



CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION  
(CESAG)

**CESAG-SANTE: 19<sup>ème</sup> Promotion (2016-2017)**



## **MEMOIRE**

**POUR L'OBTENTION DU MBA EN ECONOMIE DE LA  
SANTE**

**THEME :**

Analyse coût-efficacité des interventions du Programme National de Lutte contre le Paludisme entre 2007 et 2016.

Réalisé et présenté par :

**Pape Mouhamadou CISS**

Sous la direction de :

**Docteur El hadji GUEYE,**

Enseignant-Chercheur,

Chef du département CESAG-Santé

**AVRIL 2018**

## DEDICACES

Je dédie ce modeste travail ;

A mes parents, particulièrement à ma maman pour l'affection et le soutien qu'elle m'a apporté ;

A ma femme ;

A mes enfants Salimata, Saliou, Cheikh Bamba et Mouhamadou ;

A mes très chers frères, mes sœurs ;

A mes amis ;

Qu'ils trouvent, ici, l'expression de mon amour le plus profond

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer mes vifs remerciements :

Au Docteur Elhadji GUEYE, chef du département de CESAG santé.

A tous les enseignants du département CESAG-santé,

Au Docteur Fatou DIOP, directeur de l'EPS de Mbour,

A monsieur Babakar SENE, directeur de l'EPS de Kaffrine,

Au Docteur Doudou SENE, coordonnateur du Programme National de lutte contre le paludisme (PNLP) :

Au Docteur Moustapha CISSE, adjoint au coordonnateur du PNLP ;

Au Docteur Alioune Badara GUEYE, responsable prise en charge et recherche au PNLP ;

A monsieur Médoune DIOP, planificateur au PNLP ;

A tous mes collègues de la région médicale de Tambacounda, du district sanitaire de Goudiry et de l'EPS de Mbour ;

Je tiens également à remercier tous mes collègues de la promotion 2016-2017 que j'ai eu le grand plaisir de côtoyer durant cette formation.

Je remercie enfin tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

## RESUME

L'évaluation des interventions sanitaires donne aux décideurs une occasion d'assurer l'amélioration des systèmes de santé. Son rôle est d'améliorer la qualité des décisions prises par tous les acteurs au sein du système de santé, dont les patients, les praticiens, les cadres, les pouvoirs publics à tous les niveaux, les assureurs et autres payeurs, les politiques et les citoyens en tant que bailleurs de fonds. Le PNLP est une structure de planification, de mise en œuvre et d'évaluation des activités de lutte contre le paludisme. L'évaluation des performances du programme durant cette décennie est d'une importance car elle permet de mesurer les résultats et les effets produits, de les interpréter et d'en tirer des recommandations. Le premier impératif, dans tout système de mesurage des performances, est de mettre en place un cadre conceptuel rigoureux dans lequel des mesures de performance peuvent être effectuées. Ainsi, on devrait être attentif à ces considérations techniques, mais aussi au contexte politique et organisationnel dans lesquels les données sont recueillies et diffusées.

La méthodologie d'analyse coût-efficacité adoptée dans cette étude est une collecte, un traitement et analyse des données. Des résultats vus sous l'angle des ressources peuvent aider les gestionnaires du PNLP à démontrer aux autorités financières, pourvoyeuses du budget que les ressources limitées sont dépensées de la meilleure façon possible dans les services les plus appropriés. Cela peut aussi aider ces gestionnaires à distinguer des domaines qui, s'ils étaient mieux financés, seraient de bons investissements. Dans le cadre de cette étude, les stratégies de prévention s'avèrent plus coût-efficaces que les stratégies de prise en charge. Cette information peut permettre des économies dans des domaines inattendus. Elle est utile aussi pour clarifier et énoncer le coût de certains domaines où l'efficacité économique est sacrifiée au profit d'autres considérations.

# SOMMAIRE :

<i>DEDICACES</i> .....	<i>ii</i>
<i>REMERCIEMENTS</i> .....	<i>iii</i>
<i>RESUME</i> .....	<i>iv</i>
<i>SOMMAIRE</i> :.....	<i>v</i>
<i>TABLEAUX ET FIGURES</i> .....	<i>vi</i>
<i>LISTE DES ABREVIATIONS</i> .....	<i>vii</i>
<i>INTRODUCTION GENERALE</i> .....	<i>1</i>
<i>CHAPITRE 1 : les stratégies de lutte contre le paludisme au Sénégal</i> .....	<i>5</i>
Section 1 : Présentation du Sénégal .....	<i>6</i>
Section 2 : Présentation du profil Épidémiologie.....	<i>13</i>
Section 3 : la politique de lutte contre le paludisme au Sénégal.....	<i>18</i>
Section 4 : les activités de lutte contre le paludisme .....	<i>19</i>
<i>CHAPITRE 2 : Revue de la littérature</i> .....	<i>24</i>
Section 1 : intérêt de l'évaluation économique en santé.....	<i>25</i>
Section 2 : les différents types d'évaluation économique en santé.....	<i>27</i>
<i>CHAPITRE 3 : Méthodologie</i> .....	<i>31</i>
Section 1 : Cadre de l'étude .....	<i>32</i>
Section 2 : Méthodes d'évaluation des coûts .....	<i>32</i>
Section 3 : Méthodes d'évaluation de l'efficacité.....	<i>34</i>
Section 4 : le calcul du rapport coût-efficacité .....	<i>36</i>
<i>CHAPITRE 4 : Résultats, et discussions</i> .....	<i>40</i>
Section 1 : Résultats de l'étude .....	<i>41</i>
Section 2 : Discussion des résultats .....	<i>54</i>
Section 3 : Recommandations.....	<i>61</i>
<i>CONCLUSION GENERALE</i> .....	<i>64</i>
<i>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i> .....	<i>65</i>
<i>ANNEXES</i> :.....	<i>68</i>
Annexe 1 : Définitions et méthodologie de calcul des coûts .....	<i>68</i>
Annexe 2 : Synthèse des données nosologiques.....	<i>71</i>
Annexe 3 : Tableau de calcul des indicateurs.....	<i>73</i>

## TABLEAUX ET FIGURES

### Liste des tableaux :

Tableau 1 : Infrastructures sanitaires au Sénégal entre 2013 et 2016.....	10
Tableau 2 : évolution du taux de réalisation des TDR durant la période de 2007 à 2016...	42
Tableau 3 : Évolution du taux de traitement par les ACT pour la période de 2007 à 2016	42
Tableau 4 : Évolution de la morbidité et de la mortalité du paludisme entre 2007 et 2016	43
Tableau 5 : récapitulatif des dépenses effectuées par le programme entre 2007 et 2016....	46
Tableau 6 : récapitulatif des cas évités durant la période de 2007 à 2016.....	47
Tableau 7 : récapitulatif du nombre de cas graves évités de 2007 à 2016.....	48
Tableau 8 : récapitulatif du nombre de vies sauvées de 2007 à 2016.....	49
Tableau 9 : Age moyen de décès entre 2007 et 2016.....	50
Tableau 10 : évolution des financements par sources entre 2007 à 2011.....	56
Tableau 11 : évolution des financements par source entre 2012 à 2016.....	57
Tableau 12 : critères de financement des PTF.....	59

### Liste des figures :

Figure 1 : Pyramide sanitaire nationale.....	8
Figure 2 : Analyse de l'évolution du risque de paludisme entre 2008 et 2014.....	16
Figure 3 : Stratification basée sur la prévalence parasitaire.....	17
Figure 4 : Stratégies développées par le PNLP durant la période de 2007 à 2016.....	20
Figure 5 : Indicateurs d'efficacité retenus.....	35
Figure 6 : évolution du nombre de MILDA distribué de 2007 à 2016.....	41
Figure 7 : évolution des doses de SP administrées durant la période de 2007 à 2016.....	43
Figure 8 : Évolution de la morbidité et de la mortalité proportionnelle de 2007 à 2016....	44
Figure 9 : incidence du paludisme entre 2007 et 2016.....	45
Figure 10 : évolution des dépenses effectuées par le PNLP durant le période 2007-2016...	46
Figure 11 : évolution des cas évités par le PNLP durant le période 2007-2016.....	47
Figure 12 : évolution des cas graves évités par le PNLP durant le période 2007-2016.....	48
Figure 13 : évolution des vies sauvées par le PNLP durant le période 2007-2016.....	49
Figure 14: évolution de l'âge moyen de décès et du nombre d'années de vie perdues durant le période 2007-2016.....	51
Figure 15 : financement par source durant la période de 2007 à 2016.....	58

## LISTE DES ABREVIATIONS

ACE : analyse coût efficacité

ANSD : agence nationale de la statistique de de la démographie

APD : aide publique au développement

ASC : Agent de Santé Communautaire

CHN : centre hospitalier national

CPS : chimio prévention saisonnière

CSE : centre de suivi écologique

CTA ou ACT : composé de traitement à base d'arthémisinine

DPPD : document programmatique pluriannuel de développement

DGS : direction générale de la santé

DLM : direction de la lutte contre la maladie

DSISS : division du système d'information sanitaire et sociale

DPRS : direction de la planification de la recherche et de la statistique

ECD : équipe cadre de district

ECR : équipe cadre de région

EDS : enquête démographique de santé

ENP : Enquête national palu

EPS : Etablissement public de santé

FAR : Femme en Age de Reproduction

IADM : initiative d'annulation de la dette multilatérale

ICP : Infirmier Chef de Poste

IDH : indice de développement humain

MCD : Médecin Chef de District

MCR : médecin-chef de région

MILDA : moustiquaire à longue durée d'action

MSAS : Ministère de la santé et de l'action sociale

NDVI : normalized difference vegetation index

ODD : objectifs de Développement Durable

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PECADOM : prises-en charge des cas de paludisme à domicile

PNDS : plan national de développement sanitaire

PIS : programme d'investissement sectoriel

PSNLP : plan stratégique national de lutte contre le paludisme

PMA : pays moins avancés

PPTTE : pays pauvres très endettés

PRA : pharmacie régionale d'approvisionnement

PNA : pharmacie nationale d'approvisionnement

PNLP : programme national de lutte contre le paludisme

PTF : partenaires techniques et financiers

RSS : Renforcement du Système de Santé

RSS : renforcement du système de santé

SWOT : Forces faiblesses opportunités menaces

TDR : test de diagnostic rapide

TPI : traitement préventif intermittent

UEMOA : union monétaire ouest africaine

UFR : unité de formation et de recherche

## **INTRODUCTION GENERALE**

Au lendemain des indépendances, le Sénégal et les autres pays de l'UEMOA ont d'abord assuré l'accès aux soins de santé à leur population respective à travers un financement public assurant un accès quasi gratuit aux soins de santé. Cependant avec le bouleversement des conditions économiques suite aux plans d'ajustement structurels et avec la croissance démographique, les ressources disponibles pour le financement public deviennent de plus en plus rare. Pour pouvoir continuer à assurer l'accès aux soins de santé, on verra naître lors de la rencontre des ministres africains de la santé en 1987 à Bamako des mesures faisant participer les individus au financement de la santé. L'action ou le programme en santé publique vise à améliorer la santé d'une population. Son évaluation consiste à apprécier son déroulement ou à mesurer ses effets, elle est donc un processus qui accompagne l'action depuis sa conception jusqu'à ses résultats.

L'évaluation en santé publique, comme dans d'autres secteurs de la santé, est une démarche scientifique incontournable dès lors que l'on cherche à savoir le pourquoi, le comment et les conséquences d'une décision dans ce domaine. L'évaluation d'une action ou d'un programme de santé publique peut s'intégrer ou non dans l'évaluation d'une politique publique. Ces procédures, qui doivent prendre en compte tous les éléments constitutifs du projet, participent à l'élaboration de l'évaluation elle-même. On a souvent mis en doute le rôle de l'économie dans la fourniture des soins de santé. L'argument était qu'idéalement, les soins de santé devraient être prodigués sur base de la nécessité de soins, pas sur un calcul d'efficacité. Mais en réalité, comme le savent les responsables sanitaires, les ressources sont toujours limitées et les problèmes de ressources influencent inévitablement les décisions. Le rationnement des soins de santé est une réalité. La recherche d'informations sur les meilleures façons de distribuer des ressources limitées est un

moyen pertinent pour ne pas les gaspiller.

## **Contexte et justificatif**

Le programme national de lutte contre le paludisme est une entité de planification, de mise en œuvre et d'évaluation des activités de lutte contre le paludisme. C'est un programme stratégique du fait de la fréquence et de la gravité du paludisme au Sénégal. L'évaluation économique des interventions du PNLP est d'une importance stratégique du fait de l'importance des investissements dans ce secteur et du risque élevé de décès en cas de déficit de prise en charge.

Des informations sur une allocation efficace des ressources peuvent aider les gestionnaires de programmes à démontrer aux autorités financières, pourvoyeuses du budget que les ressources limitées sont dépensées de la meilleure façon possible dans les services les plus appropriés. Cela peut aussi aider ces gestionnaires à distinguer des domaines qui, s'ils étaient mieux financés, seraient de bons investissements. Cette information peut permettre des économies dans des domaines inattendus. Elle est utile aussi pour clarifier et énoncer le coût de certains domaines où l'efficacité économique est sacrifiée au profit d'autres considérations.

## **Problématique**

La gravité de la maladie appréciée par l'évolution du nombre de décès dus au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, montre des pics plus élevés entre les mois de juillet et novembre. L'évaluation à mi-parcours du plan stratégique 2011-2015, conduite en 2013 avait montré une augmentation des indicateurs de morbidité et de mortalité hospitalière contrairement aux tendances observées les années précédentes. En effet, la morbidité proportionnelle était passée de 3,07 à 4,9%, la létalité hospitalière de 2,9% à 4,2%, et enfin la mortalité proportionnelle de 4,4% à 7,7% entre 2009 et 2012. Ceci pourrait s'expliquer par les difficultés rencontrées entre 2011 et

2012 dans la gestion du paludisme en général et principalement dans le suivi de la disponibilité des intrants (ACT et TDR) à cause de l'insuffisance des financements. A partir de 2012, la tendance a été renversée pour tous ces indicateurs, avec des baisses observées entre 2012 et 2014. Malgré ces résultats, le paludisme demeure un problème de santé publique au Sénégal avec des niveaux d'ampleur et de gravité différents selon les zones (hétérogénéité spatiale et temporelle). Entre 2011 et 2014, la morbidité et la mortalité proportionnelles enregistrées dans les structures sanitaires sont passées respectivement de 5,3 à 3,4% et de 6,5 à 3,6%. Pendant la même période, la létalité palustre est passée de 3,3 à 3,9%.

## **Objectifs de l'étude**

### **Objectif général**

Cette étude a pour objectif de faire l'ACE des interventions du programme de lutte contre le paludisme pour la période.

### **Objectifs spécifiques**

#### **Il s'agira de :**

- Mesurer les coûts et les conséquences des actions de santé ;
- Participer au suivi et à l'évaluation du PNLP de santé ;
- Étudier la mise en place un modèle d'évaluation du PNLP ;
- Apprécier les effets des interventions du PNLP ;
- Orienter la prise de décision par rapport au devenir des interventions du PNLP ;

## **Questions de recherche :**

Quelle est le rapport coût-efficacité des interventions du PNLP

Les coûts et les conséquences des interventions du PNLP sont-ils mesurables ?

Quels sont les moyens de suivi et d'évaluation du PNLP ?

Comment sont classés les résultats des activités de lutttes contre le paludisme sur la morbidité ?

Comment à travers ces résultats orienter la prise de décision ?

## **Intérêts de l'étude**

cette étude entre dans le cadre du renforcement du système de santé. Nous espérons ainsi, que le PNLP sera enrichi d'un certain nombre de déterminants qui permettront aux système d'accroitre l'efficacité dans l'allocation des ressources aux activités de prévention et de prise en charge de la maladie.

Par ailleurs, cette étude permet aux agents de santé que nous sommes de mieux être au fait des enjeux économiques liés à la sphère sanitaire. Elle permettra d'affiner notre capacité d'analyse des systèmes de santé.

# **CHAPITRE I : les stratégies de lutte contre le paludisme au Sénégal**

Ce chapitre présente la situation globale du paludisme au Sénégal. Il présente la situation du pays, le profil épidémiologique et l'état de mise en œuvre du PNLP.

## **Section 1 : Présentation du Sénégal**

### **1-1 Contexte démographique et socio-économique**

Le Sénégal s'étend sur une superficie de 196.712 km<sup>2</sup>. Il est limité au Nord par la Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la Guinée Bissau et la Guinée Conakry et à l'Ouest par l'Océan Atlantique. Le pays est subdivisé en 14 régions administratives, 45 départements et 117 arrondissements, 150 communes et 353 communes d'arrondissement. Au plan économique, le faible niveau de revenu annuel par tête (près de 1030 dollars en 2010), explique la persistance du phénomène de pauvreté qui touche particulièrement les populations en zone rurale. Le Sénégal est classé parmi les Pays Moins Avancés (PMA). Il a bénéficié de l'initiative des Pays Pauvres Très Endettés (PPTE) et de l'Initiative d'Annulation de la Dette Multilatérale (IADM). Le pays est classé 154<sup>ème</sup> sur 172 pays sur l'IDH du PNUD en 2013.

La population sénégalaise est estimée à environ **15 256 346** habitants en 2017 avec une structure démographique dominée par les franges de populations jeunes (âge moyen 18 ans) (source ANSD). Un Sénégalais sur deux (1/2) a moins de 20 ans et près de deux Sénégalais sur trois (2/3) ont moins de 25 ans. Les ruraux représentent 55% de la population contre 45% pour les urbains. Cette configuration démographique donne une indication précise sur les défis socio-économiques de développement du pays. Les services sociaux de base restent d'accès difficile pour les populations. Ainsi, malgré les progrès, l'éducation primaire n'est pas assurée pour tous. La couverture du pays en infrastructures sanitaires équipées et dotées de personnels qualifiés reste très déficitaire.

Le paludisme constitue la première cause de maladie loin devant le sida dont la prévalence est contenue à des niveaux très faibles. La malnutrition est souvent présente. La santé maternelle et infantile reste préoccupante : les taux de mortalité y afférant sont encore élevés (315 décès pour 100 milles naissances en 2015). L'accès à l'eau potable s'est amélioré plus que celui à l'assainissement du fait des coûts élevés attachés à ce secteur et de l'irrégularité de certaines zones d'habitats. Les modes de production et de consommation peu favorables à la préservation de l'environnement entraînent, selon les écosystèmes, les populations dans un cycle vicieux où la dégradation de l'environnement entretient et alimente la paupérisation.

L'économie sénégalaise est ouverte sur le monde selon un mode d'insertion relativement désavantageux. Ses exportations portent plutôt sur des produits classiques peu diversifiés et quelque peu déconnectés de l'évolution de la demande mondiale et ses importations (biens alimentaires et produits énergétiques) sont rigides à la baisse. Du fait de la stabilité politique, l'économie réussit à capter une part d'épargne extérieure pour financer ses investissements. Elle bénéficie aussi de remparts contre la pauvreté des ménages bénéficiaires avec les ressources transmises par sa population émigrée dans des proportions dépassant pour certaines années le montant de l'aide Publique au Développement (APD).

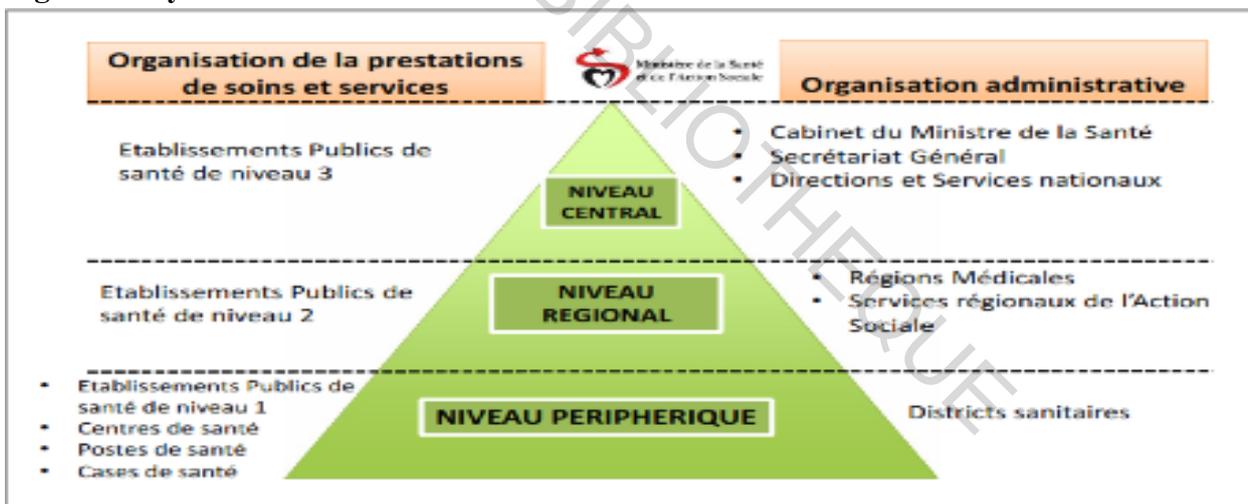
## **1-2 Contexte sanitaire**

### ***1-2-1 Le système de santé***

Le système de santé du Sénégal est de type pyramidal à trois échelons que sont le niveau central, le niveau régional et le niveau opérationnel. Le niveau Central comprend le cabinet du Ministre, les directions et les services rattachés. C'est à ce niveau que sont définies les orientations générales et les priorités en matière de santé. Le niveau régional comprend la région médicale qui

correspond à la région administrative. Elle est dirigée par un médecin-chef de région (MCR) qui anime l'équipe cadre de région (ECR) composée des superviseurs des différents programmes de santé. Elle correspond au niveau d'impulsion des politiques de santé et d'encadrement du niveau opérationnel. Le niveau opérationnel correspond au district sanitaire pouvant épouser une circonscription administrative départementale ou une partie de celle-ci. Il comprend au moins un centre de santé et un certain nombre de postes de santé. Il est géré par le médecin chef de district (MCD) qui pilote l'équipe cadre du district (ECD). Le district constitue le niveau opérationnel du système. Il est le lieu d'exécution des programmes de santé. En outre, on retrouve des Pharmacies Régionales d'Approvisionnement (PRA) au niveau régional, pour l'approvisionnement en médicaments et consommables hospitaliers, et la Pharmacie Nationale d'Approvisionnement (PNA) au niveau central.

**Figure 1 : Pyramide sanitaire nationale**



(Source : Plan Stratégique national de lutte contre le paludisme 2016- 2020)

### 1-2-2 Les infrastructures sanitaires

Le Poste de Santé (PS) : Son plateau technique lui permet de dispenser des soins de santé de base, polarise et supervise un ensemble de structures de santé communautaire que sont les cases de

santé et maternités rurales situées au niveau villageois et gérées par des Agents de Santé Communautaire (ASC) ou des Matrones. En outre, pour améliorer l'accessibilité des populations aux soins, le PNLP a développé la stratégie PECADOM (Prise en charge des cas à domicile) avec les DSDOM (Dispensateurs de soins à domicile) qui agissent au niveau communautaire. Ces structures communautaires font recours au poste de santé en cas d'urgence. Les postes sont implantés dans les communes, les chefs-lieux de communauté rurale ou les villages peuplés.

Le Centre de Santé (CS) : second palier du schéma des infrastructures sanitaires publiques, est le niveau de référence des postes de santé. Il est implanté au niveau de la commune. Il polarise et supervise un ensemble de postes. Il est dirigé par un médecin.

Le centre hospitalier est le troisième maillon de la chaîne et constitue le recours pour le centre de santé. C'est un établissement public de santé qui a une autonomie de gestion. En fonction de sa localisation, il peut être communal, départemental ou régional. Il est implanté au niveau du chef-lieu de région, de département ou dans une commune et dispense des soins en médecine interne, obstétrique, gynécologie, pédiatrie, chirurgie et parfois d'autres spécialités chirurgicales ou médicales. La norme nationale de couverture est un hôpital pour 150 000 habitants.

Le Centre Hospitalier National (CHN) est le dernier maillon de la chaîne, le sommet de la pyramide sanitaire et le dernier recours. Il en existe sept au niveau de Dakar, la capitale. Le CHN est une structure sanitaire nationale qui dessert l'ensemble de la population eu égard à son plateau technique très spécialisé et à la diversité de ses gammes de services.

Le secteur privé joue un rôle important dans le dispositif de santé. Toutefois, mis à part le privé confessionnel, il n'est toujours pas mis à profit dans ce qui concerne la mise en œuvre des

interventions contre le paludisme. On y distingue le secteur privé à but lucratif et celui non lucratif (secteur confessionnel et médecine d'entreprise). Parmi les enfants de moins de 5 ans qui ont présenté une fièvre ou une toux, 16% ont eu un recours aux soins au niveau du secteur privé.

**Tableau 1 : Infrastructures sanitaires au Sénégal entre 2013 et 2016**

<b>Années</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Secteur Public</b>	<b>5728</b>	<b>5601</b>	<b>5754</b>	<b>5820</b>
Nombre de région médicales	14	14	14	14
Nombre de districts sanitaires	76	76	76	76
Nombre d'hôpitaux	23	35	35	35
Nombre d'EPS non Hospitaliers	6	7	7	7
Nombre de centres de santé	89	98	99	99
Nombre de poste de santé	1237	1237	1237	1237
Nombre de cases de santé	2162	1942	2094	2108
Nombre de maternités rurales	129	129	129	129
Nombre de sites DSDOM	1992	2063	2063	2115
<b>Secteur Privé</b>	<b>1262</b>	<b>1105</b>	<b>1105</b>	<b>1105</b>
Nombre de cliniques	37	46	46	46
Nombre de cabinets médicaux	555	389	389	389
Nombre de cabinets paramédicaux	570	570	570	570
Nombre de structures d'entreprise	23	23	23	23
Nombre de poste de santé privés	77	77	77	77
<b>Nombre Total de structures</b>	<b>6990</b>	<b>6706</b>	<b>6859</b>	<b>6925</b>

*(Source : compilations données DSIS 2015)*

### **1-2-3 Le système de référence-contre référence**

Dans le but de faciliter la prise en charge des malades, il est mis en place un système de référence contre référence basé sur le système pyramidal pour l'orientation des malades et le transfert d'informations sanitaires entre le niveau périphérique (PS et CS) et les structures hospitalières. Cependant le Sénégal n'a pas encore atteint les normes telles que préconisées par l'OMS en termes de couverture en infrastructures sanitaires et de personnel qualifié, indicateurs dont la répartition reste très inégale sur le territoire, au détriment de plusieurs zones rurales. Il en est de même de la disponibilité et de la qualité des plateaux médicaux. L'accessibilité des soins se pose avec acuité, notamment pour les segments les plus pauvres, qui ne bénéficient pas d'une couverture médicale. Aujourd'hui, seul un sénégalais sur cinq a accès à une couverture maladie publique. Fort de ce constat, les objectifs sectoriels suivants sont visés afin d'assurer des services performants de santé publique à savoir : (i) améliorer l'offre et la qualité des services de santé; (ii) améliorer les performances en matière de prévention et de lutte contre les maladies; (iii) améliorer la santé de la mère et de l'enfant; (iv) améliorer l'état nutritionnel de la mère et de l'enfant; (v) renforcer le dispositif de santé communautaire; (vi) améliorer la gouvernance sanitaire, avec l'amélioration de l'efficacité et de l'efficacités des dépenses publiques de santé et du système de suivi-évaluation des politiques sectorielles ainsi que le renforcement du système de surveillance médicale.

### ***1-2-4 Le ministère de la santé et de l'action sociale (MSAS)***

La mission du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS), définie dans le Décret n° 2014- 867 du 22 juillet 2014 relatif aux attributions du MSAS, est de contribuer au bien-être des populations en améliorant leur état de santé et en le portant à un niveau socialement productif. A

cet effet, les conditions requises sont progressivement mises en place pour la traduction opérationnelle de la politique nationale de santé et d'action sociale. Les changements structurels et organisationnels survenus en son sein depuis 2012, constituent des opportunités pour le PNLP dans la mobilisation des ressources de l'État et l'amélioration de leur performance en vue de l'atteinte de ses objectifs. En effet, selon le projet de décret portant organisation du MSAS du 31 juillet 2012, la Direction de la Santé est devenue Direction Générale de la santé (DGS) et la Division de la Lutte contre la Maladie est devenue Direction de la Lutte contre la Maladie (DLM). Le PNLP est ainsi rattaché à la Direction de la Lutte contre la Maladie (DLM) et a rang de division. La Division du Système d'Information Sanitaire et Sociale (DSISS) qui a remplacé le SNIS, afin de mieux intégrer le volet social du MSAS, est logé au niveau de la Direction de la Planification de la Recherche et de la Statistique (DPRS). Ce qui permet une meilleure harmonisation des systèmes d'informations et un meilleur partage des informations utiles à la planification

### **1-2-5 Le personnel de santé**

Dans le domaine des ressources humaines, le Sénégal est en dessous de la couverture médicale des populations requise par les normes du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS). Toutefois, la mise en place des Unités de Formation et de Recherches (UFR) en santé dans les régions et la création d'écoles de formation privées pour des paramédicaux, ces dernières années, traduisent une diversification de l'offre de formation pour toutes les catégories de personnel (médecins, infirmiers, sages-femmes, travailleurs sociaux, etc.). Cette situation offre une opportunité au PNLP en termes d'amélioration de l'accès et de la qualité des services. C'est ainsi que depuis 2011, avec le programme RSS (Renforcement du Système de Santé) du Fonds Mondial, du personnel de santé a été recruté pour renforcer le personnel qualifié surtout au

niveau des zones périphériques. L'offre de soins du système de santé est structurellement portée par le secteur public et complétée par le secteur privé qui est faiblement intégré dans la mise en œuvre des politiques et programmes nationaux de santé. Au niveau communautaire, l'offre de santé s'est beaucoup développée cette dernière décennie et a été mieux orientée par l'élaboration du plan stratégique de la santé communautaire. Cette politique conforte le PNLP dans sa stratégie d'intensification des interventions à base communautaire (PECADOM et ABCD).

## **Section 2 : Présentation du profil Épidémiologie**

Au Sénégal, les différents paramètres caractérisant le profil épidémiologique n'ont pas connu de changements notables ces dix dernières années. La transmission du paludisme est toujours étroitement liée au rythme des pluies et s'effectue en général au cours de la saison des pluies et au début de la saison sèche. Cette période correspond à celle de forte densité des populations vectorielles. En général, les pluies commencent en juin et juillet, plus tôt au sud qu'au nord et se poursuivent jusqu'en octobre. Le pic de transmission (les mois chez lesquels la majorité des cas sont diagnostiqués) se trouve en octobre et en novembre.

### **2-1 le vecteur**

Au Sénégal, les principales espèces plasmodiales présentes sont *Plasmodium falciparum* (99%) et *P.malariae* (1%). Au cours des six dernières années, la prévalence parasitaire est passée de 5,9% (réf. ENP 2008) en 2008 à 1,2 % en 2014 (réf. EDSc 2014). Ceci constitue une baisse notable et l'ensemble des zones épidémiologiques sont concernées. Il a été aussi noté que les populations rurales étaient plus exposées à la maladie comparativement aux populations urbaines avec respectivement 1,9% et 0,3% (EDSc 2014).

Du point de vue entomologique, la même répartition des vecteurs, tant en terme de prévalence

qu'en terme de répartition spatiale, est la même depuis 2009. *An. gambiaes.s* représenté par les formes moléculaires S et M (actuellement *An.gambiaeet An. Coluzzii* respectivement) est présent dans tout le pays mais prédomine dans les zones humides du sud alors que *An. Arabiensis* également représenté dans toutes les régions est prédominant dans les zones plus sèches du centre et du nord. L'espèce *An. melas*, est localisée sur le littoral dans la mangrove et le long de certains cours d'eau jusqu'aux limites atteintes par la remontée des eaux salées marines. *An. Pharoensis* est surtout abondant dans la basse vallée du fleuve Sénégal au Nord, *An. nilin*'est présent que dans les régions méridionales, à proximité des cours d'eau. En fonction des conditions climatiques et des facteurs écologiques qui imposent un certain niveau de transmission, on distingue au Sénégal deux principaux faciès épidémiologiques, à savoir, le faciès tropical et le faciès sahélien. La cartographie du risque n'a pas ainsi évolué les cinq dernières années. Il n'existe toujours pas de zone indemne de paludisme. Toute la population est à risque.

## **2-2 Le faciès tropical**

Il couvre les régions situées au sud d'une ligne reliant Mbour et Kidira, correspondant aux zones de savane humide soudanienne et guinéenne dont la pluviométrie annuelle varie entre 800 et 1500 millimètres Il est caractérisé par une transmission saisonnière longue qui dure 4 à 6 mois, couvrant la saison des pluies et le début de la saison sèche, un niveau de transmission assez élevé (20 à 100 piqûres infectées / homme / an) et une morbidité palustre élevée surtout pendant la période de transmission. Le paludisme y est méso endémique stable, transmis par les vecteurs majeurs ou d'importance locale (*Anophèles gambiae, An. arabiensis, An. funestuset An. nili*). Ce type de faciès est surtout retrouvé dans les régions sud (Ziguinchor, Kolda, Tambacounda et Kédougou), appartenant au domaine soudano-guinéen, (1 250 mm de pluie en moyenne par année). Dans ce faciès tropical, l'essentiel de la transmission s'effectue de juillet à décembre.

### **2-3 Le faciès sahélien**

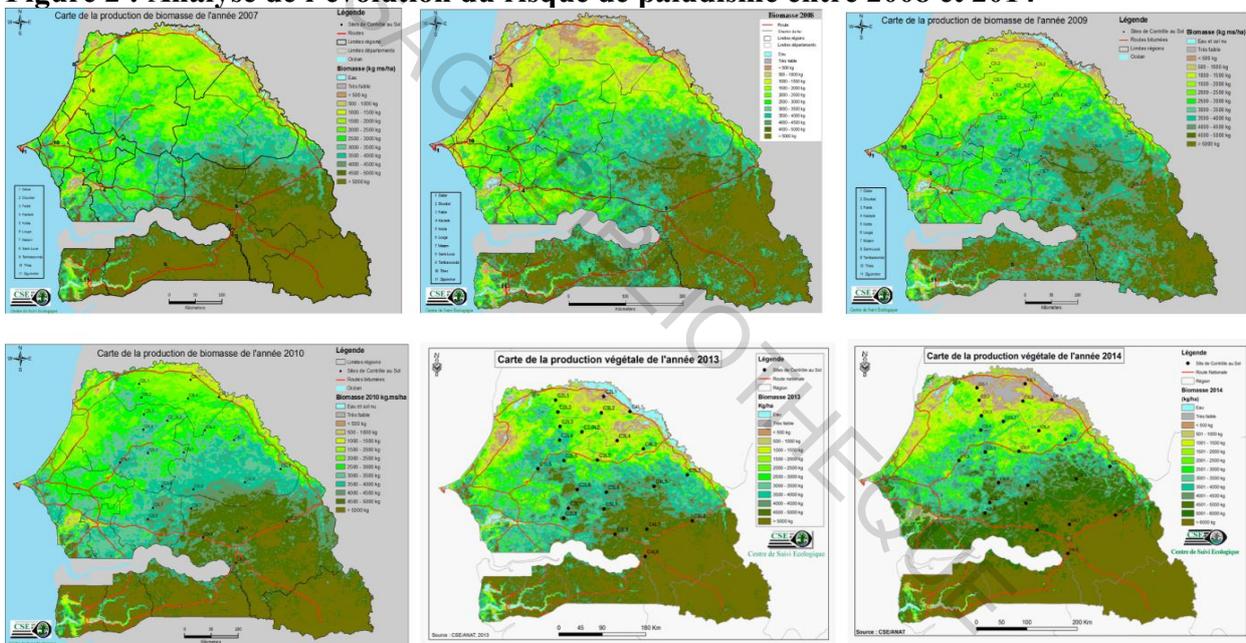
Il couvre les régions situées au nord de la ligne reliant Mbour et Kidira. Il est caractérisé par une transmission saisonnière courte (< 4 mois), un niveau de transmission faible (0 à 20 piqûres infectées/homme/an). Le paludisme y est hypo endémique, de stabilité intermédiaire à instable et est transmis par *Anophelesgambiae*, *An. arabiensis*, *An. funestus*, *An. melas* et *An. pharoensis*. La morbidité palustre est généralement faible avec des tendances épidémiques observables au cours des années de pluviométrie particulièrement importante. Ce faciès est retrouvé surtout dans les parties nord des régions du centre (Kaolack, Fatick, Diourbel, Dakar et Thiès) et dans les régions du nord (Louga, Saint Louis et Matam). Les régions du centre appartiennent au domaine soudano- sahélien caractérisé par 2 à 3 mois de précipitations. Les pluies sont enregistrées de juillet à octobre et la moyenne pluviométrique annuelle est inférieure à 500 millimètres. Dans chacun de ces faciès, il peut exister des modifications locales dues à des facteurs naturels ou anthropiques capables d'apporter des variations limitées dans l'espace. Les niveaux de transmission peuvent varier considérablement d'une région à une autre et dans une même région, d'une localité à une autre suivant les conditions écologiques et d'une année à une autre suivant les conditions climatiques.

### **2-4 la production végétale**

Au-delà de l'analyse des précipitations en relation avec le risque du paludisme, la production végétale est également un paramètre à intégrer pour estimer le risque potentiel lié à cette pathologie. A cet effet, plus la production végétale est présente, plus les hot-spots potentiels pour le paludisme sont importants. Ainsi, la carte de spatialisation de la biomasse doit également servir d'intrant dans la dynamique de lutte contre le paludisme car elle donne des indications sur la production végétale et sa répartition. Sur le plan de l'évolution de la production, il est clair que des régions du Sénégal sont plus exposées que d'autres en termes de risque. La zone sud, c'est-à-dire la partie sud de Tambacounda, Kédougou et alentours enregistrent les plus importantes

quantités de biomasse du pays, suivie de la région centre correspondant à Kaffrine, la partie nord de Tambacounda et le sud du Ferlo. La zone nord correspondant à la vallée tient les quantités de biomasse les plus faibles, et ceci est visible à travers le gradient « vert » du Nord au Sud. Il est également noté une variabilité spatiale et temporelle relativement significative. Le suivi de la biomasse à l'échelle régionale permet de relever des informations aidant à prendre des décisions à propos de la lutte contre le paludisme. En revanche, il serait plus intéressant de descendre à des échelles plus convenables et adéquates pour le décideur d'où l'utilité d'améliorer ou d'affiner les cartes produites pour les besoins de la lutte contre le paludisme. Il est aujourd'hui clair que le suivi régulier des éléments environnementaux tels que les paramètres climatiques comme les précipitations et biologiques (production végétale) doivent être intégrés dans le processus de planification et de prévention dans la lutte contre le paludisme.

**Figure 2 : Analyse de l'évolution du risque de paludisme entre 2008 et 2014**



(Source : PSNP)

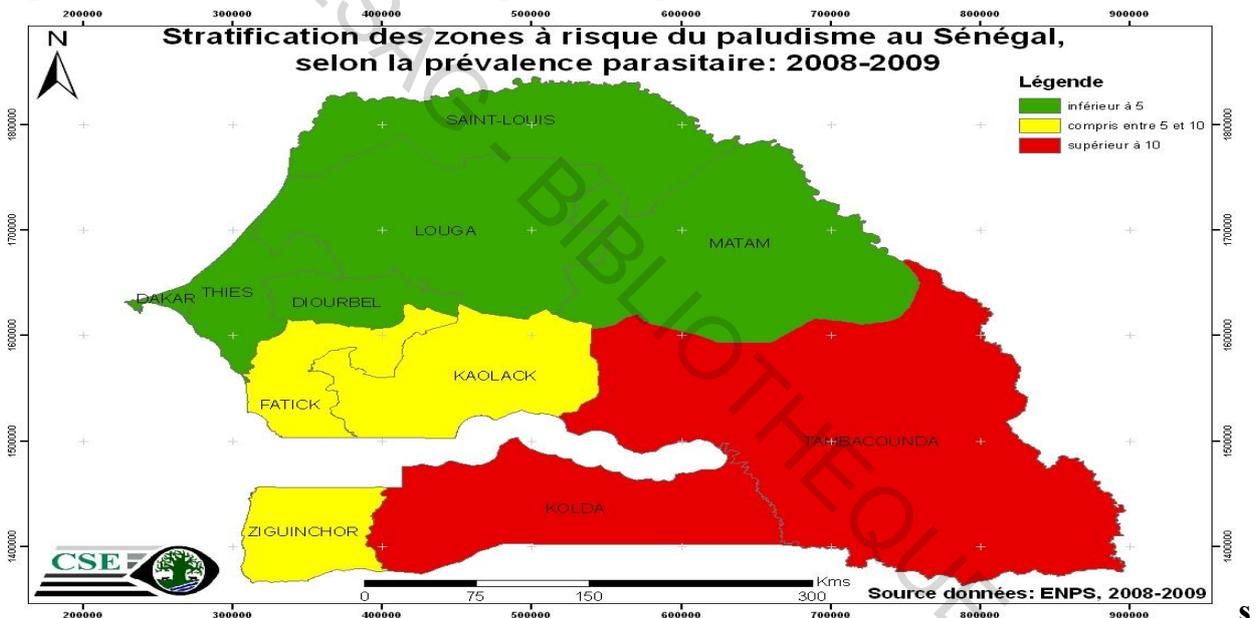
La figure ci-dessus montre l'évolution du risque de paludisme de 2008 à 2014, traduit par la prévalence parasitaire du *Plasmodium falciparum* ajustée à la tranche d'âge des 2-10 ans (PfPR<sub>2-10</sub>). Quant aux diagrammes circulaires qui les accompagnent, ils présentent la proportion de la population vivant dans les différents niveaux de risque de paludisme. On remarque que la proportion de population vivant dans les localités de risque de 1- 5% a augmenté de 56% en 2008

à 67% en 2014, avec une baisse correspondante dans la population des personnes vivant dans localités de niveaux de risque élevés (5-10%). Les localités du sud et certaines du centre sont celles pour lesquelles les niveaux de risques du paludisme restent élevés.

## 2-5 La stratification et prévalence parasitaire

Le Malaria Atlas Project et la stratification donnée par la première enquête nationale sur le paludisme qui a tenu compte de la prévalence parasitaire (ENP 2008) et de l'incidence calculée à partir des données de routine de 2009, ont tous identifié la même stratification du paludisme au Sénégal avec des transmissions plus élevées au sud et à l'est et des transmissions plus faibles au nord et au centre, tout comme la région de Ziguinchor, zone côtière dominée par les mangroves, avec la prédominance du vecteur *Anophèles melas*.

**Figure 3 : Stratification basée sur la prévalence parasitaire**



(Source : l'ENP 2008)

A partir de 2008, on note une diminution progressive de la prévalence parasitaire à l'échelle nationale avec le nombre de régions dans la strate I ou la prévalence est inférieure à 5% qui est passé de 6 à 10 régions. Les régions de la strate II avec une prévalence parasitaire entre 5 et 10% sont passées de 4 à 0 car elles ont toutes migré vers la strate I. Au niveau des 4 régions de la strate III ou la prévalence parasitaire est supérieure à 10%, seule une région (Sédhiou) est passée à la strate I en 2012.

## **Section 3 : la politique de lutte contre le paludisme au Sénégal**

### **3-1 La Politique nationale de santé**

**L'ODD 3 :** « *Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ; Donner les moyens de vivre une vie saine et promouvoir le bien-être de tous à tous les âges est essentiel pour le développement durable* ».

Des progrès sensibles ont été accomplis dans l'accroissement de l'espérance de vie et la réduction de certaines causes majeures de la mortalité infantile et maternelle. Des progrès notables ont été accomplis dans l'amélioration de l'accès à l'eau salubre et à l'assainissement, la réduction du paludisme, de la tuberculose, de la poliomyélite de la propagation du VIH/sida. Toutefois, il faut faire beaucoup plus pour éradiquer un large éventail de maladies et s'occuper de nombreuses questions de santé différentes, persistantes ou nouvelles.

### **3-2 Présentation du programme national de lutte contre le Paludisme**

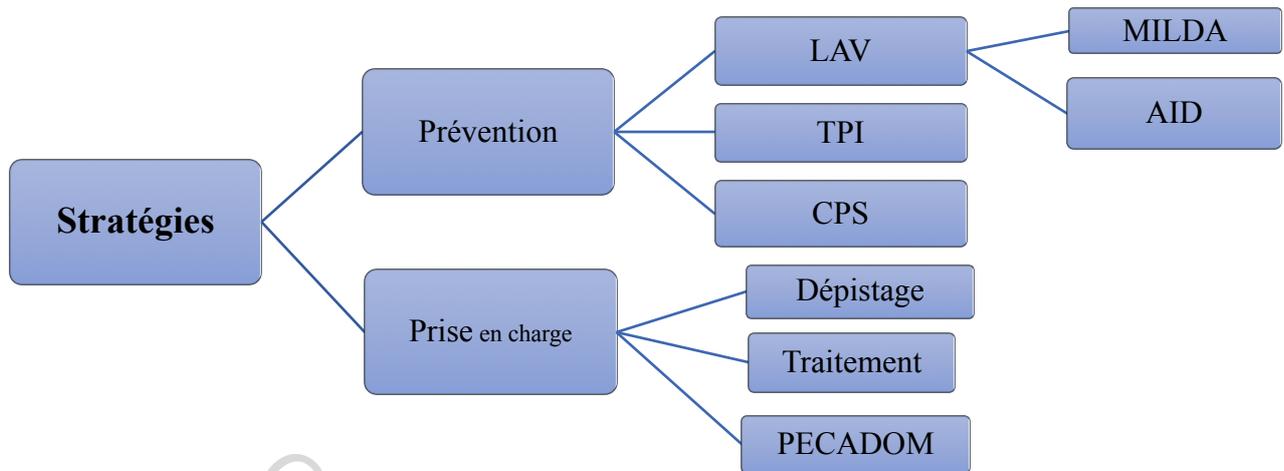
L'offre de services de santé publique en matière de prévention des maladies infectieuses vise à éviter leur apparition ou à freiner leur transmission dans divers secteurs et milieux de vie (p. ex. : milieux de soins, milieux scolaires, milieux de travail, communauté). Elle comporte un ensemble d'actions cohérentes pour informer, sensibiliser et soutenir la population. Les acteurs des secteurs concernés au regard de divers risques infectieux et phénomènes émergents associés, mettent en œuvre des mesures efficaces pour les prévenir. La prévention et le contrôle des maladies infectieuses sont l'un des fers de lance de l'action de santé publique. Le PNLP se démarque d'ailleurs favorablement en cette matière à l'échelle nationale. Sa situation enviable s'explique notamment par la mise en place, de façon soutenue, de mesures préventives efficaces auprès de la population comme le diagnostic et le traitement précoce des cas, la formation des acteurs, et la

lutte anti-larvaire. La lutte contre les maladies infectieuses n'est pas terminée pour autant ; les acteurs de santé publique doivent assurer une vigilance constante à détecter l'émergence ou la réémergence de cas ou de phénomènes qui ont ou qui pourraient avoir un impact sur l'évolution de la maladie et, plus globalement, sur la santé de la population. Entre autres, les acteurs de santé publique collaborent avec ceux des milieux de soins pour que soient mises en place les mesures nécessaires à la prévention. L'instauration de stratégies de prévention du paludisme permet de réduire considérablement la charge de morbidité qui lui est imputable et, par la même occasion, d'améliorer l'accessibilité et la qualité des soins de santé, qui se traduisent par un impact positif sur les coûts en santé. De plus, le PNLP apporte un soutien aux acteurs du secteur de la santé et rend disponibles aux professionnels de la santé les informations épidémiologiques nécessaires à la décision clinique, le cas échéant, et d'assurer l'intégration de la prévention clinique à l'égard des maladies infectieuses dans leurs pratiques.

#### **Section 4 : les activités de lutte contre le paludisme**

Le Sénégal a adhéré à toutes les grandes initiatives internationales dans le cadre de la lutte contre le paludisme et a construit un partenariat efficace soutenu par un engagement politique fort. Ce qui lui a permis de mobiliser des ressources importantes auprès du gouvernement et des partenaires au développement. A ce jour, d'importantes réalisations ont été faites dans la mise en œuvre des différents volets du PNLP. Les activités se sont traduites au niveau opérationnel par une amélioration de l'accès et de la qualité de la prise en charge et de l'acceptation de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides comme un moyen utile de prévention. Toutefois les gains obtenus restent non seulement insuffisants et fragiles mais aussi fortement assujettis aux financements des partenaires.

**Figure 4 : Stratégies développées par le PNLP durant la période de 2007 à 2016**



(Source : auteur)

La couverture et l'accès aux différentes mesures de prévention et prise en charge du paludisme mises en œuvre au Sénégal, ont connu une progression significative entre 2005 et 2014 sur l'étendue du territoire national. Ces progrès ont été rendus possibles grâce à la bonne organisation mise en place par le PNLP. Cette bonne organisation a permis, avec l'augmentation substantielle des ressources financières allouées à la lutte antipaludique par les partenaires, la mise à l'échelle des interventions à efficacité prouvée.

## **4-1 Les stratégies de prévention**

### **4-1-1 La lutte anti-vectorielle :**

Elle traduit une volonté du PNLP de lutter contre le moustique vecteur de paludisme (anophèle femelle). Cette lutte a vu la conception et la mise en œuvre de plusieurs stratégies basées sur la recherche. Ainsi, le PNLP, avec l'appui des laboratoires de recherche du département de Biologie de la faculté de sciences et techniques de l'université Cheikh Anta DIOP, a encouragé des

recherches sur le vecteur qui ont apportées des résultats appréciables. Ces résultats ont pu guider diverses stratégies visant à interrompre la chaîne de transmission de la maladie. Nous pouvons citer comme activités : la destruction de gîtes larvaires, l'aspersion intra domiciliaire (AID) et l'utilisation de MILDA.

#### **4-1-2 Aspersions Intra domiciliaires AID :**

Dans le cadre de l'exécution de l'initiative Présidentielle sur le paludisme du Gouvernement Américain (PMI), les opérations d'aspersion intra domiciliaire d'insecticide à effet rémanent (AID) ont été effectuées, en 2014, dans les districts sanitaires de Vélingara, Koumpentoum, Kougheul et Malem Hoddar. Le volet IEC a été mis en œuvre par le PNLP et les aspects techniques par Abt Associates. Des défis majeurs ont été relevés notamment la première utilisation des organophosphorés, l'introduction de nouvelles pompes (GOIZPER), le Testing d'innovations technologiques sur le transfert des données, l'utilisation de smartphones pour la supervision, l'utilisation de puisards mobiles pour la gestion des déchets liquides, une campagne avec accident et intoxication nuls et enfin une dévolution complète du volet communication au PNLP.

#### **4-1-3 Le traitement préventif intermittent (TPI) :**

Cette stratégie consiste à donner aux femmes enceinte, à partir du troisième mois de grossesse, un traitement de Sulfadixine Piriméthamine (SP) à intervalle de temps régulier suivant le rythme des consultations pré natales. Ce médicament est administré par le personnel de santé sous traitement direct observé (TDO). Malgré des difficultés de mise en œuvre liées à la disponibilité du matériel et de médicament, cette stratégie s'est avérée très efficace et a permis une réduction des cas chez

les femmes enceintes, les avortements et les petits poids de naissance.

#### **4-1-4 La chimio prévention saisonnière (CPS) :**

C'est un traitement saisonnier dispensé aux enfants de moins de 10 ans afin de réduire la densité parasitaire sanguine. Cette stratégie, mise en œuvre depuis 2012, a permis une réduction des cas de paludismes chez les enfants de moins de 5 ans surtout en zone de forte transmission. Depuis cette année, la CPS est recommandée par l'OMS pour les enfants âgés de 3 à 59 mois vivant dans des zones où la transmission du paludisme a un caractère fortement saisonnier. C'est ainsi qu'en 2016, 15 millions d'enfants vivants dans 12 pays d'Afrique sahélienne ont été protégés. La Chimio prévention du Paludisme Saisonnier a connu sa deuxième édition en 2014 avec l'enrôlement de 12 districts dans la zone Sud en plus des 4 de la 1ère édition. Ainsi durant 3 mois (Août, Septembre et Octobre) les 16 districts des régions de Kolda, Kédougou, Tambacounda et Sédhiou ont eu à dérouler cette vaste campagne consistant à administrer de façon intermittente (à un mois d'intervalle) un traitement complet de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) + Amodiaquine (AQ) pendant la saison palustre aux enfants de 3 à 120 mois (9 ans révolus) pour éviter le paludisme.

## **4-2 Les stratégies de prise en charge**

### **4-2-1 Le dépistage et traitement des cas**

cette stratégie est révolutionnée en 2007 avec l'avènement de TDR dans le diagnostic. En effet, le diagnostic de paludisme se faisait dans la majorité des structures de santé sur la base de signes cliniques du fait de l'inaccessibilité de la goutte épaisse. Depuis l'introduction des TDR, le PNLN a fait en sorte d'en disposer gratuitement pour toutes les formations sanitaires et de manière continue. L'introduction des ACT comme médicaments recommandés pour le traitement des cas

simples de paludisme est un moyen efficace. Elle a permis d'améliorer la prise en charge qui a impacté sur la prévention dans la mesure où elle permet une interruption de la chaîne de transmission.

#### **4-2-2 La PECADOM :**

Dans la route vers l'accès universel aux soins de santé aux populations, le PNLP a mis en place une stratégie novatrice. Cette stratégie consiste à former et équiper un agent communautaire, appelés dispensateurs de soins à domicile (DSDOM), au diagnostic et au traitement des cas de paludisme simple et à la référence des cas graves. Lancée en 2009, cette stratégie a permis un bon maillage du territoire en termes d'offre de soins et donné des résultats concrets.

#### **4-2-3 La surveillance sentinelle**

Elle a été menée en 2014 dans 20 sites qui correspondent à des postes de santé dans 10 districts sanitaires et 7 régions médicales. Ce qui a donné un maillage beaucoup plus cohérent du territoire national mais aussi des différentes strates du pays en termes de prévalence du paludisme. Au niveau des sites du nord (zone de faible transmission) tous les cas recensés ont fait l'objet d'une documentation conformément aux directives nationales de surveillance. Pour une meilleure qualité des informations et pour éviter tous les biais dans les analyses, le PNLP a mis en place un dispositif de supervision rapprochée des sites sentinelles avec un calendrier de supervision mensuelle pour les équipes-cadre de district et un calendrier de supervision semestrielle pour le niveau central. Ces supervisions permettent de faire la vérification des sites et de contrôler la qualité de mise en œuvre des activités de surveillance. Durant l'année 2014, le PNLP a initié et réussi à diffuser un bulletin hebdomadaire de surveillance du paludisme au Sénégal à travers un mailing de plus de 500 destinataires. Le bulletin est aussi sur le site du PNLP : [www.pnlp.sn](http://www.pnlp.sn).

## **CHAPITRE 2 : Revue de la littérature**

CEFRIG - BIBLIOTHEQUE

## **Section 1 : intérêt de l'évaluation économique en santé**

Dans un monde voué à la rationalisation des ressources, l'évaluation économique est un outil important, qui peut apporter une transparence aux coûts et bénéfices des systèmes du secteur public, parfois difficiles à séparer et à analyser. Elle proportionne les bénéfices tirés d'une intervention en analysant simultanément les coûts. A la lumière des coûts, les bénéfices peuvent paraître moindres qu'à première vue. L'évaluation économique aide beaucoup les décideurs politiques et les directeurs de programmes à comparer entre elles plusieurs lignes d'action alternatives, de façon objective et peut aider à remettre en question la sagesse d'étendre un programme, malgré le succès du programme existant, les coûts marginaux peuvent être élevés. L'évaluation économique peut aider à promouvoir des interventions sous-estimées jusqu'à présent mais qui en fait représentent un bon placement. Les objets de l'analyse économique comprennent d'une part les coûts et d'autre part les conséquences de la mise en œuvre des programmes médicaux. Les coûts considérés sont des coûts d'opportunité, qui représentent l'ensemble des ressources consommées par un programme médical et qui, du fait de leur immobilisation, ne sont plus disponibles pour une autre utilisation. Autrement dit (Bremond), « le coût d'opportunité d'une ressource correspond à ce qu'elle rapporterait dans l'utilisation la plus rémunératrice parmi toutes les stratégies réalisables ». Le but de toute évaluation est de porter un jugement sur une activité, une ressource, ou un résultat. La recherche et le choix des critères qui présideront à ce jugement sont déterminants. En effet, les critères sélectionnés devront qualifier, de manière fiable, les caractéristiques étudiées, que celles-ci se rapportent à l'état de santé, à l'état de connaissance, aux attitudes des populations concernées ou encore aux composantes spécifiques du programme. Les variations de ces caractéristiques seront mesurées, dans la réalité, par des données concrètes nommées indicateurs et qui rendent compte du critère de jugement

correspondant. La collecte des indicateurs s'effectue avec des outils méthodologiques. Les outils de l'évaluation en santé publique, comme ceux de bien d'autres domaines, appartiennent aux méthodologies de disciplines scientifiques connues, utilisées depuis longtemps et dont l'apport n'est plus à démontrer. L'épidémiologie, les sciences sociales, les sciences économiques y compris les techniques comptables et de gestion, ont toujours contribué et le font plus que jamais, à la connaissance des relations de la santé avec son environnement. De plus, le caractère collectif des opérations de santé publique, les situe toujours dans l'un ou l'autre de ces domaines.

Les études épidémiologiques comparent les effets réalisés aux effets attendus en utilisant des protocoles expérimentaux d'essais contrôlés, des procédures d'enquêtes de type quasi-experimental, ou des enquêtes d'observation avant/après, ici/ailleurs. L'analyse économique permet de définir la rentabilité et l'efficacité d'une action ou sa logique de productivité en pratiquant des analyses coût/efficacité, coût/utilité, coût/bénéfice. Les sciences sociales, enfin, explorent des hypothèses sur des causes implicites de résultats inattendus, recueillent des opinions, et étudient des attitudes.

Les méthodologies employées, contribuent à traduire la démarche d'évaluation en démarche méthodologique, couramment nommée « conduite de projet ». Dans ce travail, il est d'usage de construire des tableaux de bord d'activité, d'utiliser des diagrammes d'organisation tels que ceux du type « Pert », ou des algorithmes de décision. L'intérêt d'une action ou d'un programme de santé publique, est de mesurer les résultats et les effets produits, que ceux-ci soient prévus ou imprévus ; de les interpréter et d'en déduire des recommandations. La mise en l'application, totale ou partielle, de ces recommandations, pourra, selon les cas, faire l'objet d'autres évaluations. Ainsi, pourra-t-on, à plus ou moins long terme et si besoin est, mettre en évidence des répercussions ultérieures. L'évaluation est un apport majeur d'aide à la décision pour

entreprendre, poursuivre, modifier, analyser une action de santé publique. Elle représente un des moyens les plus adaptés, pour participer à l'élaboration de systèmes de régulation de santé collective, nécessaires pour répondre en permanence à la réalité du social. **C. Blum-Boisgard, J. Gaillot-Mangin, F. Chabaud, Y. Matillon**

**Gaillot-Mangin, F. Chabaud, Y. Matillon**

L'évaluation économique, qui est un exemple d'analyse microéconomique, observe les coûts et effets pour des exemples particuliers de distribution de ressources, et détermine quelles seraient les répercussions positives ou non de changement d'allocation. Souvent, l'évaluation économique est appliquée non seulement à un système existant mais à d'autres alternatives projetées possibles, pour voir si elles seraient meilleures, avant d'apporter des changements coûteux au système existant. Elle peut être appliquée aussi à une situation unique en prenant des points de vue différents. Par exemple, un choix dans l'offre de soins de santé peut paraître très différent, selon que vous le regardez du point de vue du Ministère de la Santé, du Ministère des finances ou du patient.

## **Section 2 : les différents types d'évaluation économique en santé**

Toute évaluation économique se fonde sur deux principes fondamentaux : Une évaluation économique détermine tant les coûts d'une intervention que ses résultats ou efficacités. Toute évaluation économique comporte un point de vue, ou perspective. Par exemple, si l'évaluation est réalisée du point de vue de la personne recevant le traitement, les réponses seront différentes de celles qu'on obtiendrait de la perspective d'un médecin ou du ministère de la Santé. Si nous considérons maintenant les coûts à partir de ces différents points de vue. Si vous êtes un patient qui tombe malade et va chez le médecin, quels sont les frais que vous devrez supporter ? Si vous

êtes un employeur dont un employé tombe malade, quels sont les coûts que vous devrez supporter en tant qu'employeur ? Dans le contexte actuel de difficultés économiques, il faut prendre des décisions concernant les modalités d'investissement des ressources limitées. Une évaluation économique répond aux questions suivantes : Combien coûte le programme ou l'intervention ? Est-il comparable à d'autres programmes en termes de coûts et de résultats ?

Il n'existe pas de liste idéale des facteurs de coût à prendre en considération dans une évaluation. Cependant, dans la pratique, comme en théorie, un certain nombre de facteurs de coût s'avèrent communs à toutes les situations. On peut en ajouter ou les modifier en fonction du but visé par l'étude, de la structure de la sécurité sociale du pays, des possibilités pour le programme de trouver les données nécessaires, du type d'activités de l'entreprise, etc.

L'élaboration de la liste de facteurs de coût est l'une des principales activités de toute évaluation économique. Il s'agit de déterminer quels sont les types de coût qu'il faut prendre en considération et quels sont ceux qu'il faut laisser pour compte. Comme le choix des variables peut avoir une forte incidence sur les résultats, il importe d'impliquer les principaux partenaires dans ce processus de sélection. Les listes récapitulatives peuvent s'avérer très utiles pour recenser les composantes des coûts et les avantages potentiels dans des situations précises. Elles présentent les variables ou les indicateurs qui sont généralement utilisés dans les analyses économiques relatives à la sécurité et à la santé. On distingue trois types de variables : Les activités de gestion, les décisions, les investissements liés à la sécurité et à la santé ; les effets sur le plan de la santé et des domaines apparentés ; les effets sur les résultats du programme. Un grand nombre de variables peuvent être incorporées dans une étude économique. Dans la plupart des cas, seule une partie de ces variables présente un intérêt. Pour sélectionner les variables, vous pouvez vous demander :

Si elles sont adaptées à la situation, au programme ou au contexte national ;

Si elles correspondent bien au type d'activités ;

S'il vous semble à priori possible de trouver des données intéressantes (si aucune donnée ne paraît disponible, essayez de trouver d'autres moyens de faire des estimations).

**L'évaluation économique partielle** peut étudier les coûts ou les conséquences de programmes de santé, ou encore les coûts et conséquences d'un programme particulier. L'évaluation économique complète observe les coûts et les conséquences de plusieurs programmes et les compare. Il existe différents types d'évaluation économique complète, que l'on peut classer en fonction de l'unité utilisée pour mesurer les effets. Ces types d'évaluation économiques sont :

**L'analyse par minimisation des coûts** est une forme rare d'analyse coût efficacité, où l'on peut prouver que les résultats comparés sont identiques. Dans le cas de la minimisation des coûts, le dénominateur de chaque rapport coût efficacité est le même, c'est tout simplement l'intervention la moins chère qui est identifiée comme la plus efficace. En pratique, les résultats des deux différentes interventions sont rarement identiques. Presque toutes les évaluations économiques comparent des activités avec des coûts et des résultats différents.

**L'analyse coût-bénéfice** : elle permet de mesurer les bénéfices des soins de santé en termes d'unités monétaires. Elle exprime à la fois les coûts et les résultats dans les mêmes valeurs (par ex. monétaires). Ce type d'évaluation peut être utilisé pour déterminer si les bénéfices d'un programme sont supérieurs à son coût, et donc, si, au total, ce programme est avantageux. On peut l'utiliser pour l'évaluation de nombreuses interventions différentes, du moment que leurs résultats sont exprimés en termes monétaires.

**L'analyse coût utilité** : l'utilité comme disent les économistes est la satisfaction ou bien-être du consommateur, qui, en économie de la santé, est en général le patient. Pour exprimer les effets d'un programme de santé en termes d'utilité, nous devons employer une unité d'expression des résultats qui ne reflète pas seulement la quantité de vie sauvée par un programme de santé, mais aussi d'autres facteurs, comme la qualité de vie dont jouiront les patients sauvés, ou leur degré d'handicap.

**L'analyse coût-efficacité (ACE)** mesure des bénéfices d'un programme de santé en termes

d'unités naturelles : La plupart des unités naturelles de résultats sont maladie-spécifiques, relevant d'une maladie et intervention particulière. On ne peut comparer entre elles que les alternatives d'une même intervention. Néanmoins, si l'ACE utilise pour l'expression des résultats une unité naturelle qui est générique<sup>1</sup>, alors elle peut comparer n'importe quelles interventions qui partagent le même moyen de mesure de leur résultat.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

---

<sup>1</sup> Générique : commune à plusieurs maladies ou interventions comme « le nombre de vies sauvées »

## **CHAPITRE 3 : Méthodologie**

CESG - BIBLIOTHEQUE

## **Section 1 : Cadre de l'étude**

L'action de santé publique a grandement évolué au cours des dernières décennies. Une des transformations structurelles et organisationnelles qu'a connu le système de la santé sont des changements survenus dans le contexte global, notamment sur les plans politique et législatif. Le Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) constitue le principal cadre d'action du ministère de la Santé en matière de lutte contre le paludisme et pour agir sur les déterminants ou facteurs qui influencent la santé de la population. Plus précisément, le PNLP définit l'offre de services de santé publique et oriente son déploiement aux différents paliers d'intervention du réseau de lutte contre le paludisme. Des stratégies de prévention et de prise en charge du paludisme ont fait l'objet d'analyse coût-efficacité.

L'analyse coût-efficacité est une démarche d'évaluation sommative ou récapitulative qui vise à émettre une appréciation globale et distanciée sur les effets et risques potentiels du programme sur la santé de la population et de la distribution sociale de ses effets. C'est une démarche scientifique incontournable dès lors que l'on cherche à savoir le pourquoi, le comment et les conséquences d'une décision dans ce domaine.

## **Section 2 : Méthodes d'évaluation des coûts**

Les coûts directs d'une maladie sont les coûts actuels du traitement et de la prévention, que l'on peut par exemple quantifier comme étant une partie des dépenses du budget de la santé, ou en termes de nombre et de durée d'hospitalisations. (Les coûts directs sont généralement plus élevés que le coût financier réclamé au patient).

Les coûts indirects d'une maladie sont les conséquences de la morbidité (maladie) et de la mortalité (décès) sur la productivité ou les revenus. Cela peut être estimé en termes de perte

moyenne de revenus durant la période de maladie ou, en cas de décès, en calculant le montant des revenus potentiels futurs perdus.

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

Le coût-opportunité : Les économistes peuvent aussi décrire le coût d'une maladie comme un coût-opportunité, qui signifie la "valeur de la meilleure proche alternative d'utilisation des ressources" c.à.d. la valeur d'opportunités prévues d'utilisation des ressources de manière différente. Exemple: une communauté aurait pu bénéficier de la construction d'une nouvelle aile d'hôpital si le budget du programme de santé n'avait pas été dépensé pour l'achat de médicaments contre une certaine maladie. La valeur que la société attribue à l'utilisation des ressources (médicaments efficaces) devrait toujours prévaloir sur le coût-opportunité<sup>2</sup>. Sinon, l'achat des médicaments n'était pas une décision efficace.

Pour faire l'analyse du coût d'une maladie, un économiste additionne simplement tous les éléments des coûts directs et indirects quantifiables. Si un élément est trop difficile à quantifier, il peut l'exclure mais il doit alors signaler clairement dans l'introduction de son étude que certains éléments ne sont pas repris dans son champ d'analyse.

La réduction est une opération mathématique pour réduire la valeur des futurs coûts et bénéfices, en reflétant le fait que l'argent dépensé ou les bénéfices reçus dans le futur ne devraient pas peser aussi lourd dans la décision que les coûts et bénéfices présents. Certains coûts seront faciles à

---

<sup>2</sup> Coût d'opportunité : la valeur pour la société d'une nouvelle aile d'hôpital

quantifier dans la valeur monétaire actuelle. Par exemple, le coût moyen direct d'un traitement. Il suffit de le multiplier par le nombre de cas, de façon à estimer le coût total direct de la maladie. Mais il sera plus difficile de mettre une valeur sur des coûts et bénéfices qui auront lieu dans le futur. Ce n'est pas à cause d'un changement dans la valeur de la monnaie. Même si l'on tient compte l'inflation, la valeur des futurs coûts et bénéfices est plus basse que maintenant. Ceci à cause de l'existence d'une préférence de temps : la plupart des gens préfèrent avoir des ressources maintenant plutôt qu'une promesse incertaine qu'ils les recevront peut-être dans le futur. Pour résoudre ce problème, et trouver la valeur actuelle de coûts ou de bénéfices qui prendront effet dans le futur, les économistes utilisent la réduction. Pour réduire un coût ou un bénéfice, l'économiste choisit un taux de réduction, basé sur divers facteurs : ce qui est évalué (travail, ou loisir), et la situation économique de la région où l'on étudie les coûts. Le taux utilisé reflète le facteur par lequel les valeurs sont réduites ; année par année, et obtenir leur valeur actuelle. Le choix de ce taux peut affecter énormément les résultats d'une évaluation économique.

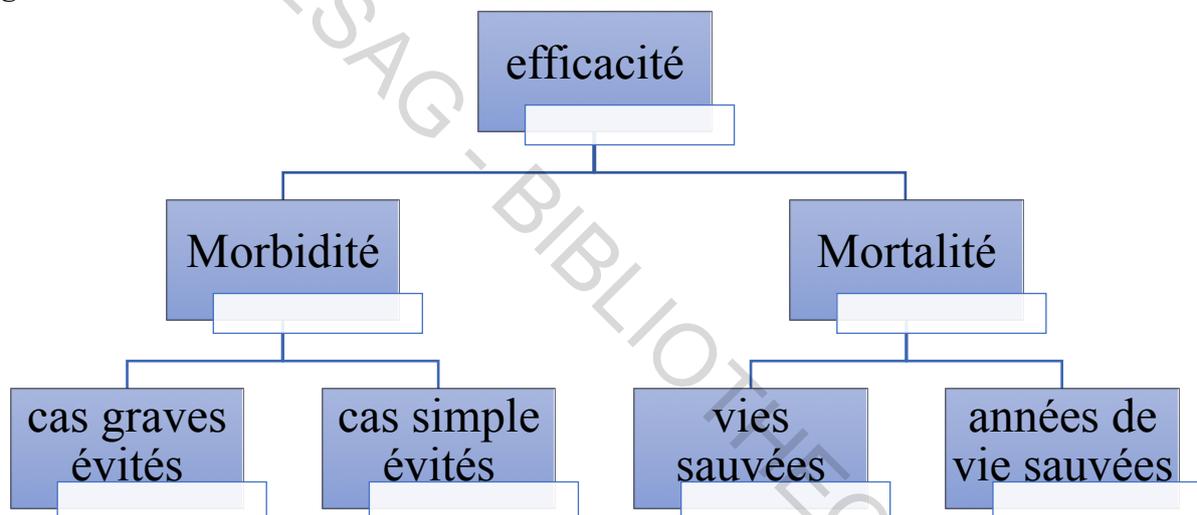
**Coût économique = coûts directs + coûts indirects [+ éventuellement coûts intangibles] =  
coût "opportunité"**

### **Section 3 : Méthodes d'évaluation de l'efficacité**

L'efficacité, ou résultat d'une intervention peut être évaluée en indicateurs de résultat intermédiaire ou final. Les indicateurs de résultats intermédiaires se rapportent spécifiquement au cas en question et sont, en général, simplement les unités évidentes dans lesquelles les résultats de ce traitement ou de cette action préventive seraient normalement mesurés. Ils sont donc maladie-spécifiques. L'analyse coût-efficacité utilisant les indicateurs de résultat intermédiaire peut être employée pour comparer des alternatives d'interventions pour la même maladie ou

condition. Les indicateurs de résultat final sont en général le nombre de vies sauvées ou les années de vie sauvées. Les années de vie sauvées, qui prennent en compte l'espérance de vie restante du patient moyen, est un meilleur indicateur et peut être utilisé, par exemple, dans l'analyse coût- efficacité d'une unité néonatale<sup>3</sup> versus le traitement des maladies cardiaques<sup>4</sup>. Parce que les indicateurs de résultat final se rapportent d'habitude à des vies ou des années de vie et qu'ils sont génériques<sup>5</sup>, ils peuvent être utilisés pour comparer le coût-efficacité de n'importe quelle intervention qui a le même indicateur de résultat générique (même si elles ont lieu dans des domaines de la santé très différents).

**Figure 5 : Indicateurs d'efficacité retenus**



Source : auteurs

D'autre part, l'évaluation se fera en fonction des étapes de prise en charge proposées par le PNLP. Une évaluation de la prévention nous permettra de déterminer le nombre de cas évités de paludisme. Une évaluation du traitement des cas simples nous permettra de déterminer le nombre

<sup>3</sup> Unité néonatale : une intervention importante en début de vie

<sup>4</sup> Traitement des maladies cardiaques : intervention importante plus tard dans l'existence

<sup>5</sup> Génériques : ce qui veut dire qu'ils ne sont pas spécifiques du type d'intervention qui est discuté

de cas graves évités. Une évaluation de la prise en charge des cas graves nous permettra de déterminer le nombre de décès évités.

#### **Section 4 : le calcul du rapport coût-efficacité**

Pour réaliser une analyse coût efficacité, un économiste calcule les rapports coût efficacité (rapports CE). Ce sont les rapports du coût au résultat. Chaque intervention aura un rapport coût efficacité, qui égale le coût total de l'intervention divisé par le nombre total d'unités de résultats.

**Rapport coût efficacité moyen = Coût total / Résultat total en termes d'unités de l'indicateur d'efficacité choisi.**

Cependant, l'intervention qui présente le rapport coût efficacité le plus bas ne sera nécessairement celle que choisira le décideur. Il ou elle peut juger qu'il vaut la peine de payer plus pour avoir des résultats supplémentaires même si le coût du résultat supplémentaire (coût incrémentiel ou marginal) est plus élevé que le coût moyen. Pour conseiller correctement le décideur, il est important que l'économiste calcule le rapport coût efficacité de la différence d'efficacité entre deux interventions, c'est à dire le rapport incrémentiel coût- efficacité

**Rapport coût efficacité incrémentiel = différence de coût entre 2 interventions / différence de résultat entre 2 interventions, en termes d'indicateurs d'efficacité choisis**

Enfin, l'analyse coût-minimisation est une forme rare d'analyse coût efficacité, où l'on peut prouver que les résultats comparés sont identiques. Dans le cas de la minimisation des coûts, le dénominateur de chaque rapport coût efficacité est le même, c'est tout simplement l'intervention la moins chère qui est identifiée comme la plus efficace. En pratique, les résultats des deux différentes interventions sont rarement identiques. Presque toutes les évaluations économiques

comparent des activités avec des coûts et des résultats différents.

Les années de vies corrigées en fonction de leur qualité ou « Quality Adjusted Life Years » se calculent en multipliant une certaine quantité de temps (durée d'un état de santé) par la qualité de vie durant cette période (c.à.d. l'utilité de cet état de santé, exprimée numériquement). Nombre de QALYs = durée de la vie en années x l'utilité de cette période.

Les cas de paludismes simple évités : c'est l'ensemble des cas probables, évités par les moyens de préventions mis en œuvre par le programme mais aussi les cas qui seraient considérés comme des cas de paludisme à l'absence de diagnostic par TDR ou GE :

$$\text{Cas évités}_n = (\text{Cas confirmés}_{n-1} - \text{Cas confirmés}_n) + (\text{Cas suspects}_n - \text{Cas confirmés}_n)$$

Les cas grave évités le sont par le recours précoce aux soins et le traitement correct des cas simples :

$$\text{Cas graves évités}_n = \text{cas de paludisme simple}_n - \text{Cas de paludisme graves}_n$$

Le nombre de vies sauvées : ce sont les décès évités par les interventions du programme.

$$\text{Nombre de vies sauvées}_n = \text{Cas graves traités}_n - \text{Cas décédés}_n$$

Le nombre de journées de travail gagnées : c'est le nombre de journées de travail perdu par le malade au cours d'un alitement lié au paludisme. Le cas simple de paludisme fait perdre 3 jours de travail en moyenne, alors que le cas grave en fait perdre 6 jours.

$$\begin{aligned}
 \text{Nbre de journées de travail gagnées}_n & \\
 &= (\text{Cas simples évités}_n \times 3 \text{ jours} \\
 &+ \text{Cas graves évités}_n \times 6 \text{ jours}) \times \text{Taux d'activité de la population}
 \end{aligned}$$

Les coûts direct sont calculés en prenant en compte toutes les charges directes liées à la maladie (coût de la consultation, coût des médicaments). Dans le cas particulier du paludisme au Sénégal ou le diagnostic et le traitement des cas simples sont gratuits, nous allons aussi considérer les coûts de revient moyens et unitaires des TDR et ACT au programme.

Le Coût direct de traitement des cas simples :

$$\text{Coût direct cas simple} = \text{Coût consultation} + \text{Coût TDR} + \text{Coût ACT}$$

Le coût direct de traitement des cas graves :

$$\text{Coût direct cas grave} = \text{Consultation} + \text{TDR} + \text{trait.grave} + \text{GE} + \text{Hospitalisation} + \text{ACT}$$

Le coût direct du décès de paludisme : nous allons faire une évaluation des pertes en termes de revenu engendrées par le nombre d'année de vie perdues. Le nombre d'années de vies perdues est estimé par la différence entre l'âge de la retraite et l'âge moyen des personnes décédées de paludisme durant la période. Le coût du décès est donc calculé par revenu moyen individuel et le nombre d'années de vie perdues.

$$\text{Coût des décès palu}_n = \text{Revenu moyen}_n \times (\text{Age de la retraite}_t - \text{Age moyen décédés}_n)$$

Les coûts indirects ne vont prendre en compte que les pertes de production ou de productivité liées au temps de travail perdu par le malade et son entourage. Au Sénégal en moyenne une personne arrête ses activités et consacre son temps entier à l'accompagnement du patient aux

soins. Pour effectuer le calcul de ces coûts, nous allons prendre en compte la productivité moyenne nationale individuelle et journalière (p). Pour ce faire nous allons appliquer le taux de la population active aux nombres de cas confirmés. Cette technique nous permettra d'avoir le nombre de personnes actives malades. Le coût indirect des cas simples : la durée de traitement des cas de paludisme simple est de 3 jours.

$$\text{Coût indirecte cas simples}_n = 3XpX(\text{Personnes actives malades}_n + \text{Accompagnateurs}_n)$$

Le coût indirect des cas graves : la durée du traitement des cas de paludisme simple est de 6 jours

$$\text{Coût indirecte cas graves}_n = 6.p. (\text{Personnes actives malades}_n + \text{Accompagnateurs}_n)$$

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **CHAPITRE 4 : Résultats, et discussions**

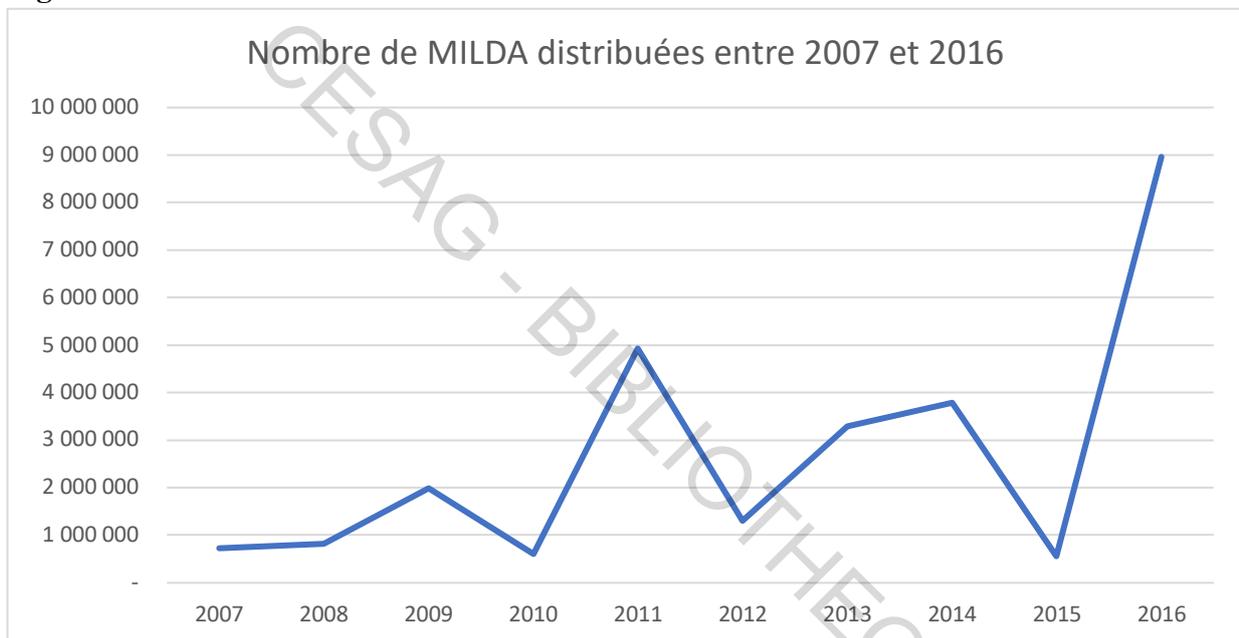
## Section 1 : Résultats de l'étude

### 1-1-Résultat des différentes stratégies :

L'objectif premier du programme national de lutte contre le paludisme est une élimination de la maladie dans le territoire national. Cette élimination est fixée à l'horizon 2021. Ainsi différentes stratégies mises en œuvre se sont attaquées à la chaîne de transmission de la maladie.

#### 1-1-1 La lutte anti-vectorielle :

Figure 6 : évolution du nombre de MILDA distribué de 2007 à 2016



(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

Un total de 26 940 869 de MILDA a été distribué aux populations durant la période. Cette distribution entre dans le cadre des campagnes de couverture universelle en moustiquaire imprégnés qui a débutée en 2011 et qui est soutenue par une distribution de routine. Cette stratégie a permis au programme d'assurer une bonne couverture en MILDA.

### ***1-1-2 Le dépistage et traitement des cas :***

**Tableau 2 : évolution du taux de réalisation des TDR durant la période de 2007 à 2016**

<b>Années</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Taux de réalisation de TDR</b>	<b>4%</b>	<b>65%</b>	<b>85%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>	<b>97%</b>	<b>99%</b>	<b>100%</b>

*(Source : rapports annuels d'activités PNLP)*

L'évolution du taux de réalisation des TDR au sein des structures de santé traduit les résultats obtenus par le programme en termes de formation du personnel soignant, et de mise en place d'un système efficace d'approvisionnement en intrants.

**Tableau 3 : Évolution du taux de traitement par les ACT pour la période de 2007 à 2016**

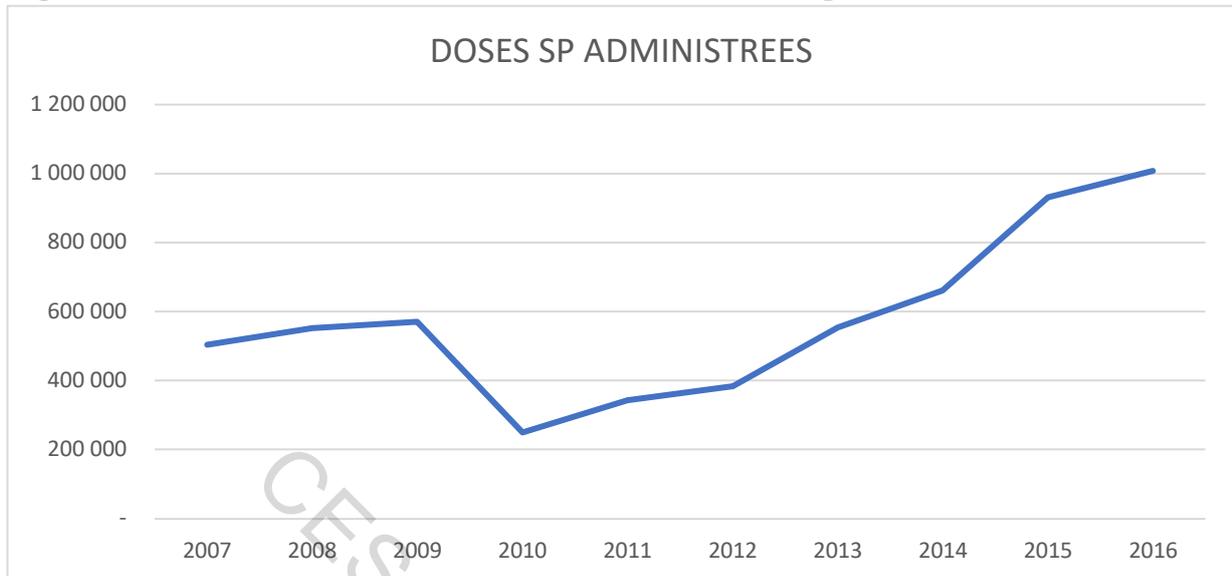
<b>Années</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Taux de traitement par les ACT</b>	<b>84%</b>	<b>122%</b>	<b>105%</b>	<b>64%</b>	<b>71%</b>	<b>65%</b>	<b>96%</b>	<b>98%</b>	<b>95%</b>	<b>98%</b>

*(Source : rapports annuels d'activités PNLP)*

L'évolution du taux de traitement par les ACT montre une phase de début de mise en œuvre marquée par un gap dans le respect des directives dans la prise en charge des cas (ordinogramme). C'est ce qui explique les taux élevés de traitement par les ACT. Cette situation peut également s'expliquer par des ruptures de TDR amenant les prestataires à traiter les cas suspects de paludisme.

### **1-1-3 Le traitement préventif intermittent (TPI) :**

**Figure 7 : évolution des doses de SP administrées durant la période de 2007 à 2016**



(Sources : base de données PNLP)

Le TPI a évolué au cours de la période avec plus d'un million de doses administrées en 2016.

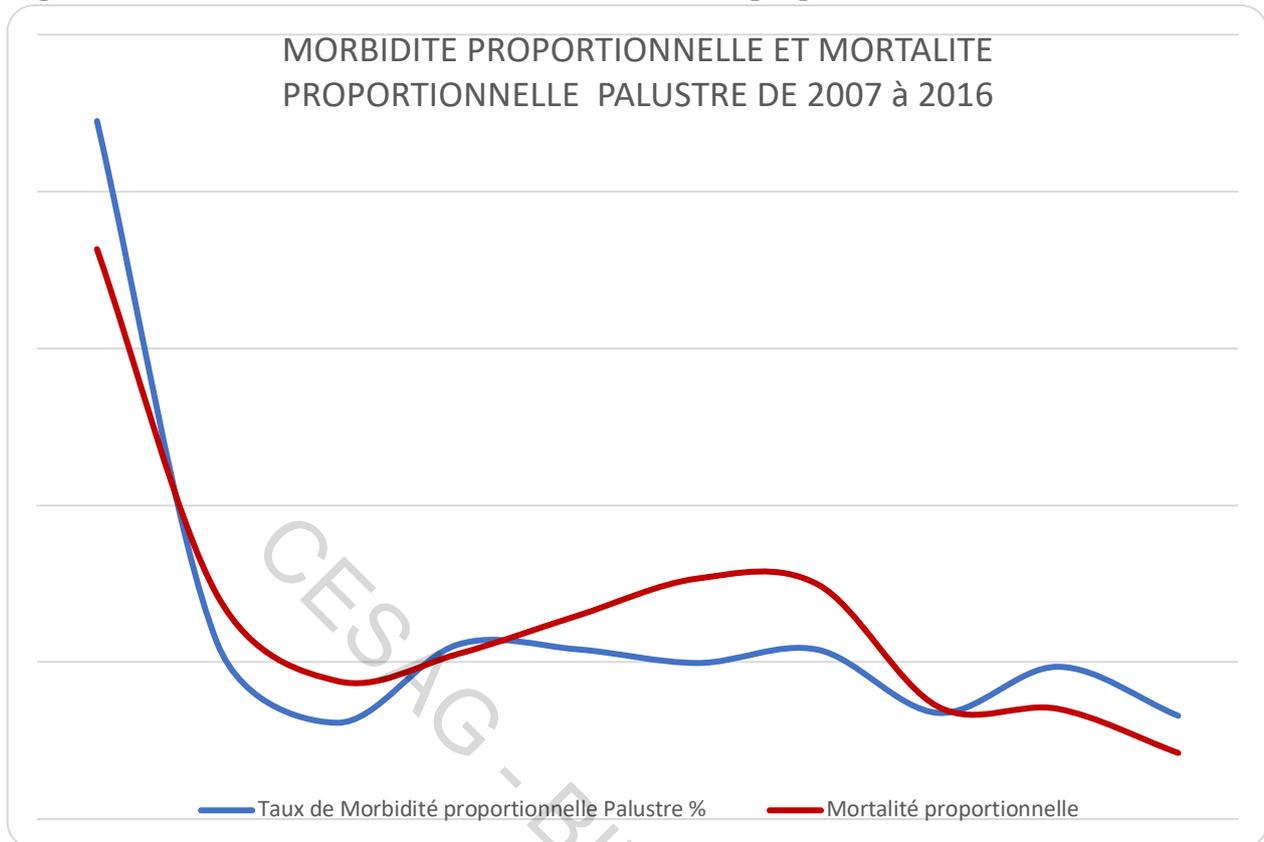
### **1-1-4 La prise en charge des cas :**

**Tableau 4 : Évolution de la morbidité et de la mortalité du paludisme entre 2007 et 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb. De cas de paludisme	1 170 234	275 806	174 890	330 331	274 119	280 241	366 687	265 624	492 253	349 540
Nombre de Décès paludisme	1 935	722	574	553	472	649	815	500	526	325

(Source : rapports PNLP)

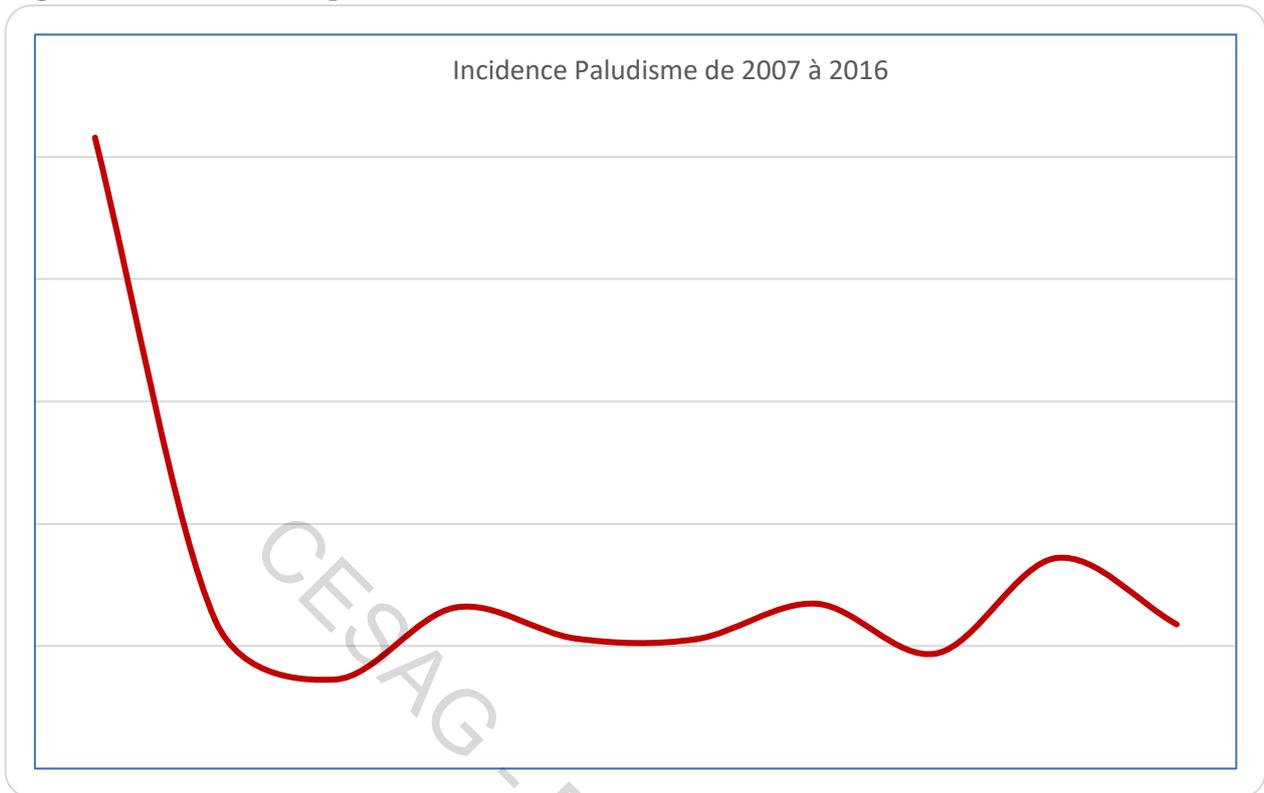
**Figure 8 : Évolution de la morbidité et de la mortalité proportionnelle de 2007 à 2016**



(Source : rapports PNLP)

Le nombre de cas de paludisme dans la population générale a diminué au Sénégal passant de 274 119 cas à 265 624 cas de 2011 à 2014. Une légère hausse du nombre de cas a été observée en 2013, coïncidant avec l'intensification des activités de la PECADOM. Cette même tendance est observée chez les enfants de moins de 5 ans et chez les femmes enceintes où le nombre de cas est passé respectivement de 46 930 cas à 41 807 et de 6 672 cas à 6 465. Cette baisse de l'incidence peut s'expliquer en outre par la mise en œuvre sur l'ensemble du territoire, de toutes les stratégies de contrôle du paludisme mais aussi par une meilleure connaissance de la maladie par les populations. Les pics observés entre 2012 et 2013 pourraient être en rapport avec l'intensification de la recherche des cas et l'extension des stratégies PECADOM.

**Figure 9 : incidence du paludisme entre 2007 et 2016**



(Source : rapports PNLP)

Les données de routine montrent que l'incidence du paludisme a augmenté entre 2009 et 2014 allant de 14/1000 à 18,9/1000. Toutefois, cette augmentation au niveau national n'est pas uniforme car certains districts situés au nord et au centre ont enregistré une baisse du nombre de cas durant cette période.

## 1-2 Résultats analyse coût-efficacité des stratégies retenues

### 1-2-1 Le coût total du programme pour la décennie :

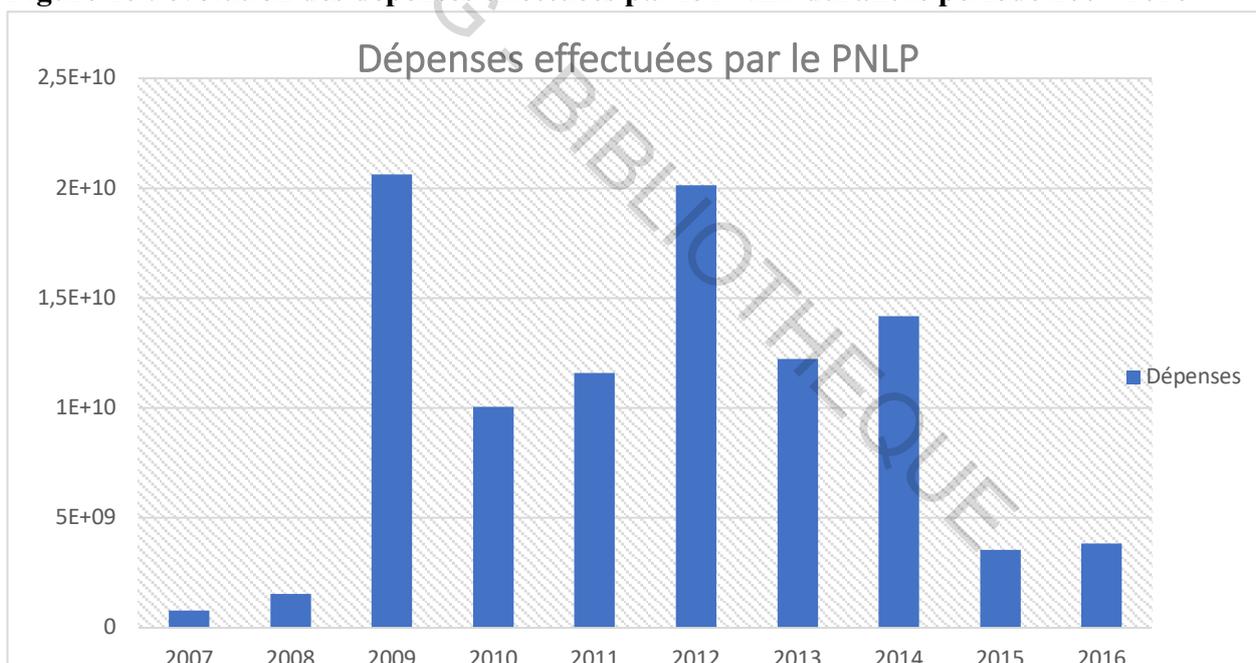
Le coût total (Ct) représente l'ensemble des dépenses de mise en œuvre du programme.

**Tableau 5 : récapitulatif des dépenses effectuées par le programme entre 2007 et 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dépenses	802 933 111	1 539 245 957	20 631 951 832	10 067 664 121	11 600 023 915	20 149 500 734
Années	2013	2014	2015	2016	Total Dépenses	
Dépenses	12 238 618 499	14 168 048 174	3 549 472 590	3 837 031 159	<b>98 584 490 092</b>	

(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

**Figure 10 : évolution des dépenses effectuées par le PNLP durant le période 2007-2016**



(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

Les dépenses effectuées par le programme durant la période, ne sont pas constantes et varient en fonction du financement des stratégies de mise en œuvre des activités. Les dépenses de fonctionnement sont quasi constantes durant la période.

### 1-2-2 Les cas de paludismes simples évités :

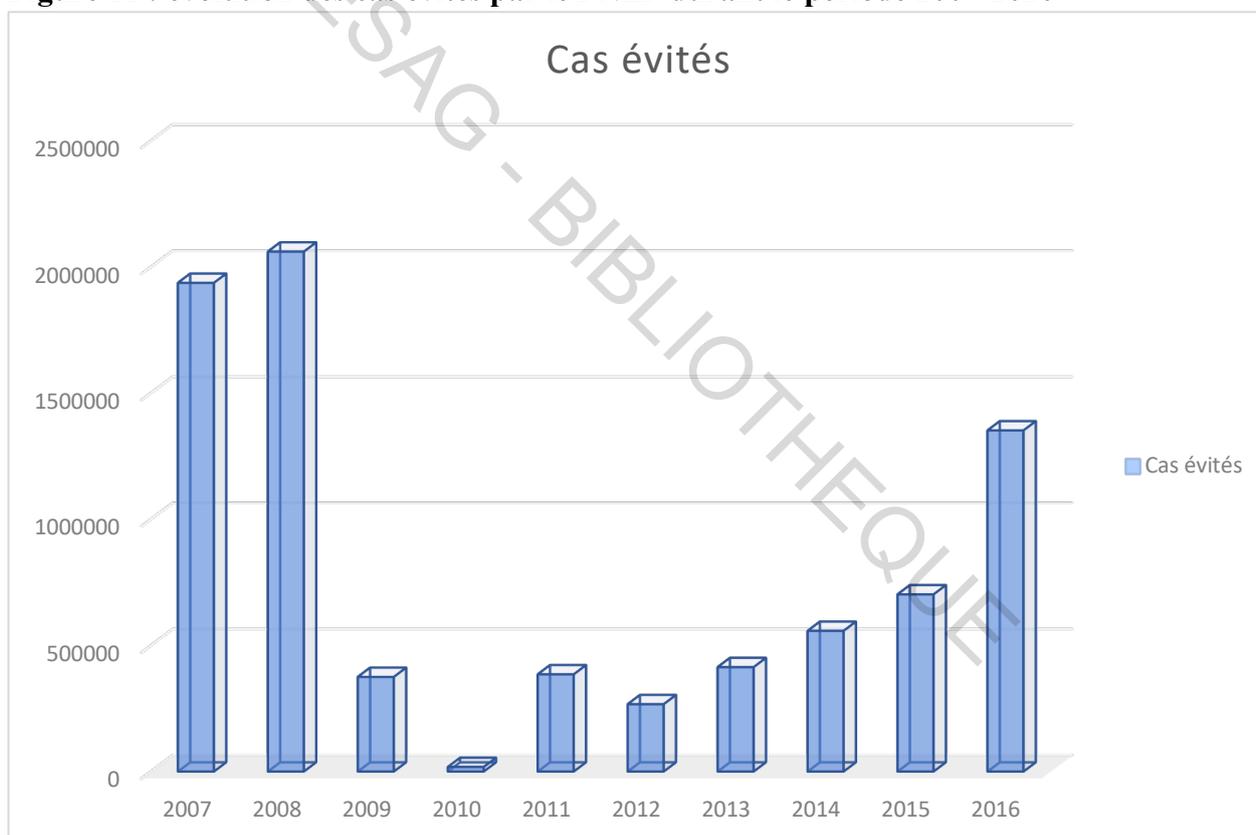
Le nombre total de cas de paludisme simple évités pour la période :

**Tableau 6 : récapitulatif des cas évités durant la période de 2007 à 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cas évités	1 937 030	2 060 792	375 278	18 301	385 437	267 053
Années	2013	2014	2015	2016	Total Cas évités	
Cas évités	414 021	557 821	702 339	1 352 227	<b>6 552 199</b>	

(Source : rapports annuels d'activités PNLN)

**Figure 11 : évolution des cas évités par le PNLN durant le période 2007-2016**



(Source : rapports annuels d'activités PNLN)

Le nombre de cas de paludisme simple évité traduit les performances réalisées dans le cadre de la prévention et du diagnostic. Ainsi, l'introduction de l'ordinogramme dans le diagnostic a permis

de sortir les cas traités en l'absence de confirmation par les TDR. Cette situation explique le nombre élevé de cas évités en 2007 et 2008, années d'introduction des TDR.

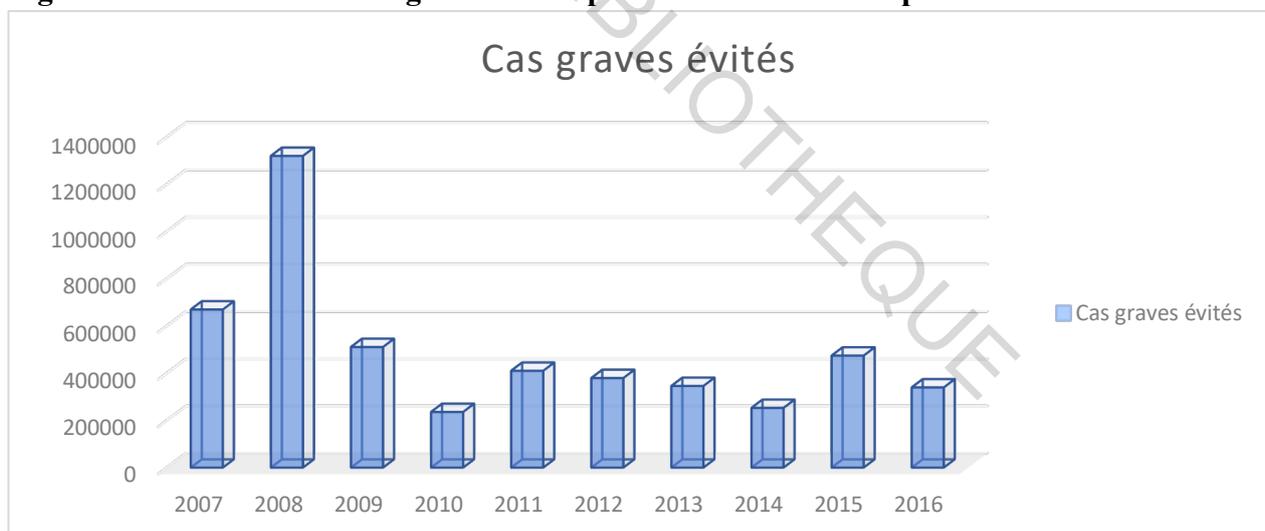
### 1-2-3 Le nombre total de cas graves évités :

**Tableau 7 : récapitulatif du nombre de cas graves évités de 2007 à 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cas graves évités	669 502,00	1 320 082,00	510 922,00	235 777,00	410 163,00	379 345,00
Années	2013	2014	2015	2016	Total Cas graves évités	
Cas graves évités	345 886,00	252 988,00	474 407,00	339 622,00	<b>5 250 690,00</b>	

(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

**Figure 12 : évolution des cas graves évités par le PNLP durant le période 2007-2016**



(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

Un bon aperçu des performances en termes de prise en charge précoce des cas de paludisme simple est le nombre de cas grave évité pour la période. Il est fluctuant selon les années et selon le nombre total de cas simples diagnostiqués pour la période.

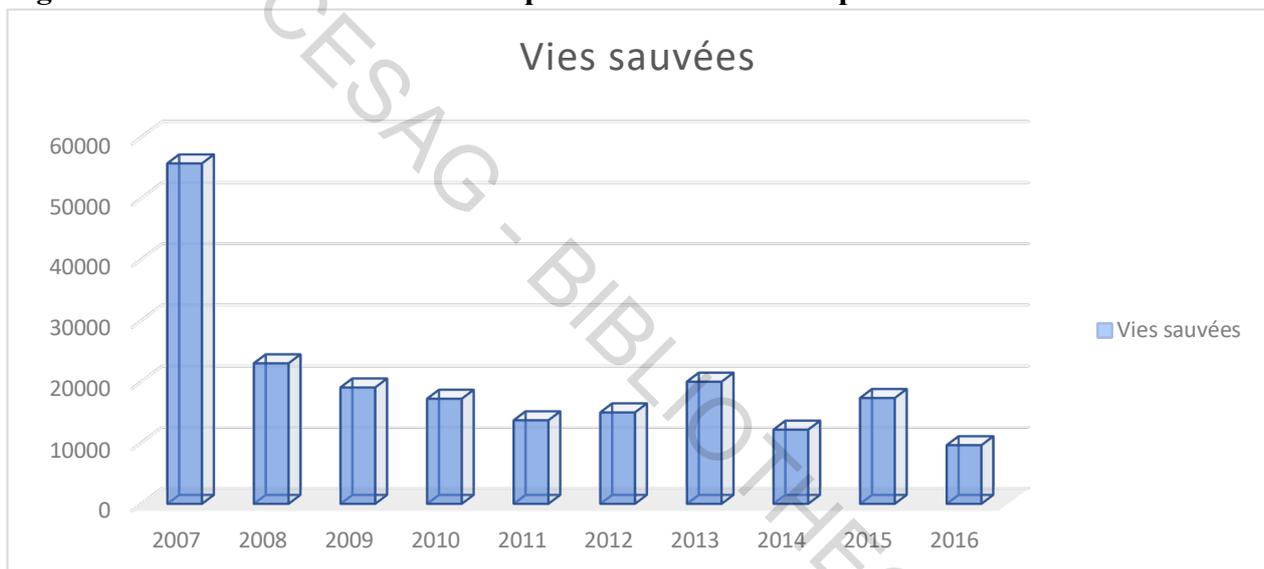
**1-2-4 Le nombre de vies sauvées :**

**Tableau 8 : récapitulatif du nombre de vies sauvées de 2007 à 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Vies sauvées	55 703,00	22 997,00	19 040,00	17 197,00	13 670,00	14 963,00
Années	2013	2014	2015	2016	Total Vies sauvées	
Vies sauvées	19 986,00	12 136,00	17 320,00	9 593,00	<b>275 596,00</b>	

(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

**Figure 13 : évolution des vies sauvées par le PNLP durant le période 2007-2016**



(Source : rapports annuels d'activités PNLP)

Le nombre de vies sauvées traduit la qualité de la prise en charge des cas de paludisme en général et de paludisme grave en particulier. Son évolution durant la période est décroissante en rapport avec la baisse du nombre de cas et surtout la qualité de la prise en charge.

**1-2-5 Résultats de calcul des coûts de prise en charge :**

**Le Coût direct de traitement des cas simples :**

Coût direct de traitement d'un cas simple = 297.89 + 225+300 = **822.89 Fr CFA**

**Le coût direct de traitement des cas graves :**

Coût de traitement des cas graves =  $297.89 + 225 + 11000 + 500 + 6783.58 + 300 = \mathbf{19\ 106.47\ Fr\ CFA}$

**Le coût direct du décès de paludisme :**

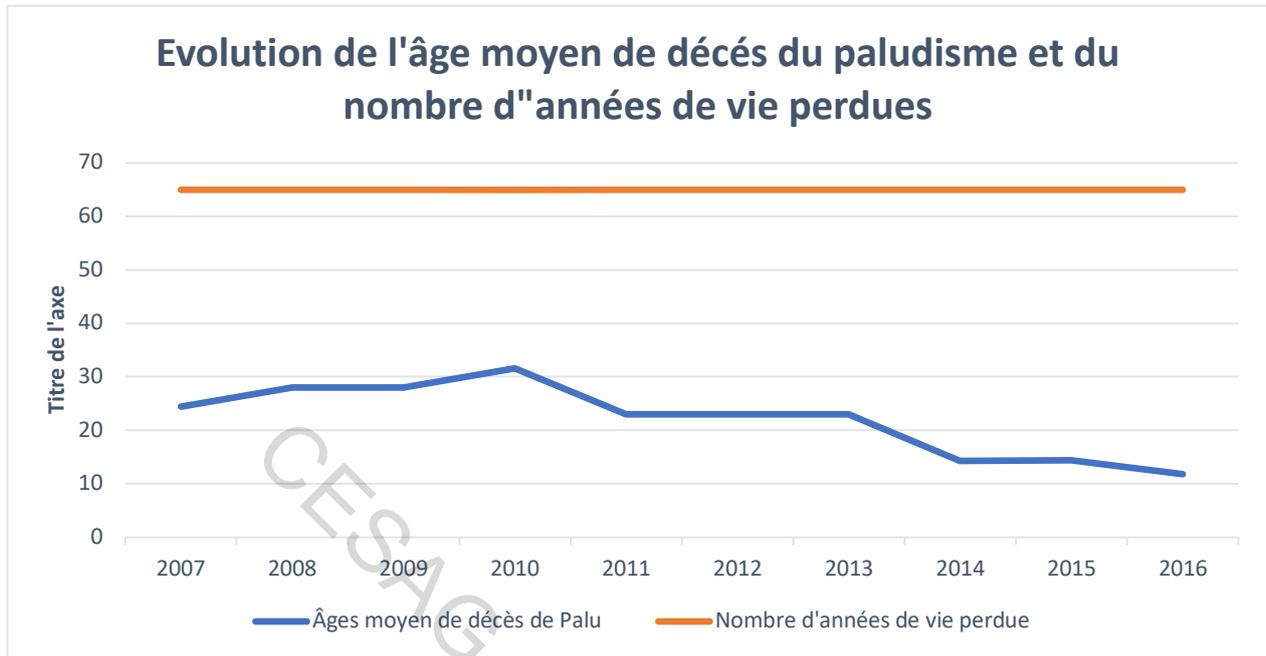
Une évaluation des pertes en termes de revenu engendrées par le nombre d'année de vie perdues est faite. Le nombre d'années de vies perdues est estimé par la différence entre l'espérance de vie et l'âge moyen des personnes décédées de paludisme durant la période. Pour cela nous allons considérer les décès des enfants de moins de 5 ans et les décès des personnes de 5ans et plus. Le coût du décès est donc calculé par revenu moyen individuel et le nombre d'années de vie perdues. Selon l'OMS, le revenu moyen par habitant est de 87\$/ mois soit 46 384,05 Fr CFA/ mois. L'espérance de vie est de 65 ans ; la population active (15-64 ans) est de 54,7%.

**Tableau 9 : Age moyen de décès entre 2007 et 2016**

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne
Âges moyen de décès de Palu	24,4	28	28	31,6	22,95	22,95	22,95	14,3	14,4	11,8	<b>22,1</b>
Nombre d'années de vie perdue	40,6	37	37	33,375	42,05	42,05	42,05	50,7	50,6	53,2	<b>42,9</b>

(Sources : base de données DSISS)

**Figure 14: évolution de l'âge moyen de décès et du nombre d'années de vie perdues durant le période 2007-2016**



(Sources : base de données DSISS)

Le nombre années de vies actives est donc estimé à :  $65 - 22,1 = 42,9$  ans. Le revenu moyen annuel est de :  $46384,05 \times 12 = 556608,6$  Fr CFA. Le coût moyen d'un cas de décès paludisme =  $556608,6 \times 42,9$ . Le coût moyen d'un cas de décès paludisme = **23 878 508,94** Fr CFA.

### Les coûts indirects :

Ils ne vont prendre en compte que les pertes de production ou de productivité liées au temps de travail perdu par le malade et son entourage. Au Sénégal en moyenne une personne arrête ses activités et consacre son temps entier à l'accompagnement du patient aux soins. Pour effectuer le calcul de ces coûts, nous allons prendre en compte la productivité moyenne nationale individuelle et journalière (p). Pour ce faire nous allons appliquer le taux de la population active au nombre de

cas confirmés. Cette technique nous permettra d'avoir le nombre de personnes actives malades.

Le coût indirect des cas simples : la durée de traitement des cas de paludisme simple est de 3 jours.

$$\text{Coût indirect cas simple} = 3 \times 1546,135 \times (1+1) = \mathbf{9\ 276,81\ Fr\ CFA}$$

Le coût indirect de prise en charge du cas simple est de 9 276,81 Fr CFA

Le coût indirect des cas graves : la durée du traitement des cas de paludisme simple est de 6 jours

$$\text{Le coût indirect des cas graves} = 6 \times 1546,135 \times (1+1) = \mathbf{18\ 553,62\ Fr\ CFA.}$$

L'efficacité total (ET) sera estimé en prenant en compte les notions de cas simples évités, de cas graves évités et de décès évités.

Le rapport coût-efficacité (cas simple évité) =  $\frac{\text{Coût total programme}}{\text{Nombre de cas simple évités}}$  est calculé :

**Le rapport coût-efficacité (cas simple évité) = 15 466 Fr /cas simple évité**

Le programme de lutte contre le paludisme a dépensé en moyenne 15 466 Fr CFA par cas de paludisme évité durant cette décennie.

Le rapport coût-efficacité (cas grave évité) =  $\frac{\text{Coût total programme}}{\text{Nombre de cas grave évités}}$  est calculé :

**Le rapport coût-efficacité (cas grave évité) = 18 776 Fr /cas grave évité**

Le programme a dépensé 18 776 Fr CFA pour éviter un cas de paludisme grave. Ainsi, la prévention des cas reste moins coûteuse pour le programme que la prise en charge des cas simples.

Le rapport coût-efficacité (vies sauvées) =  $\frac{\text{Coût total programme}}{\text{Nombre de vies sauvées}}$  est calculé :

**Le rapport coût-efficacité (vies sauvées) = 17 839 Fr / Vie sauvée**

Le programme a dépensé 17 839 Fr CFA pour éviter un décès de paludisme. Ainsi, la prévention des cas reste moins coûteuse pour le programme que la prise en charge de manière globale.

#### **Résultats d'analyse coût-efficacité des stratégies de prévention :**

Le calcul du ratio dépense sur nombre de cas simples évités et du ratio dépense sur le nombre de cas graves évités nous permet d'avoir une idée sur la qualité de la mise en œuvre globale des stratégies de prévention dans la lutte contre le paludisme. La non disponibilité des données financières relatives aux dépenses par stratégie limite notre champ d'analyse. Ainsi, sur la base des données disponibles du programme, nous avons estimé les dépenses en moyenne pour la décennie à **15 466 Fr CFA** par cas de paludisme évité.

#### **Résultats d'analyse coût-efficacité des stratégies de prise en charge :**

L'efficacité de la prise en charge peut-être exprimer en termes de nombre de vies sauvées du paludisme en rapport avec le coût du décès. Le calcul du ratio dépenses sur nombre de vies sauvées du paludisme nous permet d'avoir une vue sur la qualité de la prise en charge de la maladie. Il serait plus intéressant d'avoir de manière plus explicite les dépenses liées à l'acquisition de TDR, d'ACT et d'intrants pour la goutte épaisse. Ainsi, les dépenses totales rapportées au nombre de vies sauvées sont estimées à **17 839 Fr CFA**.

## **Section 2 : Discussion des résultats**

### **2-1 Par rapport au profil épidémiologique**

L'instauration de stratégies de prévention de ces infections permet de réduire considérablement la charge de morbidité qui leur est imputable et, par la même occasion, améliore l'accessibilité et la qualité des soins de santé, qui se traduisent par un impact positif sur les coûts en santé. De plus, ils apportent un soutien aux acteurs du secteur de la santé à rendre disponibles aux professionnels de la santé les informations épidémiologiques nécessaires à la décision clinique, le cas échéant, et d'assurer l'intégration de la prévention clinique à l'égard des maladies infectieuses dans leurs pratiques. Par rapport à l'atteinte des objectifs

### **2-2 Analyse des coûts du PNLP et du rapport coût-efficacité**

L'offre de services de santé publique en matière de prévention des maladies infectieuses vise à éviter leur apparition ou à freiner leur transmission dans divers secteurs (p. ex. : bioalimentaire) et milieux de vie (p. ex. : milieux de soins et d'hébergement, services de garde éducatifs à l'enfance, milieux scolaires et d'enseignement, milieux de travail, communautés, milieu carcéral). Elle comporte un ensemble d'actions cohérentes pour informer, sensibiliser et soutenir la population et les acteurs des milieux, organismes et ministères concernés au regard de divers risques infectieux et phénomènes émergents associés, de même que sur les mesures efficaces pour les prévenir. Cette action comporte des coûts qui peuvent être maîtrisés par une gestion de programme proactive qui a pour principale mission de prioriser les besoins et de rechercher leur financement. Des progrès considérables ont été réalisés dans l'élaboration d'indicateurs de performance pour les soins primaires et la santé de la population, mais pour les indicateurs économiques sur la réponse des systèmes de santé aux attentes de la population, la recherche en est à un stade de développement beaucoup moins avancé.

### 2-3 Analyse du financement du PNL

Le manque de ressources économiques, la croissance économique faible ou modeste, les contraintes imposées au secteur public, et le peu de capacités à s'organiser, expliquent pourquoi la conception d'un système adéquat de financement de la santé reste compliquée et fait l'objet de débats considérables dans les pays en développement. Le financement est la fonction d'un système de santé concerné par la mobilisation, l'accumulation et l'affectation de fonds pour parer aux besoins de santé individuels et collectifs dans le système de santé. IL a pour objet de dégager des fonds et de donner aux prestataires les incitations financières appropriées pour que toutes les personnes aient accès à des services de santé publique et des programmes de santé efficaces.

Le Sénégal conformément à sa vision déclinée dans le PNDS 2009-2018 « *Un Sénégal où tous les individus, tous les ménages et toutes les collectivités bénéficient d'un accès universel à des services de santé promotionnels, préventifs et curatifs de qualité, sans aucune forme d'exclusion* », cherche à mettre sur place un système de financement performant. L'évaluation du financement des programmes de santé passe nécessairement par une revue de toutes les sources de financement de la santé au Sénégal, ensuite une identification des sources de financements destinées aux programmes de santé. Cet exercice nous permettra de terminer les enjeux, difficultés et perspectives liés aux sources de financements.

A côté du financement classique du système de santé, les programmes de santé au Sénégal sont financés par deux fonds issus essentiellement des partenaires techniques et financiers et de l'État. Le Sénégal a mis en place le plan stratégique national de lutte contre le paludisme 2016-2020 (PSNLP 2016-2020) financé par l'état du Sénégal et les partenaires techniques et financiers. Les mécanismes de coordination du plan s'intègrent dans le dispositif mis en place par le MSAS. La mobilisation et l'utilisation du financement se font suivant l'approche sectorielle et

conformément aux principes en vigueur dans le document programmatique pluriannuel de développement (DPPD) et le programme d'investissement sectoriel (PIS). Au total, au Sénégal les programmes sont financés par l'état et les partenaires (subventions, dons, emprunts).

Depuis 2005, le Sénégal a mis en place un programme de lutte efficace, fondé sur des capacités de gestion renforcées et des plans bien définis. La mise en œuvre de bonnes pratiques opérationnelles et programmatiques ont permis d'attirer des ressources financières extérieures accrues. Un partenariat fécond développé de 2005 à 2015 a permis au PNLP de mobiliser des ressources importantes auprès du gouvernement et des partenaires au développement. Ces financements ont permis d'accélérer la mise en œuvre des activités définies dans ses deux plans stratégiques déroulés au cours de cette période. L'État contribue à la lutte contre le paludisme en prenant en charge les salaires des fonctionnaires, les gros investissements, les infrastructures et les frais liés au fonctionnement, ainsi que les exonérations de taxes et droits de douanes sur les intrants.

**Tableau 10 : évolution des financements par sources entre 2007 à 2011**

Années	2007	2008	2009	2010	2011
État	159 184 600	88 000 000	357 000 000	77 882 138	59 000 000
Fond Mondial	518 839 221	2 075 966 395	6 861 933 311	1 265 632 756	543 570 575
OMS	124 909 290	33 422 357	172 981 350	48 993 589	186 259 177
PMI			8 743 580 100	8 664 663 150	10 879 220 000
BID			4 076 140 419		
<b>Total</b>	802 933 111	2 197 388 752	20 211 635 180	10 057 171 633	11 668 049 752

(source : rapports annuels d'activité du PNLP)

**Tableau 11 : évolution des financements par source entre 2012 à 2016**

Partenaires	2012	2013	2014	2015	2016
<b>État</b>	209 128 931	78 000 000	12 400 000	1 212 000 000	13 140 000
<b>Fond Mondial</b>	7 997 604 852	3 821 133 347	5 652 437 673	1 421 773 631	1 932 789 403
<b>OMS</b>	24 909 967	15 058 731			
<b>PMI</b>	11 279 799 838	10 633 000 000	11 376 480 000	3 222 745 954	2 770 680 020
<b>UNICEF</b>	308 556 925	221 678 199			
<b>COOP.CHINOISE</b>	49 997 043	49 997 043			
<b>MACEPA/GATES</b>	178 259 595				
<b>Autres</b>			64 761 217	15 055 000	17 277 250
<b>TOTAL</b>	20 048 257 151	14 818 867 320	17 106 078 890	5 871 574 585	4 733 886 673

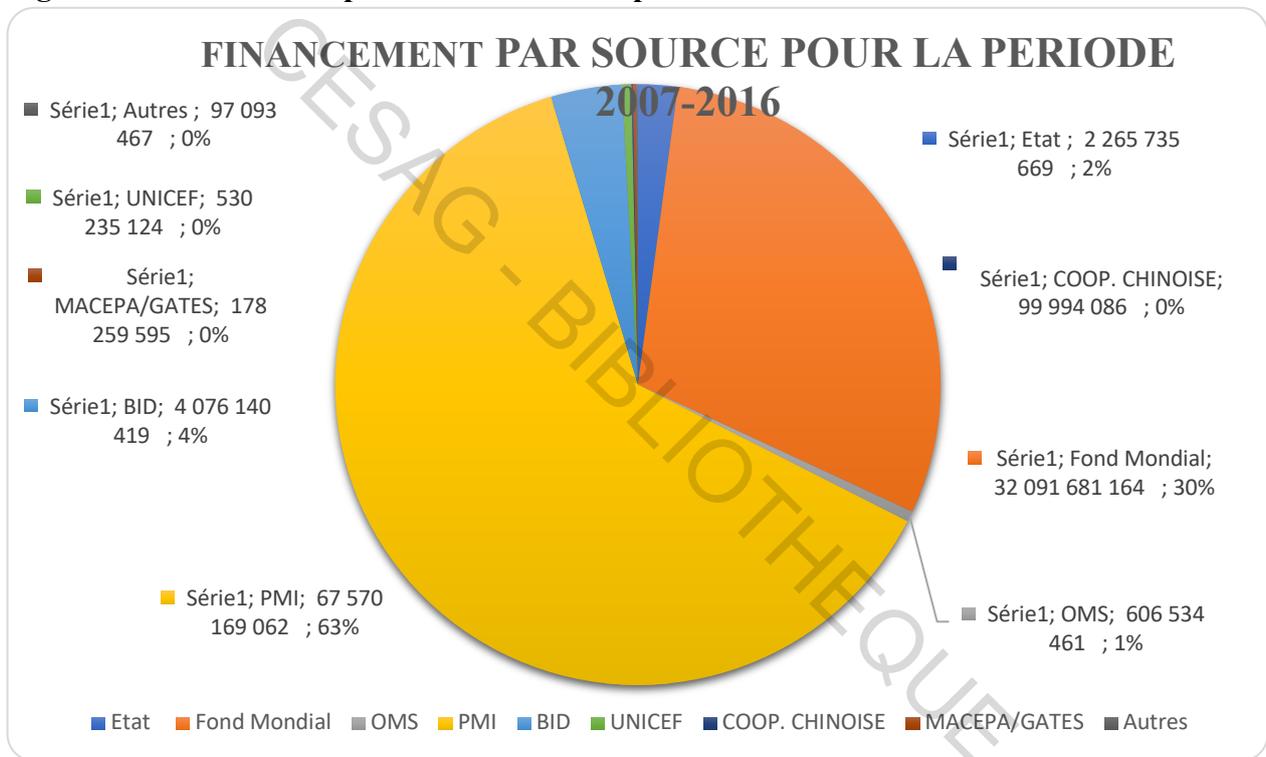
(Source : rapports annuels d'activité du PNLP)

Les financements de la lutte contre le paludisme au Sénégal ont atteint 21 526 006 264 F CFA en 2014. Ces financements s'élevaient à 8 918 171 633 F CFA en 2010 avant le démarrage du PSN 2011-2015, et ont augmenté au fur et à mesure de la mise en œuvre du programme les années suivantes. La mobilisation de ces financements accrus ont permis au PNLP d'intensifier ses activités, et d'élargir ainsi la couverture des interventions clés contre le paludisme notamment : les MILDA, la pulvérisation intra-domiciliaire à effet rémanent, le traitement préventif intermittent (TPI) administré aux femmes enceintes, la PEC (les tests de diagnostic rapide et les combinaisons thérapeutiques à base d'Artémésinine) et la chimioprévention du paludisme saisonnier (CPS) chez les enfants de moins de 10 ans. Le Sénégal est parvenu à rendre les moyens de lutte contre le paludisme, accessibles à tous y compris aux personnes vivant dans des zones les plus isolées. C'est un succès que le pays doit en grande partie au programme de soins à

domicile, la PECADOM. Ce dernier s'est renforcé en collaboration par le programme survie de l'enfant de la DSRSE avec l'intégration d'autres composantes pour la prise en charge des maladies de l'enfant dans le cadre de la PECADOM PLUS.

Le financement du programme national de lutte contre le paludisme est acceptable du point de vue global. Selon la viabilité du financement (financement durable), l'exploitation du tableau des financements par sources, montre des sources multiples, mais de constances différentes.

**Figure 15 : financement par source durant la période de 2007 à 2016**



(Source : rapports PNLN)

Ainsi, les partenaires techniques et financiers engagés dans la lutte contre le paludisme durant cette période sont par ordre de constance :

Le PMI dont l'appui a servi à la formation, la communication, la supervision et à l'achat de MLDA. Cependant les détails financiers de chaque rubrique ne sont pas spécifiés. Le Fond

mondial qui a permis le financement des Rounds 4, 7 et 10 nécessaires à la mise en œuvre des activités de lutte contre le paludisme à travers le territoire. Cependant, les détails du financement ne sont pas spécifiés dans les rapports de gestion. La BID qui a mis en place en 2009 un appui destiné à l'achat de MILDA (3 766 960 295), à l'achat de TDR (266 996 800) et au fonctionnement (7 999 613). L'OMS qui a appuyé le fonctionnement du programme, la lutte anti vectorielle, la recherche, le suivi et la prise en charge. L'ETAT du Sénégal qui a appuyé le fonctionnement du programme, la mobilisation sociale (communication), le matériel et outillage.

#### **2-4 Analyse de l'effet du financement du PNLP sur les indicateurs de morbidité et de mortalités dans la perspective de l'atteinte de l'ODD santé :**

Le financement du programme a eu un impact positif dans la lutte contre le paludisme. Cet impact est traduit par les résultats obtenus en termes de morbidité et de mortalité durant la période. Les plus importantes sources de financement sont celle issue de la coopération bilatérale et multilatérale. Ce sont des sources externes dont les critères de financement sont détaillés dans le tableau suivant :

**Tableau 12 : critères de financement des PTF**

<b>Critères de financement</b>	<b>OMS</b>	<b>BM</b>	<b>Fondations</b>
Justification d'une activité	Utilité	Rentabilité	Utilité
Modalité de financement	Dons	Prêts	Dons
Modalité de régulation des activités	État	Privée	Privée
Contrôle de l'aide	procédure	procédure	Résultats

(Source : Cours analyse des dispositifs de financement de la santé, Hervé LAFARGE, CESAG 2016)

Ainsi nous notons une prédominance de la logique bilatérale. L'activité est justifiée par son

utilité pour les populations, les modalités de financement se font par dons pour la plupart à l'exception de la Banque Mondiale, les modalités de régulation par les privées et le contrôle par les procédures ou les résultats produits par les activités financées.

Il a été noté par ailleurs un changement dans la politique du Fonds Mondial qui a adopté un nouveau mécanisme de financement (NMF) en lieu et place des Grants habituels. Ce qui a eu pour conséquence la nécessité pour le PNLP d'élaborer un cadre stratégique 2014-2018 qui doit servir de document de référence à la rédaction de la note conceptuelle 2015-2017 soumis au FM et accepté. Ce changement d'approche du FM n'a pas été sans conséquence sur la planification et la mise en œuvre des activités du PNLP. En effet l'année 2014 a été considérée comme une année d'extension du round 10 pour servir de transition et l'unité de coordination avec les partenaires ont été beaucoup mobilisés par le NMF. Malgré toutes ses difficultés les activités classiques de distribution de MILDA, d'AID, de CPS ont pu se faire normalement. La PECADOM s'est même enrichi dans les régions du sud d'un volet de recherche active de cas appelée PECADOM plus. Les niveaux de possession et d'utilisation des MILDA se sont nettement améliorés même si les objectifs des 80%, fixés pour 2015 ne sont pas encore atteints. La couverture en TPI2 a connu une progression entre 2011 et 2014 mais demeure toujours faible. En terme d'accès aux soins, le pourcentage de cas suspects ayant bénéficié d'un test de parasitologie est passé de 92 à 97%, dépassant la cible de 95% fixée en 2015, et le pourcentage de cas vus en consultations externes traités par les ACT a augmenté de 65% à 99% en 2014.

## **2-5 Limites de l'étude :**

Comme dans toute analyse coût-efficacité, il est très difficile de quantifier de manière exacte en valeur monétaire l'efficacité lié à une intervention sanitaire. Pour cela nous avons considéré l'environnement interne du PNLP et fait notre étude sur les avantages financiers liés à la mise en

œuvre de la lutte contre le paludisme. Ainsi, dans la logique du programme de dépister et de traiter gratuitement tous les cas, quel serait le bénéfice qu'il ferait en termes de cas évités... Les données collectées et analysées dans le cadre de notre étude ne sont pas exhaustives dans la mesure où elles ne prennent pas en compte le nombre de cas (morbidité et mortalité) selon les âges. Ainsi, il y a une indisponibilité des données relatives à l'âge de décès, et toute évaluation correcte des cas de paludisme est de ce fait limitée.

Les bénéfices mesurés en unités monétaires sont généralement évalués. Les bénéfices directs sont les dépenses médicales économisées grâce à la prévention ou au traitement du paludisme. Les bénéfices indirects sont les avantages associés aux gains de productivité obtenus grâce à la prévention ou au traitement du paludisme.

### **Section 3 : Recommandations**

#### **3-1 Sur la stratégie de prévention :**

Améliorer la planification des interventions du paludisme à travers des objectifs sectoriels en rapport avec le profil épidémiologique des régions du territoire national ;

Pérenniser les stratégies de prévention du fait de leur coûts moindres ;

Les expériences capitalisées, employé en combinaison avec des stratégies de récompenser la performance des prestataires de soins constituent un domaine prometteur pour la politique et une priorité pour la recherche future ; Il faudrait de meilleures bases factuelles pour étayer la politique menée en matière de mesurage de la performance, et les nouvelles initiatives devraient être soumises à une rigoureuse évaluation. Car une évaluation objective de la performance donne aux

décideurs une occasion rêvée d'assurer l'amélioration des systèmes de santé et de rendre ceux-ci plus responsables. Dans la mesure où elle vise à améliorer la qualité des décisions prises par tous les acteurs au sein du système de santé.

Renforcer le cadre de concertation des partenaires techniques et financiers. Pour cela, il est important d'assigner aux responsables du bureau partenariat des objectifs en matière de suivi des interventions des partenaires sur le terrain. Une évaluation périodique des objectifs attribués à chaque partenaire sera faite et sur laquelle va découler de nouvelles stratégies.

### **3-2 Sur la stratégie de prise en charge :**

Maintenir les acquis et tendre vers une réduction des dépenses de prise en charge par la vulgarisation des moyens de préventions à travers le territoire national. Ainsi, les moyens de prise en charges seront rationnés et déployés en fonction des zones de forte transmission.

Dans le cadre de la mutualisation des moyens de prise en charge de la santé des populations, les programmes de santé peuvent bénéficier d'un financement progressif des mutuelles. Dans le cas de la lutte contre le paludisme, ce financement peut se faire sous forme de subvention par l'achat de TDR ou de CTA et évoluer en fonction des stratégies de dépenses mises en œuvre.

### **3-3 Sur la collecte et traitement des données :**

Améliorer le suivi des dépenses à travers des rapports semestriels et annuels afin d'asseoir une visibilité et de permettre des analyses pointues. Il faut ainsi encore améliorer sensiblement la collecte de données, les méthodes analytiques, l'élaboration des politiques et la mise en œuvre du mesurage de la performance des systèmes de santé. Les définitions de ces indicateurs de performance doivent être explicites et cohérentes, et s'inscrire dans un cadre conceptuel précis.

L'un des emplois importants du suivi de la performance est de fournir aux praticiens cliniques un feed-back sur leurs actes et une comparaison avec ceux de leurs collègues. Les systèmes de mesurage des performances devraient être observés fréquemment pour veiller à ce qu'ils soient alignés sur d'autres mécanismes des systèmes de santé et pour déterminer les aspects pouvant être améliorés.

### **3-4 Sur la diffusion et partage des données :**

Les décideurs devraient accorder une attention particulière au contexte politique et organisationnel dans lequel les données relatives aux performances sont recueillies et diffusées. Il faut accorder plus d'attention à la présentation des informations relatives au mesurage de la performance et à la manière dont cette présentation influence l'interprétation de ces données par les patients, les prestataires de soins, les praticiens et le public. L'établissement de rapports destinés au public présente de nombreux avantages, mais peut avoir des conséquences indésirables ; des mécanismes devraient être mis en place pour surveiller et contrer ces conséquences.

La mise au point d'indicateurs de performance requiert l'attention concertée des experts et des politiques, et ces indicateurs doivent : viser à fournir des informations pertinentes pour des acteurs précis au regard de leurs besoins ; viser le mesurage d'une performance directement attribuable à une organisation ou à un intervenant ; viser à être corrects sur le plan statistique, faciles à interpréter et sans ambiguïté ; et être présentés en toute conscience des limites des données recueillies.

## CONCLUSION GENERALE

La performance des systèmes de santé présente un certain nombre d'aspects dont les résultats sanitaires obtenus après traitement, la qualité clinique et le caractère approprié des soins, la réponse des systèmes de santé aux attentes de la population, l'équité et la productivité et les progrès sont inégaux. La performance globale de la mise en œuvre des interventions de lutte contre le paludisme est suivie à travers les éléments du plan de suivi/ évaluation du PNL, plus particulièrement, dans le cadre de la performance. Les indicateurs de couverture et d'accès des différentes mesures de prévention et de prise en charge du paludisme, sélectionnés pour suivre la performance de la mise en œuvre ont progressé de façon significative entre 2007 et 2016. Cependant, quelques questions de fond sont à soulever en rapport avec la pérennité du financement et de nouvelles possibilités de financement dans le cadre de la Couverture maladie universelle.

Les avancées récentes, considérables, en matière d'informatique et les demandes croissantes dans le sens d'une responsabilisation des systèmes de santé et d'un choix des patients ont amené de rapides progrès dans le mesurage de la performance des systèmes de santé. Toutefois, celui-ci en est toujours pratiquement à ses premiers balbutiements, et des améliorations sensibles sont encore requises en ce qui concerne le recueil des informations, les méthodes analytiques, et l'élaboration et la mise en œuvre des politiques.

Les décideurs peuvent employer les performances d'un certain nombre de façons pour promouvoir l'amélioration du système de santé. Il peut être utilisé pour l'établissement de rapports publics sur la performance, parfois sous la forme de bulletins de rendement organisationnels. Il a été démontré que ceci avait un effet bénéfique important, particulièrement sur les organisations de prestataires de soins. Cette méthode d'évaluation économique peut avoir un effet positif sur le système de santé sénégalais en générale. Des mécanismes devraient être mis en place pour surveiller et promouvoir de telles visions.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Anderson, D.R. (ed.) (1998), Database: Research and evaluation results, *American Journal of Health Promotion*, 13(1) : 52-56.
- 2- Bréart G., J. Bouyer (1991), Méthodes épidémiologiques en évaluation, *RevEpidémiol Santé Publ*, (39) : 5-14.
- 3- Cochrane, A (1971), *Effectiveness and efficiency*. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust.
- 4- Coleman, J.S. (1988), Social capital in the creation of human capital, *American Journal of Sociology*, 94: 95-120.
- 5- David V., McQueen and Laurie M. Anderson CDC (2000), Atlanta, Données probantes et évaluation des programmes en promotion de la santé, *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, vol.7, (1) : 79-98.
- 6- Denis Fougère, (2010), Les méthodes économétriques d'évaluation, *Revue française des affaires sociales* (1) : 105-128.
- 7- Evidence Based Care Resource Group (1994). Evidence-based care.1. Setting priorities: how important is this problem? *Canadian Medical Association Journal*, (15) : 1249-54
- 8- Fiske DW and Shweder RA, eds. (1986), *Metatheory in Social Science*. Chicago : *University of Chicago Press*.
- 9- Green, L. (1986), Evaluation model : A framework for the design of rigorous evaluation of efforts in health promotion, *American Journal of Health Promotion*, 1(1) : 77-79.
- 10- Hart, J. (1997), What evidence do we need for evidence- based medicine ? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51, 623-629.
- 11- Laguë Johanne, M.D., FRCPC, M. Sc, (2006), Évaluation d'impact du programme de prévention du tabagisme, Mission TNT.06, mai.
- 12- Loehle C. (1996), *Thinking Strategically*. Cambridge : Cambridge University Press.
- 13- Macdonald, G. (1996), Where next for evaluation? *Health promotion international*, 11(3) : 171-173.
- 14- Y. Matillon, P. Durieux (1994), *L'évaluation médicale : du concept à la pratique*. Paris : Flammarion, 161 pages.
- 15- McQueen, D.V. (1993), A methodological approach for assessing the stability of variables used in population research on health. In: Dean, K., ed. *Population health research : linking theory and methods*. Sage Publications, London, pp.95-115.
- 16- McQueen, D.V. (1996), The search for theory in health behaviour and health promotion.

*Health Promotion International*, 11(1) : 27-32.

17- McQueen, D.V. & Novak, H. (1998), Health promotion indicators, *Health promotion*, 3(1) : 73-78.

18- Nutbeam, D. and Vincent, N. (1998), *Evidence-based health promotion : methods, measures and application*, 16th World Conference on Health Promotion and Health Education, San Juan, Puerto Rico, 23 June.

19- O'Connell, M. & Anderson, D. (1994). Toward a health promotion research agenda : state of the science reviews. *American Journal of Health Promotion* 8(6) : 462-465.

20- OMS (1998). European Working Group on Health Promotion Evaluation. *Health Promotion Evaluation: Recommendations to Policymakers*, Pamphlet, Health Canada, Ottawa.

21- OMS (2003), *Économie de la Santé : Principes d'évaluation économique pour les responsables des programmes de contrôle des maladies tropicales*.

22- Pineault R, Daveluy C. (1986), *La planification de la santé. Concepts, méthodes, stratégies*. Montréal : Agence d'ARC, 408 p.

23- Plan stratégique national de lutte contre le paludisme au Sénégal 2016-2020

24- Plan national de développement sanitaire 2009-2018

25- Programme national de santé publique au Québec 2015 -2025

26- Sanson-Fisher, Redman S., Hancock L., Halpin S., Clarke P., Schofield M., Burton R., Hensley M., Gibberd R., Reid A., Walsh R., Girgis A., Burton L., McClintock A., Carter R., Donner A., Green S. (1996), Developing methodologies for evaluating community- wide health promotion. *Health Promotion International*, 11(3) : 227-236.

27- Teil A. (2004), *Les modalités de définition des objectifs et priorités de santé publique : analyses des dispositifs espagnols, finlandais, anglais et suédois*, Politiques et management public, vol. 22, n° 3, [http://www.persee.fr/doc/pomap\\_0758-1726\\_2004\\_num\\_22\\_3\\_2852](http://www.persee.fr/doc/pomap_0758-1726_2004_num_22_3_2852)

28- Tones K. (1997), Beyond the randomized controlled trial : a case for Ajudicial review. In : Leathar, D.S., ed. *Healtheducationresearch*, 12 (2) : 1-4.

29- Viveret P. (1989), *L'évaluation des politiques et des actions publiques. Propositions en vue de l'évaluation du revenu minimum d'insertion*, Rapports au Premier ministre, Paris : *La documentation Française*, coll. Rapports officiels, 193 p.

30- Viveret P. (1996), *L'évaluation en développement 1995*, Rapport annuel sur l'évolution des pratiques d'évaluation des politiques publiques, Paris : *La documentation Française*, 247 p.

## **Webographie :**

CDC, Internet site for the Community Guide: <http://www.health.gov/communityguide>

Teil Alice. (2004), *Les modalités de définition des objectifs et priorités de santé publique : analyses des dispositifs espagnols, finlandais, anglais et suédois*. In: *Politiques et management public*, vol. 22, n° 3, [http://www.persee.fr/doc/pomap\\_0758-1726\\_2004\\_num\\_22\\_3\\_2852](http://www.persee.fr/doc/pomap_0758-1726_2004_num_22_3_2852)

Programme national de lutte contre le paludisme : [www.pnlp.sn/presentation-et-organisation](http://www.pnlp.sn/presentation-et-organisation)

Site du ministère de la santé et de l'action sociale : [www.sante.gouv.sn](http://www.sante.gouv.sn)

RESAG - BIBLIOTHEQUE

## ANNEXES :

### Annexe 1 : Définitions et méthodologie de calcul des coûts

#### Nombre de cas de paludisme évités :

C'est la somme des différences entre : Le nombre de cas confirmé à l'année (n-1) le nombre de cas confirmés de l'année n et le nombre de cas suspect de l'année n sur le nombre de cas confirmés de l'année n :

$$\text{Cas évités (n)} = \{\text{cas confirmés (n-1)} - \text{cas confirmés (n)}\} + \{\text{cas suspects n} - \text{cas confirmés n}\}$$

#### Nombre de cas graves évités :

C'est l'ensemble des cas simples traités et guéris.

$$\text{Cas graves évités (n)} = \text{cas confirmés (n)} - \text{cas graves (n)}$$

#### Nombre de vies sauvées :

C'est les décès pour cause de paludisme évités.

$$\text{Nombre de vies sauvées (n)} = \text{cas graves (n)} - \text{décès dus au paludisme}$$

### Coût direct cas simple :

Le coût direct du cas simple est composé par : le coût moyen de la consultation, le coût du diagnostic TDR, et le coût du traitement CTA.

	DSDOM		Case		Poste		Centre de Santé		Hôpitaux		Nbr. total	Prix cumulés	Prix moyen
	Nbr.	Prix	Nbr.	Prix	Nbr.	Prix	Nbr.	Prix	Nbr.	Prix			
Consultation	2115	100	2108	200	1237	500	99	1000	35	3000	5594	1455600	260,21

Le coût moyen de la consultation est déterminé dans le tableau suivant :

Le coût d'un TDR est estimé à 225 Fr CFA

Le coût d'un traitement par les CTA est estimé à 300 Fr CFA

Coût direct du cas simple =  $260,21 + 225 + 300 = 785,21$  Fr CFA

### Coût indirect cas simple :

Le coût indirect du cas simple c'est le coût de trois jour de travail pour le malade et la personne qui reste avec lui à la maison. Le coût de La journée de travail est estimé par le revenu moyen journalier par habitant qui est selon l'OMS de 87\$par mois soit 1546,135 Fr CFA par jour.

Coût indirect cas simple =  $3 * 1546,135 * (1+1) = 9276,81$  Fr CFA

### Coût direct cas grave :

C'est le coût de traitement du cas de paludisme grave. Il est composé du coût moyen de la consultation (260,21 Fr), du prix du TDR (225Fr), du coût des médicaments (11 000 Fr), du coût

de l'hospitalisation (6783,58 Fr), du Coût de la goutte épaisse (500 Fr), et du coût du traitement par les CTA (300 Fr).

Coût direct cas grave =  $260,21 + 225 + 11000 + 6783,58 + 500 + 300$

= 19 068,79 Fr CFA

### **Coût indirect cas grave :**

Le coût indirect du cas grave c'est le coût de six jours de travail pour le malade et la personne qui l'accompagne aux soins. Le coût de La journée de travail est estimé par le revenu moyen journalier par habitant qui est selon l'OMS de 87\$ par mois soit 1546,135 Fr CFA par jour.

Coût indirect cas simple =  $6 * 1546,135 * (1+1) = 18 553,62$  Fr CFA

### **Coût du décès :**

C'est le nombre d'années de vies perdue multiplié par le revenu moyen par habitant. Le nombre d'années de vie perdu est estimé à partir de la différence entre l'espérance de vie et l'âge moyen de décès.

Revenu moyen par habitant = 87\$ par mois = 1040 \$ par an = 556 608,6 Fr CFA

Soit : 1\$ = 533,1500 XOF

Espérance de vie = 58,7 ans

L'âge moyen de décès du paludisme = 15,1 ans

Le nombre d'années de vie perdue = 43,6 ans

Coût du décès =  $556 608,6 \times 43,6 = 24 268 134,96$  Fr CFA

## Annexe 2 : Synthèse des données nosologiques

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nb. Total de cas vus (toutes affections confondues)</b>	5 260 160	4 909 307	5 693 635	5 942 497	5 064 907	5 630 781	6 790 878	7 842 263	10 135 754	10 609 267
<b>Nb. De cas de paludisme Suspect.</b>	1 454 660	701 460	584 896	721 549	628 070	665 708	867 154	722 382	1 421 221	1 559 054
<b>Nombre de Tests (TDR) réalisés [Positifs + Négatifs]</b>	58 716	458 192	497 716	662 003	579 223	555 724	758 700	697 175	1 411 390	1 552 322
<b>Nb. De cas de paludisme confirmé</b>	1 170 234	275 806	174 890	330 331	274 119	280 241	366 687	265 624	492 253	349 540
<b>Nombre Total de Traitements ACT dispensés</b>	990 341	338 335	184 170	214 656	195 183	182 223	354 767	261 482	468 589	344 141
<b>Nombre de cas hospitalisés toutes causes confondues</b>	195 083	189 165	198 179	157 732	122 835	127 050	175 489	206 639	236 997	244 621
<b>Nombre de cas de paludisme hospitalisés</b>	57 638	23 719	19 614	17 750	14 142	15 612	20 801	12 636	17 846	9 918
<b>Morbidité Hospitalière</b>	29,55	12,54	9,90	11,25	11,51	12,29	11,85	6,12	7,53	4,05
<b>Nombre Total de décès (toutes causes confondues)</b>	10 650	10 114	13 033	10 510	7 275	8 459	10 892	13 931	14 955	15 395
<b>Nombre de Décès de paludisme Confirmé</b>	1 935	722	574	553	472	649	815	500	526	325
<b>Nombre de cas simples traités guéris (cas graves évités)</b>	1 110 661	251 365	154 702	312 028	259 505	263 980	345 071	252 488	473 881	339 297
<b>Nombre de cas graves traités et guéris (décès évités)</b>	55 703	22 997	19 040	17 197	13 670	14 963	19 986	12 136	17 320	9 593
<b>Nombre total de cas guéris</b>	1 166 364	274 362	173 742	329 225	273 175	278 943	365 057	264 624	491 201	348 890
<b>Taux de Morbidité Palustre %</b>	22,25	5,62	3,07	5,56	5,41	4,98	5,40	3,39	4,86	3,29

<b>Taux de Mortalité Palustre %</b>	<b>0,17</b>	<b>0,26</b>	<b>0,33</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>0,23</b>	<b>0,22</b>	<b>0,19</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>
<b>Taux de Létalité Palustre %</b>	<b>3,36</b>	<b>3,04</b>	<b>2,93</b>	<b>3,12</b>	<b>3,34</b>	<b>4,16</b>	<b>3,92</b>	<b>3,96</b>	<b>2,95</b>	<b>3,28</b>
<b>Nombre de cas de palu simple</b>	<b>1 112 596</b>	<b>252 087</b>	<b>155 276</b>	<b>312 581</b>	<b>259 977</b>	<b>264 629</b>	<b>345 886</b>	<b>252 988</b>	<b>474 407</b>	<b>339 622</b>
<b>Taux de traitement par les ACT</b>	<b>84,63</b>	<b>122,67</b>	<b>105,31</b>	<b>64,98</b>	<b>71,20</b>	<b>65,02</b>	<b>96,75</b>	<b>98,44</b>	<b>95,19</b>	<b>98,46</b>
<b>Taux de guérison des cas simples</b>	<b>99,83</b>	<b>99,71</b>	<b>99,63</b>	<b>99,82</b>	<b>99,82</b>	<b>99,75</b>	<b>99,76</b>	<b>99,80</b>	<b>99,89</b>	<b>99,90</b>
<b>Taux de guérison des cas graves</b>	<b>96,64</b>	<b>96,96</b>	<b>97,07</b>	<b>96,88</b>	<b>96,66</b>	<b>95,84</b>	<b>96,08</b>	<b>96,04</b>	<b>97,05</b>	<b>96,72</b>
<b>Taux de guérison globale</b>	<b>99,67</b>	<b>99,48</b>	<b>99,34</b>	<b>99,67</b>	<b>99,66</b>	<b>99,54</b>	<b>99,56</b>	<b>99,62</b>	<b>99,79</b>	<b>99,81</b>
<b>Taux de réalisation de TDR</b>	<b>4%</b>	<b>65%</b>	<b>85%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>	<b>97%</b>	<b>99%</b>	<b>100%</b>
<b>Nombre de traitements non perdus</b>	<b>284 426</b>	<b>425 654</b>	<b>410 006</b>	<b>391 218</b>	<b>353 951</b>	<b>385 467</b>	<b>500 467</b>	<b>456 758</b>	<b>928 968</b>	<b>1 209 514</b>
<b>TDR distribués aux formations</b>	<b>113 270</b>	<b>625 775</b>	<b>1 041 925</b>	<b>1 252 900</b>	<b>853 100</b>	<b>1 075 150</b>	<b>1 323 400</b>	<b>722 382</b>	<b>1 421 221</b>	<b>1 559 054</b>
<b>ACT distribués aux formations</b>	<b>849 637</b>	<b>743 611</b>	<b>184 170</b>	<b>961 884</b>	<b>682 850</b>	<b>713 344</b>	<b>916 290</b>	<b>261 448</b>	<b>468 589</b>	<b>344 141</b>
<b>Kits KOTab distribués aux formations sanitaires</b>	<b>97 280</b>	<b>432 720</b>	<b>576 000</b>							

### Annexe 3 : Tableau de calcul des indicateurs

Annexe 3 : tableau de calcul des indicateurs											
<b>Années</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ETAT</b>	<b>159 184 600</b>	<b>68 328 000</b>	<b>269 887 529</b>	<b>77 882 138</b>	<b>59 000 000</b>	<b>26 500 000</b>	<b>16 640 000</b>	<b>12 400 000</b>	<b>1 212 000 000</b>	<b>-</b>	<b>1 901 822 267</b>
Fonctionnement	159 184 600	68 328 000	9 944 000	77 882 138	22 000 000	26 500 000	16 640 000	12 400 000	6 000 000		<b>398 878 738</b>
Mob. sociale			24 957 000		8 500 000				-		<b>33 457 000</b>
Matériels et outillage			234 986 529		7 000 000				1 206 000 000		<b>1 447 986 529</b>
Autres					21 500 000						<b>21 500 000</b>
<b>OMS</b>	<b>124 909 290</b>	<b>33 422 357</b>	<b>172 981 350</b>	<b>48 993 589</b>	<b>186 259 177</b>	<b>24 909 967</b>	<b>15 058 731</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>606 534 461</b>
Appui au fonctionnement	90 885 170	9 180 000	14 501 300	824 099	64 397 862		15 058 731				<b>194 847 162</b>
lutte anti vectorielle		14 501 300	31 486 500		112 477 093						<b>158 464 893</b>
Recherche	22 144 350		126 993 550		9 384 222						<b>158 522 122</b>
Suivi				17 834 500							<b>17 834 500</b>
Prise en charge				6 375 800							<b>6 375 800</b>
Autres	11 879 770	9 741 057		23 959 190		24 909 967					<b>70 489 984</b>
<b>FOND MONDIAL</b>	<b>518 839 221</b>	<b>1 437 495 600</b>	<b>7 403 546 145</b>	<b>1 276 125 244</b>	<b>475 544 738</b>	<b>8 859 677 204</b>	<b>1 573 919 768</b>	<b>3 457 886 957</b>	<b>945 518 302</b>	<b>1 932 789 300</b>	<b>27 881 342 479</b>

Round4	518 839 221	859 421 689	445 065 464	284 230 477							<b>2 107 556 851</b>
Round7		578 073 911	6 958 480 681	991 894 767	475 544 738						<b>9 003 994 097</b>
Round 10						8 859 677 204	1 573 919 768	3 457 886 957	945 518 302	1 932 789 300	<b>16 769 791 531</b>
<b>PMI</b>	-	-	<b>8 743 580 100</b>	<b>8 664 663 150</b>	<b>10 879 220 000</b>	<b>10 701 600 000</b>	<b>10 633 000 000</b>	<b>10 633 000 000</b>	<b>1 376 899 288</b>	<b>1 904 241 859</b>	<b>63 536 204 397</b>
Formation, comm., sup., achat MILDA			8 743 580 100	8 664 663 150	10 879 220 000	10 701 600 000	10 633 000 000	10 633 000 000	1 376 899 288	1 904 241 859	<b>63 536 204 397</b>
<b>BID</b>	-	-	<b>4 041 956 708</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>4 041 956 708</b>
Achat MILDA			3 766 960 295								<b>3 766 960 295</b>
Achat TDR			266 996 800								<b>266 996 800</b>
Appui au fonctionnement			7 999 613								<b>7 999 613</b>
											-
<b>AUTRES</b>						<b>536 813 563</b>		<b>64 761 217</b>	<b>15 055 000</b>		<b>616 629 780</b>
<b>Total dépenses</b>	<b>802 933 111</b>	<b>1 539 245 957</b>	<b>20 631 951 832</b>	<b>10 067 664 121</b>	<b>11 600 023 915</b>	<b>20 149 500 734</b>	<b>12 238 618 499</b>	<b>14 168 048 174</b>	<b>3 549 472 590</b>	<b>3 837 031 159</b>	<b>98 584 490 092</b>
<b>POPULATION NATIONALE</b>	11 343 328	11 354 847	11 956 652	12 516 670	12 862 587	13 215 541	13 575 237	14 073 401	14 278 432	14 799 879	<b>141 328 852</b>
Nombre de personnes malade de paludisme	1 170 234	275 806	174 890	330 331	274 119	280 241	366 687	265 624	492 253	349 540	<b>5 535 035</b>
Nombre de personnes guéries de	1 166 364	274 362	173 742	329 225	273 175	278 943	365 057	264 624	491 201	348 890	<b>5 517 537</b>

paludisme											
Taux de personnes malades de paludisme	10,32	2,43	1,46	2,64	2,13	2,12	2,70	1,89	3,45	2,36	3,92
Taux de personnes traitées et guéries	10,28	2,42	1,45	2,63	2,12	2,11	2,69	1,88	3,44	2,36	3,90
Nombre de cas de paludisme évité	385 076,00	1 279 504,00	1 380 420,00	1 224 979,00	1 281 191,00	1 275 069,00	1 188 623,00	1 289 686,00	1 063 057,00	1 205 770,00	11 573 375,00
Nombre de cas de paludisme évité	1 937 030,00	2 060 792,00	375 278,00	18 301,00	385 437,00	267 053,00	192 497,00	466 120,00	37 995,00	633 914,00	6 374 417,00
<b>Taux de gravité</b>	<b>4,93%</b>	<b>8,60%</b>	<b>11,22%</b>	<b>5,37%</b>	<b>5,16%</b>	<b>5,57%</b>	<b>5,67%</b>	<b>4,76%</b>	<b>3,63%</b>	<b>2,84%</b>	0,63
Nombre de cas graves évité	1 112 596,00	252 087,00	155 276,00	312 581,00	259 977,00	264 629,00	345 886,00	252 988,00	474 407,00	339 622,00	5 250 690,00
Nombre de vies sauvées	1 168 299,00	275 084,00	174 316,00	329 778,00	273 647,00	279 592,00	365 872,00	265 124,00	491 727,00	349 215,00	5 526 286,00
Taux de Morbidité Palustre %	22,25	5,62	3,07	5,56	5,41	4,98	5,40	3,39	4,86	3,29	-
<b>variation taux de morbidité</b>	<b>11,33</b>	<b>16,63</b>	<b>2,55</b>	<b>(2,49)</b>	<b>0,15</b>	<b>0,44</b>	<b>(0,42)</b>	<b>2,01</b>	<b>(1,47)</b>	<b>1,56</b>	<b>3,29</b>

<b>cas évités (méthode de morbidité)</b>	137 331,83	93 529,44	610 800,39	(625 346,90)	10 604 280,61	3 573 980,76	(3 679 011,25)	772 780,35	(1 058 382,37)	995 759,81	11 425 722,67
											-
<b>Coût direct cas simple</b>	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	822,89	8 228,90
<b>Coût indirect cas simple</b>	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	9 276,81	92 768,10
<b>Coût direct cas grave</b>	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	19 106,47	191 064,70
<b>Coût indirect cas grave</b>	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	18 553,62	185 536,20
<b>Coût du décès palu</b>	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	24 268 134,96	242 681 349,60
											-
<b>Bénéfice total</b>	28 413 901 693 018	6 706 082 637 407	4 239 962 117 039	8 015 053 674 041	6 654 585 882 686	6 797 839 496 877	8 894 001 333 926	6 448 300 236 148	11 951 547 147 894	8 493 989 286 368	96 615 263 505 403,20
<b>Coût total</b>	802 933 111	1 539 245 957	20 631 951 83 2	10 067 664 12 1	11 600 023 91 5	20 149 500 73 4	12 238 618 49 9	14 168 048 17 4	3 549 472 590	3 837 031 159	98 584 490 092
<b>BT-CT</b>	28 413 098 759 907	6 704 543 391 450	4 219 330 165 207	8 004 986 009 920	6 642 985 858 771	6 777 689 996 143	8 881 762 715 427	6 434 132 187 974	11 947 997 675 304	8 490 152 255 209	96 516 679 015 311
<b>coefficient d'escompte</b>	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	20 925	

<b>VAN</b>	1 357 844 935	320 406 104	201 639 256	382 553 476	317 464 307	323 901 737	424 454 109	307 483 315	570 987 637	405 739 280	4 612 474 156
<b>Bénéfice prévention</b>	61 463 887 384,64	30 307 000 070,23	9 637 903 351,44	11 956 663 201,99	13 683 555 286,83	12 663 107 140,71	14 970 259 840,64	14 235 223 012,92	18 249 948 418,13	19 192 536 311,78	206 360 084 019,31
<b>VAN prévention</b>	2 898 950,59	1 374 793,70	(525 398,98)	90 274,13	99 570,71	(357 770,26)	130 543,50	3 210,25	702 526,92	733 830,37	5 150 530,94
<b>Bénéfice prise en charge</b>	28 352 437 805 633,00	6 675 775 637 336,64	4 230 324 213 687,36	8 003 097 010 838,88	6 640 902 327 399,12	6 785 176 389 736,32	8 879 031 074 085,12	6 434 065 013 135,04	11 933 297 199 475,90	8 474 796 750 056,40	96 408 903 421 383,90
<b>VAN PEC</b>	1 354 907 612,49	318 957 750,93	201 178 666,33	381 982 074,66	316 810 377,84	323 296 574,32	423 738 689,16	306 803 022,41	570 115 483,04	404 822 080,27	4 602 612 331,46
<b>DEPENSE /CAS EVITES</b>	<b>415</b>	<b>747</b>	<b>54 978</b>	<b>550 116</b>	<b>30 096</b>	<b>75 451</b>	<b>63 578</b>	<b>30 396</b>	<b>93 419</b>	<b>6 053</b>	<b>15 466</b>
<b>DEPENSE /CAS Grave EVITE</b>	<b>722</b>	<b>6 106</b>	<b>132 873</b>	<b>32 208</b>	<b>44 619</b>	<b>76 142</b>	<b>35 383</b>	<b>56 003</b>	<b>7 482</b>	<b>11 298</b>	<b>18 776</b>
<b>DEPENSE / vie sauvée</b>	<b>687</b>	<b>5 596</b>	<b>118 359</b>	<b>30 529</b>	<b>42 390</b>	<b>72 068</b>	<b>33 451</b>	<b>53 439</b>	<b>7 218</b>	<b>10 988</b>	<b>17 839</b>

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **TABLE DES MATIERES :**

<b>DEDICACES.....</b>	<b>ii</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>iv</b>
<b>SOMMAIRE : .....</b>	<b>v</b>
<b>TABLEAUX ET FIGURES .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>vii</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>1</b>
Contexte et justificatif.....	2
Problématique.....	2
Objectifs de l'étude.....	3
4- Intérêts de l'étude.....	4
<b>CHAPITRE I : les stratégies de lutte contre le paludisme au Sénégal .....</b>	<b>5</b>
Ce chapitre présente la situation globale du paludisme au Sénégal. Il présente la situation du pays, le profil épidémiologique et l'état de mise en œuvre du PNLN.....	6
Section 1 : Présentation du Sénégal.....	6
1-1 Contexte démographique et socio-économique .....	6
1-2 Contexte sanitaire .....	7
1-2-1 Le système de santé .....	7
1-2-2 Les infrastructures sanitaires.....	8
1-2-3 Le système de référence-contre référence .....	11
1-2-5 Le personnel de santé .....	12
Section 2 : Présentation du profil Épidémiologie.....	13
2-1 le vecteur .....	13
2-2 Le faciès tropical .....	14
2-3 Le faciès sahélien .....	15
2-4 la production végétale.....	15
2-5 La stratification et prévalence parasitaire .....	17
Section 3 : la politique de lutte contre le paludisme au Sénégal .....	18
3-1 La Politique nationale de santé.....	18
3-2 Présentation du programme national de lutte contre le Paludisme .....	18
Section 4 : les activités de lutte contre le paludisme.....	19
4-1 Les stratégies de prévention .....	20
4-2 Les stratégies de prise en charge .....	22
<b>CHAPITRE 2 : Revue de la littérature.....</b>	<b>24</b>
Section 1 : intérêt de l'évaluation économique en santé.....	25
Section 2 : les différents types d'évaluation économique en santé.....	27

<b>CHAPITRE 3 : Méthodologie</b> .....	<b>31</b>
Section 1 : Cadre de l'étude.....	32
Section 2 : Méthodes d'évaluation des coûts .....	32
Section 3 : Méthodes d'évaluation de l'efficacité .....	34
Section 4 : le calcul du rapport coût-efficacité .....	36
<b>CHAPITRE 4 : Résultats, et discussions</b> .....	<b>40</b>
Section 1 : Résultats de l'étude .....	41
1-1-Résultat des différentes stratégies : .....	41
1-1-1 La lutte anti-vectorielle : .....	41
1-1-2 Le dépistage et traitement des cas : .....	42
1-1-3 Le traitement préventif intermittent (TPI) : .....	43
1-1-4 La prise en charge des cas : .....	43
1-2 Résultats analyse coût-efficacité des stratégies retenues .....	46
1-2-1 Le coût total du programme pour la décennie : .....	46
1-2-2 Les cas de paludismes simples évités : .....	47
1-2-3 Le nombre total de cas graves évités : .....	48
1-2-4 Le nombre de vies sauvées : .....	49
1-2-5 Résultats de calcul des coûts de prise en charge : .....	49
Section 2 : Discussion des résultats.....	54
2-1 Par rapport au profil épidémiologique.....	54
2-2 Analyse des coûts du PNLP et du rapport coût-efficacité .....	54
2-3 Analyse du financement du PNLP .....	55
2-4 Analyse de l'effet du financement du PNLP sur les indicateurs de morbidité et de mortalités dans la perspective de l'atteinte de l'ODD santé : .....	59
2-5 Limites de l'étude : .....	60
Section 3 : Recommandations.....	61
3-1 Sur la stratégie de prévention : .....	61
3-2 Sur la stratégie de prise en charge : .....	62
3-3 Sur la collecte et traitement des données : .....	62
3-4 Sur la diffusion et partage des données : .....	63
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	<b>64</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>65</b>
<b>ANNEXES</b> : .....	<b>68</b>
Annexe 1 : Définitions et méthodologie de calcul des coûts .....	68
Annexe 2 : Synthèse des données nosologiques .....	71
Annexe 3 : Tableau de calcul des indicateurs.....	73