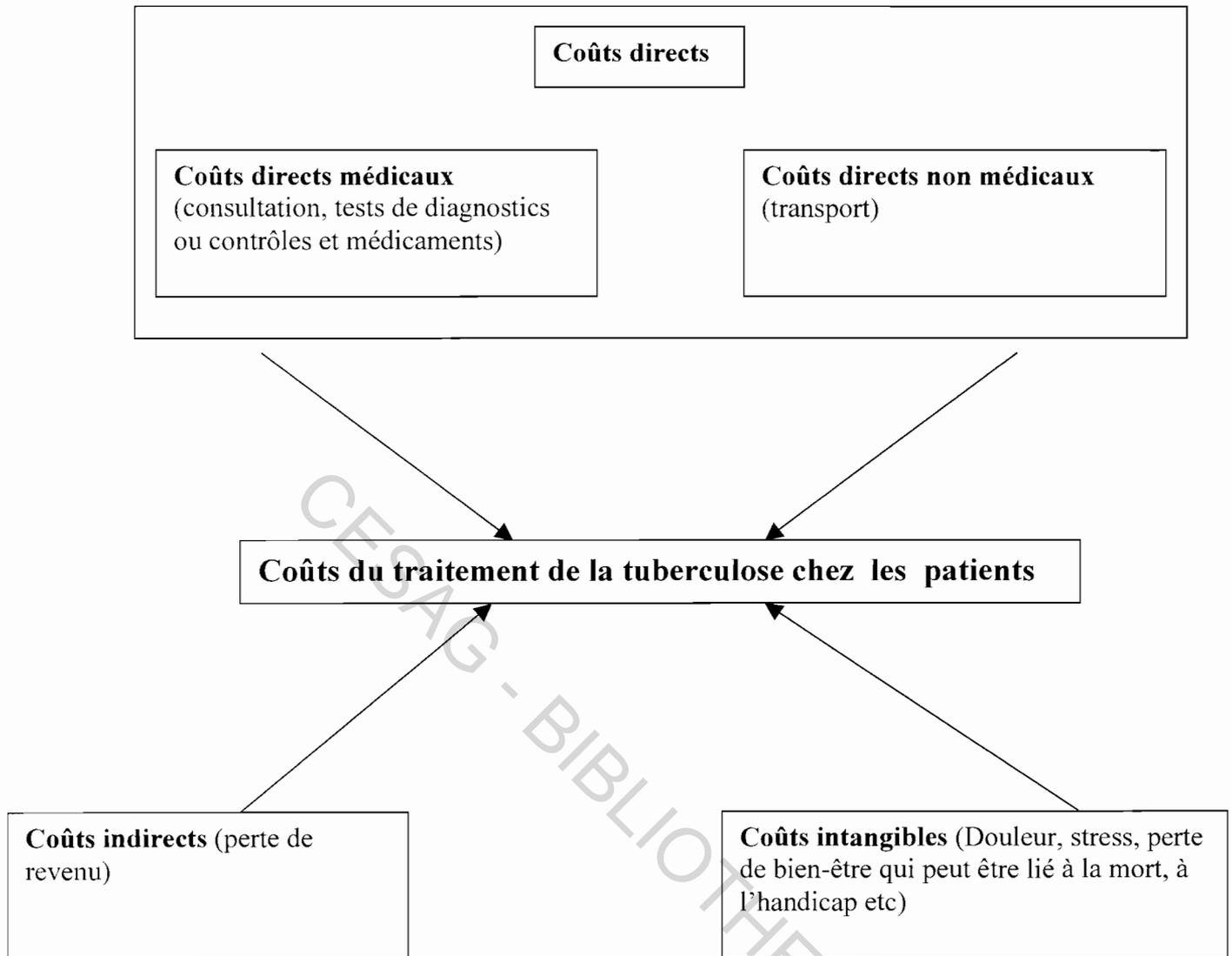
### V-5-1 Typologie des malades

Quatre types de malades ont été identifiés dans notre étude. Cette typologie obéit à la classification des malades selon le PNT. On distingue :

- **nouveau malade** : patient qui n'a jamais reçu de traitement anti-tuberculeux ou qui a pris des médicaments anti-tuberculeux pendant moins d'un mois.
- **rechute** : patient précédemment traité pour la tuberculose qui a été déclaré guéri ou dont le traitement est terminé et chez qui on diagnostique une tuberculose sur la base d'un frottis ou d'une culture bactériologique.
- **échec** : patient sous-traitement qui reste ou redevient positif cinq mois ou davantage après avoir commencé son traitement.
- **reprise après interruption ou abandon** : patient avec une bactériologique positive qui reprend son traitement après l'avoir interrompu pendant deux mois.

### V-5-2 Typologie des coûts

- **Coût du traitement de la maladie dans son ensemble** correspond à tous les coûts directs médicaux et non médicaux, indirects et intangibles que le malade supporte au cours de son traitement.
- **Coûts Directs Médicaux** : il s'agit des dépenses que le malade a effectuées qui concernent la consultation, le test de dépistage et les contrôles au cours du traitement, et les médicaments.
- **Coûts Directs Non Médicaux** : ce sont des dépenses liées directement au traitement mais qui ne prennent pas en compte les soins médicaux, il s'agit ici principalement du coût du transport c'est-à-dire les sommes engagées par le malade pour se rendre aux centres de santé.
- **Coûts Indirects** : ce sont des coûts supportés par le patient mais qui ne sont pas liés directement au traitement.
- **Coûts Intangibles** : ce sont des coûts qui concernent le stress, la douleur, l'état de bien-être.



## VI- METHODOLOGIE

### VI-1 DEFINITION DES VARIABLES A L'ETUDE

- **Identification géographique** correspond au pays d'origine, la région, le département, la commune, le quartier, le lieu de travail etc.
- **Caractéristiques socio-économiques et démographiques** représentent le statut social et économique du patient tuberculeux à savoir : le logement, la situation familiale.....
- **Niveau d'études** correspond à son niveau de scolarité ou d'étude :préscolaire, élémentaire, moyen, secondaire etc.
- **Profession** : il s'agit de l'activité exercée par le patient.
- **Type de revenu** :
  - **Mensuel** : celui qui perçoit son revenu par mois
  - **Journalier** : celui qui perçoit son revenu par jour
  - **Saisonnier** : celui qui perçoit son revenu à la fin de la saison des pluies
  - **Autres** : regroupent d'autres formes de perception
- **Revenu** : dans notre étude, il désigne les dépenses de consommation effectuées par le malade dans sa vie quotidienne plus son épargne. Pour les travailleurs du secteur formel nous avons retenu le salaire perçu par mois.
- **Perte de revenu** : c'est le montant perdu par le patient du fait d'un arrêt de travail pour le traitement de la tuberculose.
- **Douleur** : c'est ce que ressent un patient dans son organisme du fait de sa maladie
- **Etat de bien-être** : correspond à sa qualité de vie au cours du traitement.
- **Stress** : C'est une réaction biologique de l'organisme due à une stimulation extérieure physique, psychique ou sensorielle. Dans notre étude, il s'agit d'analyser cette réaction liée à l'état de maladie des patients.

## VI-2 POPULATION A L'ETUDE

La population à l'étude concerne les personnes atteintes de la tuberculose et en cours de traitement au niveau des centres de santé de la région de Dakar.

## VI-3 ECHANTILLONNAGE

Notre échantillon est composé de malades suivant leur traitement dans les cinq centres de santé de Dakar où intervient l'IRD. La taille de l'échantillon est fixée à 300 individus. Nous avons utilisé la méthode d'échantillonnage par quotas. Les individus sont répartis en fonction de l'effectif des malades se traitant dans chaque centre en 2003.

Au niveau de chaque centre les malades sont choisis de façon accidentelle.

### Echantillon

Les effectifs des patients obtenus jusqu'au 31 Octobre 2003 dans chaque centre sont :

Institut d'Hygiène Social (ex Polyclinique) :	436
Nabil Choukair (Patte d'Oie) :	274
Philippe Senghor (Yoff) :	67
Khadim Rassoul (M'bao) :	540
Youssef M'bargane (Rufisque) :	201
<b>Effectif total :</b>	<b>1518</b>

### Détermination du nombre de malades dans chaque centre de santé :

La formule est exprimée ainsi :  $n = E/N*T$

**n** : nombre de malades à enquêter dans chaque centre

**E** : effectif de chaque centre

**N** : Effectif total des malades des cinq centres

**T** : Taille de l'échantillon choisi (300 malades)

Exemple Polyclinique  $n = 436/1518*300$

Polyclinique	<b>86</b>
Nabil Choukair	<b>54</b>
Philippe Senghor	<b>13</b>
M'bao	<b>107</b>
Rufisque	<b>40</b>

## VI-4 COLLECTE DE DONNEES

Une enquête sur le terrain a été réalisée auprès des patients se soignant au niveau des centres de santé sélectionnés. La collecte des données s'est faite à partir d'une fiche de questionnaire préparée d'avance et composée de toutes les variables à l'étude. Le questionnaire a été administré aux malades rencontrés par le biais d'entrevues. L'avantage de cette méthode est qu'elle permet d'avoir l'ensemble des informations pertinentes pour la rédaction des réponses de notre étude. La période de l'enquête couvrait deux (02) mois (Novembre et Décembre).

## VI-5 METHODE D'ANALYSE DES DONNEES

Les données sont analysées à partir des logiciels SPSS et Excel.

Nous avons calculé dans un premier temps les coûts directs médicaux et non médicaux et les coûts indirects qui constituent des éléments quantifiables.

Ensuite, pour les coûts intangibles qui sont plutôt qualitatifs nous avons utilisé les fréquences pour répartir les malades en fonction des états de bien-être et de douleur.

### Calcul des coûts

- **CT**

Les coûts totaux du traitement de la maladie comprennent les coûts directs médicaux et non médicaux, et les coûts indirects. Ils sont obtenus par la formule suivante :

$$CT = \underbrace{CS + CM + CA}_{CDM} + \underbrace{n * P_x}_{CDNM} + \underbrace{R_m * N}_{CI}$$

- **CDM**

Ils comprennent le tarif de la consultation (CS), le coût des médicaments (CM) et le coût des analyses (CA) que le patient a effectuées. La méthode de calcul est :

**pour un patient i :**

$$CDM_i = CS_i + CR_i + CB_i + CM_i$$

avec :

- $CDM_i$  = coût direct médical du patient i
- $CS_i$  = coût de la consultation du patient i
- $CR_i$  = coût de la radio du patient i
- $CB_i$  = coût de la bascilloscopie du patient i
- $CM_i$  = coût du médicament du patient i

**pour les 300 patients enquêtés :**

$$CDM = \sum_{i=1}^{300} CDM_i$$

$$CDM = \sum_{i=1}^{300} (CS_i + CR_i + CB_i + CM_i)$$

$$CDM_{\text{moyen}} = \frac{CDM}{300}$$

- **CDNM**

Il s'agit du coût du transport dans notre étude. Cette donnée a été obtenue auprès des patients. Nous avons multiplié le prix (Px) d'un déplacement par le nombre total de déplacements (n) que doit effectuer les patients pendant toute la durée du traitement.

La méthode de calcul utilisée est :

**pour un patient i**

$$CDNM_i = CT_i$$

$$CT_i = n * P_{xi}$$

**pour tous les patients**

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

$$\text{Le coût moyen est donc : } CDNM_{\text{moyen}} = \frac{CDNM}{N}$$

avec :

- N = nombre de déplacements effectués par le patient pour se rendre au niveau des centres de santé pendant la durée du traitement.
- N = Nombre de patients utilisant un moyen de transport
- CT<sub>i</sub> = Coût du transport du patient i
- P<sub>xi</sub> = Prix du transport

- **CI**

Il s'agit de la perte de revenu due à un arrêt de travail pour le traitement de la tuberculose. Elle a été obtenue en multipliant le revenu mensuel ( $R_m$ ) d'un patient par le nombre de mois ( $N$ ) de congé qu'il passe sans revenu.

La méthode de calcul utilisée est :

**pour un patient i**

$$CI_i = PR_i$$

$$PR_i = N_i * R_{mi}$$

**pour tous les patients**

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

Le coût indirect moyen est donc :  $CI_{moyen} = \frac{CI}{N}$

avec :

- $PR_i$  = Perte de revenu du patient i
- $N_i$  = Nombre de mois sans revenu pour un patient i
- $N$  = Nombre de patients ayant perdu un revenu
- $R_{mi}$  = Revenu mensuel du patient i

- **CI<sub>int</sub>**

Ils comprennent la douleur et l'état de bien-être. Nous avons obtenu directement ces données en interrogeant les malades.

Pour chacun de ces éléments il a été établi un ordre de grandeur. Puis l'état de douleur et de bien-être de chaque patient ont été classés suivant cet ordre.(cf fiche questionnaire)

## VI-6 CHRONOGRAMME DE LA RECHERCHE

La recherche couvre la période allant de Août 2003 à Avril 2004 selon le calendrier suivant :

Activités	Août	Sept	Octob	Novemb	Décemb	Janvier	Février	Mars	Avril
Rédaction du protocole	XXX	XXX	XXXX						
Enquête de terrain				XXXXX	XXXXX				
Analyse des données					XX	XXXXX	XXXX		
Rédaction du rapport							XXX X	XXX	
Diffusion des résultats									XXX

## VII PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

### VII-1 Description de l'échantillon

#### VII-1-1 Les caractéristiques socio-économiques et démographiques des patients

Il s'agit de décrire de façon succincte les caractéristiques des patients interrogés au cours de l'enquête.

##### a) Age

L'âge moyen des patients de notre échantillon est de **31 ans**.

La structure de cette population par âge montre une prépondérance de la classe **16 à 35 ans** avec un pourcentage de **68,7%**. Ensuite vient la classe d'âge 36 à 55 ans avec 25,7 %.

Ces résultats montrent que la tuberculose touche principalement la population jeune et adulte car ces deux groupes représentent **94,4%** de l'échantillon.

Les classes d'âge 0 à 15 ans et 56 ans et plus représentent un faible pourcentage avec respectivement 2% et 3,7%.

##### b) Sexe

L'échantillon est composé en majorité d'hommes ; cette catégorie représente **68,7%** des malades enquêtés.

Les femmes représentent 31,3% des patients.

##### c) Profession

La structure de l'échantillon par type de profession montre une prépondérance des artisans qui représentent **41,8%**.

Ensuite viennent les ménagères et les commerçants avec respectivement 21,3% et 17% de l'échantillon.

Les étudiants/élèves représentent 6,7% contre 7% pour les travailleurs de la fonction publique et des entreprises.

Les retraités et les sans emplois ne représentent que respectivement 1,7% et 4,3% de l'échantillon .

#### **d) Statut de logement**

La majorité des patients enquêtés ont déclaré habiter dans un logement familial. Ceux-ci représentent **58,7%** de l'effectif total.

Environ **40,7%** des patients ont déclaré habiter en location, tandis qu'une faible proportion (0,7%) habite dans un logement personnel.

#### **e) Niveau d'études**

La plupart des patients n'ont aucun niveau d'études ; Cette catégorie représente **42,7%**, presque le double du pourcentage de la catégorie élémentaire avec 28,7%.

Ensuite viennent les catégories moyen et secondaire avec respectivement 13,7% et 10,7%.

Le plus faible pourcentage de l'effectif des patients correspond au niveau supérieur avec seulement 4,3%.

#### **f) Taille de la famille**

La taille moyenne de la famille est de **11** personnes pour une maison avec un maximum de 40. On peut dire que la taille de la famille de ces patients est large. Mais la structure montre une prépondérance de la classe de 0 à 10 personnes pour un pourcentage de **60%** ; ensuite vient la classe de 11 à 20 personnes avec 30,7%. Les plus faibles pourcentages sont à observer dans la classe de 21 à 30 pour 8,3% et enfin la classe de 31 à 40 avec 1%.

#### **g) Nombre de personnes par chambre**

La moyenne est d'environ **3** personnes par chambre, avec un maximum de **15** personnes.

La majorité des patients enquêtés vivent dans une maison où le nombre de personnes par chambre est inférieur ou égal à 2. En effet, cette classe représente près de 77,3% de l'échantillon, contre 21,3% pour la classe 3 à 4 personnes par chambre.

Les classes 5 à 6 personnes et plus de 7 représentent des faibles proportions avec respectivement 1% et 0,3%.

#### **h) Type de revenu**

**41,7%** des patients interrogés sont sans rémunération, contre **58,3%** qui possèdent un revenu.

Parmi ceux qui ont un revenu, **71,4%** ont un revenu de type journalier, tandis que les personnes à revenu mensuel représentent 25,7%. Seulement 5,71% des patients ont un revenu saisonnier.

#### **i) Montant du revenu par mensualité**

La majorité des patients rencontrés ont un faible revenu ; en effet, environ **55%** des patients ont un revenu compris entre **0 et 30 000 F CFA**, contre 16,7% pour la classe 61.000 à 90.000 F CFA. Les patients qui ont un revenu compris entre 31.000 et 60.000 F CFA représentent 14% de l'effectif tandis 13,7% ont un revenu de plus de 91 000 F CFA.

#### **j) Type de malade**

**82,7%** des patients rencontrés au niveau des centres de santé sont des nouveaux cas ; ce nombre est très important par rapport aux rechutes qui représentent 11% et les abandons avec 5,7% . Très peu de cas d'échecs ont été rencontrés ; ce type de malade ne représente que 0,6% des patients.

#### **k) Situation matrimoniale**

La majorité des patients rencontrés sont des célibataires avec un pourcentage de **53,7%**, ensuite les mariés avec 38,3%. Les plus faibles pourcentages correspondent aux veufs (es) et divorcés avec respectivement 1% et 6,7%.

#### **l) Accueil**

Presque tous les patients ont affirmé que l'accueil dans les centres de santé est bon. Seulement 1% des patients interrogés affirment le contraire.

#### **m) Mixage entre traitement médical et traditionnel**

Le traitement médical constitue le mode le plus utilisé par les patients rencontrés. En effet **91,3%** d'entre eux ont déclaré se traiter uniquement avec la médecine moderne. Seulement 8,7% utilisent en plus de la médecine moderne, des médicaments traditionnels.

#### **n) Mode de vie**

**15,3%** des patients ont déclaré que la tuberculose a entraîné un changement de leur mode de vie.

Très peu de malades (5,7%) ont évoqué l'isolement dans leur famille.

**o) L'existence de l'eau, de l'électricité et de réseau  
d'assainissement**

Compte tenu de leurs revenus limités, certains patients (19%) rencontrés déclarent ne pas disposer d'eau courante chez eux. Une proportion relativement équivalente des patients (14%) ne possède pas aussi d'électricité à domicile.

Pour le réseau d'assainissement il y' a encore jusqu'à présent des zones non recouvertes surtout au niveau de la banlieue. Le manque de réseau d'assainissement représente 60%.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## VII-2 Analyse bilatérale des données

### VII-2-1 Les types de malades en fonction des caractéristiques des patients

A travers des croisements, nous analyserons les liaisons qui peuvent exister entre les variables.

#### a) Selon la profession

Les artisans sont les plus nombreux quelque soit le type de malade. Ils représentent **40,1%** des nouveaux cas, **42,4%** des rechutes et **58,8%** des abandons.

Le test de khi-deux montre qu'il n'y a pas de dépendance entre le type de malade et la profession des patients. La P-value est en effet de **0,236**, largement supérieure à 0,05.

**Tableau 1 : Répartition des types de malades selon la profession**

TYPES DE MALADES		PROFESSION						TOTAL	
		Ménagère	Etudiants	Sans emploi	Artisans	Commerçants	Salariés		Retraités
<b>Nouveau</b>	Effectif	54	19	12	99	41	19	3	247
	Pourcentage	21,90%	7,70%	4,90%	<b>40,10%</b>	16,60%	7,70%	1,20%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	7	1	1	14	7	1	2	33
	Pourcentage	21,20%	3%	3%	<b>42,40%</b>	21,20%	3%	6,10%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	3			10	3	1		17
	Pourcentage	17,60%			<b>58,80%</b>	17,60%	5,90%		100%
<b>Echec</b>	Effectif				2				2
	Pourcentage				100%				100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	64	20	13	125	51	21	5	299
	Pourcentage	21,40%	6,70%	4,30%	41,80%	17,10%	7%	1,70%	100%

### b) Selon le sexe

La proportion des hommes est la plus importante dans tous les types de malades. Ils représentent en effet, 67,7% au niveau des nouveaux cas, 72,7% des rechutes et 70,6% des abandons.

Le test de khi-deux donne une p-value de **0,451** ; Il n'y a donc pas de lien significatif entre le type de malade et le sexe des patients.

**Tableau 2 : Répartition des types de malades selon le sexe**

TYPES DE MALADES		SEXE		TOTAL
		Féminin	Masculin	
<b>Nouveau</b>	Effectif	80	168	248
	Pourcentage	32,30%	<b>67,70%</b>	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	9	24	33
	Pourcentage	27,30%	<b>72,7%</b>	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	5	12	17
	Pourcentage	29,40%	<b>70,6%</b>	100%
<b>Echec</b>	Effectif	0	2	2
	Pourcentage	0%	100%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	94	206	300
	Pourcentage	31,30%	68,70%	100%

### c) Selon les centres de santé

Dans tous les centres visités, la proportion des nouveaux cas est largement supérieure à celle des autres types de malades. En effet à Khadim Rassoul, **81,3%** des malades sont des nouveaux cas ; à la Polyclinique, cette proportion s'élève à **80,2%**.

On constate par ailleurs que le pourcentage de rechute est élevé à la Polyclinique par rapport aux autres centres de santé. Il est de **19,8%** contre **15,4%** à Philippe Senghor et **5%** à Youssouf M'bargane.

Au niveau des abandons, c'est à Philippe Senghor qu'on rencontre le pourcentage le plus élevé (**15,4%**).

La P-value est de **0,603** ; Il y a donc une absence de dépendance entre les types de malades et le lieu du traitement.

**Tableau 3 : Répartition des types de malades selon les centres de santé**

CENTRES DE SANTE		TYPES DE MALADES				TOTAL
		Nouveau	Rechute	Abandon	Echec	
Khadim Rassoul (M'bao)	Effectif	87	9	10	1	107
	Pourcentage	<b>81,30%</b>	8,40%	9,30%	0,90%	100,00%
Nabil Choukair (Patte d'oie)	Effectif	50	3	1	0	54
	Pourcentage	92,60%	6%	2%	0%	100,00%
Philippe Senghor(Yoff)	Effectif	9	2	2	0	13
	Pourcentage	69,20%	<b>15,40%</b>	15,40%	0%	100%
Institut d'hygiène social (ex Polyclinique)	Effectif	69	17	0	0	86
	Pourcentage	<b>80,20%</b>	<b>19,80%</b>	0%	0%	100%
Youssouf M'bargane (Rufisque)	Effectif	33	2	4	1	40
	Pourcentage	82,50%	<b>5%</b>	10%	2,50%	100%
TOTAL	Effectif	248	33	17	2	300
	Pourcentage	82,70%	11%	5,70%	0,70%	100%

#### d) Selon le type de logement

Le tableau indique que parmi les nouveaux cas et les abandons, on rencontre plus de patients qui vivent dans un logement familial. En effet, ceux-ci représentent **58,9%** chez les nouveaux cas et **70,6%** chez les abandons.

Cependant, dans la catégorie des rechutes, ce sont les patients locataires qui dominent avec un pourcentage de **51,5%** contre **48,5%** en logement familial.

Il n'y a pas de dépendance significative entre le statut de logement et les types de malades, on a une P-value de **0,603** supérieure à 0,05.

**Tableau 4 : Répartition des types de malades selon le logement**

TYPES DE MALADES		TYPES DE LOGEMENTS				TOTAL
		Locataire	Familial	Personnel	Autre	
<b>Nouveau</b>	Effectif	101	146	0	1	248
	Pourcentage	40,70%	<b>58,90%</b>	0,00%	0,40%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	17	16	0	0	33
	Pourcentage	<b>51,50%</b>	<b>48,50%</b>	0%	0%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	4	12	0	1	17
	Pourcentage	23,50%	<b>70,60%</b>	0%	5,90%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	0	2	0	0	2
	Pourcentage	0%	100%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	122	176	0	2	300
	Pourcentage	40,70%	58,70%	0%	0,70%	100%

### e) Selon l'âge des patients

La classe d'âge **16 à 35 ans** est la plus importante quelque soit le type de malade ; ces patients représentent **71,4%** chez les nouveaux cas, **54%** chez les rechutes et **64,7%** chez les abandons. On note aussi un pourcentage relativement élevé de patients âgés de **36 à 55 ans** dans les différentes catégories de malades.

Les cas d'échecs rencontrés ne concernent que la classe d'âge 36 à 55 ans.

Les tranches les plus productives sont atteintes, ce qui peut provoquer des conséquences néfastes dans la vie économique du pays.

Mais il n'y a pas de dépendance entre l'âge et les types de malades car on a une P-value de **0,087** toujours supérieure à 0,05.

**Tableau 5 : Répartition des types de malades selon l'âge**

TYPES DE MALADES		AGE DU PATIENT (années)				TOTAL
		0-15	16-35	36-55	56 et plus	
<b>Nouveau</b>	Effectif	4	177	58	9	248
	Pourcentage	1,60%	<b>71,40%</b>	23,40%	3,60%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	1	18	12	2	33
	Pourcentage	3%	<b>54,50%</b>	36,40%	6,10%	100
<b>Abandon</b>	Effectif	1	11	5	0	17
	Pourcentage	5,90%	<b>64,70%</b>	29,40%	0%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	0	0	2	0	2
	Pourcentage	0%	0%	100%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	6	206	77	11	300
	Pourcentage	2%	68,70%	25,70%	3,70%	100%

### f) Selon la situation matrimoniale

Au niveau des nouveaux cas et des abandons, les célibataires sont les plus nombreux. Ceux-ci représentent **57,1%** chez les nouveaux et **52,9%** des abandons.

Mais pour les rechutes, ce sont les patients mariés qui ont le pourcentage le plus élevé avec **51,5%**.

En outre, Les seuls cas d'échecs rencontrés concernent la catégorie des mariés.

On note une dépendance significative entre les types de malades et la situation matrimoniale des patients avec une P-value de **0,037** inférieure à 0,05.

**Tableau 6 : Répartition des types de malades selon la situation matrimoniale**

TYPES DE MALADES		SITUATION MATRIMONIALE				TOTAL
		Marié	Célibataire	Veuf	Divorcé	
<b>Nouveau</b>	Effectif	90	141	2	14	247
	Pourcentage	36,40%	<b>57,10%</b>	0,80%	5,70%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	17	11	1	4	33
	Pourcentage	<b>51,50%</b>	33,30%	3%	12,10%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	6	9	0	2	17
	Pourcentage	35,30%	<b>52,90%</b>	0%	11,80%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	2	0	0	0	2
	Pourcentage	100%	0%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	115	161	3	20	299
	Pourcentage	38,50%	53,80%	1%	6,70%	100%

### g) Selon le niveau d'études

Les patients sans niveau d'études constituent la frange la plus importante quelque soit le type de malade. Ils représentent en effet **40,3%** des nouveaux cas, **51,5%** des rechutes, et **58,8%** des abandons.

Après cette catégorie, ce sont ceux de niveau élémentaire qui représentent un pourcentage élevé avec **30,2%** des nouveaux cas, **21,2%** des rechutes et **23,50%** des abandons.

Cependant il n'y a pas de dépendance significative entre le niveau d'études et les types de malades car on trouve une P-value de **0,333** supérieure à 0,05.

**Tableau 7 : Répartition des types de malades selon le niveau d'études**

TYPES DE MALADES		NIVEAU D'ETUDES					TOTAL
		Elémentaire	Moyen	Secondaire	Supérieur	Aucun niveau	
<b>Nouveau</b>	Effectif	75	33	28	12	5	248
	Pourcentage	<b>30,20%</b>	13,30%	11,30%	4,80%	<b>40,30%</b>	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	7	5	3	1	17	33
	Pourcentage	<b>21,20%</b>	15,20%	9,10%	3%	<b>51,50%</b>	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	4	2	1	0	10	17
	Pourcentage	<b>23,50%</b>	11,80%	5,90%	0%	<b>58,80%</b>	100%
<b>Echec</b>	Effectif	0	1	0	0	1	2
	Pourcentage	0%	50%	0%	0%	50%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	86	41	32	13	128	300
	Pourcentage	28,70%	13,70%	10,70%	4,30%	42,70%	100%

### h) Selon la perte de revenu (Coûts indirects)

Les pertes de revenu enregistrées par les différents types de malades sont principalement comprises entre **0 et 100 000 FCFA**. Celles-ci représentent **75,8%** chez les nouveaux cas, **69,7%** des rechutes et **82,4%** des abandons.

Par ailleurs, seuls les nouveaux cas et les rechutes ont enregistré des pertes supérieures à 500 000 FCFA.

Il n'y a pas de dépendance significative entre la perte de revenu et les types de malades.

La P-value est **0,717** supérieure à 0,05.

**Tableau 8 : Répartition des types de malades selon la perte de revenu (Coûts indirects)**

TYPES DE MALADES		PERTE DE REVENU (Coûts indirects)				TOTAL
		0-100000	101000-500000	501000-1000000	1000001 et plus	
<b>Nouveau</b>	Effectif	188	42	14	4	248
	Pourcentage	<b>75,80%</b>	16,90%	5,60%	1,60%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	23	6	3	1	33
	Pourcentage	<b>69,70%</b>	18,20%	9,10%	3%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	14	3	0	0	17
	Pourcentage	<b>82,40%</b>	17,60%	0%	0%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	1	1	0	0	2
	Pourcentage	50%	50%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	226	52	17	5	300
	Pourcentage	75,30%	17,30%	5,70%	1,70%	100%

### i) Selon les coûts directs médicaux

L'analyse du tableau 9 montre que **67,3%** des coûts directs médicaux pour les patients sont compris entre 0 et 5 000 FCFA, contre 31,7% dans la tranche 5 001 à 15 000 FCFA.

Par ailleurs, parmi les nouveaux cas, **79%** ont supporté un coût direct médical inférieur à 5 000 FCFA, alors que chez les rechutes, abandons et échecs, la majorité des patients font face à un coût direct médical compris entre 5 001 et 15 000 FCFA.

Le test de Khi-deux donne une P-value inférieure à 0,05 ; les types de malades et les coûts directs médicaux sont donc statistiquement dépendants.

**Tableau 9 : Répartition des types de malades selon les coûts directs médicaux**

TYPES DE MALADES		COÛTS DIRECTS MÉDICAUX				TOTAL
		0-5000	5001-15000	15001-25000	25000 et plus	
<b>Nouveau</b>	Effectif	197	48	2	1	248
	Pourcentage	<b>79,4%</b>	19,4%	0,8%	0,4%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	3	30	0	0	33
	Pourcentage	9,1%	<b>90,9%</b>	0%	0%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	2	15	0	0	17
	Pourcentage	11,8%	<b>88,2%</b>	0%	0%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	0	2	0	0	2
	Pourcentage	0%	100%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	202	95	2	1	300
	Pourcentage	<b>67,3%</b>	<b>31,7%</b>	0,7%	0,3%	100%

### j) Selon les coûts directs non médicaux

Les coûts directs non médicaux sont à **76,3%** compris entre **0 et 3 000 FCFA**, contre 11% dans la tranche 10 000 FCFA et plus.

En outre, quelque soit le type de malade, la majorité des patients supportent un coût direct non médical inférieur à 3 000 FCFA.

Le test de khi-deux donne une P-value supérieure à **0,05** ; il n'y a donc pas de dépendance statistique entre les types de malades et les coûts directs non médicaux.

**Tableau 10 : Répartition des types de malades selon les coûts directs non médicaux**

TYPES DE MALADES		COUTS DIRECTS NON MEDICAUX				TOTAL
		0-3000	3001-6000	6001-10000	10000 et plus	
<b>Nouveau</b>	Effectif	192	18	12	26	248
	Pourcentage	77,4%	7,3%	4,8%	10,5%	100%
<b>Rechute</b>	Effectif	24	3	1	5	33
	Pourcentage	72,7%	9,1%	3%	15,2%	100%
<b>Abandon</b>	Effectif	12	1	0	4	17
	Pourcentage	70,6%	5,9%	0%	23,5%	100%
<b>Echec</b>	Effectif	1	1	0	0	2
	Pourcentage	50%	50%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	229	23	13	35	300
	Pourcentage	76,3%	7,7%	4,3%	11,7%	100%

### k) Selon le nombre de personnes par chambre

L'analyse du tableau montre qu'au fur et à mesure que le nombre de personnes par chambre augmente, la proportion de nouveaux cas s'accroît ; en effet, dans la classe **0 à 2** personnes par chambre **81,1%** sont des nouveaux cas ; ce pourcentage passe à **82,2%** pour la classe **3 à 4** personnes par chambre, ensuite **88%** pour la classe **5 à 6** personnes et enfin **100%** pour la classe **7 et plus**.

Cela montre que la promiscuité est un élément favorable à la propagation de la tuberculose.

Le test de Khi deux donne une P-value de **0,369**. Il n'y a donc pas de dépendance statistique.

**Tableau 11 : Répartition des types de malades selon le nombre de personnes par chambre**

NOMBRE DE PERSONNES PAR CHAMBRE		TYPES DE MALADES				TOTAL
		Nouveau	Rechute	Abandon	Echec	
<b>0 à 2</b>	Effectif	129	18	11	1	159
	Pourcentage	<b>81,10%</b>	11,30%	6,90%	0,60%	100,00%
<b>3 à 4</b>	Effectif	88	12	6	1	107
	Pourcentage	<b>82,20%</b>	11%	6%	1%	100,00%
<b>5 à 6</b>	Effectif	22	3	0	0	25
	Pourcentage	<b>88%</b>	12%	0%	0%	100%
<b>7 et plus</b>	Effectif	9	0	0	0	9
	Pourcentage	<b>100%</b>	0%	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	248	33	17	2	300
	Pourcentage	<b>82,70%</b>	11%	5,70%	0,70%	100%

### VII-2-2 Le respect de la posologie selon le niveau d'études

D'une manière générale, la majorité des patients respectent la posologie. En effet, **88%** d'entre eux ont déclaré prendre les médicaments suivant les prescriptions médicales.

Toutefois, dans la catégorie aucun niveau d'études, on note un pourcentage relativement élevé de patients **17,3%** qui ne respectent pas la posologie. Ce même constat peut être fait également chez les patients de niveau secondaire car **15,6%** d'entre eux ne respectent pas la posologie. On note une dépendance importante entre le niveau d'études et le respect de la posologie du traitement, avec une P-value de **0,016** supérieure à 0,05.

**Tableau 12 : Répartition du respect de la posologie selon le niveau d'études**

NIVEAU D'ETUDES		RESPECT POSOLOGIE		TOTAL
		Non	Oui	
<b>Elémentaire</b>	Effectif	4	82	86
	Pourcentage	4,70%	95,30%	100%
<b>Moyen</b>	Effectif	4	37	41
	Pourcentage	9,80%	90%	100
<b>Secondaire</b>	Effectif	5	27	32
	Pourcentage	<b>15,60%</b>	84,40%	100%
<b>Supérieur</b>	Effectif	1	12	13
	Pourcentage	7,70%	92,30%	100%
<b>Aucun niveau d'études</b>	Effectif	22	105	127
	Pourcentage	<b>17,30%</b>	82,70%	100%
<b>TOTAL</b>	Effectif	36	263	299
	Pourcentage	12%	<b>88%</b>	100%

### VII-3 Analyse des coûts socio-économiques

Ce chapitre présente les résultats découlant du calcul des coûts socio-économiques du traitement de la tuberculose chez les patients. (cf annexe 8 pour le détail des calculs)

#### a) Coûts totaux

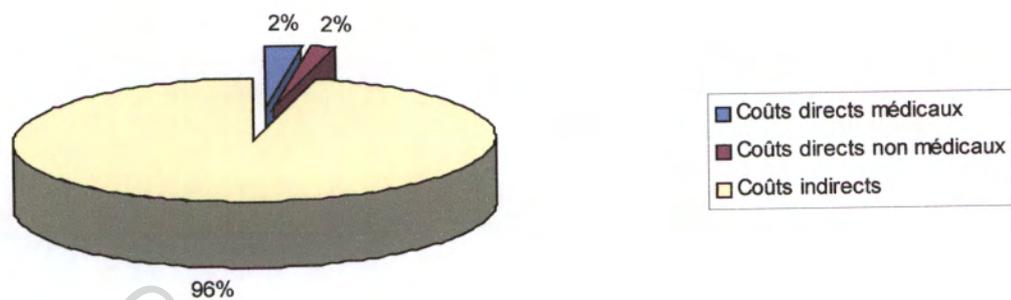
Les coûts totaux regroupent les coûts directs médicaux (CDM), les coûts directs non médicaux (CDNM), les coûts indirects (CI).

Le coût économique total du traitement de la tuberculose se chiffre à 64.751.450F CFA.

Une analyse de ces coûts montre que les coûts indirects sont les plus élevés. Ceux-ci s'élèvent à 62.085.200F CFA soit **96%** des coûts totaux. Les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux représentent une faible proportion soit environ **2%** chacun. Le coût total moyen est estimé à **215.838 F CFA**. Ce montant reste élevé dans la mesure où la plupart des malades disposent de faibles revenus. Dans notre échantillon, **55%** d'entre eux disposent d'un revenu mensuel inférieur à **30 000 FCFA**. (cf graphique 1)

Ce coût paraît également difficile à supporter pour les populations sénégalaises dont le Salaire Minimum Inter-professionnel Garantit (SMIG) se situe à **36 000 F CFA**. Ceci peut donc constituer un frein à l'accès au traitement anti-tuberculeux. (cf annexe 8 pour les détails du calcul).

Graphique 1: Structures des coûts socio-économiques



CESAG - BIBLIOTHEQUE

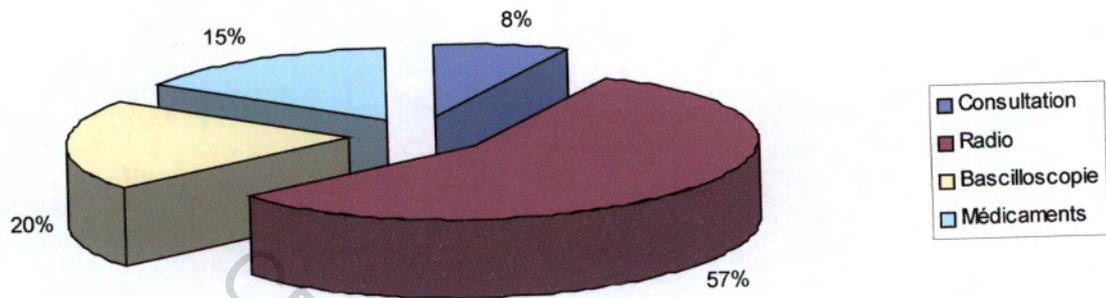
### b) Coûts directs médicaux

Les coûts directs médicaux sont composés des coûts de la consultation, de la radio, de la bascilloscopie et des médicaments. Ils représentent un total de 1.614.450 F CFA (cf graphique 2) avec un coût moyen estimé à **5 381,5F CFA**. Parmi les différents coûts évoqués, le coût de la radio est le plus important et ceci dans tous les centres visités. Le coût de la radio est estimé à

**887.500F CFA** soit **57%** des coûts directs médicaux. Le coût de la consultation représente la part la plus faible avec seulement **8%**, tandis que les médicaments constituent **15%** des coûts directs médicaux. En principe, les médicaments sont offerts gratuitement aux malades ; Cependant, les rechutes, les abandons et les échecs doivent payer des seringues pendant une durée de deux mois, ce qui explique le pourcentage au niveau des médicaments.

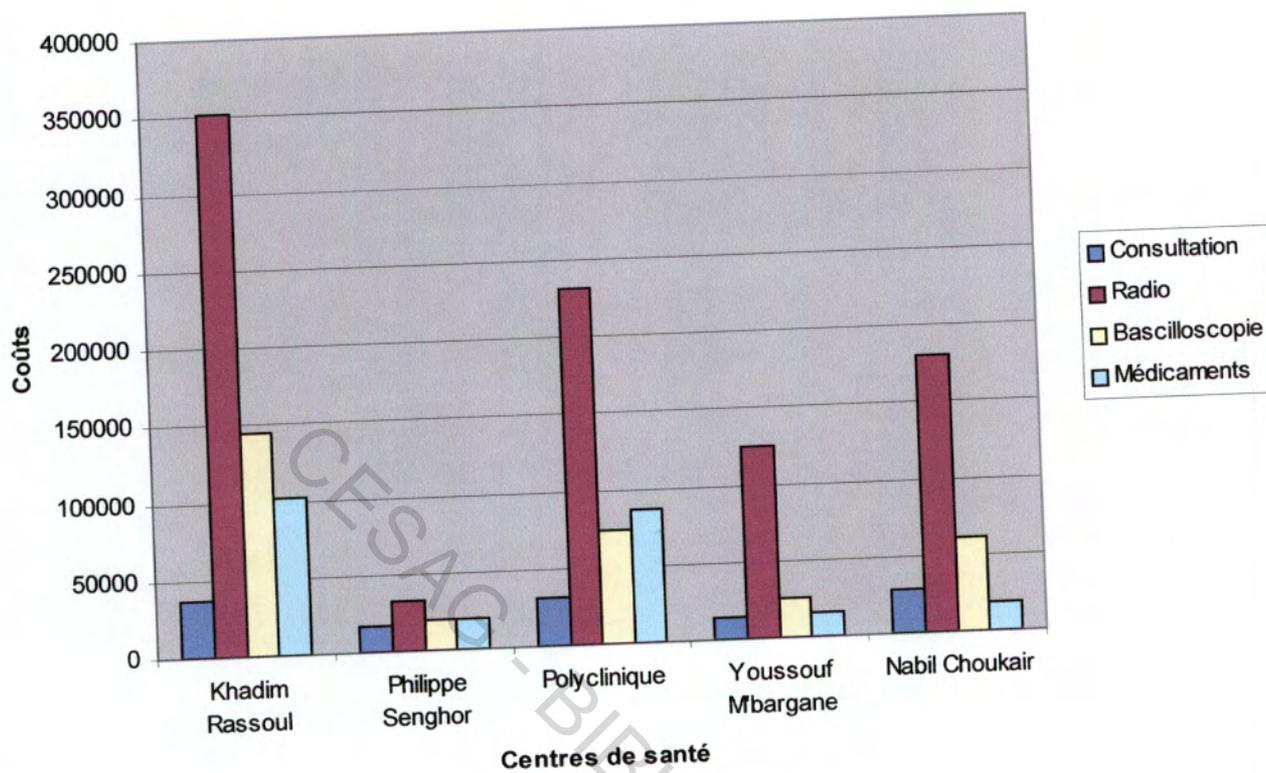
Par ailleurs au niveau de la bascilloscopie, il faut noter que le patient doit payer une seule fois pendant le dépistage de la maladie dans les centres de santé. Ce coût s'élève à 2000 FCFA. Mais au centre de M'bao, elle coûte 300 FCFA et le patient paye pendant toute la durée du traitement ; cela entraîne un coût élevé dans ce centre. (cf annexe 8 pour les détails du calcul).

**Graphique 2 : Structure des coûts directs médicaux**



CESAG - BIBLIOTHEQUE

Graphique 3 : Répartition des coûts directs médicaux par centre de santé



### c) Coûts directs non médicaux

Les coûts directs non médicaux (CDNM) sont évalués à **1.051.800 F CFA** et concernent uniquement le coût du transport. Il s'agit du coût de déplacement au centre de santé que doivent supporter les malades s'ils suivent le traitement normal pendant une durée de huit mois. La validité de cette valeur est étroitement liée à l'évaluation du nombre de malades ayant pris le transport pour se rendre vers les centres de santé de traitement. Les patients fréquentant le centre de santé de Youssouf représentent une part importante soit **38,4%** du coût total, puis ceux de khadim avec **27,35%**. Le plus faible pourcentage se rencontre au centre de santé de Philippe Senghor avec seulement **1,92%**.

Le coût moyen global est d'environ **5 843 F CFA** pour les patients ayant pris le transport. Cependant si on tient compte de l'effectif total de l'échantillon le coût moyen global se situe à 3 506F CFA. (cf annexe 8 pour les détails du calcul).

**Tableau 13 : Répartition des coûts directs non médicaux par centre de santé**

Centres de santé	Coûts directs non médicaux (Francs CFA)	Pourcentage (%)	Coût moyen par centre (en francs CFA)
<b>Khadim Rassoul (M'bao)</b>	287 750	<b>27,35</b>	<b>4000</b>
<b>Philippe Senghor (Yoff)</b>	20 000	<b>1,92</b>	3233,14
<b>Institut d'hygiène social (exPolyclinique)</b>	234 150	22,26	5711
<b>Youssouf M'bargane (Rufisque)</b>	403 900	<b>38,4</b>	<b>14.425</b>
<b>Nabil Choukair (Patte d'Oie)</b>	106 000	10,07	7571
<b>Total</b>	<b>1 051 800</b>	<b>100</b>	<b>5 843</b>

#### d) Coûts indirects

Les coûts indirects (CI) sont composés seulement de la perte de revenu subie par les patients pendant le traitement. Cette perte de revenu est estimée à **62.085.200F CFA** pour les patients disposant d'un revenu et ayant subis des pertes. Les patients se traitant au centre polyclinique enregistrent la perte la plus élevée avec **48,13%** des pertes totales. Ceci pourrait s'expliquer par la position de la polyclinique qui se trouve presque au centre de la ville de Dakar où encore les lieux de travail du secteur informel sont plus importants. Et la majorité des patients se trouvant sur ces lieux sont du secteur informel. Le coût indirect moyen pour les patients ayant perdu un revenu au cours du traitement est de **608.678 F CFA** (cf annexe 8 pour les détails du calcul).

Ce coût est de 206.951F CFA si on tient compte de l'effectif total de notre échantillon.

**Tableau 14 : Répartition des coûts indirects par centre de santé**

Centres de santé	Coûts indirects (en Francs CFA)	Pourcentage (%)	Coût moyen par centre (en Francs CFA)
<b>Khadim Rassoul (M'bao)</b>	15 907 600	25,62	397.690
<b>Philippe Senghor (Yoff)</b>	3 764 000	6,06	<b>1.254.666,667</b>
<b>Institut d'hygiène social (exPolyclinique)</b>	29 881 000	<b>48,13</b>	<b>996.033,3333</b>
<b>Youssouf M'bargane (Rufisque)</b>	3 800 600	6,12	292.353,8462
<b>Nabil Choukair (Patte d'Oie)</b>	8 732 000	14,06	545.750
<b>Total</b>	<b>62 085 200</b>	<b>100</b>	<b>608.678,4314</b>

### e) Coûts intangibles

Il faut noter que ces coûts sont importants à prendre en compte dans les coûts d'une maladie, bien qu'on ne peut pas les évaluer. En fait, on a essayé seulement de donner les pourcentages de ces coûts intangibles dans l'échantillon.

Ainsi on note une prédominance légère de l'absence de douleur car **49%** des patients ont déclaré ne rien sentir, contre **44%** qui ont dit le contraire. Au niveau de l'état de bien-être, environ **70%** des patients rencontrés ont déclaré qu'ils se sentaient bien. La majorité d'entre eux sont donc à peu près satisfaits du traitement

### VII-3 Discussions

L'intérêt de l'étude réside dans le fait qu'elle a permis d'évaluer l'impact économique du traitement de la tuberculose sur les patients. Le traitement d'un cas de tuberculose, dont le coût se situe en moyenne à **215.838 F CFA** est très élevé pour la plupart des malades dont la majorité dispose d'un faible revenu.

Par ailleurs, l'enquête effectuée auprès des patients montre que le traitement oblige ceux-ci à limiter leurs activités normales. En effet plus de **66,3%** des patients ont dû suspendre leurs activités professionnelles. La perte moyenne de temps de travail est de **cinq mois**. Cela entraîne des pertes de revenu considérables chez certains d'entre eux; l'étude a révélé une perte moyenne de revenu d'environ **608.678,4314 F CFA**. Cette situation est d'autant plus problématique que la majorité des patients travaillent dans le secteur informel et ne bénéficient d'aucune protection sociale. Cela veut dire que ces patients en général, encourrent un risque économique plus important puisque la plupart d'entre eux ne gagnent rien lorsqu'ils ne travaillent pas. Donc la perte immédiate de revenu crée une barrière économique. Aussi la durée de la maladie étant associée à une plus longue période de chômage, la perte économique résultant est particulièrement importante pour les patients travaillant dans ce secteur. Un diagnostic et un traitement rapide sont donc importants du point de vue du patient.

L'analyse de la structure des coûts a en outre montré une part très importante des coûts indirects c'est à dire des pertes de revenu.

Malgré la décentralisation du traitement au niveau des centres de santé, plus de **60%** des patients utilisent encore les moyens de transport.

Il faut dire que cette étude prend également en considération les conséquences sociales liées au traitement. Parmi celles-ci on note entre autres la douleur, l'isolement social, l'état de bien-être. Malheureusement, ils sont difficilement évaluables d'un point de vue monétaire.

Un autre fait majeur identifié dans cette étude est l'augmentation du nombre de nouveaux cas dans les centres de santé puisque chaque jour on note 1 ou 2 nouveaux cas qui arrivent. Ces nouveaux cas représentent environ **83%** de l'échantillon. Les abandons dont le taux se situe à **6%** se rencontrent en majorité parmi les patients sans niveau d'études. En fait l'ignorance de la maladie est un facteur indiscutable d'exposition à l'abandon du traitement de la tuberculose pulmonaire. On peut dire que la profession peut-être le reflet du niveau d'instruction, car on trouve les abandons chez les ménages, les commerçants et les artisans qui sont en général des analphabètes. Cependant chez les fonctionnaires, le taux n'est pas tellement significatif. Par contre les tableaux montrent qu'être élève ou étudiant est un facteur de bon suivi du traitement. Il est apparu que parmi les malades rencontrés, les raisons qui les poussent à faire des rechutes ou des abandons sont la durée du traitement et la quantité de comprimés très importante à absorber quotidiennement pendant 8 mois. En plus de cela, certains patients arrêtent le traitement dès qu'ils se sentent mieux après quelques semaines ou deux (02) mois de traitement. Ils reviennent seulement après avoir ressenti des douleurs au niveau de la poitrine. Le non respect des instructions données par les agents sanitaires constitue également une cause des échecs du traitement.

Une attention particulière doit être portée à la continuité du traitement jusqu'à la guérison car, les retraitements comportent un risque important pour la santé publique, en ce sens qu'ils rendent plus difficile le traitement mais aussi favorisent l'apparition des bacilles multirésistants.

Par ailleurs, la promiscuité, l'ignorance du mode de transmission et la manière de se traiter convenablement sont des facteurs qui favorisent le développement de la tuberculose dans la communauté. La plupart des patients contractent la maladie par l'intermédiaire d'un de leurs proches déjà atteint. Aussi, ils viennent parfois trop tard dans les centres de santé après avoir vécu presque une année avec la maladie; ils ont donc déjà contaminé presque tout leur environnement.

De plus, bien que sachant qu'ils sont malades, ils ne viennent jamais se soigner et continuent de vivre avec leurs proches; ce qui contribue à l'augmentation de nouveaux cas dans la région.

En outre, le retard dans le dépistage de la maladie chez certains patients incombe en partie au personnel de santé. Ceux-ci ne détectent pas très tôt les signes de la tuberculose, ce qui contraint les patients à effectuer plusieurs fois des examens ou même visiter les guérisseurs traditionnels. Cela entraîne des coûts supplémentaires et accentue l'état morbide des patients.

Il faut cependant noter une amélioration de la méthode de traitement car la plupart des centres de santé visités utilisent la stratégie DOTS recommandée par l'OMS. Celle-ci consiste à un suivi du patient par un agent formé pendant la prise des médicaments. On note également une prédominance d'hommes (69%) atteints de la tuberculose. Cela peut être dû au fait que la plupart des hommes fument ou boivent de l'alcool et aussi exercent des métiers tels la maçonnerie, la menuiserie qui nécessitent l'utilisation de produits chimiques nuisibles à l'organisme humain.

L'âge qui est surtout atteint est l'âge productif avec 95% d'individus ce qui peut constituer un frein au développement économique du pays. Il faut dire que l'âge et le sexe n'ont aucune influence sur l'abandon du traitement.

En définitive, on peut dire qu'il existe des barrières économiques et non économiques importantes au recours aux soins qui méritent de retenir l'attention, à la fois au bénéfice des patients et de la collectivité.

## CONCLUSION GENERALE

La tuberculose affecte surtout les couches les plus pauvres de la population qui ont en général un très faible revenu. La tranche d'âge la plus touchée est actuellement comprise entre 15 et 55 ans qui regroupe en fait les personnes les plus productives de la société; ceci va constituer donc un frein au développement de l'économie du pays. La tuberculose est un véritable handicap pour les individus, dans la mesure où le tuberculeux est privé de ses activités normales ou professionnelles et cette maladie touche également sa santé physique et mentale. L'infection de la tuberculose devient plus fréquente dans la capitale qu'à l'intérieur du pays. Ce problème de santé publique trouve souvent son origine dans les situations créées par la pauvreté qui frappe les plus faibles de la société.

Il faut noter que le poids socio-économique de la tuberculose présente surtout les inconvénients suivants :

- Perte et diminution importante des revenus des patients.
- Coût du traitement très élevé à la charge des patients (environ 200.000 FCFA)
- Réduction de l'espérance de vie,
- Accroissement des problèmes psychologiques à savoir la douleur dans le traitement, le stress ou la dégradation de la qualité de vie.

Cependant, l'Etat du Sénégal à travers le PNT, a fait des progrès importants surtout avec la décentralisation du traitement sur tout le territoire national. Ceci a permis de réduire le coût directement lié au transport et de motiver ainsi les malades à aller se soigner régulièrement dans les centres de santé. De plus, la stratégie DOTS appliquée constitue un élément fondamental de la réduction du taux de morbidité et de mortalité des populations.

Les résultats de la présente étude mettent en évidence la nécessité de se préoccuper de tous les coûts en dehors des coûts directs médicaux et non médicaux. Ceci permettrait de réduire les coûts socio-économiques du traitement et ainsi d'atteindre l'objectif fixé à 85% (norme OMS) de guérison parmi les malades. Car les considérations des coûts, des dépenses et du rendement sont toujours importantes et présentes dans la vie.

Ainsi, l'Economie de la Santé dont l'un des principaux objectifs est d'analyser les coûts des prestations sanitaires afin d'effectuer une allocation rationnelle des ressources dans le secteur de la santé est devenue une préoccupation première pour tous, la population, les ONG, les chefs coutumiers, les associations et l'Etat. Puisqu'une partie importante de la production est réinvestie dans ce secteur d'activités que constitue la santé.

En définitive, cette étude montre que contrairement à l'idée de gratuité du traitement de la tuberculose affirmée, il existe un réel partage des coûts entre les patients et le PNT. En effet, le PNT dépense 13 dollars soit **6 892,86 FCFA** pour le traitement d'un malade. Si l'on compare cette somme au coût moyen direct supporté par les patients qui est de **8887,5 FCFA\***, on constate que ceux-ci prennent en charge environ **56%** du coût total du traitement. Ce résultat est proche de celui de l'étude menée en Ouganda et en Thaïlande où la part du coût du traitement de la tuberculose supportée par les patients est de 60%. (cf page 10)

Cette étude n'a pas pour but de remettre en question les bienfaits du PNT.

Cependant il importe de faire la promotion de la nécessité de prendre en considération les autres coûts. C'est un gage très important de notre avenir en tant que société.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

---

\* Coût direct moyen= Coût direct médical moyen + Coût direct non médical moyen  
= 5381,5 + 3506 = 8887,5 FCFA

## RECOMMANDATIONS

Les résultats de notre étude nous amènent à formuler les recommandations suivantes :

### 1. Au Programme de lutte contre la tuberculose

- Renforcer la communication entre les patients et le personnel de santé dans le but de réduire les taux de rechutes et d'abandons; (cf pages 65-66)
- Renforcer les compétences des agents de santé pour une détection précoce de la maladie afin de réduire les frais médicaux mais aussi de diminuer le taux de mortalité ; (cf page 67)
- Approfondir les recherches en collaboration avec les laboratoires internationaux pour trouver d'autres alternatives permettant de réduire la durée du traitement et la quantité des médicaments nécessaires ; (cf pages 65-66)
- Faire des campagnes de sensibilisation des populations sur les méthodes de prévention et les conséquences de la tuberculose ; (cf pages 65-66)
- Rechercher des ressources supplémentaires pour renforcer la lutte contre la tuberculose ; (cf pages 65-66)
- Accroître les ressources allouées aux centres de santé afin que tous les aspects du traitement soient pris en charge gratuitement ; (cf pages 65-66)
- Mettre en place un mécanisme d'indemnisation des patients ayant perdu des revenus au cours du traitement ; (cf pages 64- 69)
- Favoriser la disponibilité et l'accessibilité aux médicaments anti-tuberculeux à bacilles multirésistants qui sont très coûteux et presque inexistant dans les pays en développement ; (cf page 66)
- Encourager la participation communautaire dans les actions de prévention et de traitement de la tuberculose. (cf pages 65-66)
- Lutter contre la pauvreté.

## 2 Aux patients et à la population

- Respecter les conditions d'hygiène dans leur milieu de vie et les mesures conseillées par les agents sanitaires pour le traitement ; (cf pages 65-66)
- Eviter de s'exposer aux produits chimiques qui affaiblissent l'organisme et pouvant favoriser l'apparition et le développement de la maladie ; (cf page 67)
- Se rendre immédiatement dans un centre de santé en cas de toux répétées pour faire des analyses. (cf pages 65-66)

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG BIBLIOTHEQUE

## **ANNEXES**

## FICHE DE QUESTIONNAIRE

**Nom du centre de santé :** .....

**District où se trouve le centre de santé**.....

Identification géographique du patient

Région..... Département.....

**Caractéristiques socio-économiques et démographiques**

Sexe M  F

Age.....

Lieu de naissance.....

**Adresse civile**

Quartier/Cité.....

**Type de logement**

Logement administratif

Locataire

Maison personnelle

Maison familiale

Autres à préciser.....

**Situation matrimoniale**

Célibataire

Marié(e)

Veuf (ve)

Divorcé (e)

Nombre d'épouses

Nombre d'enfants

**Activité professionnelle**

Profession du patient (e).....

Profession du conjoint (e) .....

**Niveau d'études**

Pré-scolaire

Elémentaire

Moyen

Secondaire

Supérieur

Aucun niveau d'études

Dernier diplôme obtenu.....

**Type de revenu :**

mensuel       saisonnier   
journalier       Autres

**Montant du revenu**.....

**Taille de la famille**

**Nombre de personnes par chambre**

Y a-t-il de l'**électricité** à la maison Oui  Non

Avez-vous accès à l'**eau courante** Oui  Non

Existe-t-il un **réseau d'assainissement** Oui  Non

**Mode de vie**

Comment ta famille perçoit la maladie ? Fuite  Rapprochement

Si fuite pourquoi ?.....

Cachez-vous la maladie ? Oui  Non

Si oui, pourquoi ?.....

Y'a-t-il un changement dans votre mode de vie actuelle ? Oui  Non

Si oui, pourquoi ?.....

Etes-vous isolé à la maison Oui  Non

Si oui, pourquoi ?.....

**Type de malade**

Nouveau malade  Rechute

Abandon  Echec

Quelqu'un souffrait-il de cette maladie auparavant Oui  Non

Si oui, est-il Mort  Vivant

## Traitement

Accueil : bon  Mauvais

Respecte-tu la posologie ? Oui  Non

Si non pourquoi ?.....

Y'a –il mixage entre traitement médical et traitement traditionnel Oui  Non

Si oui pourquoi ?.....

**Date du début du traitement**.....

**Durée du traitement**.....

### Coûts directs médicaux

**Payez-vous la consultation ?** Oui  Non

Si oui combien ?.....

**Achetez –vous des médicaments au centre de santé ?** Oui  Non

Si oui, quel est le montant ?.....

Y'a-t-il parfois des ruptures de médicament dans le centre ? Oui  Non

**Payez vous les analyses ?** Oui  Non

Si oui, quel est le montant ?.....

Si non, pourquoi ?.....

### Coûts directs non médicaux

**Payez-vous le transport ?** Oui  Non

**Si oui, combien dépensez vous pour vous rendre au centre de santé ?**.....

### Coûts indirects

**Avez vous perdu votre travail ?** Oui  Non

Si oui, pourquoi ?.....

**Avez-vous pris un congé ?** Oui  Non

Si oui, pourquoi ?.....

**Nombre de mois de congé sans revenu**

**Perte de revenu** .....

**Coûts intangibles**

**Le traitement est t-il douloureux ?** très douloureux  douloureux

Pas douloureux

**Etes-vous stressé ?** Non  temporairement  de façon continue

**Etat de bien-être :**

Pas bien

Assez- bien

Bien

Très bien

**Tableau 15 : PROFIL DES DISTRICTS REGION DE DAKAR ANNEE 2001**

DONNEES	DAK SUD	DK CENTRE	DK OUEST	DK NORD	RUFISQUE	MBAO	GUEDIAWAYE	PIKINE	TOTAL
Lits installés au pavillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lits installés à la maternité	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot Recettes	92409420	220559090	312968510	533527600	70747390	210563482	281310872	491874354	2213960718
Recette Pop .Consultation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recette Pop . Médicaments	36783159	0	36783159	36783159	24017212	30760065	54777277	85537342	305441373
Recette Pop .Hospitalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses Pop .Médicaments	0	0	0	0	0	0	0	0	0
To Dépenses	65255018	211039547	276294565	487334112	146762736	178849605	325612341	504461946	2195609870
Dépense Pop. Maintenance	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépense Pop.fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépense Pop.Investissement	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépense Pop . Personnel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total consultants ( Nouv.cas)	189429	188465	377894	566359	74682	89656	164338	253994	1904817
Total Consultation	160230	186080	346310	532390	78522	103811	182333	286144	1875820
Malades hospitalisés au pav.	20	23	43	66	28	32	60	92	364
Malades hosp.Pav sortis	30	607	637	1244	502	751	1253	2004	7028
malades hospi.maternité	3	28	31	59	39	87	126	213	586
Malades hosp.matern Sortis	543	1304	1847	3151	1083	2800	3883	6683	21294
Total malades hosp.sortis	0	0	0	0	0	2093	2093	4186	8372
Total journées hosp .Pavillon	121	1078	1199	2277	1498	2253	3751	6004	18181
Total journées hosp Maternité	548	1337	1885	3222	1665	1124	2789	3913	16483
Total journées hospitalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nbre de décès des hospitalisés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nbre de décès enfants 0 - 7jours	0	9	9	18	3	16	19	35	109
Nbre de décès des mères	0	0	0	0	2	9	11	20	42
Total accouchement maternité	1325	3636	4961	8597	2949	7655	10604	18259	57986
total accouchement domicile vus	155	1785	1940	3725	170	354	524	878	9531

Total enfants nés vivants	1480	3869	5349	9218	3458	8126	11584	19710	62794
Total nés vivants pds inf 2500g	142	317	459	776	302	550	852	1402	4800
Total morts-nés	22	84	106	190	85	180	265	445	1377
Nombre morts -nés frais	0	25	25	50	0	46	46	92	284
Nombre morts -nés macérés	0	18	18	36	0	84	84	168	408
Total avortement	0	34	34	68	232	130	362	492	1352
Consultation CPN1	5635	7923	13558	21481	3900	9571	13471	23042	98581
Consultation CPN3	3401	3803	7204	11007	1629	5062	6691	11753	50550
GAR dépistées	83	1200	1283	2483	449	409	858	1267	8032
Consultation Post Natales	95	736	831	1567	352	1231	1583	2814	9209
Actives toutes méthodes PF	8972	16440	25412	41852	9972	15559	25531	41090	184828
Inactives toutes méthodes PF	286	2097	2383	4480	476	663	1139	1802	13326
Enfants 0 - 36 mois suivis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfants 0 - 36 mois dans le vert	8858	25332	34190	59522	2438	21030	23468	44498	219336
Enfants 0 -36 mois dans le Jaune	2349	2115	4464	6579	472	655	1127	1782	19543
Enfants 0 - 36 mois dans le Rouge	1827	209	2036	2245	82	183	265	448	7295
Enfts 0 - 36 malnutris récupérés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diarrhée 0-4ans traités par ATB	1119	1004	2123	3127	76	343	419	762	8973
Diarrhée 0-4ans traitée par SRO	4051	1315	5366	6681	446	716	1162	1878	21615
Enfants 0 -11mois P.zero	1762	4039	5801	9840	5722	2559	8281	10840	48844
HB1	3111	1005	4116	5121	13185	7311	20496	27807	82152
HB2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HB3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BCG	5121	6118	11239	17357	7227	7495	14722	22217	91496
DTCp1	6496	7083	13579	20662	7867	7366	15233	22599	100885
DTCp2	3809	5619	9428	15047	6218	6713	12931	19644	79409
DTCp3	4151	6080	10231	16311	6426	6022	12448	18470	80139
ROUGEOLE	3873	4511	8384	12895	5490	4260	9750	14010	63173
F. JAUNE	4064	4503	8567	13070	5956	4257	10213	14470	65100
Total 0 - 11mois vaccinés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total 0- 11 mois ( ECV )	3350	4428	7778	12206	6061	4814	10875	15689	65201
Total VAT 2 et +	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source : DERR

### **Définition de la stratégie DOTS**

Stratégie recommandée pour la lutte anti-tuberculeuse. Elle comprend :

- l'engagement des pouvoirs publics à mener des activités durables de lutte contre la tuberculose à l'échelle globale ;
- le dépistage par l'examen au microscope des frottis de crachats de malades symptomatiques qui se présentent spontanément aux services de santé ;
- une chimiothérapie standardisée de brève durée (six à huit mois) pour au moins tous les cas confirmés à frottis positif. Une prise en charge optimale des cas comprend l'administration d'un traitement sous surveillance directe (DOT) pendant la phase intensive pour tous les nouveaux cas à frottis positif, pendant la phase d'entretien dans les schémas thérapeutiques comportant de la rifampicine et pendant toute la durée des retraitements ;
- un approvisionnement régulier et ininterrompu de tous les anti-tuberculeux essentiels ;
- un système standardisé d'enregistrement et de notification permettant une évaluation des résultats du traitement pour chaque malade et du programme de lutte anti-tuberculeuse dans son ensemble.

**Tableau 16 : Posologies en fonction du poids pour les régimes thérapeutiques 2SRHZ/ 6TH ou/ 6EH**

Périodes du traitement	Médicament	Poids en Kg		
		25-39	40-55	> 55
Phase intensive pendant les 2 premiers mois	Rifampicine 150mg et isoniazide 75mg (RH 150/75 forme combinée)	2	3	4
	Pyrazinamide 400mg (Z)	2	3	4
	Streptomycine (S) Flacon de 1g	0,50	0,75*	1*
Phase de continuation du 3 <sup>e</sup> au 8 <sup>e</sup> mois avec la thioacétazone et l'isoniazide Ou Phase de continuation du 3 <sup>e</sup> au 8 <sup>e</sup> mois avec l'éthambutol et l'isoniazide	Thioacétazone 50mg et isoniazide 100mg (TH 50/100) forme combinée	2	–	–
	Thioacétazone 150mg et isoniazide 300mg (TH 150/300) forme combinée	–	1	1
	Ethambutol 400mg et isoniazide 150mg (EH 400/150) forme combinée	1,5	2	3

\* A partir de 45 ans les malades recevront 0,50 ou 0,75g de streptomycine.

Source :PNT

**Tableau 17 : Posologies en fonction du poids pour le régime thérapeutique de retraitement 2SRHZE/ 1RHZE / 5RHE**

Périodes du traitement	Médicament	Poids en Kg		
		25-39	40-55	> 55
Phase initiale intensive pendant les 2 premiers mois (chaque jour)	Rifampicine 150mg et isoniazide 75mg (RH 150/75 forme combinée)	2	3	4
	Pyrazinamide 400mg (Z)	2	3	4
	Streptomycine (S) Flacon de 1g	0,50g	0,75g	1g*
	Ethambutol 400mg (E)	1,5	2	3
Phase intensive (suite) pendant le 3 <sup>e</sup> mois (chaque jour)	Rifampicine 150mg et isoniazide 75mg (RH 150/75 forme combinée)	2	3	4
	Pyrazinamide 400mg (Z)	2	3	4
	Ethambutol 400mg (E)	1,5	2	3
Phase de continuation du 4 <sup>e</sup> au 8 <sup>e</sup> mois (chaque jour)	Rifampicine 150mg et isoniazide 75mg (RH 150/75 forme combinée)	2	3	4
	Ethambutol 400mg (E)	1,5	2	3

\* A partir de 45 ans les malades recevront 0,50 ou 0,75g de streptomycine.

Source :PNT

**Tableau 18 : Posologies en fonction du poids pour les régimes thérapeutiques 2STH/ 10TH et 2SEH/10EH**

Poids du malade	T150+H300 (nombre de comprimés)	T100+H50 (nombre de comprimés)	E400+H150 (nombre de comprimés)	Streptomycine (en g)
5-9 kg	non	0,5	non	non
10 à 16 kg	non	1	non	200mg
17 à 24 kg	non	1,5	1	400mg
25 à 39 kg	non	2	1,5	500mg
40 à 55 kg	1	–	2	750mg*
56 et plus	1	–	3	1g*

\* A partir de 45 ans les malades recevront 0,50 ou 0,75 g de streptomycine.

Source : PNT

## LES MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX ESSENTIELS UTILISES POUR LE TRAITEMENT DANS LES CENTRES DE SANTE

- Phase initiale intensive pendant les deux (02) premiers mois (chaque jour)



Photo 1

Pyrazinamide 400mg (Z)

Ethambutol 400 mg (E)

Rifampicine 150mg /Isoniazide 100mg (RH)

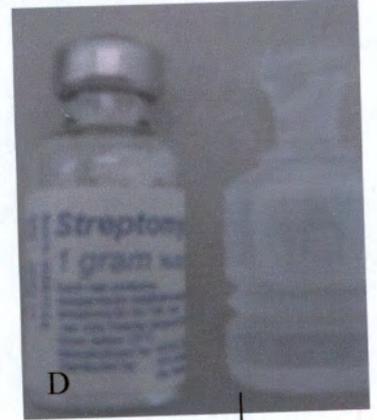


Photo 2

Streptomycine: uniquement pour les rechutes, les échecs et les abandons

- Phase de continuation pour les six (06) mois qui restent (chaque jour)



Photo 3

Ethambutol 400 mg/Isoniazide 150mg

Tableau 19 : Calcul des coûts à partir des données de l'enquête

Annexe 8

Malades	COUTS DIRECTS MEDICAUX				TOTAL COUT DIRECTS MEDICAUX	COUTS DIRECTS NON MEDICAUX			COUTS INDIRECTS			Totaux
	C	R	B	M		PT	ND	Total transport	DSR	REV	Perte revenu	
A4	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	4	40000	160000	
A5	300	3000	1200	0	4500	400	10	4000	0	0	0	
A6	300	7500	1200	0	9000	0	10	0	8	24000	192000	
A7	300	5000	1200	0	6500	200	10	2000	8	20000	160000	
A8	300	3000	1200	0	4500	500	10	5000	0	0	0	
A9	300	9000	1200	0	10500	250	10	2500	8	45000	360000	
A10	0	3000	1200	0	4200	200	10	2000	0	0	0	
A11	0	0	2900	0	2900	300	10	3000	0	0	0	
A12	300	3000	1400	0	4700	0	10	0	1	366000	366000	
A13	300	5000	1200	0	6500	150	10	1500	0	0	0	
A14			1200	0	1200	0	10	0	8	125000	1000000	
A15	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	2	264000	528000	
A16	300	3000	1200	0	4500	150	10	1500	0	0	0	
A17	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0	
A18	300	3000	1200	0	4500	500	10	5000	0	0	0	
A19	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	8	150000	1200000	
A20	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0	
A21	0	0	0	0	0	150	10	1500	0	0	0	
A22	300	3000	1200	0	4500	800	10	8000	0	0	0	
A23	300	3000	1200	5100	9600	125	10	1250	0	0	0	
A24	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	0	0	0	
A25	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	0	0	0	
A26	300	5000	1200	5100	11600	0	10	0	0	0	0	
A27	300	3000	1200	0	4500	150	10	1500	0	100000	0	
A28	300	6000	1200	0	7500	100	10	1000	0	0	0	
A29	300	3000	1900	0	5200	200	10	2000	0	0	0	

A30	300	3000	1200	5100	9600	1200	10	12000	8	95000	760000	
A31	300	3000	1200	5100	9600	0	10	0	0	0	0	
A32	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	245500	1964000	
A33	1000	5000	2000	0	8000	0	10	0	8	150000	1200000	
A34	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	0	0	0	
A35	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	0	0	0	
A36	300	3000	1200	0	4500	250	10	2500	0	0	0	
A37	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	2	160000	320000	
A38	0	0	0	0	0	100	10	1000	0	40000	0	
A39	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	0	0	0	
A40	300	3000	1200	0	4500	1500	10	15000	0	0	0	
A41	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	2	110250	220500	
A42	300	3000	1200	0	4500	1000	10	10000	0	0	0	
A43	300	3000	1200	5100	9600	0	10	0	0	30000	0	
A44	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0	
A45	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	15000	120000	
A46	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	2	34500	69000	
A47	300	3000	3200	0	6500	100	10	1000	0	300000	0	
A48	300	3000	1200	5100	9600	275	10	2750	0	0	0	
A49	300	3000	2200	0	5500	175	10	1750	0	0	0	
A50	300	3000	1200	0	4500	500	10	5000	0	0	0	
A51	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	35000	0	
A52	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	0	0	0	
A53	0	0	1200	0	1200	200	10	2000	0	0	0	
A54	300	3000	1200	0	4500	1500	10	15000	0	0	0	
A55	300	3000	1200	5100	9600	200	10	2000	8	30000	240000	
A56	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	60000	480000	
A57	300	3000	1200	5100	9600	100	10	1000	0	105000	0	
A58	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	26500	212000	
A59	300	3000	1200	0	4500	250	10	2500	0	0	0	
A60	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	45000	360000	
A61	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	0	68725	0	

A62	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	0	36000	0
A63	300	15000	1200	0	16500	100	10	1000	8	30500	244000
A64	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	2	70000	140000
A65	300	3000	1200	5100	9600	350	10	3500	0	55500	0
A66	300	3000	1200	5100	9600	0	10	0	0	0	0
A67	300	3000	1200	0	4500	400	10	4000	8	24000	192000
A68	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0
A69	1000	5000	3200	0	9200	100	10	1000	0	0	0
A70	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	0	0	0
A71	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	0	0	0
A72	1000	3000	5700	0	9700	600	10	6000	0	0	0
A73	300	3000	1200	5100	9600	0	10	0	8	30000	240000
A74	300	3000	1200	5100	9600	150	10	1500	8	24000	192000
A75	2000	5000	1200	0	8200	0	10	0	7	60500	423500
A76	300	3000	1200	5100	9600	100	10	1000	0	70000	0
A77	300	3000	1200	0	4500	350	10	3500	0	0	0
A78	300	3000	1200	0	4500	175	10	1750	8	30000	240000
A79	300	3000	1200	0	4500	1000	10	10000	0	0	0
A80	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	2	38000	76000
A81	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0
A82	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	8	12000	96000
A83	300	3000	1200	0	4500	0	10	0	2	60000	120000
A84	1000	5000	3200	0	9200	500	10	5000	3	73000	219000
A85	300	3000	1200	0	4500	250	10	2500	0	0	0
A86	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	3	39000	117000
A87	300	3000	1200	0	4500	300	10	3000	3	49000	147000
A88	300	3000	1200	0	4500	125	10	1250	8	11500	92000
A89	300	3000	1200	5100	9600	400	10	4000	0	33500	0
A90	300	3000	1200	5100	9600	1200	10	12000	0	0	0
A91	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	8	12500	100000
A92	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	8	31500	252000
A93	300	3000	1200	5100	9600	0	10	0	0	0	0

A94	300	3000	1200	5100	9600	300	10	3000	8	16500	132000	
A95	300	3000	1200	0	4500	150	10	1500	0	0	0	
A96	300	3000	1200	5100	9600	150	10	1500	0	0	0	
A97	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	0	0	0	
A98	300	3000	1200	0	4500	150	10	1500	0	0	0	
A99	300	3000	1200	0	4500	1600	10	16000	8	105000	840000	
A100	300	3000	1200	0	4500	175	10	1750	8	212000	1696000	
A101	300	3000	1200	0	4500	100	10	1000	8	13000	104000	
A102	300	3000	1200	0	4500	375	10	3750	0	0	0	
A103	300	3000	1200	0	4500	150	10	1500	0	0	0	
A104	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	0	0	0	
A105	1000	5000	3200	0	9200	300	10	3000	8	41700	333600	
A106	300	5000	1200	0	6500	100	10	1000	0	0	0	
A107	1000	5000	3200	0	9200	400	10	4000	0	0	0	
A108	300	3000	1200	5100	9600	100	10	1000	0	0	0	
A109	300	3000	1200	5100	9600	2000	10	20000	0	0	0	
A110	300	3000	1200	0	4500	200	10	2000	0	0	0	
					0							
<b>Total</b>	<b>36200</b>	<b>4E+05</b>	<b>144900</b>	<b>102000</b>	<b>634600</b>			<b>287750</b>			<b>15907600</b>	<b>16829950</b>
<b>Khadim Rassoul (M'bao)</b>												
<b>Coût indirect moyen</b>											<b>397690</b>	
<b>Coût moyen non médical</b>								<b>3233,146</b>				
<b>Coût moyen médical</b>					<b>5930,8411</b>							
A111	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0	
A112	10000	18000	9000	0	37000	500	20	10000	2	300000	600000	
A113	1000	5000	2000	5100	13100	200	20	4000	8	245500	1964000	
A114	1000	0	1000	5100	7100	0	20	0	8	150000	1200000	
A115	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	
A116	300	0	1000	5100	6400	0	20	0	0	0	0	
A117	300	0	0	0	300	100	20	2000	0	0	0	
A118	1000	0	1000	0	2000	100	20	2000	0	24000	0	
A119	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0	

A120	300	0	0	0	300	100	20	2000	0	0	0	
A121	300	0	1000	5100	6400	0	20	0	0	0	0	
A122	0	0	0	0	0	0	20	0	0	15000	0	
A123	1000	0	1000	0	2000	0	20	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>17200</b>	<b>33000</b>	<b>20000</b>	<b>20400</b>	<b>90600</b>			<b>20000</b>			<b>3764000</b>	<b>3874600</b>
<b>Philippe Senghor (YOFF)</b>												
<b>Coût indirect moyen</b>											<b>1254667</b>	
<b>Coût moyen non médical</b>								<b>4000</b>				
<b>Coût moyen médical</b>					<b>6969,2308</b>							
A124	0	0	0	0	0	100	21	2100	0	15000	0	
A125	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	
A126	0	0	0	0	0	100	21	2100	0	0	0	
A127	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	1	75000	75000	
A128	0	3000	0	0	3000	100	21	2100	0	60000	0	
A129	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	75000	0	
A130	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0	
A131	300	0	0	5100	5400	0	21	0	0	0	0	
A132	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0	
A133	1000	5000	2000	0	8000	100	21	2100	0	150000	0	
A134	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	8	75000	600000	
A135	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0	
A136	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	2	90000	180000	
A137	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	150000	0	
A138	300	0	0	0	300	0	21	0	0	200000	0	
A139	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	150000	0	
A140	300	3000	1000	5100	9400	500	21	10500	0	60000	0	
A141	300	3000	1000	0	4300	200	21	4200	0	0	0	
A142	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	500000	0	
A143	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	75000	0	
A144	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	1	80000	80000	
A145	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0	

A146	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	1	150000	150000		
A147	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	60000	0		
A148	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0		
A149	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A150	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	8	45000	360000		
A151	0	0	0	0	0	100	21	2100	0	0	0		
A152	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	8	300000	2400000		
A153	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	200000	0		
A154	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	500000	0		
A155	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	90000	0		
A156	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A157	300	3000	1000	0	4300	400	21	8400	0	100000	0		
A158	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0		
A159	300	3000	1000	0	4300	400	21	8400	0	0	0		
A160	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	8	35000	280000		
A161	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0		
A162	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A163	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	8	192000	1536000		
A164	300	3000	1000	5100	9400	100	21	2100	0	120000	0		
A165	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	3	100000	300000		
A166	300	3000	1000	0	4300	1000	21	21000	1	90000	90000		
A167	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	2	100000	200000		
A168	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A169	0	0	0	0	0	300	21	6300	0	0	0		
A170	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A171	300	3000	1000	0	4300	1000	21	21000	2	270000	540000		
A172	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0		
A173	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	0	0		
A174	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	60000	0		
A175	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0		
A176	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	0	0		
A177	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	200000	0		

A178	0	0	0	0	0	400	21	8400	2	75000	150000	
A179	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0	
A180	0	0	0	0	0	150	21	3150	8	52500	420000	
A181	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	2	150000	300000	
A182	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	
A183	1000	5000	2000	0	8000	100	21	2100	2	90000	180000	
A184	1000	5000	2000	0	8000	0	21	0	8	2000000	16000000	
A185	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	20000	0	
A186	1000	3000	1000	5100	10100	100	21	2100	0	50000	0	
A187	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	75000	0	
A188	300	3000	1000	0	4300	100	21	2100	0	0	0	
A189	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0	
A190	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	22500	0	
A191	0	0	0	0	0	0	21	0	2	150000	300000	
A192	300	3000	1000	0	4300	1000	21	21000	3	75000	225000	
A193	0	3000	1000	5100	9100	0	21	0	3	200000	600000	
A194	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	
A195	0	3000	1000	5100	9100	0	21	0	8	200000	1600000	
A196	0	0	0	0	0	100	21	2100	1	100000	100000	
A197	0	0	0	0	0	1000	21	21000	0	200000	0	
A198	0	0	0	0	0	100	21	2100	3	100000	300000	
A199	0	3000	1000	0	4000	0	21	0	0	0	0	
A200	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	0	0	
A201	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	1	50000	50000	
A202	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	0	50000	0	
A203	8000	15000	2000	0	25000	0	21	0	3	75000	225000	
A204	300	3000	1000	0	4300	1000	21	21000	0	150000	0	
A205	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	8	75000	600000	
A206	300	3000	1000	5100	9400	100	21	2100	2	70000	140000	
A207	300	3000	1000	5100	9400	0	21	0	0	0	0	
A208	300	3000	1000	0	4300	1000	21	21000	5	300000	1500000	
A209	300	3000	1000	0	4300	0	21	0	2	200000	400000	

<b>Total</b>	31200	2E+05	74000	86700	422900			<b>234150</b>			<b>29881000</b>	<b>30538050</b>
<b>Institut d'Hygiène Social (ex Polyclinique)</b>												
<b>Coût indirect moyen</b>					0						<b>996033,3</b>	
<b>Coût moyen non médical</b>					0			<b>5710,97561</b>				
<b>Coût moyen médical</b>					0							
A210	0	0	0	0	0	0	28	0	0	90000	0	
A211	300	3000	500	0	3800	625	28	17500	0	0	0	
A212	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	0	0	
A213	300	3000	500	0	3800	500	28	14000	0	30000	0	
A214	300	3000	500	0	3800	450	28	12600	0	0	0	
A215	300	3000	500	0	3800	450	28	12600	0	0	0	
A216	300	3000	500	0	3800	1000	28	28000	0	0	0	
A217	1000	5000	2000	0	8000	400	28	11200	0	15000	0	
A218	300	3000	500	0	3800	1000	28	28000	0	0	0	
A219	300	3000	500	0	3800	425	28	11900	8	60700	485600	
A220	300	3000	500	2550	6350	200	28	5600	5	185000	925000	
A221	300	3000	500	2550	6350	0	28	0	8	30000	240000	
A222	300	3000	500	0	3800	200	28	5600	0	0	0	
A223	300	3000	500	0	3800	200	28	5600	0	15000	0	
A224	300	3000	500	0	3800	0	28	0	2	30000	60000	
A225	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	0	0	
A226	300	3000	500	2550	6350	0	28	0	0	0	0	
A227	300	3000	500	0	3800	525	28	14700	8	51000	408000	
A228	300	3000	500	0	3800	3000	28	84000	0	44000	0	
A229	300	3000	500	2550	6350	200	28	5600	8	35000	280000	
A230	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	0	0	
A231	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	55500	0	
A232	300	3000	500	0	3800	1000	28	28000	0	0	0	
A233	300	3000	500	0	3800	200	28	5600	8	15000	120000	
A234	300	3000	500	0	3800	400	28	11200	0	0	0	

A235	300	3000	500	0	3800	500	28	14000	8	45000	360000	
A236	300	000	500	2550	6350	500	28	14000	2	25500	51000	
A237	1000	5000	2000	0	8000	250	28	7000	2	102500	205000	
A238	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	0	0	
A239	300	3000	500	0	3800	250	28	7000	0	0	0	
A240	300	3000	500	0	3800	200	28	5600	0	0	0	
A241	300	3000	500	0	3800	125	28	3500	0	0	0	
A242	300	5000	2000	0	7300	275	28	7700	2	168000	336000	
A243	300	3000	500	2550	6350	450	28	12600	0	0	0	
A244	1000	5000	2000	0	8000	0	28	0	8	30000	240000	
A245	300	3000	500	0	3800	200	28	5600	0	0	0	
A246	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	30000	0	
A247	300	3000	500	0	3800	0	28	0	0	0	0	
A248	300	3000	500	0	3800	500	28	14000	0	0	0	
A249	300	3000	500	0	3800	400	28	11200	2	45000	90000	
<b>Total</b>	<b>13800</b>	<b>1E+05</b>	<b>25500</b>	<b>15300</b>	<b>179600</b>			<b>403900</b>			<b>3800600</b>	<b>4384100</b>
<b>Yousseuf M'bargane (Rufisque)</b>												
<b>Coût indirect moyen</b>											<b>292353,8</b>	
<b>Coût moyen non médical</b>								<b>14425</b>				
<b>Coût moyen médical</b>					<b>4490</b>							
A250	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0	
A251	0	0	0	0	0	100	20	2000	0	0	0	
A252	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	
A253	0	0	0	0	0	0	20	0	5	105000	525000	
A254	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	8	95000	760000	
A255	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0	
A256	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	
A257	1000	5000	2000	2550	10550	0	20	0	0	90000	0	
A258	1000	5000	2000	0	8000	350	20	7000	0	0	0	
A259	300	3000	500	0	3800	100	20	2000	0	0	0	
A260	0	3000	500	0	3500	0	20	0	1	80000	80000	

A261	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
A262	300	0	1000	0	1300	0	20	0	0	0	0
A263	0	3000	500	5100	8600	550	20	11000	0	0	0
A264	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	2	80000	160000
A265	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	120000	0
A266	0	3000	2000	0	5000	100	20	2000	2	70000	140000
A267	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0
A268	2000	5000	2000	5100	14100	0	20	0	0	0	0
A269	1000	5000	2000	0	8000	100	20	2000	8	60000	480000
A270	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	2	120000	240000
A271	300	3000	1000	0	4300	0	20	0	8	90000	720000
A272	300	3000	2000	0	5300	0	20	0	0	0	0
A273	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A274	0	0	0	0	0	0	20	0	0	700000	0
A275	0	0	0	0	0	200	20	4000	0	0	0
A276	300	3000	1000	0	4300	0	20	0	0	0	0
A277	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A278	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A279	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A280	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	8	264000	2112000
A281	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A282	0	5000	2000	0	7000	0	20	0	0	0	0
A283	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	60000	0
A284	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	8	150000	1200000
A285	300	3000	1000	0	4300	0	20	0	0	0	0
A286	1000	5000	2000	0	8000	100	20	2000	2	200000	400000
A287	300	3000	500	0	3800	0	20	0	1	95000	95000
A288	1000	5000	2000	0	8000	100	20	2000	1	70000	70000
A289	300	3000	500	0	3800	0	20	0	0	0	0
A290	300	3000	500	0	3800	0	20	0	8	75000	600000
A291	1000	5000	2000	0	8000	1000	20	20000	0	0	0
A292	300	3000	500	5100	8900	0	20	0	0	115900	0
A293	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0

A294	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0	
295	300	3000	500	0	3800	0	20	0	8	75000	600000	
A296	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0	
A297	1000	5000	2000	0	8000	0	20	0	0	0	0	
A298	300	3000	1000	0	4300	0	20	0	0	40000	0	
A299	300	3000	1000	0	4300	0	20	0	0	119000	0	
A300	1000	5000	2000	0	8000	1000	20	20000	2	275000	550000	
A301	300	3000	500	0	3800	500	20	10000	0	32500	0	
A302	300	3000	500	0	3800	100	20	2000	0	0	0	
A303	1000	5000	2000	0	8000	1000	20	20000	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>27900</b>	<b>2E+05</b>	<b>61000</b>	<b>17850</b>	<b>286750</b>			<b>106000</b>			<b>8732000</b>	<b>9124750</b>
<b>Nabil Choukair (Patte d'Oie)</b>												
<b>Coût indirect moyen</b>											<b>545750</b>	
<b>Coût moyen non médical</b>								<b>7571,429</b>				
<b>Coût moyen médical</b>					<b>5310,185185</b>							
											62085200	
<b>Total Global</b>					<b>1614450</b>			<b>1051800</b>			<b>6,2E+07</b>	<b>6E+07</b>
<b>Coût indirect moyen global</b>											<b>608678</b>	<b>215838</b>

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- (1) **Le Matin** : Une apathie lourde de conséquences.[en ligne]-<http://www.le-matin-dz.net/quotidien/lire.php?ida=3324&idc=48> (page consultée le 18 Août 2003).
- (2) **Déclaration d'Amsterdam visant à faire barrage à la tuberculose** : Appel pour accélérer l'action contre la tuberculose.Amsterdam (Pays-bas), 24 Mars 2000 [en ligne]- <http://www.stoptb.org/conference/Decla.French.htm> (page consultée le 19 Août 2003).
- (3) **NEEDHAM, D.M.** et al. Barrières à la lutte contre la tuberculose en Zambie urbaine : l'impact économique et le coût pour les patients préalablement au diagnostic.[en ligne]- [http://www.iuatld.org/upload/ijtld\\_article/Needham\\_82.Pdf](http://www.iuatld.org/upload/ijtld_article/Needham_82.Pdf) (page consultée le 4 Mars 2004).
- (4) **PNT** : fiche de présentation de la tuberculose.[s.d]
- (5) **Dr BA, Fatoumata et al.** «Manuel du Programme National de lutte contre la tuberculose ». Service National des Grandes Endémies. décembre 1997
- (6) **Service Régional de la Prévision et de la Statistique de Dakar.** Décembre 2003.121p.
- (7) **Enda Ecopop.** Région de Dakar-Sénégal.[en ligne]- <http://www.enda.sn/ecopop> (page consultée le 19 Août 2003).
- (8) **PNT.** Rapport d'activité 1999-2000-2002.
- (9) **IRD,** Projet Pal+/ Amélioration de l'observance du traitement et des taux de guérison de la tuberculose au Sénégal. [s.d]
- (10) **AURAY,J-P et al.** « Dictionnaire commenté d'économie de la santé ». Masson, Paris,1996. 86p.
- (11) **KOFFI, Amani.** « Cours d'évaluation économique des programmes de santé ». 2003.
- (12) **S.A.** La Santé : Méthodologie de l'évaluation économique des programmes de santé.[en ligne]- [http://www.medcost.fr/html/economie\\_sante\\_eco/principes.htm](http://www.medcost.fr/html/economie_sante_eco/principes.htm) (page consultée le 6 Mars 2004).

- (13) **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 (Afrique de l'Ouest) ». *Tropical Medicine and International Health* [en ligne]. 2, n°7 (juillet 1997), 646-653p. <http://www.blackwell-synergy.com/links/doi/10.1046/j.1365-3156.1997.d01-351.x/abs/> (page consultée le 4 Mars 2004).
- (14) Industrie pharmaceutique . Introduction à l'évaluation économique du médicament. [en ligne]-<http://213.11.104.196/industrie/maitrise/evaluation3.htm> (page consultée le 9 Septembre 2003).
- (15) **GHARBI, Mohamed et al.** « Coût de la brucellose humaine en Tunisie: étude sur 10 ans (de 1989 à 1998) ». *Journal d'Economie Médicale* 2001, 19, n°3, 230-239p
- (16) **ROUGEMONT, A et al.** « La santé en pays tropicaux ». 1989.
- (17) Le coût de la maladie. [en ligne]-<http://www.med.univ-tours.fr/enseign/santepub/economie/evalua/cout.html> (page consultée le 9 Septembre 2003).
- (18) Prise en charge de l'asthme : les enjeux pour le système de santé. [en ligne]-[http://www.medcost.fr/html/economie\\_sante\\_eco\\_/eco\\_170100c.htm](http://www.medcost.fr/html/economie_sante_eco_/eco_170100c.htm) (page consultée le 9 Septembre 2003).
- (19) Evaluation médico-économique des stratégies diagnostiques et thérapeutiques. [en ligne]-[http://www.medecine.ups-tlse.fr/module1/SMD1\\_MFPreuves/ModuleMI3/texteI4.htm](http://www.medecine.ups-tlse.fr/module1/SMD1_MFPreuves/ModuleMI3/texteI4.htm) (page consultée le 9 Septembre 2003).
- (20) **OMS.** Diabète : le coût du diabète. [en ligne]-<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/fr/print.html> (page consultée le 4 Mars 2004)

## Résumé

Une étude sur l'analyse des coûts socio-économiques du traitement de la tuberculose chez les patients a été effectuée dans cinq (05) centres de santé de la région de Dakar au Sénégal.

Une enquête a été réalisée au cours d'une période de 2 mois, sur un échantillon de 300 malades se traitant au niveau des centres de santé de l'Institut d'hygiène social (ex Polyclinique), de Philippe Senghor (Yoff), de Khadim Rassoul (M'bao), de Nabil Choukair (Patte d'Oie) et de Youssouf M'bargane (Rufisque).

Le coût du traitement pour les malades comprend le coût direct médical (coût de la consultation, des médicaments, de l'examen microscopique c'est-à-dire la bacilloscopie), le coût direct non médical (le transport), le coût indirect (la perte de revenu due aux mois restés sans travail pour certains patients) et le coût intangible (la douleur, le stress et l'état de bien-être).

Parmi les personnes enquêtées, on compte 248 nouveaux cas (83%), 33 cas de rechutes (11%), 17 cas d'abandons (5,7%) et 2 cas d'échecs (0,7%), ce qui montre la propagation de la tuberculose au sein de la population. L'étude a révélé que la tranche d'âge 16 à 55 ans est la plus touchée par la tuberculose avec 95% de l'échantillon. Ceci peut constituer un frein au développement économique du pays car cette tranche d'âge est la plus productive.

Par ailleurs, 42% de l'effectif est constitué d'artisans évoluant dans le secteur informel et la durée moyenne d'invalidité due à la maladie est de 5 mois.

L'analyse des coûts a montré que le coût économique moyen du traitement de la tuberculose pour les patients est de **215.838 F CFA** soit 329 euros, avec un coût direct médical moyen de **5 381,5 F CFA**, un coût direct non médical moyen de **5 843 F CFA** pour les patients utilisant le transport, (ce coût est de 3 506 F CFA si on tient compte de l'effectif total de l'échantillon) et un coût indirect moyen (perte moyenne de revenu) de **608 678 FCFA** pour les patients ayant subi une perte de revenu (ce coût est de 206.951 F CFA pour tout l'échantillon).

L'impact économique du traitement de la tuberculose sur les patients est très important et il pourrait constituer une barrière à l'accès au traitement. On note surtout une perte de revenue liée à la maladie très élevée.

L'intérêt de cette étude tient surtout à valoriser les autres coûts non médicaux qui constituent un élément important pour la réussite d'un programme national de lutte contre les maladies infectieuses surtout dans les pays en développement.