

Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR (UCAD)



Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)

Département Economie

Master Economie et Finance Quantitatives (EFQ)

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme

DE MASTER EN ECONOMIE ET FINANCE QUANTITATIVES

Thème :

L'efficience des dépenses publiques de santé au Sénégal

Par :

Serigne Dame LO

Sous la direction de :

M. Birahim Bouna NIANG

Professeur Titulaire des Universités

&

M. Fodiyé Bakary DOUCOURE

Maître de Conférences Titulaire

Année universitaire : 2023-2024

Avertissement

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans ce mémoire.

Ces opinions doivent être considérées comme propres à son auteur.

Dédicaces

*Je tiens à dédier ce mémoire à la mémoire de ma grand-mère **Sokhna Gueye** et de ma sœur bien-aimée **Sokhna Ramatoulaye LO**, qui nous ont quitté avant d'avoir pu voir l'aboutissement de ce travail. Leur absence laisse un vide immense dans nos vies, mais elles restent à jamais présentes dans nos cœurs et dans nos souvenirs.*

Vous resterez à jamais présentes dans mes pensées et mes prières. J'espère que là où vous êtes, vous pouvez ressentir ma gratitude et mon amour éternels. Ce mémoire est une humble façon de rendre hommage à votre mémoire et à l'impact profond que vous avez eu sur ma vie.

Que vos âmes reposent en paix !

Remerciements

Après avoir rendu grâce au Tout-Puissant, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de manière significative à la réalisation de ce mémoire. Leur soutien, leurs encouragements et leurs conseils ont été d'une importance capitale dans ce parcours académique. En particulier, j'aimerais adresser mes remerciements spéciaux aux personnes suivantes :

À mon professeur Birahim Bouna NIANG dont l'expertise, la patience et les conseils éclairés ont été essentiels dans l'élaboration de ce mémoire. Votre dévouement à l'enseignement et votre passion pour la recherche ont été une source d'inspiration tout au long de ce projet.

A mon professeur Fodiyé Bakary DOUCOURÉ qui nous a accompagné depuis la première année, à mes professeurs Ibrahima DIALLO et Lassana CISSOKHO ainsi qu'à tous les professeurs de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion qui ont participé d'une manière ou d'une autre à notre formation.

Vos connaissances, votre passion pour l'enseignement et votre dévouement ont été une source d'inspiration tout au long de notre parcours universitaire. Vos encouragements, vos conseils et votre expertise ont contribué à notre développement académique.

À mon père Mamadou et ma mère Rokhaya LO, à mes frères et sœurs Modou, Abdou, Mbeurgou, Abib, M. Makhtar, Bintou, Saye, Nabou, à mon neveu Ahmed et ma nièce Aicha pour leur soutien sans faille et leur présence réconfortante. Votre confiance en moi, vos encouragements, vos conseils et votre soutien moral m'ont donné la force de poursuivre mes objectifs. Je suis honoré de vous avoir à mes côtés, et je vous suis reconnaissant pour votre amour inconditionnel.

Je tiens à remercier, également tous mes amis, camarades de la quatrième promotion du Master 2 en Economie et Finance Quantitatives (EFQ) & GTII, proches et êtres chers qui m'ont soutenu tout au long de ce parcours. Assane Diome, S. Mourtalla DIOP, Matar DIAGNE, El hadji CISSE, Lamine DIALLO, Jean P. Diouf, Ibrahima DIA, Ibrahima BA, Dame DIOP, Masse Bernard DIATTA, M. Diarra Thiaw et M. Diarra Mbow, je tiens à exprimer ma gratitude sincère pour ces moments passés ensemble. Votre présence, vos encouragements et vos conseils ont été une source de réconfort et de motivation.

À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à ce mémoire, je vous suis infiniment reconnaissant pour votre soutien inestimable. Votre influence a été déterminante dans la réalisation de ce travail. Que ce mémoire soit une humble reconnaissance de votre importance dans ma vie et de la gratitude éternelle que je vous porte.

Merci du fond du cœur.

Résumé

Nous cherchions à déterminer l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal de 2000 à 2020 et aussi les facteurs qui sont susceptibles d'influencer cette efficacité. Pour y parvenir, nous avons intégré 16 pays, qui représentent des caractéristiques un peu similaires, comme « sujets témoins », dans le but d'évaluer les scores du Sénégal par rapport à la moyenne mais aussi pour avoir suffisamment de données pour effectuer la régression. La méthode DEA Bootstrap avec une orientation input a été utilisée. Les résultats montrent qu'une amélioration en générale de l'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal au fil du temps. L'inefficacité moyenne des dépenses publiques de santé a été évaluée à 61%, ce qui indique qu'il y a encore une marge d'amélioration importante. Plusieurs facteurs ont été identifiés comme influençant l'efficacité des dépenses publiques de santé par les méthodes Tobit et celle de Simar & Wilson (2007). Parmi eux, les dépenses de consommation finale des administrations publiques, l'ouverture commerciale, la croissance, la qualité institutionnelle et l'urbanisation. Sur la base des résultats obtenus, l'étude recommande au gouvernement de renforcer la qualité des institutions, d'allouer efficacement les ressources de santé et de prioriser les soins pré et postnataux. Il est également suggéré de mettre en place des politiques préventives dans les zones exposées aux externalités négatives des industries, d'impliquer les communautés dans l'identification des priorités sanitaires et d'adopter un système de gestion axé sur les résultats. De plus, il est recommandé de rendre les soins et les produits sanitaires accessibles pour éviter les pratiques illicites et d'orienter les investissements étrangers vers le système de santé public tout en favorisant l'urbanisation pour améliorer l'accès et la coordination des acteurs.

Mots clés : Santé, Dépenses publiques, Efficacité, DEA, non paramétrique, Bootstrap

Abstract

We seek to determine the efficiency of public health spending in Senegal from 2000 to 2020 and the factors likely to influence it. To achieve this, we included 16 countries, which represent somewhat similar characteristics, as “control subjects”, to evaluate Senegal's scores compared to the average but also to have enough data to perform the regression. The DEA Bootstrap method with an input orientation was used. The results show an improvement in the efficiency of public health spending in Senegal over time. The average inefficiency of public health spending was estimated at 61%, indicating that there is significant room for improvement. Several factors have been identified as influencing the efficiency of public health spending by the Tobit methods and that of Simar & Wilson (2007). Among them, final consumption expenditure of public administrations, trade openness, growth, institutional quality and urbanization. Based on the results obtained, the study recommends that the government strengthen the quality of institutions, allocate health resources efficiently and prioritize pre- and postnatal care. It is also suggested to implement preventive policies in areas exposed to external negatives of industries, to involve communities in the identification of health priorities and to adopt a results-oriented management system. In addition, it is recommended to make health care and products accessible to avoid illicit practices and to direct foreign investments towards the public health system while promoting urbanization to improve access and coordination of stakeholders.

Keywords: Health, Public expenditures, Efficiency, DEA, nonparametric, Bootstrap

Table des matières

Graphes.....	ix
Tableaux.....	ix
Annexes.....	ix
Liste des sigles et abréviations	x
Introduction générale	1
CHAPITRE1.....	4
1. Organigramme du système de santé au Sénégal.....	5
1.1. Organisation du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) : la pyramide socio-sanitaire.....	5
Figure 1 : l'organisation du système de santé sénégalais	6
Tableau 1. Nombre de points de prestation de soins publics et équivalents par région	7
2. Les réformes des politiques sanitaires du Sénégal	8
2.1 Les soins de santé primaires	8
2.2 Contexte et bilan du PNDS 1998-2007.....	10
2.3 PNDS 2009-2018	11
2.4 Le Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDSS).....	11
3. Etat de santé des populations du Sénégal	12
3.1 L'allongement de l'espérance de vie.....	12
Figure 2 : Evolution de l'espérance de vie au Sénégal de 1980 à 2020	12
3.2 Les avancées dans la cible mère-enfant	13
Figure 3 : Evolution de la mortalité infantile, de la mortalité infanto-juvénile et de la mortalité néonatale au Sénégal	13
Figure 4: Evolution de la mortalité maternelle au Sénégal et en Afrique Subsaharienne de 2000 à 2017.....	14
3.3 Disparités sanitaires et couverture contre le risque maladie	14
3.4 Un taux de couverture maladie faible et disparate.....	15
4. Cadre stratégique de financement de la santé	16
4.1 Stratégie Nationale de Financement de la Santé (SNFS) au Sénégal	16
4.2.. Les réformes hospitalières pour une meilleure performance et l'efficacité des dépenses publiques de santé	17
5. Les dépenses publiques de santé de 1980 à 2020	19
Figure 5 : Evolution du budget de l'Etat consacré à la santé	19
5.1 Volume du financement de la santé.....	20
Tableau 2 : Structure du financement de la santé par source (en %) de 2013 à 2020.....	20

<i>5.2 Financement des dépenses courantes de santé consacrées à la santé de la mère et de l'enfant.....</i>	<i>21</i>
<i>Figure 6 : Analyse des sources de financement de la santé de la reproduction</i>	<i>21</i>
6. Conclusion	22
CHAPITRE2.....	23
1. Le rôle de L'État dans l'activité économique	24
2. Dépenses publiques	25
<i>2.1 Dépenses publiques et rendement</i>	<i>25</i>
<i>2.2 Dépenses publiques et corruption</i>	<i>27</i>
<i>2.3 Dépenses publiques et la taille de l'État</i>	<i>28</i>
3. Efficience des dépenses publiques.....	29
<i>3.1 Performance et efficience.....</i>	<i>30</i>
<i>3.2 Conséquences de l'inefficience.....</i>	<i>32</i>
4. L'efficience des dépenses publiques de santé au Sénégal.....	33
5. Conclusion	34
CHAPITRE3.....	35
1. Efficience	36
<i>Figure 7 : Mesure de l'efficience technique (en output & input)</i>	<i>37</i>
<i>1.1 Méthodes paramétriques et non paramétriques</i>	<i>37</i>
<i>Figure 8 : Frontière d'efficience dans un modèle simple à un input et un output.....</i>	<i>39</i>
<i>1.2 DEA avec méthode VRS et orientation input</i>	<i>39</i>
<i>1.3 DEA BOOTSTRAP</i>	<i>40</i>
2. Analyse des déterminants de l'efficience	41
<i>2.1 Méthodes en deux étapes.....</i>	<i>41</i>
3. Le modèle empirique	44
4. Les données.....	45
<i>4.1 Dépenses publiques en input.....</i>	<i>45</i>
<i>4.2 Les outputs</i>	<i>46</i>
5. Les déterminants de l'efficience des dépenses publiques de santé	48
<i>Tableau 3 : Résumé de la définition, du signe attendu et de la source de chaque variable. 51</i>	
6. Source de données et analyse descriptive des variables	52
<i>9.1 Source de données</i>	<i>52</i>
<i>9.2 Analyse descriptive des variables</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 4 : Résumé des statistiques (17 pays).....</i>	<i>52</i>

<i>Tableau 5 : Résumé des statistiques (Sénégal).....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 6 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (17 pays).....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 7 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (Sénégal).....</i>	<i>53</i>
10. Les scores d'efficience estimés	53
<i>Figure 9 : l'évolution des scores d'efficience du Sénégal de 2000 à 2020.....</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 8 : Scores d'efficience moyens de chaque pays.....</i>	<i>55</i>
11. Les déterminants des scores d'efficience	56
<i>Tableau 9 : Résultats de la régression sur l'efficience des dépenses publiques de santé.....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 10: Résumé de la définition, du signe attendu, du signe obtenu et la significativité de chaque variable.....</i>	<i>58</i>
12. Discussion.....	58
13. Conclusion	61
Conclusion générale.....	63
Références.....	66
Annexes.....	70
<i>A1. Corrélation entre les variables</i>	<i>70</i>
<i>A2. Régression Tobit</i>	<i>70</i>
<i>A3. Régression DEA Bootstrap (Simarwilson)</i>	<i>71</i>
<i>A.5 Détermination des scores d'efficience par la méthode du DEA Bootstrapping</i>	<i>72</i>

Graphes

CHAPITRE1

<i>Figure 1 : l'organisation du système de santé sénégalais</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Evolution de l'espérance de vie au Sénégal de 1980 à 2020.....</i>	<i>12</i>
<i>Figure 3 : Evolution de la mortalité infantile, de la mortalité infanto-juvénile et de la mortalité néonatale au Sénégal</i>	<i>13</i>
<i>Figure 4: Evolution de la mortalité maternelle au Sénégal et en Afrique Subsaharienne de 2000 à 2017.....</i>	<i>14</i>
<i>Figure 5 : Evolution du budget de l'Etat consacré à la santé</i>	<i>19</i>
<i>Figure 6 : Analyse des sources de financement de la santé de la reproduction</i>	<i>21</i>

CHAPITRE3

<i>Figure 7 : Mesure de l'efficacité technique (en output & input)</i>	<i>37</i>
<i>Figure 8 : Frontière d'efficacité dans un modèle simple à un input et un output.....</i>	<i>39</i>
<i>Figure 9 : L'évolution des scores d'efficacité du Sénégal de 2000 à 2020.....</i>	<i>55</i>

Tableaux

CHAPITRE1

<i>Tableau 1. Nombre de points de prestation de soins publics et équivalents par région</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 2 : Structure du financement de la santé par source (en %) de 2013 à 2020.....</i>	<i>20</i>

CHAPITRE3

<i>Tableau 3 : Résumé de la définition, du signe attendu et de la source de chaque variable. 51</i>	
<i>Tableau 4 : Résumé des statistiques (17 pays).....</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 5 : Résumé des statistiques (Sénégal).....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 6 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (17 pays).....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 7 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (Sénégal).....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 8 : Scores d'efficacité moyens de chaque pays.....</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 9 : Résultats de la régression sur l'efficacité des dépenses publiques de santé.....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 10: Résumé de la définition, du signe attendu, du signe obtenu et la significativité de chaque variable.....</i>	<i>58</i>

Annexes

<i>A1. Corrélation entre les variables</i>	<i>70</i>
<i>A2. Régression Tobit</i>	<i>70</i>
<i>A3. Régression DEA Bootstrap (Simarwilson)</i>	<i>71</i>
<i>A.5 Détermination des scores d'efficacité par la méthode du DEA Bootstrapping</i>	<i>72</i>

Liste des sigles et abréviations

ACMU : Agence de la Couverture Maladie Universelle

ANS : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

CMU : Couverture Maladie Universelle

CSU : Couverture Santé Universelle

DMU : Decision Making Unit (Unité de Décision)

DRSP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

EPS : Etablissement Public de Santé

FMI : Fonds monétaire international

GAR : Gestion Axée sur les Résultats

GOANA : Grande Offensive pour la Nourriture et l'Abondance

IB : Initiative de Bamako

IDH : Indice de Développement Humain

IPM : Institution de Prévoyance Maladie

IPRES : Institution de Prévoyance Retraite du Sénégal

ISBLSM : Institutions Sans But Lucratif au Service des Ménages

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

CDE : Organisation de coopération et de développement économiques

ODD : Objectifs de Développement Durable

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PTE : Pays pauvres très endettés

PAS : programmes d'ajustements structurels

PAMU : Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine

PIB : Produit Intérieur Brut

PNDSS : Programme National de Développement Sanitaire

PNDSS : Programme National de Développement Sanitaire et Social

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PPA : Parité de Pouvoir d'Achat

PPS : Points de Prestations de Services

PSE : Plan Sénégal Emergent

PTF : Partenaires Techniques et Financiers

RM : Régions Médicales

SRAS : les Services Régionaux de l'Action Sociale

SNFS : Stratégie Nationale de Financement de la Santé

SSP : Soins de Santé Primaires

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l'enfance

WDI : World Development Indicators

Introduction générale

La crise de 2019, communément appelé la "crise du COVID-19", a frappé de plein fouet la plupart des pays du monde. Les conséquences se sont manifestées tant dans le social que dans l'économie. Lors de cette crise, les gouvernements ont pris des mesures dans le sens d'endiguer le virus et aussi pour soutenir les populations, dans ces temps difficiles. Allant à la fermeture des frontières jusqu'au confinement, en passant par la mise en place des hôpitaux provisoires pour augmenter la capacité d'accueils, le port obligatoire des masques, la fermeture des écoles et universités mais aussi à la distribution des kits à la couche la plus démunie... Cependant, certains de ces efforts n'ont pas eu les effets escomptés sur l'activité économique, d'autres mêmes ont entorsé la liberté des populations. Face à ces résultats mitigés, il devient légitime de remettre en cause, non seulement, la manière dont les Etats gèrent les crises sanitaires, mais également la pertinence des investissements qui ont été opérés jusque-là dans le secteur de la santé.

L'État joue un rôle central dans l'économie en tant que régulateur, fournisseur de services publics et moteur de développement. Cependant, de nombreux auteurs se sont penchés sur la qualité et l'efficacité de ses actions par le biais des dépenses publiques. Cette dernière constitue un instrument d'intervention de l'Etat dont les motivations peuvent être variées en fonction des priorités. Toutefois, Pour certains comme, FARELL (1957) ce concept d'efficacité économique mérite d'être décomposé en une composante technique et une composante allocative, ensuite Daniela BORODAK (2007) le décompose en son tour en efficacité d'échelle et en efficacité technique pure. D'une manière générale, l'efficacité est définie en économie comme l'obtention des meilleurs résultats possibles, compte tenu des moyens utilisés.

En effet, il existe une vaste littérature sur les effets que la mal gouvernance sous ses différents aspects (corruption, détournement, surfacturation etc.) peut avoir sur l'activité économique en générale et sur la production de biens publics par l'Etat en particulier. Des études sur le sujet ont souligné que ces facteurs freinent la capacité d'action de l'État par l'intermédiaire de plusieurs mécanismes. Elle réduit l'efficacité des dépenses, induit des distorsions dans leur répartition entre les différents postes budgétaires et entrave l'équilibre budgétaire (CLARA DELAVALLADE, 2007). Plus particulièrement, ces pratiques atténuent l'impact des dépenses publiques de santé sur les performances sociales (taux de mortalité ou espérance de vie) et amoindrit la qualité des services fournis (ABLO et REINIKKA, 1998). Une mauvaise gestion peut donc altérer l'allocation efficace des services publics, réduire la quantité d'output fournie par l'État ainsi que la qualité des projets dans lesquels l'État investit.

L'assainissement des dépenses publiques permettrait ainsi d'atteindre un niveau d'efficacité plus élevé en fin de faire baisser les taux de mortalité maternelle et infanto-juvénile et d'améliorer également l'espérance de vie.

Dès lors, la question fondamentale qui se pose est de savoir, si dans le contexte actuel où la mal gouvernance rime avec le tissu « socio-politico-économique » ; l'allocation des dépenses de santé est-elle optimale au point de permettre l'amélioration de l'espérance de vie et la réduction de la mortalité maternelle et infantile. En d'autres termes, les dépenses publiques de santé au Sénégal sont-elles efficaces ?

Cette étude cherche à apporter des réponses conséquentes face à cette interrogation.

L'objectif principal de ce travail est donc d'analyser l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal.

De façon spécifique, l'étude vise à :

- Calculer l'efficacité des dépenses publiques de santé par la méthode Data Envelopment Analysis (DEA) Bootstrap ;
- Analyser l'impact que certaines variables pourraient avoir sur cette inefficacité par la méthode paramétrique.

Dans le sillage de bien mener cette recherche, les hypothèses suivantes ont été formulées :

- H1 : L'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal est relativement faible
- H2 : La faible relative de l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal est liée à des problèmes institutionnels ou à des problèmes de gouvernances.

Cette étude présente alors un double intérêt : premièrement, la mesure de la performance du secteur public dans l'offre de biens et services publics par le biais des scores d'efficacité des dépenses publiques. Puis la recherche du lien de causalité entre le degré d'efficacité des dépenses publiques et certaines variables comme la taille du gouvernement, la croissance, l'investissement direct étranger, L'inflation, l'ouverture commerciale entre autres.

Bien que la question de l'efficacité des dépenses publiques de santé ait été abordée dans la littérature économique avec intérêt, à notre connaissance, aucune étude n'a encore utilisé la méthode du DEA bootstrapping pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal. Nous l'avons utilisé dans le but de prendre en compte les incertitudes liées aux estimations d'efficacité pour aboutir à des mesures plus robustes.

Dans cette étude, nous nous sommes seulement intéressés à la question de l'efficacité et non à l'efficacité même si dans la littérature ces deux notions sont indifféremment utilisées. Il s'agit donc de voir si le peu d'objectifs atteint en matière de politiques de santé l'ont été dans une atmosphère de parfaite rationalisation des dépenses engagées.

Le présent travail est subdivisé en trois chapitres. Dans le premier, nous allons faire l'état des lieux des politiques sanitaires réalisés et la performance du système de santé. Ensuite, nous allons évoquer la revue de la littérature des dépenses de publiques de santé. Enfin, la méthodologie adoptée, les résultats et les principales recommandations qui en découlent, seront abordées dans le dernier chapitre.

CHAPITRE1

Politique sanitaire et performance du système de santé au Sénégal

La santé est un pilier fondamental du développement économique durable d'un pays, car des populations en bonne santé sont plus productives, vivent plus longtemps et contribuent à la prospérité nationale. Au Sénégal, le secteur de la santé a été confronté à des défis tels qu'une allocation insuffisante des ressources et des disparités régionales dans l'accès aux services de santé (CNS 2013). De nombreuses politiques et programmes sanitaires ont été mis en place par le gouvernement sanctionnés par des résultats mitigés. Dans ce chapitre, nous allons présenter l'organigramme du système de santé et les différents programmes et réformes réalisés. Ainsi que présenter l'évolution de quelques indicateurs sanitaires et les dépenses publiques qui y sont affectées durant la période de 1980 à 2020.

1. Organigramme du système de santé au Sénégal

Lors de la conférence d'Alma Ata, le 12 septembre 1978, les soins de santé primaires (SSP) jusque-là négligés au profit du modèle « hospitalo-centré » durant les années 1950-1970, sont promus comme la base de l'organisation des systèmes de santé dans les pays membres de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et de l'UNICEF. L'objectif est que les soins de santé primaires soient financièrement et géographiquement accessibles, réalisés avec la participation de tous les membres de la communauté, et basés sur la justice sociale. Le système de santé est organisé selon une structure pyramidale qui comprend à la fois l'organisation administrative et celle des prestations de soins et des services.

1.1. Organisation du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) : la pyramide socio-sanitaire

Le système de santé du Sénégal est organisé selon une structure pyramidale à trois niveaux : central, intermédiaire et périphérique (MSAS, 2019). L'organisation comprend :

- Un niveau central qui regroupe le Cabinet du Ministre, le Secrétariat Général, les Directions générales, les Directions nationales, les services centraux rattachés, les Centres Nationaux de Réinsertion Sociale et les Etablissements Publics de Santé de niveau 3 ;
- un niveau intermédiaire stratégique qui regroupe les Régions Médicales, les Brigades Régionales de l'Hygiène (BRH), les Services Régionaux de l'Action Sociale (SRAS) et les Etablissements Publics de Santé de niveau 2 ;
- un niveau périphérique opérationnel avec les Districts Sanitaires, les Sous – Brigades de l'Hygiène, les Services Départementaux de l'Action Sociale, les Centres de Promotion et de Réinsertion Sociale (CPRS) et les Etablissements Publics de Santé de niveau 1.

Figure 1 : l'organisation du système de santé sénégalais



Source : Ministère de la Santé et de l'Action Sociale du Sénégal (MSAS, 2019)

Le système de soins a pour objectif de produire des ressources humaines et matérielles de qualité optimale en respectant l'équité dans leur répartition. Depuis la Conférence d'Alma-Ata en 1978, le gouvernement sénégalais s'inquiète de l'accessibilité géographique des populations aux soins de santé, d'où l'importance accordée à la décentralisation des soins dans les zones rurales. C'est dans ce sillage qu'en 2018, le MSAS a élaboré une carte sanitaire 2019-2023 pour surveiller les ressources humaines et matérielles. Ainsi, en termes d'accessibilité, ces résultats ont montré une couverture géographique d'un RMAT de 6,2 km au niveau national pour les PPS (PS, CS, EPS) du secteur public avec 11,3 km pour la région de Kédougou contre 1 km pour la région de Dakar. Et un RMAT de 4,7 km pour les PPS et équivalents du secteur public et privé avec 10 km pour la région de Kédougou contre 0,5 km pour la région de Dakar. Pour la couverture géographique également, ce même rapport nous

révèle que 162051 habitants représentant la moyenne nationale couverte par un centre de santé du secteur public avec 288859 habitants pour la région de Kaolack contre 61424 pour la région de Kédougou. Tandis que 54755 habitants représentant la moyenne nationale couverte par un centre de santé ou équivalent du secteur public et privé avec 94842 habitants pour la région de Diourbel contre 30712 pour la région de Kédougou. Ces chiffres cachent cependant d'importantes disparités. Le tableau 2 donne un aperçu de la répartition des points de prestations publics par région au Sénégal en 2019.

Tableau 1. Nombre de points de prestation de soins publics et équivalents par région

Régions	PS Publics	CS publics	EPS publics	PS et équivalents	CS et équivalents	EPS et équivalents
DAKAR	129	23	15	638	107	16
DIOURBEL	98	9	3	176	19	3
FATICK	121	7	1	149	17	1
KAFFRINE	94	4	1	100	8	1
KAOLACK	113	4	1	183	13	1
KEDOUGOU	39	3		47	6	
KOLDA	69	4	1	95	9	1
LOUGA	116	9	2	155	20	2
MATAM	96	4	2	106	9	2
SAINT LOUIS	112	8	3	154	21	3
SEDHIOU	62	3	1	72	6	1
TAMBACOUNDA	125	7	1	155	20	1
THIES	180	9	3	349	24	5
ZIGUINCHOR	124	5	2	184	14	2
TOTAL GÉNÉRAL	1478	99	36	2563	293	39

Source : Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (rapport de la carte sanitaire 2019)

La répartition des PPS est présentée dans le tableau ci-dessus. Selon le rapport de la carte sanitaire 2019, il y a 1478 postes de santé publics au niveau national, avec une répartition de 12% pour la région de Thiès et 4% pour Sédhiou. Pour les centres de santé publics, il y en a 99 avec 23% pour Dakar et 3% pour chacune des régions de Kédougou et Sédhiou. La région de Dakar compte 42% des 36 EPS publics et la région de Kédougou n'en dispose pas à la date dudit rapport. Pour les postes de santé et équivalents des secteurs public et privé, il y en a 2563 avec 25% pour Dakar et 1,6% pour Kédougou. Dakar compte 37% des 293 centres de santé et équivalents des secteurs public et privé, contre 2% pour les régions de Kolda et Kédougou. Enfin, pour les EPS et équivalents des secteurs public et privé, il y en a 39 avec 41% pour la région de Dakar.

2. Les réformes des politiques sanitaires du Sénégal

La politique de santé trouve son fondement dans la Constitution Sénégalaise qui garantit le droit à la santé en son article 8 et dispose en son article 17 que « ...L'Etat et les Collectivités publiques ont le devoir de veiller à la santé physique et morale de la famille et, en particulier, des personnes handicapées et des personnes âgées. L'Etat garantit aux familles en général et à celles vivant en milieu rural en particulier l'accès aux services de santé et au bien-être... ».

2.1 Les soins de santé primaires

Lors de la conférence d'Alma Ata, le 12 septembre 1978, les soins de santé primaires (SSP) jusque-là négligés au profit du modèle « hospitalo-centré » durant les années 1950-1970, sont promus comme la base de l'organisation des systèmes de santé dans tous les pays. Selon l'article VI de cette déclaration, les soins de santé primaires sont définis comme : « *des soins de santé essentiels fondés sur des méthodes et des techniques pratiques, scientifiquement valables et socialement acceptables, rendus universellement accessibles à tous les individus et à toutes les familles de la communauté avec leur pleine participation et à un coût que la communauté et le pays puissent assumer à tous les stades de leur développement dans un esprit d'auto responsabilité et d'autodétermination* . » Cette politique a été adoptée dans l'optique d'atteindre l'objectif "santé pour tous en l'an 2000 ". Afin de réduire les inégalités de santé existantes entre les populations au sein des pays en développement. La promotion des soins de santé primaires s'est manifestée à travers une importante politique d'amélioration de l'accès, géographie et financier et aussi la construction de plusieurs établissements de soins de santé de base. Ainsi, les soins étaient distribués gratuitement à la population dans le but d'éliminer les barrières d'ordres physiques et financiers et également en les incitant à participer dans la gestion de leur santé.

Pour mieux appréhender la stratégie des SSP et atteindre les objectifs fixés, **une approche globale a été adoptée**. Cette approche procède par la mise en place des soins curatifs (traitement des maladies et lésions et les médicaments essentiels), les soins préventifs (vaccination contre les maladies Infectieuses, prévention et contrôle des endémies et la promotion santé maternelle et infantile) et la promotion de la santé (éducation pour la santé, promotion nutrition, eau et assainissement). Ces différents aspects montrent une approche globale de la santé qui se concentre à la fois sur les services de santé, sur les causes politiques, économiques et sociales qui sous-jacentes de la mauvaise santé. Cependant, en 1979, la fondation Rockefeller montre que les soins de santé primaires, comme moteur de l'équité avec une approche globale, sont coûteux et difficiles à réaliser à cause de la crise d'endettement et la faible disponibilité des ressources que confrontent les pays du sud. Ainsi, elle propose une approche par ciblage des groupes à risques et de choisir les actions qui permettent de les atteindre de manière plus facile que possible et à moindres coût : on parle alors de **l'approche sélective**. Cette dernière est basée sur les soins préventifs (vaccination contre la rougeole et la diphtérie-coqueluche-tétanos, vaccination antitétanique des femmes enceintes, prévention du paludisme et l'incitation à l'allaitement maternel). Ces soins sélectifs

sont considérés plus réalistes et plus faisable financièrement. Ils sont particulièrement orientés vers la santé des enfants et de la mère. Cette nouvelle orientation des soins de santé primaires a entraîné la recherche d'efficacité et d'efficience dans un milieu marqué par la recherche d'équité, suite aux constats sur les grandes inégalités d'accès aux soins.

Pendant cette période, l'État a en pratique pris en charge les coûts financiers de la santé à travers des subventions budgétaires qui devaient être suffisantes et gérées correctement pour fournir aux populations les soins requis. Toutefois, la politique est mise à rude épreuve et la question de son financement s'est posée (Ridde, 2004). Le financement de l'État a été perturbé par la mise en place des premiers programmes d'ajustement structurels (PAS), imposés par la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International en réponse à la crise d'endettement économique des années 1980 et en échange de l'aide publique. Le budget des secteurs sociaux a été alors réduit, entraînant une réduction de l'offre publique qui s'est manifestée par une détérioration de la situation sociale dans son ensemble. Dans le domaine de la santé, cette baisse des ressources a entraîné une diminution de la qualité des soins, en particulier dans les zones rurales, un déficit permanent de médicaments et de personnel de santé. Les pays à faible et moyen revenu sont ainsi confrontés à une crise sanitaire qui se manifeste par un affaiblissement des systèmes de santé et une perte de confiance des usagers envers ces systèmes.

Durant cette décennie d'application (1979-1989), la stratégie des SSP affiche un bilan sanctionné de succès et de limites. Ainsi, durant les deux premières années, le budget de la santé en pourcentage du PIB a connu une hausse considérable. Par la suite, malgré le vote par l'assemblée nationale, d'une résolution qui prévoyait à amener la part du budget de la santé à 9% du PIB, à l'exception de quelques années où il y a une hausse modeste, la part du produit intérieur brut allouée à la santé a baissé. En outre, les efforts pour augmenter les édifices sanitaires ont été considérables. Le nombre de centres de santé est passé de 35 en 1979 à 47 en 1989. Durant cette même période, le nombre de postes de santé est passé de 471 à 659 et les cases de santé de 616 à 1409. Pour les hôpitaux, le nombre passe de 12 à 17. Cette multiplication des établissements de soins a fortement facilité l'accès physique aux soins de santé pour les populations rurales et les populations dans les périphéries des grandes villes.

2.1.2 L'initiative de Bamako

Dans un contexte d'ajustement structurel et des politiques de rationnement budgétaire, les pays africains peinaient à réaliser les objets fixés. Ainsi, c'est en 1987, lors de l'initiative de Bamako, que des réformes ont été adoptées pour assainir la gestion des systèmes de santé des pays du sud. Parmi ces réformes, il y a la participation financière des populations aux frais de santé, introduite dans le système de santé en 1991. Toutefois, la politique de recouvrement des coûts a aussi montré ses limites. Pour palier à ces limites, l'Etat a mis en œuvre des plans nationaux de développement.

2.1.3 Le premier document de stratégie de réduction de la pauvreté

Avec l'initiative des Pays pauvres très endettés (PPTÉ), le Sénégal a lancé le premier Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DRSP I) pour la période 2003-2006 ; puis le deuxième pour la période 2006-2010. Ces documents ont constitué de cadre de référence pour la lutte contre la pauvreté qui laisse une place primordiale à la santé, considérée comme un élément du capital humain et un moteur du développement économique. Les soins de santé primaires, combinés avec les engagements vis-à-vis des partenaires sous régionaux, régionaux et mondiaux notamment en matière d'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD), de même que la recrudescence des maladies à potentiel épidémique serve de base à l'élaboration des politiques de santé.

2.2 Contexte et bilan du PNDS 1998-2007

Durant cette période, la politique de santé reste basée sur les soins de santé primaires et prend en compte les engagements internationaux du Sénégal vis-à-vis des organisations sous régionales, régionales et mondiales en matière de santé dont les objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Cette politique de santé s'articule autour des points suivants :

- L'accès aux soins de santé de qualité garanti à toute la population quel que soit le statut socio-économique ;
- L'approfondissement de la décentralisation et de la gouvernance sanitaire locale ;
- La promotion de la couverture de l'assurance du risque maladie ;
- La protection des groupes vulnérables ;
- Le renforcement du partenariat public-privé ;
- La promotion de la multisectorialité ;
- L'alignement de l'aide extérieure aux priorités sanitaires nationales ;
- La culture de la gestion axée sur les résultats.

Au terme du PNDS 1998-2007, le secteur de la santé a reçu globalement un financement de 933,2 milliards de F.CFA, soit un taux de réalisation financière de 96,8% (PNDS 2009-2018 version finale). Le financement du secteur provient essentiellement de l'Etat, des partenaires au développement, des populations et des collectivités locales. L'Etat a été le principal pourvoyeur en ressources financières dans la mise en œuvre du PNDS, avec un apport de 475,96 milliards de FCFA, représentant 51% du financement. Il est suivi par les partenaires extérieurs avec un apport au financement de 249,52 milliards de FCFA, représentant 26,7%. Viennent ensuite les populations et les Collectivités Locales pour respectivement 19,3% et 3%. Cependant, la contribution de l'Etat est progressive passant de 20,331 milliards en 1998 à 53,566 milliards de F.CFA en 2007.

2.3 PNDS 2009-2018

En 2009, le Sénégal a adopté le deuxième Plan National de Développement Sanitaire, qui s'étend de 2009 à 2018 (PNDS 2009-2018). Ce plan met l'accent sur une répartition équitable des services de santé, un financement de la demande en santé et une universalisation des services de santé de qualité, sans exclusion. La prévention occupe une place centrale, dans la continuité du PNDS 1998-2006. Cependant, ce plan accorde une attention particulière dans la gestion du secteur dans un cadre multisectoriel pour mieux prendre en compte les déterminants de la santé et de réduire les inégalités. Ainsi, le PNDS 2009-2018 a quatre objectifs : (i) Réduire le fardeau de la morbidité et de la mortalité maternelles et infanto-juvéniles ; (ii) Accroître les performances du secteur en matière de prévention et de lutte contre la maladie ; (iii) Renforcer durablement le système de santé ; (iv) Améliorer la gouvernance du secteur de la santé.

2.4 Le Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDSS)

Le nouvel guide de la politique de santé du Sénégal est le Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDSS) pour la période 2019 à 2028. Ce plan, créé après trois cycles de planification stratégique, vise « d'un Sénégal où tous les individus, tous les ménages et toutes les collectivités bénéficient d'un accès universel à des services de santé et d'action sociale de qualité sans aucune forme d'exclusion et où il leur est garanti un niveau de santé et de bien-être économiquement et socialement productif ». Son objectif est de contribuer à l'amélioration des conditions de vie socio-sanitaires de la population sénégalaise sans aucune forme d'exclusion (PNDS 2009-2018). Avec la mise en œuvre du PNDSS 2019-2028, trois résultats ont été attendus au niveau sectoriel :

- La gouvernance et le financement du secteur sont renforcés à travers des mécanismes de pilotage, de régulation, de supervision, de contrôle et d'audit, de mobilisation et de rationalisation de l'utilisation des ressources ;
- L'offre de services de santé et d'action sociale de base et de référence de qualité et universellement accessible aux populations ;
- La protection sociale en particulier des groupes vulnérables est améliorée à travers l'accessibilité aux services de santé et d'action sociale sans aucune discrimination. A long terme, il est attendu une amélioration de l'état de santé et de bien-être des populations par le biais d'une disponibilité effective des services de santé et d'action sociale de base et de référence de qualité.

Le PNDSS a pour objectif également de promouvoir la Couverture Sanitaire Universelle (CSU) au Sénégal en se conformant aux orientations générales du Plan Sénégal Émergent, qui est le cadre de référence pour le développement économique et social du pays, en particulier dans son deuxième axe consacré au Capital Humain, à la Protection Sociale et au Développement Durable.

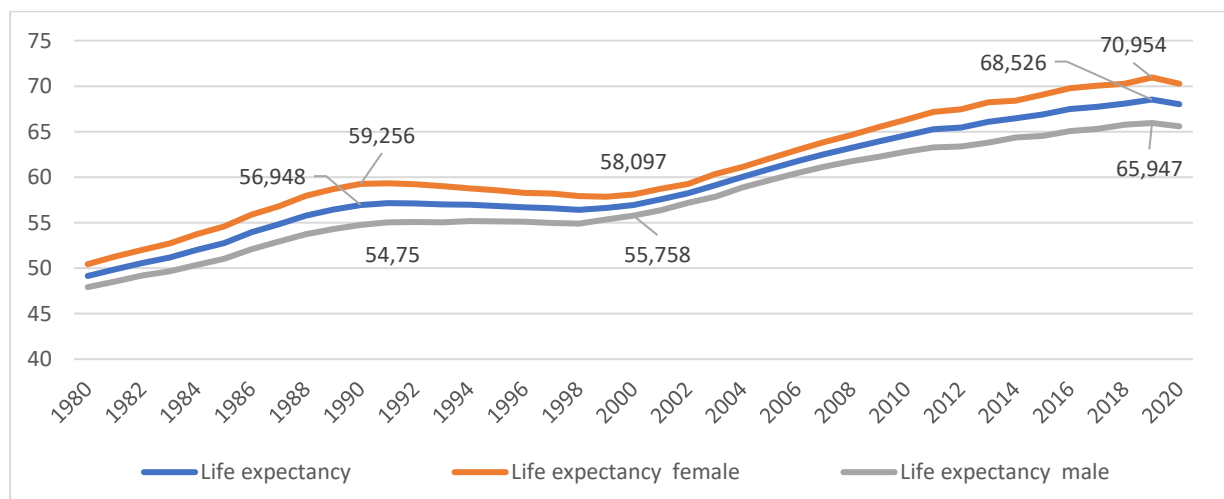
3. Etat de santé des populations du Sénégal

Au cours des vingt dernières années, nous avons assisté à une amélioration notable de l'état de santé, comme en témoigne la tendance positive observée dans la plupart des indicateurs de santé utilisés par les programmes de santé (OMS, 2014). Les objectifs du millénaire pour le développement ont été atteints dans la plupart des pays d'Afrique au Sud du Sahara, témoignant d'un progrès significatif. En outre, une analyse des indicateurs de santé révèle une tendance à l'amélioration des niveaux de santé dans les pays d'Afrique subsaharienne.

3.1 L'allongement de l'espérance de vie

L'espérance de vie à la naissance est considérée par l'OMS comme la durée de vie moyenne qu'une personne peut espérer vivre à la naissance dans des conditions de mortalité spécifiées. Elle est calculée en utilisant les taux de mortalité observés à chaque âge pour une période donnée, généralement une année. Cette figure ci-dessous, retrace l'évolution de l'espérance de vie à la naissance de la population sénégalaise dans son ensemble mais aussi son évolution en termes de population masculine et féminine prises isolément de 1980 à 2020.

Figure 2 : Evolution de l'espérance de vie au Sénégal de 1980 à 2020



Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

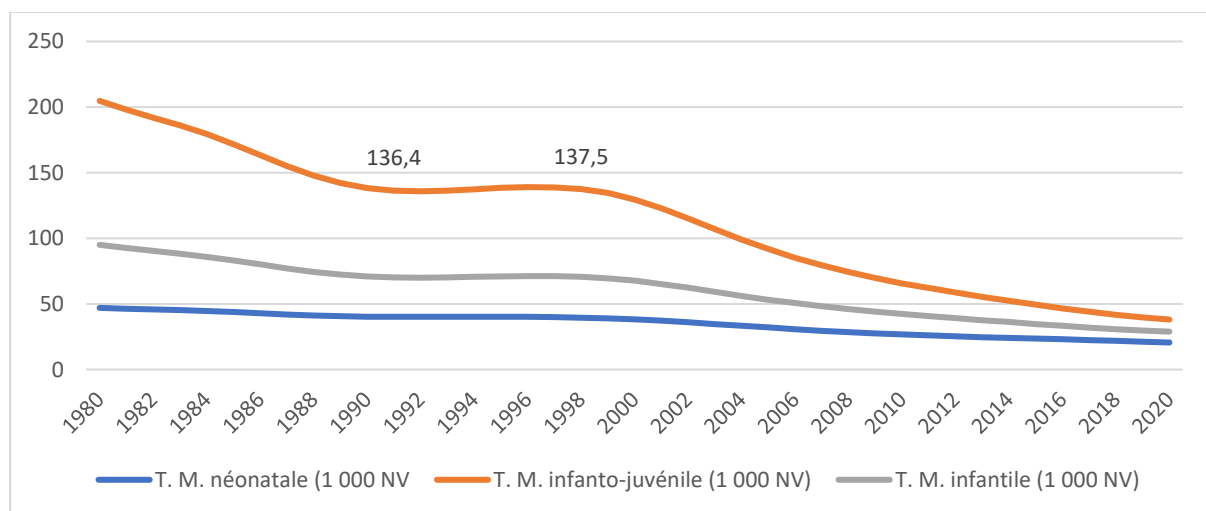
D'après l'analyse de la figure, il apparaît que l'espérance de vie a connu une amélioration significative depuis le début des années 80. En effet, en 2020, l'espérance de vie a dépassé légèrement les 68 ans, soit un gain de 19 années en quatre décennies, ce qui équivaut à une moyenne de 64 ans sur la période allant de 1980 à 2020. Bien que l'espérance de vie moyenne au Sénégal soit supérieure à celle de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne (53 ans), elle reste inférieure à celle des pays à revenu intermédiaire (67 ans). Toutefois, comme cela est observé à l'échelle mondiale, l'espérance de vie des femmes est plus élevée que celle des hommes, un phénomène qui est abondamment étudié dans la littérature.

3.2 Les avancées dans la cible mère-enfant

Il est crucial pour la politique de santé globale de se concentrer sur l'amélioration de la santé maternelle infanto-juvénile. La réduction de la mortalité et de la morbidité chez les mères, les nouveau-nés et les nourrissons reste une priorité absolue en matière de santé, comme en témoignent les plans nationaux de développement sanitaire et les objectifs de développement.

En 2014, le rapport du PNUD sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en Afrique a constaté que la santé de l'enfant et celle de la mère, s'était nettement améliorée au cours des deux dernières décennies. Selon ce rapport, le taux annuel moyen de réduction des décès d'enfants s'est élevé à 4,1% entre 2005 et 2012, contre seulement 0,8% entre 1990 et 1995. À l'échelle du continent, le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans est passé de 177 à 98 décès pour 1 000 naissances vivantes (NV) entre 1990 et 2012 (PNUD, 2014), soit une réduction de 45% sur l'ensemble du continent, alors que l'objectif était de deux tiers. De même, la figure ci-dessous illustre une tendance à la baisse de la mortalité néonatale, infantile et infanto-juvénile depuis 1980 malgré une légère hausse entre 1990 et 2000.

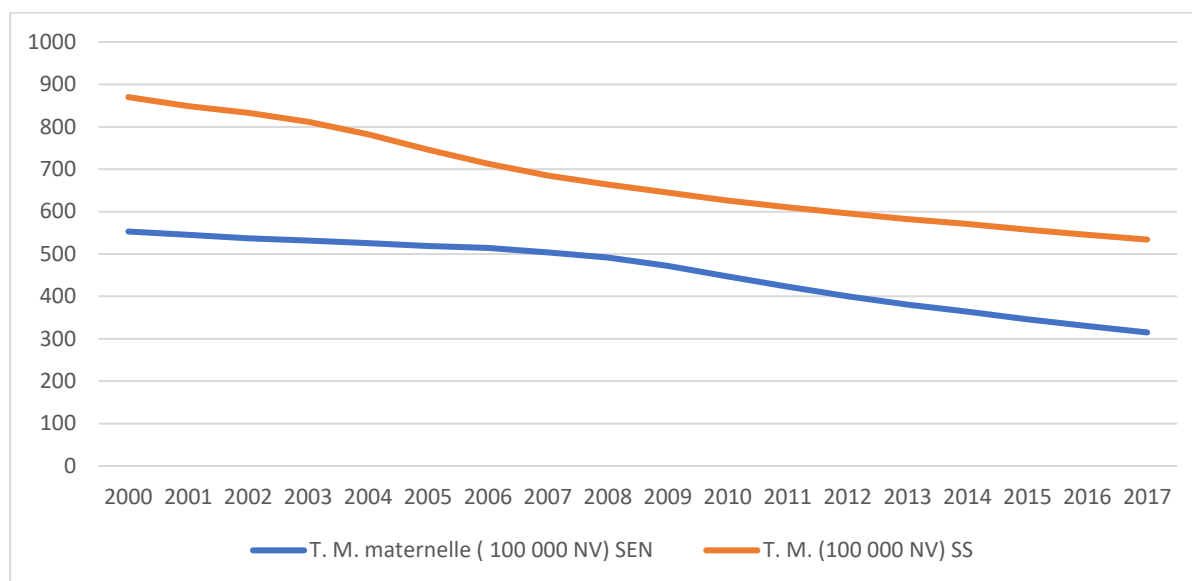
Figure 3 : Evolution de la mortalité infantile, de la mortalité infanto-juvénile et de la mortalité néonatale au Sénégal



Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

La santé maternelle est un indicateur important pour évaluer la qualité d'un système de santé dans un pays ainsi que l'état de santé des femmes. Bien que le taux de mortalité maternelle ait diminué de 47% au niveau mondial il existe toujours un nombre important de décès maternels (PNUD, 2014). Au Sénégal, le taux de mortalité maternelle est passé de 553 en 2000 à 315 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2017, tandis que celui des pays d'Afrique subsaharienne est de 870 à 515 décès sur la même période (voir figure 4). Cette statistique montre la nécessité d'améliorer l'accessibilité, l'adéquation et l'efficacité des systèmes de santé dans ces pays.

Figure 4: Evolution de la mortalité maternelle au Sénégal et en Afrique Subsaharienne de 2000 à 2017



Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

Bien que le Sénégal ait fait des progrès dans l'amélioration de la santé maternelle, néonatale et infantile par rapport aux autres pays du même groupe de revenu, les taux de mortalité maternelle et infantile restent élevés. Cependant, il convient de noter que ces chiffres dissimulent des disparités dues aux différences caractéristiques individuelles.

3.3 Disparités sanitaires et couverture contre le risque maladie

Les évaluations qui se basent sur l'état de santé moyen d'une population peuvent être influencées par des jugements de valeur, étant donné les disparités importantes qui peuvent exister entre les différents groupes socio-économiques au sein de cette population. En effet, même des pays ayant des niveaux de santé similaires peuvent présenter des inégalités au sein de leur population. Il est donc crucial d'évaluer les inégalités liées à l'appartenance à des groupes spécifiques tels que l'ethnie, le sexe, la zone de résidence ou le revenu, pour mesurer la performance d'un système de santé (selon l'OMS en 2000).

Le Sénégal a connu des améliorations significatives en termes de mortalité et de morbidité au cours des deux dernières décennies. Cependant, malgré ces avancées, il existe encore des disparités importantes. Selon les résultats de l'enquête démographique et de santé de 2017, le risque de décès entre la naissance et le cinquième anniversaire est plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain, avec des variations importantes selon les régions (34‰ dans la région de Dakar à un maximum de 89‰ dans celle de Kolda). Les caractéristiques socio-économiques ont également un impact sur la mortalité, et les niveaux de mortalité diminuent systématiquement avec l'augmentation du niveau d'éducation de la mère (l'EDS-continue, 2017).

Il est noté que le taux de mortalité juvénile est de 24‰ chez les enfants dont la mère n'a pas d'instruction, mais il tombe à 6‰ pour les enfants dont la mère a au moins un niveau

d'instruction secondaire. Pour ce qui est du taux de mortalité infanto-juvénile, il varie de 71‰ pour les enfants dont la mère n'a aucune instruction à 34‰ pour ceux dont la mère a un niveau moyen ou secondaire ou plus (selon l'ANSD en 2018). Par ailleurs, la mortalité des enfants varie également en fonction du niveau de bien-être économique du ménage, avec des probabilités de décès qui diminuent à mesure que l'on passe du quintile le plus pauvre au plus riche. Le taux de mortalité infantile varie ainsi de 46‰ dans le quintile le plus bas à 27‰ dans le plus élevé, et de 31‰ à 3‰ pour le taux de mortalité juvénile.

Les inégalités entre les régions administratives révèlent également des disparités significatives, comme ce rapport. Bien que la politique de décentralisation depuis Alma Ata ait permis de se détourner du modèle hospitalo-centré, il persiste des inégalités importantes dans la répartition des ressources humaines et matérielles entre les régions et au sein de celles-ci. Par exemple, le rayon moyen théorique d'action (RMAT) d'un poste de santé public est de 6,5 km à l'échelle nationale, mais varie de 1,2 km à Dakar à 11,7 km à Kédougou.

3.4 Un taux de couverture maladie faible et disparate

Les autorités ont instauré un système de sécurité sociale depuis les années 1970, initialement pour les secteurs modernes de l'économie et plus tard étendu aux zones rurales avec l'introduction de mutuelles de santé dans les années 1980. Cette initiative s'est poursuivie jusqu'aux années 2000, avec la mise en place de programmes de gratuité pour les groupes cibles tels que les personnes âgées de plus de 60 ans et les enfants de moins de cinq ans, ainsi que la gratuité de la césarienne. En outre, un programme de filets sociaux est en cours de mise en œuvre, qui offre une aide financière de 25000 FCFA par trimestrielle aux ménages les plus pauvres, qui sont ensuite inscrits dans des mutuelles de santé communautaires.

Le programme de la Couverture Maladie Universelle (CMU) a été lancé en 2013 pour améliorer le taux de couverture de l'assurance maladie au Sénégal. L'opérationnalisation de cette volonté s'est traduite par la création de l'Agence de la Couverture Maladie Universelle créée en janvier 2015. Cependant, d'après les enquêtes EDS-Continue, en 2018, 83% des ménages enquêtés ne sont couverts par aucun régime d'assurance médicale disponible. Les imputations budgétaires qui sont destinées aux agents de la fonction publique et à leur famille sont utilisées par 2% des personnes enquêtées. Les IPM qui sont destinées aux travailleurs des entreprises privées et à leurs familles couvrent presque 2% des personnes enquêtées. En outre, ces pourcentages de personnes ayant une couverture maladie du type IPM sont plus élevés dans les régions de Dakar (5%) et Saint-Louis (3%), contrairement aux autres régions. Les mutuelles de santé communautaires constituent le type d'assurance maladie le plus utilisé, mais ne couvrent que 3% des personnes enquêtées. Les enfants de moins de cinq ans sont particulièrement vulnérables, car 46% ne bénéficient pas de l'Initiative de gratuité des soins pour les enfants de moins de cinq ans.

Dans les zones rurales, 86% des personnes interrogées n'ont souscrit à aucun type d'assurance, tandis que le pourcentage est de 78% en milieu urbain. Les pourcentages de personnes couvertes par les mutuelles de santé communautaires varient selon les régions, avec des chiffres plus élevés à Kaffrine (7%), Kaolack (7%) et Ziguinchor (5%). Le groupe d'âge des 45-49 ans au pourcentage le plus élevé d'adhérents aux IPM (4%). Le Plan SESAME

bénéficie moins aux populations du quintile le plus bas (moins de 1%) que les autres.

Selon Boidin (2013), qui a étudié l'extension de l'assurance maladie au Sénégal, le taux de couverture était estimé à 20,13%, principalement constitué des employés du secteur privé, du secteur public et d'une partie subsidiaire des affiliés des mutuelles de santé. Cette situation révèle une pluralité de mécanismes de couverture, ce qui entraîne une fragmentation des mécanismes de couverture et une augmentation des coûts de transaction.

En lançant le programme de la Couverture Maladie Universelle (CMU), l'objectif principal était de lutter contre l'exclusion en matière d'accès aux soins de santé, en permettant aux personnes ayant souvent de faibles revenus (notamment celles du monde rural et du secteur informel) d'être affiliées à un régime d'assurance maladie et de bénéficier des mêmes soins que les personnes affiliées aux autres régimes de sécurité sociale tels que les imputations budgétaires et les Instituts de Prévoyance Maladie (IPM). Pour atteindre cet objectif, le programme de la CMU vise à développer les mutuelles de santé, renforcer les initiatives de gratuité existantes telles que le plan SESAME, la gratuité des soins pour les enfants de moins de cinq ans et de la césarienne, ainsi que la prise en charge gratuite des indigents. À long terme, l'objectif est d'intégrer tous les régimes afin de réduire la fragmentation des mécanismes de couverture et d'augmenter l'efficacité du système de santé.

En bref, les inégalités au niveau des indicateurs de morbidité et de mortalité ainsi que la distribution des ressources de santé et de la couverture contre le risque maladie sont des caractéristiques significatives du contexte sénégalais. Ces réalités soulèvent des interrogations sur l'état d'avancement de la progression vers la CSU au Sénégal en termes d'équité, tant en ce qui concerne la distribution des ressources que l'accès aux soins.

4. Cadre stratégique de financement de la santé

La stratégie de financement de la santé vise à résoudre les défis majeurs identifiés dans l'analyse situationnelle afin de garantir le droit à la santé et à un environnement sain pour tous conformément à la Constitution du Sénégal. Les enjeux clés consistent à identifier les sources de financement et à déterminer une stratégie de mobilisation de ressources pour la santé (MSAS, 2017).

4.1 Stratégie Nationale de Financement de la Santé (SNFS) au Sénégal

Il convient de remarquer que le nouveau plan opère une distinction importante en prenant en compte la problématique du financement de la santé. En analysant les points forts et les points faibles du secteur de la santé, cela a conduit à l'élaboration de la Stratégie Nationale de Financement de la Santé (SNFS) au Sénégal en 2017 (MSAS, 2017). La SNFS vise à créer un Sénégal où tous les habitants ont accès à des services de santé de qualité, grâce à un financement durable qui respecte certaines principes et valeurs telles que :

Multisectorialité : la SNFS étant une politique gouvernementale qui se particularise par son caractère multisectoriel, sa mise en œuvre requiert l'implication active d'une pluralité d'acteurs ;

Ethique et intégrité : elles sont traduites à travers l'adoption de comportements individuels

(prestataire, décideur politique, usager, etc.) exclusivement respectueux de la dignité des personnes ;

Efficience et qualité des services : l'utilisation à bon escient des ressources doit permettre de rendre disponible un paquet de services essentiels garanti répondant aux standards de qualité ;

Participation et inclusion : dans la perspective de la Couverture Sanitaire Universelle, il est nécessaire de promouvoir une synergie d'actions des différentes parties prenantes ;

Équité et solidarité : le principe d'équité sera clairement positionné dans les critères qui soutiennent les décisions sur l'allocation des ressources en vue de démocratiser l'accès aux services de santé. La recherche de l'équité sera combinée avec le principe de solidarité pour assurer l'inclusion sociale des indigents et des groupes vulnérables dans les mécanismes de couverture du risque maladie ;

Redevabilité et transparence : elles sont centrées sur le devoir de rendre compte et un droit à l'information quelle que soit la position des acteurs impliqués dans la gestion, la gouvernance ou l'utilisation des services.

En outre, elle se décline sur quatre orientations stratégiques à savoir : (i) L'amélioration effective de la disponibilité de services de santé de qualité (ii) L'extension de la protection contre le risque financier lié à la maladie (iii) Le renforcement des interventions multisectorielles à haut impact sur la santé (iv) La mobilisation accrue des ressources financières pour tendre vers la CSU.

4.2 Les réformes hospitalières pour une meilleure performance et l'efficience des dépenses publiques de santé

Au Sénégal, des réformes hospitalières ont été mises en place pour améliorer la performance des établissements publics de santé. Parmi ces réformes, on peut citer la décentralisation de la gestion des hôpitaux, la modernisation des infrastructures et équipements, l'amélioration de la qualité des soins, la formation continue des personnels de santé, la mise en place d'une couverture santé universelle, et la révision des modes de financement. Ces réformes visent à améliorer l'accès aux soins de santé pour la population et à renforcer la qualité des services offerts par les établissements de santé publics. Cependant, des défis subsistent tels que le manque de financement, la pénurie de personnel qualifié et l'inégalité d'accès aux soins de santé entre les zones rurales et urbaines.

Le fait que la performance a été ignorée dans l'objectif de "santé pour tous" à Alma Ata en 1978, et que les résultats insatisfaisants de l'Initiative de Bamako en 1987 ont été constatés en termes d'efficacité et de durabilité de la gestion du système de santé ; le Rapport sur la santé dans le monde de l'OMS en 2000 a ramené la question de la performance des systèmes de santé au centre du débat public. Cependant, dans les années 1990, le Sénégal, comme d'autres pays francophones d'Afrique subsaharienne, a commencé à réfléchir à l'amélioration de son système de santé en raison des difficultés rencontrées au niveau des hôpitaux. Ces problèmes sont caractérisés par le dysfonctionnement, la gestion rigide, le manque de d'implication des patients, la faible fréquentation, l'insatisfaction et la démotivation du

personnel (Guèye et Koop, 2009).

C'est dans cette optique de recherche de la performance que le système de santé sénégalais a connu de profondes mutations, notamment à travers la réforme hospitalière entreprise en 1998. Cette réforme intervenait dans un contexte de dépravation hospitalière marquée par un plateau technique dégradé, un hôpital géré selon une logique administrative hasardeuse en occultant le concept de performance, un coût élevé des soins de santé et de faible qualité (Gueye et Kopp, 2009). La réforme avait entre autres ambitions, de substituer la logique administrative à la logique d'entreprise tout en réaffirmant la mission de service public incarnée par les hôpitaux publics. Ces derniers sont transformés en établissements publics de santé (EPS) dotée de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion au sein desquels interagissent des procédés, des acteurs avec des démarches souvent antagonistes mais complémentaires et qui concourent au final à fournir des soins de santé de qualité. Il faut cependant distinguer les EPS hospitaliers (qui fournissent des soins) des EPS non hospitaliers (Pharmacie Nationale d'approvisionnement, par exemple).

En général, l'amélioration de la performance était la préoccupation majeure de la réforme. Ces réformes ont donné naissance par la suite à la contractualisation des EPS en 2004, qui prévoyait d'imposer des mesures incitatives à la performance des EPS en liant une partie des ressources à l'atteinte des objectifs préalablement fixés (Guèye et Kopp, 2009). Toutefois, cette réforme a soulevé beaucoup de critiques tant dans sa conception que dans sa mise en œuvre. Dans la méthode, la démarche complexe a été lancée en un seul jet dans les EPS sans réelle définition des priorités, une absence d'étapes bien balisées dans la conduite du projet à court et moyen terme, un manque de données chiffrées précises sur l'activité hospitalière, la répartition des patients selon leur capacité financière, le coût de l'hospitalisation et des actes (Samba, 2022). Des critiques sont aussi formulés sur le pilotage de cette réforme, notamment un manque d'évaluation nationale quantifiée et chiffrée du dispositif et une absence de contrôle et de sanction en cas de non atteinte des résultats.

Cette dynamique se poursuit au niveau communautaire notamment avec la directive No6/2009/CM/UEMOA portant lois de finances au sein de l'UEMOA relative au cadre harmonisé de gestion des finances publiques qui consacrent le principe de Gestion Axée sur les Résultats (GAR) avec ses impératifs d'efficacité, d'efficience, de responsabilité, d'imputabilité et de reddition des comptes ; le Sénégal étant le premier pays à transposer ces directives communautaires en loi interne depuis 2011. La GAR¹ est une méthode de gestion appliquée par une organisation pour veiller à ce que ses procédures, produits et services contribuent à l'atteinte de résultats clairement définis ; en appelant les gestionnaires de programmes à se focaliser plus sur les opportunités que sur les problèmes (Wone et al, 2012). Elle est venue en réponse aux contreperformances liées en partie à une planification inefficace

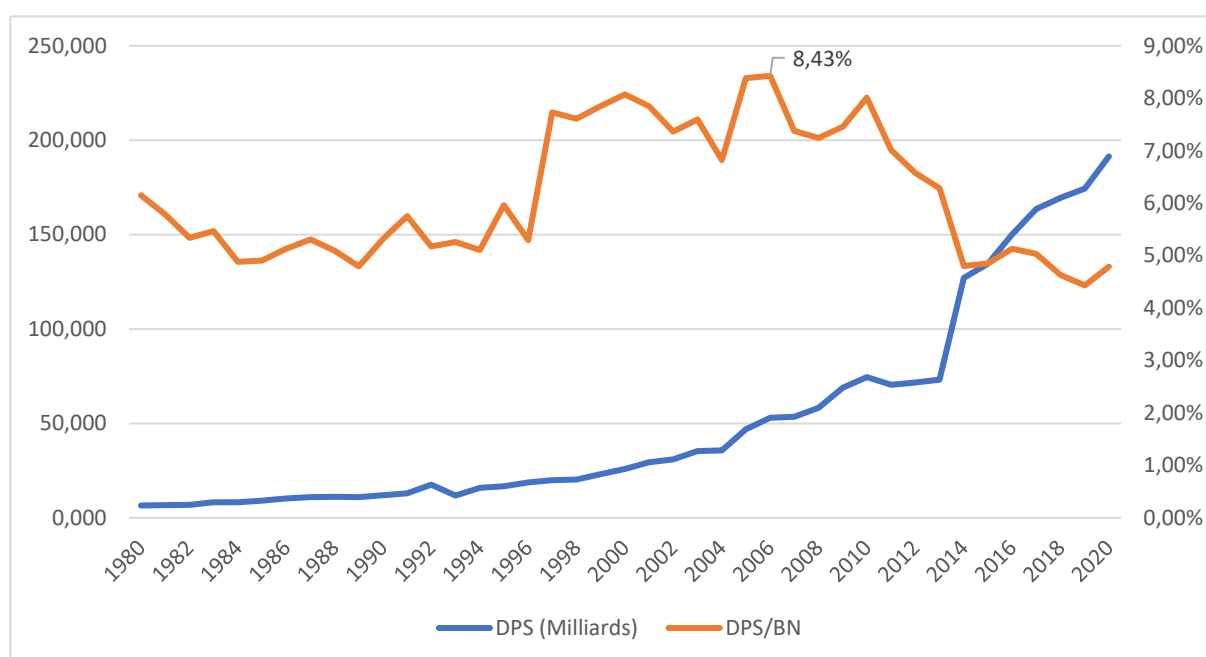
1 La GAR est une approche de gestion qui vise à maximiser les résultats en utilisant une planification stratégique rigoureuse, des mesures de performance claires et une évaluation continue pour améliorer les performances.

et une gestion administrative des ressources dans un contexte de rareté (Wone et al, 2012)

5. Les dépenses publiques de santé de 1980 à 2020

La part du budget du Ministère de la santé dans le budget de l'Etat (Budget de la santé voté/budget total de l'Etat voté) représente en moyenne 6,15% au cours de la période sous revue, ce qui est très en deçà de l'objectif de 9% fixé par l'OMS et encore plus loin des 15% recommandés par les chefs d'Etat Africains à Abuja. Il faut noter que le Gouvernement estime consacrer au moins 10% de son budget au secteur de la santé.

Figure 5 : Evolution du budget de l'Etat consacré à la santé



Source : ANSD (BADIS 2014-2018), MSAS et calculs de l'auteur

Marquer par une hausse durant les deux premières années de l'application de la stratégie des soins de santé primaires, 6,15% en 1980, la part du budget de la santé sur le budget général de l'Etat a continuellement diminué à partir de 1981 (5,79%), malgré la résolution votée par l'Assemblée nationale pour porter ce budget à 9% du budget de l'Etat. Cette baisse, peut être imputée par la mise en place des premiers programmes d'ajustements structurels (PAS), qui visaient à sortir l'économie sénégalaise de la crise de l'endettement. C'est à partir du milieu des années 1980 que la santé et le social en général ont été pris en compte dans les programmes d'ajustement structurel, ce qui explique une hausse modeste des dépenses durant ces années.

La mise en place du premier PNDS 1998-2007, qui intègre au-delà des soins de santé primaire les engagements internationaux du Sénégal vis-à-vis des organisations sous régionales, régionales et mondiales en matière de santé dont les objectifs du millénaire pour le développement (OMD), a entraîné une hausse considérable des dépenses publiques de santé avec 7,73% en 1997 pour atteindre le niveau le plus élevé, 8,43% en 2006. Cette hausse est plus que proportionnelle à l'augmentation du budget de l'Etat.

En 2009, le Sénégal adopte le deuxième Plan National de Développement Sanitaire, qui s'étend de 2009 à 2018 (PNDS 2009-2018) renforcé par le PSE. Ce plan qui met l'accent sur une répartition équitable des services de santé, un financement de la demande en santé et une universalisation des services de santé de qualité sans exclusion, est matérialisé par une hausse importante des dépenses publiques de santé soit 73,18 milliards de FCFA en 2013 à 191,17 milliards en 2020. Malgré cette amélioration, le budget de santé est moins que proportionnel au budget de l'Etat durant cette phase.

5.1 Volume du financement de la santé

Le financement de la santé provient essentiellement des ménages, de l'État, des partenaires techniques et financiers, des organismes non gouvernementaux, des entreprises et des collectivités territoriales. Dans le cadre du financement des dépenses de santé de 2013 à 2020, on peut noter que les ménages demeurent la principale source de financement de la santé au Sénégal, bien que leur contribution ait légèrement diminué au fil du temps. L'État constitue la deuxième source de financement la plus importante, et le Reste du monde, principalement les PTF, apporte également une contribution significative.

Tableau 2 : Structure du financement de la santé par source (en %) de 2013 à 2020

Sources de financement	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Etat	24,40%	24,90%	22,90%	23,20%	24,20%	22,40%	24,50%	29,30%
Collectivités territoriales	0,90%	0,90%	0,70%	0,80%	1,40%	1,10%	0,70%	2,00%
Reste du monde (PTF)	13,80%	20,70%	20,70%	20,20%	20,40%	20,00%	25,00%	22,60%
ONG	0,40%	0,60%	0,40%	0,00%	1,20%	1,60%	1,90%	2,20%
Entreprises	5,10%	4,60%	5,10%	5,50%	6,70%	2,40%	2,90%	6,30%
Ménages	55,50%	48,30%	50,20%	50,30%	46,10%	52,50%	45,00%	37,60%

Source : CNS 2013, 2014-2016, 2017-2021

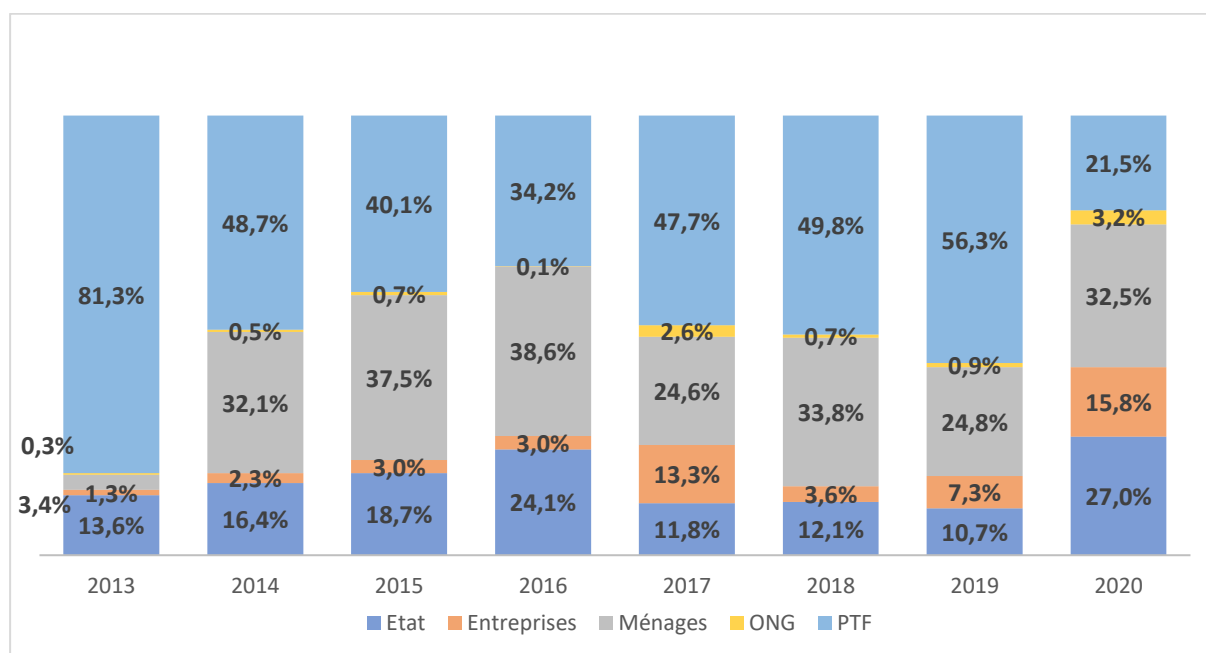
L'analyse du tableau montre que les ménages demeurent la principale source de financement du système de santé au Sénégal. Cependant, leur contribution a connu une baisse, passant de 55,5% en 2013 à 37,6% des dépenses totales de santé en 2020. L'État représente la deuxième source de financement la plus importante, avec une contribution moyenne d'environ 24,48% sur la période de 2013 à 2020. On observe une légère évolution de la contribution de l'État durant cette période. Le Reste du monde, principalement constitué des partenaires techniques et financiers (PTF), contribue en moyenne à hauteur de 20,43% entre 2013 et 2020. Quant aux entreprises, aux ONG et aux collectivités territoriales, leur contribution moyenne s'établit respectivement à 4,83%, 1,04% et 1,06% entre 2013 et 2020.

Ces données soulignent l'importance de maintenir un équilibre dans la répartition des sources de financement afin de garantir à tous les citoyens sénégalais un accès adéquat aux services de santé.

5.2 Financement des dépenses courantes de santé consacrées à la santé de la mère et de l'enfant

Les principales sources de financement de la santé de la reproduction (SR) sont les PTF, les ménages, l'administration publique, les ONG et les entreprises.

Figure 6 : Analyse des sources de financement de la santé de la reproduction



Source : CNS 2013, 2014-2016, 2017-2021

Au Sénégal, entre 2013 et 2020, les principales sources de financement de la santé de la reproduction (SR) sont constituées par le reste du monde (PTF), les ménages et l'administration publique. Les parts dans les dépenses courantes en santé de la reproduction du reste du monde (PTF) ont baissé régulièrement de 2013 à 2020, passant de 81,3% à 21,5%. Par contre, Les dépenses courantes en SR des ménages ont augmenté entre 2013 et 2020, passant de 3,4% à 32,5% des dépenses courantes. Pour celles de l'Etat, on note une augmentation régulière de 13,6% en 2013 à 27,0% en 2020. Cependant, en 2020, la structure du financement de la SR a changé avec les ménages qui deviennent la première source de financement des dépenses courantes de santé qui participent à hauteur de 32,5% suivi de l'administration publique avec 27% et des PTF soit 21,5%. Toutefois, il faut noter une contribution importante des entreprises en 2020 soit 15,8% des dépenses en SR.

6. Conclusion

Malgré les progrès économiques, le Sénégal reste confronté à des défis importants, notamment en matière de pauvreté et d'inégalité. Le taux de chômage est également élevé, en particulier chez les jeunes. Cependant, le gouvernement a mis en place des programmes pour soutenir le développement économique et réduire la pauvreté, notamment en investissant dans les infrastructures, en améliorant l'accès à l'éducation et à la santé, et en favorisant l'entrepreneuriat et l'innovation. Ce chapitre a permis également de présenter l'organisation du système de santé mais aussi les différents programmes et réformes de politiques sanitaires qui ont été adoptés, durant la période considérée, pour soulager les maux des populations. La mise en place également du cadre de financement de la santé avec la SNFS pour la prise en compte de certaines valeurs et principes entre autres l'efficacité et la qualité des services dans le financement du secteur. Nous avons constaté que les sources de financement de la santé proviennent essentiellement des ménages, de l'État, des partenaires techniques et financiers, des organismes non gouvernementaux, des entreprises et des collectivités territoriales. Les ménages demeurent la principale source de financement de la santé au Sénégal, malgré que leur contribution ait légèrement diminué au fil du temps suivie par l'Etat. Le diagnostic de l'état de santé des populations à travers certains indicateurs de santé voire l'espérance de vie et la santé mère-enfant est aussi présente. Pour terminer avec l'analyse de l'évolution des dépenses publiques de santé de 1980 à 2020. Le chapitre 2 sera consacré à la revue de la littérature des dépenses publiques de santé.

CHAPITRE 2

L'efficience des dépenses publiques de santé : revue de la littérature

L'État joue un rôle central dans l'économie en tant que régulateur, fournisseur de services publics et moteur du développement. Les dépenses publiques, qui représentent les ressources financières allouées par l'État pour répondre aux besoins de la société, revêtent une importance capitale dans la réalisation des objectifs économiques et sociaux. Dans cette revue, après avoir évoqué brièvement l'évolution du rôle de l'Etat dans l'activité économique, nous examinerons le lien entre les dépenses publiques et ses déterminants. Ensuite, nous nous pencherons sur la question de l'efficacité des dépenses publiques. Enfin, nous nous concentrerons spécifiquement sur l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal.

1. Le rôle de L'État dans l'activité économique

L'intervention de l'Etat dans l'économie a toujours été sujet de controverse. Les classiques considèrent que l'intervention de l'Etat doit se limiter aux fonctions régaliennes, c'est-à-dire assurer l'armée, la justice et la police. On parle alors de L'Etat-Gendarme. Ainsi, ils prônent le libéralisme économique et l'abstention de l'Etat dans l'économie en promouvant le laisser faire et la libre circulation des marchandises, comme seuls gages pour rétablir l'équilibre économique par le biais de la main invisible.

Par contre, la crise de 1929 va remettre en cause la vision classique de l'Etat. Ainsi, l'économiste John Maynard Keynes dans " Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie ", propose des solutions pour sortir de la crise et relancer l'activité économique, dont l'Etat est au cœur de l'action. Les keynésiens considèrent que c'est la demande anticipée qui crée l'offre, contrairement à la théorie classique qui prétend le contraire. Pour eux, le rôle de l'Etat ne doit pas se limiter à un "État-Gendarme " mais IL doit assumer son statut d'acteur, en intervenant dans l'activité économique grâce aux instruments de politique dont il dispose : comme la politique budgétaire. Cependant, cette conception keynésienne de l'Etat a connu un succès fulgurant durant les trente glorieuses avec d'autres politiques d'interventions économiques comme le New Deal (États-Unis). Un succès qui s'est manifesté par une croissance soutenue et la relance de l'économie.

Cependant, les années 1970 sont marquées par des facteurs de déséquilibres économiques comme la crise du système monétaire international, suite à la suspension de la convertibilité du dollar en or par Richard Nixon, amplifiée par la crise pétrolière de 1973. Durant cette période, l'économie mondiale est confrontée à une inflation sans précédente qui va soulever des tensions au sein des États mais également raviver les débats sur la responsabilité de l'Etat. En ce sens, les économistes néo-libéraux tels que Milton Friedman (École monétariste) Thomas Sargent (Théorie des anticipations rationnelles) et Arthur Laffer (Théorie de la pression fiscale) ont démontré et soutenu que l'intervention de l'Etat est déstabilisante sur l'économie. Toutefois, Ils prônent les politiques anti-inflationnistes par l'autolimitation du pouvoir financier de l'Etat et dénoncent les conséquences des déficits budgétaires notamment l'effet d'éviction sur le secteur privé et leurs effets boule de neige qui favorisent l'endettement.

Par ailleurs, l'intervention de l'Etat peut être aussi justifiée par d'autres raisons. Dès sa naissance en 1950, l'économie publique étudie les justifications et les effets de l'intervention de l'Etat dans l'économie. En cas de défaillance du marché, comme nous le savons tous, le

marché ne fonctionne pas toujours de façon à sauvegarder les intérêts de tous les agents, à assurer sa survie et à éviter des crises. En ce sens, l'intervention de l'Etat devient nécessaire pour assurer le fonctionnement optimal de l'économie et protéger les intérêts communs. Tel fut le cas en 2007-2008 avec la crise des subprimes déclenchée par les marchés immobiliers et financiers américains à la suite d'une distribution inconsidérée des crédits immobiliers aux ménages. La production de biens collectifs est aussi l'une des raisons de l'intervention de l'Etat. À côté des biens marchands, il existe des biens dits collectifs ou publics qui renferment certaines caractéristiques dont : une fois produits, ils profitent à tous les usagers de la même façon sans que la consommation de l'un ne puisse affecter celle de tous les autres. C'est le cas de l'éclairage public. Par ailleurs, la présence du bien public donne la possibilité à tous les agents d'en bénéficier d'où la difficulté d'exclure un usager qui n'a pas contribué à sa production. Dès lors, la production de tels biens ne peut être assurée que par les pouvoirs publics pour éviter toute discrimination dans la consommation. La lutte contre les inégalités sociales est aussi l'une des raisons. Le développement du capitalisme a entraîné des fortes inégalités au sein des populations qui se sont manifestées par les situations des personnes sans emplois, sans couverture de santé, sans nourriture ni logement, ainsi que des revenus insuffisants. Pour pallier à ces manquements, l'intervention de l'Etat devient nécessaire avec des politiques sociales.

2. Dépenses publiques

Les dépenses publiques font référence aux dépenses effectuées par le gouvernement pour financer les différents programmes et services publics, tels que l'éducation, la santé, la sécurité sociale, les infrastructures publiques, la défense, etc. Elles peuvent être financées par les recettes fiscales, les emprunts ou la création monétaire. Les dépenses publiques sont un instrument important de la politique économique et sociale des gouvernements, car elles peuvent avoir un impact significatif sur la croissance économique, le bien-être social et la qualité de vie. Nous verrons dans cette section les différents liens entre dépenses publiques et croissance mais aussi l'impact de quelques éléments tels que la corruption et la taille de l'Etat sur l'efficacité des dépenses publiques.

2.1 Dépenses publiques et rendement

L'Etat étant considéré comme producteur qui doit fournir des biens et services sous la contrainte des ressources dont il dispose, ainsi, divers moyens empiriques et théoriques ont été utilisés pour mesurer l'efficacité des dépenses publiques. Cependant, de nombreux auteurs ont ainsi utilisé la croissance économique comme baromètre permettant de mesurer l'action de l'Etat dans l'économie. C'est le cas des auteurs néoclassiques de la théorie de la croissance endogène au début des années 1990. Romer (1990), Barro (1990) Rajhi (1993), Artus et Kaabi (1993) établissent une corrélation positive entre dépenses publiques et croissance économique. Ce résultat est confirmé par les travaux de Herrera (1998). En utilisant un modèle d'équilibre général dynamique avec une croissance endogène par accumulation de capital humain dans le secteur public d'éducation, il trouve que les dépenses publiques d'éducation ont un impact positif sur le taux de croissance du PIB de long terme. Quelques années plus tard, Dessus, S. R. Herrera (2002), trouvent également un impact positif du capital

public sur la croissance économique, en appliquant une méthodologie basée sur les données de panel à un échantillon de 29 pays en développement. Indirectement, une contribution de Aschauer (1989) a montré une forte sensibilité de la production au capital public. Harchaoui et Tarkhani (2003), à partir d'un panel de 37 branches industrielle canadiennes, ont testé le rôle de l'intrant public sur la productivité des entreprises et ont conclu un effet significatif mais faible. Sur un échantillon de 10 branches d'activité sénégalaises, le même exercice a été effectué par Diagne et Fall (2007). Les auteurs concluent que les infrastructures publiques contribuent fortement à la croissance de la productivité totale des facteurs.

En utilisant des données de panel pour les régions italiennes pour une période allant de 2005 à 2014, G Di Liddo (2019) a examiné lui aussi, la relation entre dépenses publiques et la croissance économique de l'Italie par des techniques économétriques. Ses études ont montré que les dépenses publiques ont un effet négatif sur la croissance économique, et que cet effet est autant plus significatif pour les dépenses courantes. Ce même résultat a été trouvé par Sghaier et Matoussi (2018). Ces auteurs ont examiné la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique dans le secteur manufacturier de la Tunisie. Pour y faire, ils ont utilisé des données de panel pour les entreprises manufacturières pour une période de 14 ans de 2000 à 2013. Ces auteurs suggèrent que les dépenses publiques peuvent avoir un effet négatif sur la croissance économique, en particulier les dépenses courantes. Cependant, les résultats peuvent varier en fonction des pays et des secteurs économiques, mais ces articles soulignent l'importance de considérer les différents types de dépenses publiques et leur efficacité pour stimuler la croissance économique.

La mesure de la performance des dépenses publiques ne se réduit pas aux retombées de la croissance économique, mais englobe également la quantité et la qualité des services publics fournis. Il est important de souligner que les résultats obtenus peuvent varier d'un pays à l'autre, car une même unité de dépense ne se traduit pas nécessairement par une unité équivalente de service public, en raison de facteurs tels que la corruption, comme l'ont montré Pritchett (1996) puis Rajkumar et Swaroop (2008) dans leurs études empiriques. Alors que ces dernières se sont concentrées sur les pays en développement, où la corruption est souvent très répandue et plus facile à identifier. La sous-section 2.2 de ce chapitre approfondira la relation entre la corruption et les dépenses publiques. En outre, la qualité de la gouvernance peut également influencer l'efficacité des dépenses publiques. Une bonne gouvernance, caractérisée par la transparence, la responsabilité et la participation citoyenne, peut contribuer à garantir que les dépenses publiques sont utilisées de manière efficace et équitable pour répondre aux besoins des citoyens. À l'inverse, une mauvaise gouvernance peut entraîner une mauvaise utilisation des ressources publiques et une perte de confiance des citoyens dans l'État.

D'autre part, l'ajout d'une unité de dépense publique peut entraîner la substitution d'une unité de dépense privée, ce qui signifie qu'une unité de dépense supplémentaire ne conduira pas nécessairement à une amélioration dans le secteur où elle est dépensée. Les recherches menées par Filmer et Pritchett (1999) dans les pays en développement ont montré une faible différence en termes de santé des individus entre un pays qui dépense plus qu'un autre en santé. Ils ont expliqué ce phénomène par l'effet d'éviction, selon lequel les dépenses

publiques dans le domaine de la santé remplacent les dépenses privées. L'article d'Argimon, Gonzalez-Paramo et Roldan (1997) sur les pays de l'OCDE a également confirmé la théorie de l'effet d'éviction des dépenses privées par les dépenses publiques en utilisant les dépenses d'investissement. Ces différentes études mettent en évidence que la quantité de dépenses publiques n'est pas le seul facteur influençant les services offerts aux citoyens. En effet, l'impact des dépenses publiques sur les services peut être affaibli par l'effet d'éviction, où les dépenses publiques remplacent les dépenses privées et peuvent ne pas améliorer le secteur ciblé. Ainsi, l'analyse de la performance des dépenses publiques doit prendre en compte non seulement la quantité, mais également la qualité et l'efficacité de ces dépenses pour garantir une utilisation optimale des ressources publiques.

2.2 Dépenses publiques et corruption

Diverses recherches ont examiné les relations entre la corruption et l'efficacité des dépenses publiques, avec plusieurs définitions possibles de la corruption. Dans cette étude, nous nous concentrons spécifiquement sur la corruption dans le secteur public, qui est définie comme l'abus de pouvoir par des fonctionnaires gouvernementaux pour favoriser un individu ou un groupe en échange d'une récompense financière pour leurs actes.

En 2019, Haque et al. ont mené une étude, pour examiner l'impact de la corruption sur les dépenses dans les pays de l'OCDE et les pays non-OCDE. Les résultats montrent que la corruption n'a pas d'effet significatif sur les dépenses publiques dans les pays de l'OCDE, mais a un effet négatif sur les dépenses publiques dans les pays non-OCDE. Pour expliquer ce fait, ils avancent que les pays de l'OCDE ont des systèmes de gouvernance plus développés et des mécanismes de contrôle plus efficaces pour prévenir la corruption. En revanche, dans les pays non-OCDE, les systèmes de gouvernance sont souvent moins développés, dont la corruption peut avoir un impact plus important sur les dépenses publiques.

L'abondance de ressources naturelles peut augmenter aussi la corruption. Les auteurs Hessami et al. (2018) ont étudié l'impact de la corruption sur les dépenses publiques dans les pays producteurs de pétrole. Les résultats montrent que la corruption a un effet positif sur les dépenses publiques dans ces pays, ce qui suggère que la corruption peut conduire à une augmentation des dépenses publiques dans certains contextes. En d'autres termes, les ressources naturelles abondantes peuvent créer non seulement, des opportunités de corruption, mais entraîner une mauvaise allocation des ressources et une baisse de l'efficacité des dépenses publiques.

D'autres auteurs aussi comme Ben Rejeb et al. (2020) ont également étudié l'impact de la corruption sur l'efficacité des dépenses publiques dans les pays de l'Afrique. Les résultats de cette étude montrent également que la corruption a un effet négatif significatif sur l'efficacité des dépenses publiques, en réduisant la qualité des services fournis et en encourageant une mauvaise gestion des ressources publiques. Dans ce cas, la lutte contre la corruption peut améliorer l'efficacité des dépenses publiques et renforcer la confiance des citoyens dans l'État.

Ainsi, pour garantir une utilisation optimale des ressources publiques et l'amélioration de

l'efficacité des dépenses publiques, il est essentiel de lutter contre la corruption et de promouvoir une gouvernance de qualité. Cela peut être réalisé grâce à des mesures telles que la transparence dans la gestion des finances publiques, la participation citoyenne dans le processus décisionnel et la responsabilité des fonctionnaires publics. En outre, la mise en place de mécanismes de contrôle et de suivi peut contribuer à réduire la corruption et à améliorer l'efficacité des dépenses publiques.

2.3 Dépenses publiques et la taille de l'État

Les dépenses publiques et la taille de l'État sont étroitement liées, car les dépenses publiques représentent une grande partie des activités de l'État. La taille de l'État peut être mesurée de différentes manières, telles que la part des dépenses publiques dans le PIB ou le nombre d'employés de l'État par rapport à la population totale.

En ce sens, Schuknecht, L. (2020) examine la question de la taille "optimale" de l'État. L'auteur analyse les différentes approches théoriques pour déterminer la taille optimale de l'État, telles que la théorie de la fiscalité optimale et la théorie de la croissance endogène. Il présente également des preuves empiriques de la relation entre la taille de l'État et la croissance économique en se basant sur une étude de plusieurs pays. Schuknecht conclut que la taille "optimale" de l'État dépend des préférences des citoyens, de la qualité de la gestion publique, de la structure économique et des objectifs économiques et sociaux de chaque pays. Il souligne également que la taille de l'État peut avoir des effets positifs ou négatifs sur la croissance économique, selon la qualité de la gestion publique et la capacité des institutions à garantir la responsabilité des décideurs. Enfin, il souligne l'importance de l'efficacité des dépenses publiques pour maximiser l'impact des politiques publiques sur la croissance économique, le bien-être social et la qualité de vie.

En 2011, les auteurs tels que Andreas Bergh et Magnus Henrekson ont effectué également une méta-analyse qui synthétise les résultats de plusieurs études empiriques sur les liens entre la taille de l'État et la croissance économique. Les auteurs examinent les effets de la taille de l'État sur la croissance économique dans plusieurs pays et régions, en se basant sur une approche statistique de méta-analyse. Les résultats de la méta-analyse montrent que la relation entre la taille de l'État et la croissance économique est complexe et dépend de plusieurs facteurs, tels que la qualité de la gestion publique, la structure économique et les institutions. Les auteurs ont également constaté que la taille de l'État peut avoir des effets positifs ou négatifs sur la croissance économique, selon la qualité de la gestion publique et la capacité des institutions à garantir la responsabilité des décideurs.

D'autres auteurs aussi tels que Fölster et Henrekson (2001), en estimant un modèle de croissance sur données de panel regroupant 22 pays de l'OCDE, aboutissent à un effet négatif des dépenses publiques. Selon eux, ce résultat peut être expliqué par la taille du secteur public. Ils confirment également les contributions empiriques d'Engen et Skinner (1992), Grier (1997), Hansson et Henrekson (1994) et de la Fuente (1997) qui ont montré qu'une grande taille du gouvernement est un facteur bloquant de la croissance. De même que Barro (1990) et Slemrod (1995) suggèrent que la taille du secteur public influence négativement la dynamique de l'activité économique.

La relation entre les dépenses publiques et la taille de l'État peut varier selon les pays et les politiques économiques. Certains pays ont des États plus grands et plus coûteux en raison de leur engagement dans des programmes sociaux étendus, tandis que d'autres pays ont des États relativement petits et peu coûteux en raison de leur approche plus libérale en matière de politiques économiques. En fin de compte, la taille de l'État et les dépenses publiques doivent être évaluées en fonction des objectifs économiques et sociaux spécifiques de chaque pays et de la qualité de la gestion publique et de la gouvernance.

3. Efficience des dépenses publiques

Il est intéressant de noter que les études sur l'efficience des dépenses se sont concentrées sur l'Europe, l'Amérique latine et l'Asie avec peu d'accent sur l'Afrique. Par exemple, Kosor et al. (2019) ont étudié l'efficience des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur de 28 pays européens. En utilisant le DEA, l'étude a révélé que l'efficience moyenne des dépenses est élevée, bien qu'il y ait de grandes disparités entre les pays. L'étude a identifié la Bulgarie, la Hongrie, l'Irlande, le Luxembourg et Malte comme les cinq pays les plus efficaces. Même si cette étude fait une excellente contribution à la littérature, les limites des données ont empêché les chercheurs de faire des comparaisons fonctionnelles entre pays.

Aussi, Ouertani et al. (2018) ont évalué l'impact des dépenses publiques consacrées à l'éducation, à la santé et aux infrastructures, en mesurant l'efficience relative des dépenses publiques de l'Arabie saoudite sur la période 1988-2013 à l'aide d'une approche non paramétrique. En utilisant le bootstrap DEA, les résultats de l'étude ont indiqué qu'en moyenne, les dépenses publiques sont inefficaces, ce qui implique que l'Arabie saoudite peut améliorer ses performances en matière de santé, d'éducation et d'infrastructures sans augmenter ses dépenses. Une explication empirique des résultats obtenus par la méthode du DEA bootstrapping a montré que le chômage et la monnaie au sens large ont un impact négatif sur les dépenses publiques, principalement dans le cas des infrastructures et des soins de santé.

Encore une fois, Mohanty et Bhanumurthy (2018) ont tenté de mesurer l'efficience des dépenses publiques dans différents secteurs sociaux, en particulier la santé et l'éducation, dans les États indiens en utilisant diverses approches de DEA. Leurs résultats suggèrent que les États dépensent leurs ressources plus efficacement pour l'éducation que pour la santé et l'ensemble des dépenses du secteur social. Il a également constaté que la qualité de la gouvernance et la croissance économique affectent l'efficience de l'éducation, de la santé et du secteur social. La gouvernance a un impact plus important que la croissance.

S'y ajoutent Smaoui et Kammoun (2019) qui ont constaté que le secteur de l'éducation génère de la croissance économique grâce à une utilisation appropriée des coûts alloués. Dès lors, la mission de l'université ne se limite plus à la production et à la diffusion de savoirs et de compétences mais s'étend à la formation et à l'insertion professionnelle. Pour cette raison, les dépenses publiques consacrées aux services éducatifs constituent une part très importante des dépenses publiques totales en Tunisie. En utilisant le modèle DEA et les données de l'enseignement supérieur pour calculer les scores d'efficience pour la période de 1971 à 2015,

l'étude a révélé que les services éducatifs sont inefficients et que, par conséquent, les dépenses publiques dans ces secteurs ne sont pas de bonne qualité.

Afonso et Kazemi (2017) ont examiné les dépenses publiques de 20 pays de l'OCDE pour la période 2009-2013 du point de vue de l'efficacité. L'étude a produit des indicateurs de performance et d'efficacité du secteur public en utilisant la méthode du DEA. Les résultats ont montré que les seuls pays performants à la frontière d'efficacité étaient la Suisse, le Canada, le Japon, le Luxembourg et les États-Unis, qui étaient également plus efficaces. La valeur moyenne de l'efficacité orientée vers les intrants est de 0,732. Autrement dit, les États pourraient réduire les dépenses publiques de 26,8 % en moyenne et obtenir toujours la même performance dans leurs interventions. Le score moyen basé sur l'efficacité est de 0,769, ce qui signifie que les pays de l'échantillon peuvent augmenter leur performance de 23,1 % en moyenne en utilisant les mêmes dépenses publiques.

Ahec Sonje et al. (2018) ont examiné l'efficacité des dépenses publiques consacrées à l'enseignement secondaire et supérieur dans les nouveaux États membres (NEM) de l'UE. En utilisant la DEA pour évaluer l'efficacité technique relative aux dépenses publiques consacrées à l'enseignement secondaire et supérieur dans les nouveaux États membres, les résultats ont montré que l'inefficacité est importante pour les dépenses publiques d'éducation de la Croatie.

Jakovljevic et al. (2021) dans leur étude qualitative de l'hémisphère sud rapportent que la participation du secteur pharmaceutique international, dont les stratégies d'accès au marché à long terme continuent de se concentrer sur les investissements en Asie de l'Est et dans les pays de l'ASEAN. La création de politiques de santé efficaces pour le présent nécessite encore une compréhension du passé. Depuis la mise en place des premiers systèmes de santé modernes de ces pays, l'économie politique a façonné le développement du paysage du financement de la santé. Auparavant, Jakovljevic et al. (2020), ont évalué la manière dont les principales économies asiatiques utilisaient leurs budgets de santé. Sur la base de la force de leur production économique et des taux de croissance du PIB réel à long terme utilisant les systèmes de santé de 1996 à 2017. Les résultats de l'étude montrent que le Japon obtient de meilleurs résultats que les autres pays de l'échantillon en termes de mesures clés de la performance des soins de santé, avec la Corée du Sud qui arrive deuxième.

3.1 Performance et efficacité

Les sections précédentes ont clairement démontré que la quantité de dépenses publiques ne garantit pas des résultats similaires dans différents pays. Pour évaluer les compétences d'un gouvernement dans la gestion de ses ressources, différentes méthodes sont utilisées en fonction des objectifs de la recherche. Smith (1990) décrit différentes approches pour mesurer la performance du secteur public. La méthode par ratio consiste en une division de la quantité d'output par la quantité d'input, mais elle suggère des rendements constants. L'approche par régression permet d'introduire différentes variables indépendantes pour expliquer la variation de la variable dépendante, mais la forme fonctionnelle doit être prédéterminée, ce qui est un inconvénient. Enfin, l'auteur suggère la méthode DEA (analyse par enveloppement des données) pour mesurer l'efficacité des gouvernements. Cette technique permet de

résoudre les problèmes des deux autres méthodes et offre une grande flexibilité pour inclure des variables indépendantes et comparer les résultats de différents pays ou institutions.

De manière générale, l'efficacité est une mesure qui compare chaque unité à une frontière de possibilité de production qui représente la meilleure pratique possible. Une unité qui se trouve sur la frontière est considérée comme efficace. Pour une unité inefficace, l'écart par rapport à la frontière représente l'inefficacité. En fait, plus la quantité d'outputs est élevée pour une quantité donnée d'inputs, ou plus la quantité d'inputs est faible pour une quantité donnée d'outputs, plus le gouvernement est efficace (Mandl, Dierx et Ilzkovitz, 2008). Lorsque l'on mesure l'efficacité des dépenses publiques, on utilise les dépenses publiques en tant qu'input, mais il est également possible d'ajouter d'autres inputs non monétaires, tels que le nombre d'employés. En ce qui concerne les outputs, on utilise des indicateurs qui mesurent la qualité du secteur que l'on souhaite évaluer en termes d'efficacité. Par exemple, il est possible d'utiliser l'espérance de vie pour mesurer la qualité des services de santé dans le secteur de la santé.

Pour notre étude, l'outil de mesure de performance sera l'efficacité des dépenses publiques de santé étant donné les problématiques des deux autres méthodologies. Nous définirons plus précisément quel type de mesure d'efficacité nous utiliserons dans la section méthodologie.

L'inefficacité peut être causée par différents facteurs, dont le niveau de centralisation ou de décentralisation fiscale. Avant d'examiner l'impact de la centralisation fiscale sur l'efficacité des dépenses publiques, Adam et al. (2012) ont analysé les possibilités théoriques. Selon eux, la décentralisation peut être bénéfique pour l'efficacité car elle augmente le contrôle électoral et la compétition entre les gouvernements locaux. D'un autre côté, la centralisation fiscale peut également être bénéfique car elle permet des économies d'échelle. De plus, les gouvernements locaux seraient plus susceptibles aux groupes de pression, ce qui est un désavantage de la décentralisation. Les auteurs ont finalement obtenu des résultats montrant qu'une décentralisation fiscale est bénéfique pour l'efficacité, mais une augmentation de la décentralisation est nuisible au-dessus d'un certain seuil. Dans cette étude, l'efficacité a été mesurée deux fois avec des outputs différents, soit une fois en considérant le secteur de la santé et l'autre fois en considérant le secteur de l'éducation. Cependant, une conclusion différente est apparue dans l'étude de Becker (2008), qui a étudié l'efficacité des dépenses publiques avec des outputs plus généraux et dans un plus grand nombre de pays. En fait, il a observé un impact positif du niveau de centralisation fiscale sur l'efficacité des dépenses publiques. En conclusion, il n'y a pas de consensus sur l'impact de la centralisation fiscale sur l'efficacité.

Becker (2008) a également montré que les pays avec un secteur public plus petit sont en moyenne moins inefficaces, mais il n'a pas pu quantifier cet impact de manière précise. Afonso et al. (2005) ont également constaté que la taille du secteur public a un impact sur l'efficacité. Pang et Herrera (2005) ont également obtenu des résultats indiquant que la taille de l'État a un impact négatif sur l'efficacité, mais ils ont uniquement étudié les pays en développement et les secteurs de l'éducation et de la santé. Il est important de noter que l'output utilisé pour mesurer l'efficacité peut avoir un impact considérable sur les conclusions.

Par exemple, dans les pays plus socialistes qui dépensent davantage en redistribution, l'efficacité peut être considérée comme moindre si le concept d'égalité n'est pas pris en compte dans les outputs (Fakin et De Crombrugghe, 1997). Si les concepts d'égalité en output ne sont pas pris en compte, les dépenses en redistribution effectuées par un gouvernement auront peu d'impact sur les outputs, ce qui peut se traduire par une inefficacité accrue et un gaspillage de ressources.

Afonso, Schuknecht et Tanzi (2010) ont montré qu'il est possible d'évaluer l'efficacité des dépenses publiques uniquement en termes d'égalité et de redistribution en utilisant des outputs tels que le coefficient de Gini. Ces auteurs ont également souligné que plusieurs facteurs exogènes, tels que le niveau d'éducation, la qualité des institutions et le PIB, ont une influence sur l'efficacité des dépenses publiques, ce qui rend pertinent leur considération dans l'analyse des résultats d'efficacité. D'un autre côté, Adam, Delis et Kammass (2011) ont corrigé leurs résultats d'efficacité pour les effets de chance et les facteurs environnementaux afin de mieux cibler l'inefficacité réelle, en utilisant une analyse en trois étapes. Toutefois, ils ont obtenu une différence non significative dans le classement des pays entre les valeurs corrigées et les valeurs initiales. Adam, Delis et Kammass ont utilisé des outputs plus généraux qu'Afonso, Schuknecht et Tanzi. Ils ont donc conclu que l'efficacité était davantage déterminée par la gouvernance que par les effets de chance et les facteurs environnementaux. Dans le même ordre d'idées, Méon et Weill (2005) ont constaté une corrélation entre le niveau d'inefficacité (efficacité) agrégé et un indicateur de gouvernance. Une mauvaise gouvernance réduirait l'accumulation de facteurs de production et gaspillerait les ressources existantes, ce qui aurait un impact néfaste sur l'efficacité.

3.2 Conséquences de l'inefficacité

L'inefficacité des dépenses publiques peut avoir des répercussions importantes sur l'économie et la société. En effet, les ressources publiques sont souvent limitées et doivent être allouées de manière efficace pour répondre aux besoins de la population. Lorsque les dépenses publiques ne sont pas efficaces, cela peut entraîner un gaspillage de ressources et une utilisation inadéquate des fonds publics. Par exemple, si un gouvernement dépense des fonds pour un programme qui n'a pas été bien conçu ou qui ne répond pas aux besoins de la population, cela peut entraîner une perte de ressources précieuses qui auraient pu être utilisées pour d'autres programmes. En outre, l'inefficacité peut nuire à la croissance économique, car elle peut freiner les investissements dans des secteurs clés qui créent des emplois et stimulent l'activité économique. Les entreprises peuvent également être dissuadées d'investir dans une économie où les politiques publiques sont inefficaces, ce qui peut freiner la croissance économique à long terme.

L'inefficacité peut également aggraver les inégalités économiques et sociales. Si les politiques publiques ne sont pas bien ciblées, elles peuvent bénéficier davantage à certains groupes de la population plutôt qu'à d'autres, ce qui peut entraîner des inégalités économiques et sociales. Par exemple, si un programme de subventions pour l'achat de tracteurs agricoles est destiné uniquement aux personnes à revenu élevé, cela peut creuser le fossé entre les agriculteurs. De plus, les politiques inefficaces peuvent aggraver les inégalités

en matière d'accès aux services publics, tels que l'éducation et les soins de santé, qui sont essentiels pour garantir l'égalité des chances.

De plus, l'inefficience des dépenses publiques peut entraîner une perte de confiance dans les institutions publiques et une baisse de la participation citoyenne. Si les citoyens estiment que leur gouvernement ne parvient pas à utiliser efficacement les fonds publics, ils peuvent être moins enclins à participer à la vie politique et à soutenir les politiques publiques. En fin de compte, cela peut entraîner une perte de confiance dans le système politique et une dégradation de la qualité de vie des citoyens.

En somme, l'inefficience des dépenses publiques peut avoir des conséquences néfastes sur la qualité de vie des citoyens et sur la stabilité économique et sociale d'un pays. Il est donc essentiel que les gouvernements travaillent à améliorer l'efficacité de leurs politiques publiques pour garantir une utilisation optimale des ressources publiques et pour promouvoir une croissance économique durable et une société plus équitable.

4. L'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal

La question de l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs et praticiens ces dernières années. Plusieurs études ont examiné cette question sous différents angles, notamment l'efficacité des programmes de santé publique comme la qualité des soins de santé, l'accès aux soins de santé, la gestion des ressources et l'impact sur la santé des populations.

L'étude menée dans le contexte sénégalais par Mané Pyp (2012) a conclu à l'existence d'une marge de progression dans l'utilisation des ressources sanitaires, en se concentrant plus spécifiquement sur le milieu hospitalier. Étant donné que les hôpitaux absorbent généralement une grande quantité de ressources financières, humaines et physiques, il est crucial d'améliorer leur efficacité pour progresser vers la Couverture Santé Universelle (CSU). Ces études soulignent l'importance d'optimiser l'utilisation des ressources dans le milieu hospitalier afin d'améliorer la performance et l'efficacité des services de santé. Cela peut inclure des recommandations telles que l'amélioration de la planification et de la gestion des ressources financières, l'optimisation des processus de travail et des flux de patients, la formation et le développement du personnel de santé, ainsi que l'utilisation appropriée des technologies médicales.

Thiam & Entseya (2021) ont analysé l'efficacité des dépenses publiques de santé dans 34 pays africains y compris le Sénégal entre 2008 et 2016. Les chercheurs ont utilisé un modèle DEA avec des combinaisons d'inputs et d'outputs pour mesurer l'efficacité. Ils ont appliqué un modèle VRS pour tenir compte de l'orientation des données. En utilisant les scores d'efficacité obtenus, ils ont effectué des simulations sur les variables environnementales à l'aide d'un modèle Tobit pour identifier les facteurs déterminants de l'efficacité. Les résultats indiquent une inefficience des dépenses publiques de santé dans la plupart des pays étudiés. La méthode DEA met en évidence une corrélation significative entre le manque d'efficacité des systèmes de santé et les décès liés au paludisme et à la diarrhée, qui pourraient probablement être évités avec une meilleure efficacité. Le score moyen d'efficacité globale s'élève à 0,645, ce qui suggère un potentiel d'amélioration des résultats des services de santé

de 35,5% dans ces pays avec le même niveau de dépenses.

Les auteurs YS Diagne, H Sy, D Thiam (2014) utilisent un modèle de frontière stochastique pour évaluer l'efficacité des dépenses du gouvernement sénégalais dans différents secteurs tels que l'agriculture, les infrastructures routières, l'énergie, l'éducation et la santé. À l'aide d'une analyse de données de panel, des estimations d'inefficacité technique sont calculées. Les résultats révèlent que les dépenses publiques dans le secteur routier sont gérées de manière efficace, avec peu de gaspillage de ressources. Cependant, les autres secteurs présentent une inefficacité technique qui affecte la production publique. L'étude a montré des pertes de productivité dans ces domaines comme une réduction de 2 ans de l'espérance de vie pour le secteur de la santé. Ces résultats mettent en évidence les conséquences de l'inefficacité des dépenses publiques dans ces secteurs spécifiques.

Dans l'ensemble, les études menées sur l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal suggèrent que ces dépenses sont globalement inefficaces pour améliorer l'accès aux soins de santé et la qualité des soins dans le pays. Cependant, il existe des opportunités d'amélioration en termes de gestion des ressources et de formation du personnel, ainsi que des efforts supplémentaires nécessaires pour atteindre les objectifs de développement durable en matière de santé.

5. Conclusion

L'efficacité des dépenses publiques est un enjeu crucial pour les gouvernements à travers le monde. Elle est mesurée en comparant les inputs et les outputs, ce qui permet d'évaluer la performance des politiques publiques et d'améliorer leur gestion. La centralisation ou la décentralisation fiscale, ainsi que la taille du secteur public, sont des facteurs qui ont un impact sur l'efficacité des dépenses publiques, mais les résultats varient selon les études et les outputs considérés. Il est également important de prendre en compte des facteurs exogènes tels que la gouvernance, le niveau d'éducation et le PIB pour mieux comprendre les résultats de l'efficacité. En fin de compte, l'amélioration de l'efficacité des dépenses publiques est une tâche complexe qui nécessite une analyse rigoureuse et une prise en compte de plusieurs facteurs pour obtenir des résultats significatifs. Le dernier chapitre sera consacré à la méthodologie et aux résultats.

CHAPITRE3

Estimation de l'efficience des dépenses publiques de santé au Sénégal

Dans ce chapitre, notre objectif est de présenter les méthodes qui seront utilisées pour le calcul de l'efficacité et de justifier notre choix de la méthode DEA Bootstrap. Nous allons également passer en revue les approches pour le traitement avec la régression Tobit et celle Simarwilson (Bootstrap) et expliquer les raisons pour lesquelles nous avons opté pour une approche spécifique.

1. Efficacité

L'efficacité d'une entreprise est généralement définie comme sa capacité à maximiser la production d'outputs pour une quantité donnée d'inputs (dans le cas de l'efficacité mesurée selon une "orientation output"), ou à minimiser la quantité d'inputs nécessaires pour produire une quantité donnée d'outputs (dans le cas de l'efficacité mesurée selon une "orientation input"), Farrell 1957.

Dans cette recherche, nous utilisons l'orientation input, car le gouvernement est perçu comme ayant plus de contrôle sur les intrants (dépenses publiques) que sur les résultats. Un gouvernement peut, par exemple, hausser ses dépenses publiques pour relancer l'économie du pays. De plus, la quantité de dépenses est davantage un choix politique à savoir si le gouvernement et la population désirent un régime plus libéral et non interventionniste ou socialiste et plus interventionniste. La quantité de dépenses est également déterminée par plusieurs facteurs propres aux pays comme nous en avons discuté précédemment².

Dans le cadre de notre recherche, chaque pays, pour une année donnée, représente une unité décisionnaire (DMU). Chaque DMU a un ou plusieurs inputs et outputs associés. Dans le cas ci-présent, l'input est les dépenses publiques de santé et les outputs sont l'espérance de vie, le taux de mortalité maternelle et le taux de mortalité infantile.

Comme nous venons de le signaler plus haut, la méthode DEA est une technique de programmation linéaire visant à mesurer l'efficacité relative des firmes évaluées. Admettant que chaque firme produit des outputs à partir des inputs, cette méthode, selon Koopmans, (1951), « *Consiste à chercher pour chaque producteur s'il existe un autre producteur qui le surclasse : celui-ci est "meilleur" que le producteur initial auquel il est comparé, s'il produit une plus grande quantité d'outputs à quantité d'inputs donnée, ou si, à quantité d'outputs donnée, il utilise une quantité moindre d'inputs. S'il existe, ce 'meilleur' producteur se caractérise par des quantités d'inputs et d'outputs solutions du programme linéaire d'optimisation* ».

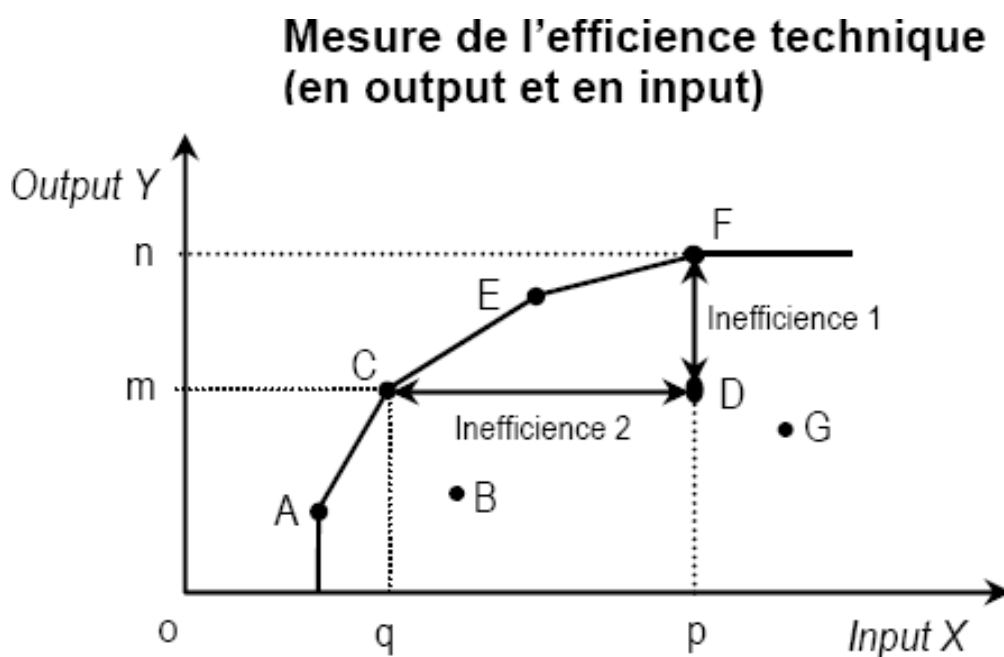
La frontière DEA, illustrée par le schéma suivant de la figure 1, peut être estimée suivant deux techniques. La première est *orientée Input*, elle vise à optimiser (réduire au mieux) la consommation des inputs pour un niveau d'outputs donnée. La seconde est *orientée Output*, son objectif est de maximiser l'offre d'outputs pour un niveau d'inputs défini.

Selon Berger et Humphrey, (1997) et Badillo, (1999), ces techniques donnent des scores très proches, avec un classement identique des firmes évaluées.

Si nous analysons la ci-dessous, les unités « A », « C », « E » et « F » situées sur la frontière sont jugées efficaces et leurs quantités d'inputs et d'outputs sont donc supposées optimales. Elles constituent, de ce fait, des unités de référence pour les unités « B », « D » et « G » qui, elles, sont jugées inefficaces.

En outre, pour chaque unité inefficace, il existe deux unités de référence au regard desquelles sont définis les écarts d'inefficacité. Ainsi par exemple, l'unité « D » peut devenir efficace en augmentant son niveau d'output (Inefficacité « 1 » : distance pour rejoindre l'unité proche de « F ») ou en réduisant son niveau d'input (Inefficacité « 2 » : distance pour rejoindre l'unité « C »), selon le fait que nous avons le contrôle sur les inputs ou sur les outputs. Pour l'unité B par exemple, les références de comparaison sont situées sur la frontière au moyen d'une combinaison linéaire de A et C si on veut économiser l'input, ou C et E si on veut augmenter l'output. Quant à l'unité G, elle est à comparer à une combinaison linéaire de A et C, horizontalement, ou au maximum d'output observé, verticalement et déduit de l'unité F.

Figure 7 : Mesure de l'efficacité technique (en output & input)



Source : Wélé (2008, p. 126)

1.1 Méthodes paramétriques et non paramétriques

Les méthodes d'évaluation de l'efficacité peuvent être classées en deux catégories : les méthodes paramétriques et les méthodes non-paramétriques. La différence fondamentale entre ces deux types de méthodes réside dans la façon dont la frontière de l'efficacité est élaborée.

1.1.1 Méthode paramétrique

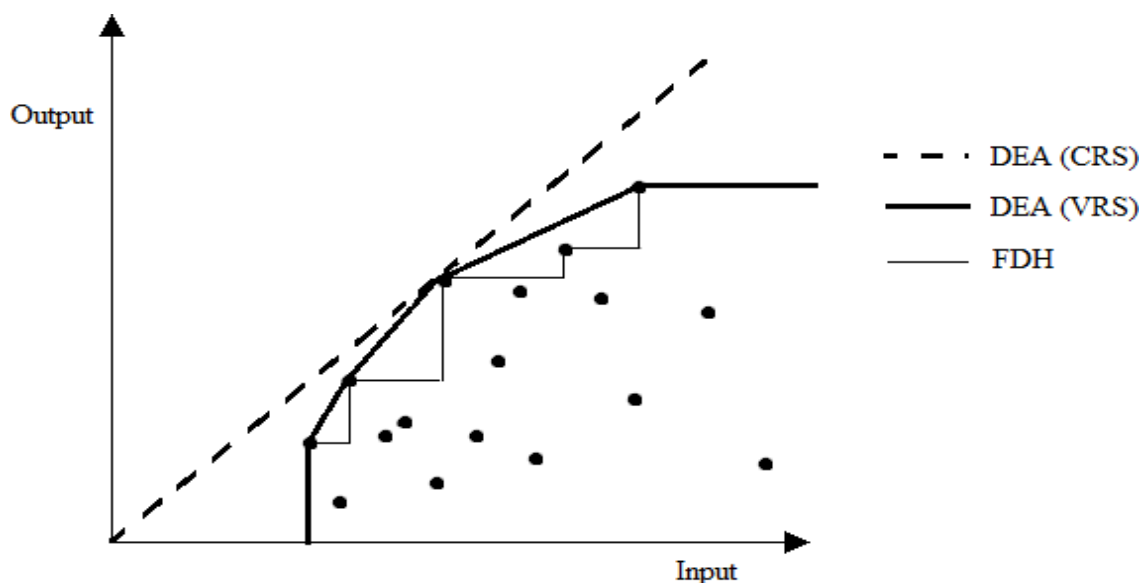
Les méthodes paramétriques construisent la frontière d'efficacité en supposant une forme fonctionnelle pour la fonction de production. L'analyse de frontière stochastique (SFA) est la méthode paramétrique la plus couramment utilisée dans les études récentes. Cette méthode présente l'avantage d'inclure un terme d'erreur aléatoire pour prendre en compte les bruits statistiques, permettant ainsi de distinguer l'inefficacité des autres influences stochastiques. De plus, elle permet de réaliser des tests d'hypothèses. Cependant, l'inconvénient de la méthode SFA est qu'elle nécessite la construction d'une forme fonctionnelle, ce qui n'est pas le cas pour les méthodes non-paramétriques. De plus, il est nécessaire de faire des hypothèses sur la distribution du terme d'erreur pour différencier l'inefficacité du bruit statistique.

Pour les méthodes non paramétriques, aucune forme fonctionnelle n'est attribuée à la frontière d'efficacité. La frontière est déterminée par une technique de programmation mathématique (Borodak, 2007). Ces méthodes sont déterministes et ont le désavantage de ne pas considérer de terme d'erreur. Donc, les bruits statistiques sont inclus dans le résultat d'efficacité. Les problèmes des méthodes déterministes ont toutefois été atténués par les récentes méthodes d'analyse de seconde phase et de bootstrapping. La méthode par bootstrapping sera définie ultérieurement. La flexibilité des méthodes non paramétriques ainsi que les outils disponibles pour corriger en partie les problèmes qu'elles peuvent renfermer, ont motivé notre choix à cette méthode.

1.1.2 Méthode non paramétrique

Les méthodes non-paramétriques offrent plusieurs options pour déterminer la frontière d'efficacité. La méthode FDH (Free Disposal Hull) ne suppose aucune hypothèse de convexité, tandis que la méthode DEA (Analyse par Enveloppement des Données) considère cette hypothèse. La méthode DEA offre également différentes options pour construire la frontière, telles que le modèle CRS (Rendement d'Échelle Constante) (Charnes, Cooper et Rhodes, 1978) et des modèles à rendements non-constants tels que le modèle VRS (Rendement d'Échelle Variable) (Banker, Charnes et Cooper, 1984). Le modèle CRS suppose des rendements d'échelle constants, tandis que le modèle VRS, qui est une extension du modèle CRS, suppose des rendements d'échelle variables. La frontière du modèle CRS est une fonction linéaire, tandis que celle du modèle VRS est convexe. Pour mieux comprendre les différences entre les frontières d'efficacité selon la méthode choisie, il est possible d'observer la Figure 2, où les points représentent des exemples de différentes combinaisons d'inputs et d'outputs obtenues par des unités décisionnaires (DMU).

Figure 8 : Frontière d'efficacité dans un modèle simple à un input et un output



Source : Wélé (2008, p. 126)

Nous avons choisi d'utiliser la méthode DEA plutôt que la méthode FDH pour notre étude, car nous souhaitons nous rapprocher au maximum de la frontière d'efficacité réelle, en supposant que la frontière des possibilités de production est convexe. Ce choix est cohérent avec celui de plusieurs auteurs qui ont étudié l'efficacité des dépenses publiques, tels que Afonso, Schuknecht et Tanzi (2010) ou Adam, Delis et Kammass (2011). De plus, la méthode DEA est populaire dans le domaine de l'efficacité des dépenses publiques, comme en témoigne le fait que, dans le domaine de la santé, elle a été utilisée dans 50% des études entre 1983 et 2003, et dans 60% des études effectuées après 1997. Cette popularité s'explique en partie par les améliorations apportées à la méthode DEA au fil du temps. En revanche, les méthodes paramétriques telles que la méthode SFA ont été utilisées dans seulement 12% des études (Hollingsworth, 2003), ce qui renforce notre choix de ne pas les utiliser dans notre étude.

Pour ce travail, nous choisissons le modèle VRS plutôt que le modèle CRS puisque nous faisons l'hypothèse que les rendements d'échelle sont variables. En fait, nous supposons que les unités de dépenses ont une productivité marginale décroissante, car les dernières unités de dépenses sont investies dans des domaines moins prioritaires et apportent moins de bénéfice à la société.

1.2 DEA avec méthode VRS et orientation input

Nous optons pour le modèle DEA avec la méthode VRS et l'orientation output. Le modèle final à résoudre est celui-ci :

$$\text{Minimiser} \quad \theta_k - \varepsilon \sum_{r=1}^s s_r - \varepsilon \sum_{i=1}^m s_i$$

Sous contraintes

$$y_{rk} - \sum_{r=1}^s \lambda_j y_{rk} - s_r = 0 \quad r = 1, \dots, s \quad (1)$$

$$\theta_k x_{ik} - \sum_{r=1}^s \lambda_j x_{ij} - s_i = 0 \quad i = 1, \dots, m \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad j = 1, \dots, n \quad (3)$$

$$\lambda_j, s_r, s_i \geq 0 \quad \forall j = 1, \dots, n; r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m \quad (4)$$

Ce modèle général pourrait être appliqué dans une situation où il y a plusieurs inputs et/ou outputs. Si on intègre les particularités de notre analyse à ce modèle, on obtient la définition suivante pour les variables. Tout d'abord, il n'y a qu'un seul input ($i=1$) et output ($r=3$) par unité décisionnaire (DMU). L'indice j quant à lui est propre à chaque DMU.

Ainsi, θ représente le niveau d'efficacité ou d'inefficacité d'une unité de décision donnée (DMU). Dans notre modèle, x_i représente les dépenses publiques (input) pour chaque DMUj alors que y_j représente la quantité d'output de la DMUj. On définit x_k et y_k comme étant respectivement l'input et l'output de la DMUk pour laquelle on effectue le calcul de l'efficacité, la minimisation étant calculée pour chaque DMU. Les variables s_i et s_r représentent les variables d'écart respectivement de l'input et de l'output. De plus, ε est un élément non-Archimédien qui permet de résoudre le système en deux étapes, premièrement sur θ , puis sur les variables d'écart (s_i et s_r). Puis, représente un élément non négatif pour chaque DMU. Finalement, la condition (3) jumelée à la condition (4) impose la convexité de la frontière de production.

1.3 DEA BOOTSTRAP

Simar et Wilson (2007) ont identifié que les mesures d'efficacité obtenues avec la méthode du DEA peuvent être biaisées et ont donc suggéré de corriger ce problème en utilisant une méthode de bootstrapping. Cette technique consiste à estimer l'efficacité à plusieurs reprises en utilisant des échantillons aléatoires de DMU. En effectuant cette procédure de manière répétée, ils ont pu estimer le biais de l'efficacité pour chaque DMU.

Cette méthode de bootstrapping permet d'obtenir des mesures d'efficacité plus précises et de corriger les biais potentiels dans les mesures initialement obtenues avec la méthode DEA. Le biais peut être formulé ainsi :

$$\widehat{Bias}_j = B^{-1} \sum_{b=1}^B \widehat{\theta}_{jb}^* - \widehat{\theta}_j$$

Où B est le nombre de simulations, $\widehat{\theta}_{jb}^*$ est le niveau d'efficacité estimée pour l'échantillon b avec la méthode DEA et où $\widehat{\theta}_j$ est l'efficacité estimée avant le bootstrapping. Une fois le biais estimé, celui-ci permet d'obtenir une valeur d'efficacité corrigée pour le biais $\widehat{\widehat{\theta}}_j$.

$$\widehat{\widehat{\theta}}_j = \widehat{\theta}_j - \widehat{Biais}_j$$

Les auteurs ont toutefois observé qu'il y avait un bruit dans les nouvelles efficacités corrigées pour le biais. Ils ont donc conclu que les efficacités bootstrap sont valides seulement sous certaines conditions. Afin d'établir une condition permettant de déterminer le type d'efficacité à utiliser, les auteurs ont d'abord calculé la variance. Plus précisément, les auteurs ont calculé la variance de l'efficacité estimée par la méthode bootstrap avec la formule suivante :

$$\hat{\sigma}_j^2 = B^{-1} \sum_{b=1}^B \left[\widehat{\theta}_{jb}^* - B^{-1} \sum_{b=1}^B \widehat{\theta}_{jb}^* \right]^2$$

Afin de déterminer si nous pouvons utiliser l'efficacité non biaisée pour toutes les DMU, nous devons effectuer un test. Dans notre mémoire, nous avons choisi d'utiliser un intervalle de confiance de 95 % et de réaliser 3000 répétitions pour obtenir des mesures d'efficacité consistantes. Pour estimer l'efficacité et l'efficacité bootstrap, nous avons utilisé le logiciel R avec une extension pour mesurer l'efficacité développée par Paul W. Wilson (2007).

2. Analyse des déterminants de l'efficacité

Après avoir déterminé les scores d'efficacité des dépenses publiques de santé par la méthode DEA, nous allons voir les sources d'inefficacité de ces dépenses publiques. Ainsi, pour déterminer le modèle de régression le plus approprié, nous allons tester deux modèles.

2.1 Méthodes en deux étapes

Nous adoptons une méthode en deux étapes pour évaluer les facteurs qui influencent l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal. Dans cette approche, les scores d'efficacité déterminés à la première étape par la méthode du DEA bootstrapping (orientation input), sont introduits dans une seconde étape, comme variable dépendante d'un modèle :

Soit z_i un vecteur $1 \times r$ de variables d'environnement. Dans une approche standard en deux étapes, l'équation suivante est estimée : $\hat{\lambda}_i = \beta Z_i + \varepsilon_i$ (1)

1.1.1 Estimations Tobit

Dans les travaux traditionnels, les chercheurs utilisent généralement un modèle Tobit pour estimer l'équation (1), étant donné que la variable dépendante est continue et est

distribuée sur l'intervalle $[0 ; 1]$. Le modèle Tobit permet de modéliser la relation entre une variable dépendante non négative Y_i et un vecteur de variables explicatives z_i . Il suppose l'existence d'une variable latente (non observable) Y_i^* qui dépend linéairement du vecteur de paramètres à estimer z_i . Le modèle inclut également un terme d'erreur ε_i qui capture les influences aléatoires sur la relation. Le modèle peut se formuler ainsi (Hoff 2006) :

$$Y_i^* = \beta Z_i + \varepsilon_i$$

$$Y = Y^* \quad \text{si } 0 \leq Y^* \leq 1$$

$$Y = 0 \quad \text{si } Y^* < 0 \quad ; \quad Y^* = \beta Z + \varepsilon_i$$

$$Y = 1 \quad \text{si } 1 < Y^*$$

La méthode en deux étapes a été l'objet de critiques importantes dans la littérature en raison de son potentiel à produire des estimations biaisées, surtout lorsque l'échantillon est de petite taille. Les travaux de Simar et Wilson (2000, 2007) ont mis en évidence deux limites majeures de cette méthode.

Premièrement, les scores d'efficacité générés par DEA sont statistiquement et fortement dépendants les uns des autres, ce qui implique une corrélation sérielle du terme d'erreur Z_i . Les scores d'efficacité sont en effet des mesures relatives et non absolues. Le fait d'utiliser les scores d'efficacité dans des analyses de régression dans une seconde étape violerait l'hypothèse standard d'indépendance du terme d'erreur. Néanmoins, lorsque la taille de l'échantillon augmente, cette corrélation sérielle disparaît progressivement dans le contexte de DEA (Simar et Wilson 2007).

Deuxièmement, les variables explicatives de l'efficacité Z_i ont tendance à être corrélées au terme d'erreur ε_i , ce qui invalide les approches standards d'inférence, particulièrement dans de petits échantillons. Cette corrélation provient du fait que les déterminants de l'efficacité sont corrélés aux outputs et aux inputs utilisés dans la première étape, et donc aux scores d'efficacité estimés.

1.1.2 Estimations Bootstrap (Simarwilson)

Afin de surmonter ces deux problèmes, Simar et Wilson (2004, 2007) ont proposé une procédure de double bootstrap qui permet de réaliser des inférences consistantes dans la seconde étape, en construisant simultanément des intervalles de confiance et en produisant des écarts-types pour les scores d'efficacité DEA. Le bootstrap est basé sur l'idée d'un rééchantillonnage des données d'origine afin d'assigner des propriétés statistiques aux estimations obtenues. Avant d'illustrer la procédure, nous présentons leur modèle.

Supposons que les véritables scores d'efficacité dépendent de variables d'environnement, de telle sorte que :

$$\hat{\lambda}_i = \mu(Z_i, \beta) + \varepsilon_i \geq 1$$

où μ est une fonction lissée, continue ;

β un vecteur de paramètres ;

ε_i est une variable aléatoire normale tronquée, distribuée $N(0, \sigma^2_\varepsilon)$ avec une troncature à gauche à $1 - \mu(Z_i, \beta)$.

Les scores d'efficacité $\hat{\lambda}_i$, qui correspondent à une estimation de λ_i , ont été calculés lors de la première étape. Le premier algorithme est conçu pour améliorer l'inférence, mais sans prendre en compte le biais des scores d'efficacité. Il comporte les étapes suivantes :

Algorithme 1

[1] Le calcul de $\hat{\lambda}_i$ pour toutes les n unités de décision en résolvant le programme DEA suivant :

$$\begin{aligned} \text{Max}_{x, \alpha, \lambda_i} \quad & \lambda_i \\ \text{S/C} \quad & \lambda_i y_i \leq Y\alpha \end{aligned} \quad (3)$$

$$x_i \geq X\alpha$$

$$n1'\alpha = 1$$

$$\alpha \geq 0$$

Dans le problème (3), λ_i est un scalaire satisfaisant $\lambda_i \geq 1$. Il s'agit du score d'efficacité qui mesure l'efficacité technique de la i ème unité de décision comme la distance à la frontière d'efficacité. Avec $\lambda_i > 1$, l'unité de décision est située sous la frontière (donc inefficace), alors que $\lambda_i = 1$ implique que l'unité de décision est située sur la frontière (donc efficace). Le vecteur λ est un vecteur ($n \times 1$) de constantes, qui mesure les poids utilisés pour calculer la localisation d'une unité de décision inefficace si elle devait devenir efficace. $n1$ est un vecteur n de dimension 1. La restriction $n1'\alpha = 1$ impose la convexité de la frontière, en tenant compte de rendements d'échelle variables.

[2] L'estimation de l'équation (1) par le maximum de vraisemblance, en considérant qu'il s'agit d'une régression tronquée (et non une régression censurée ou une régression Tobit). On note $\hat{\beta}$ et $\hat{\sigma}_\varepsilon$ les estimations par le maximum de vraisemblance de β et σ_ε ;

[3] Le calcul de L estimations bootstrap de β et σ_ε de la même manière suivante : Pour $i = 1, \dots, n$, on tire ε_i à partir d'une distribution normale de variance $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ et une troncature à gauche à $1 - Z_i\hat{\beta}$ et on calcule $\lambda_i^* = \hat{\beta}Z_i + \varepsilon_i$. Enfin, on estime la régression tronquée de λ_i^* sur Z_i par le maximum de vraisemblance, donnant une estimation bootstrap $(\hat{\beta}^*, \hat{\sigma}_\varepsilon^*)$.

Avec un nombre important d'estimations (par exemple $L=2000$), il devient possible de tester des hypothèses et de construire des intervalles de confiance pour β et σ_ε . Simar et Wilson (2007) ont montré que $\hat{\lambda}_i$ estimé est biaisé avec les petits échantillons. Ainsi, la seconde procédure de bootstrap de Simar et Wilson (2007), « Algorithme 2 », intègre un bootstrap

paramétrique dans le problème de la première étape, de telle sorte que des estimations corrigées du biais sont obtenues pour les scores d'efficacité. La production de ces scores corrigés du biais est effectuée de la manière suivante :

Algorithme 2

[1] Le calcul de $\hat{\lambda}_i$ pour toutes les n unités de décision en résolvant le programme DEA (3) ;

[2] L'estimation de l'équation (1) par le maximum de vraisemblance, considérant qu'il s'agit d'une régression tronquée. Soient $\hat{\beta}$ et $\hat{\sigma}_\varepsilon$, les estimations de β et σ_ε par le maximum de vraisemblance ;

[3] Le calcul de L1 estimations bootstrap pour chaque λ_i , de la manière suivante :

- Pour $i = 1, \dots, n$, on tire ε_i à partir d'une distribution normale de variance $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ et une troncature à gauche à $1 - Z_i \hat{\beta}$;
- De nouveau, pour $i = 1, \dots, n$, calcul de $\lambda_i^* = \hat{\beta} Z_i + \varepsilon_i$;
- Soit $y_i^* = \frac{\hat{\lambda}_i}{\lambda_i^*} y_i$ une mesure d'output modifiée. Calcul de $\hat{\lambda}_i^*$ en résolvant le programme DEA (2), dans lequel Y est remplacé par $Y^* [y_1^* \dots y_n^*]$. (Mais il faut noter que y_i n'est pas remplacé par y_i^* dans la partie gauche de la première restriction du problème).

[4] Le calcul de l'estimateur d'inefficience output corrigé des biais tel que $\hat{\lambda}_i = \hat{\lambda}_i - \bar{\lambda}_i^*$ où $\bar{\lambda}_i^*$ est la moyenne des bootstrap de $\hat{\lambda}_i^*$. Une fois ces mesures de première étape corrigées des biais obtenues, l'Algorithme 2 continue en remplaçant $\hat{\lambda}_i$ par $\hat{\lambda}_i$ dans l'algorithme 1 de l'étape 2 Yohana D. (2010). Nous avons fixé $L_1 = 3000$.

3. Le modèle empirique

De nombreuses études empiriques ont utilisé différentes techniques d'estimation pour déterminer les corrélats des scores d'efficacité. Parmi ces méthodes, on retrouve l'estimation par les moindres carrés ordinaires (OLS) utilisée par Fonchamnyo et Sama (2016), la technique d'estimation Tobit utilisée par Dobdinga et al. (2016), ainsi que la technique d'estimation logit fractionnaire proposée par Papke et Wooldridge (1996).

Suite aux travaux de Ouertani, Naifar, Ben Haddad et al. (2018), de Fonchamnyo et Sama (2016), ainsi que de Simar et Wilson (2007), le modèle DEA est utilisé pour estimer les scores d'efficacité, puis les corrélats des scores d'efficacité sont déterminés comme indiqué dans l'équation suivante.

$$EFFICIENCE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 CROISS_{it} + \beta_2 CROISS_{it}^2 + \beta_3 DEPG_{it} + \beta_4 OUV_{it} + \beta_5 IDE_{it} + \beta_6 URBAINE_{it} + \beta_7 INF_{it} + \beta_8 QINST_{it} + \beta_9 QINST_{it}^2 + u_{it}$$

Où : *EFFICIENCE* est le score d'efficience,

CROISS : est le taux de croissance annuel en pourcentage du PIB par habitant basé sur une monnaie locale constante

CROISS_2 : est le carré de la croissance,

DEPG : est la dépense publique du gouvernement,

OUV : est l'ouverture commerciale (exportation et importation en pourcentage du PIB),

IDE : est l'investissement direct étranger (entrées nettes d'investissement),

URBAINE : est la population urbaine en pourcentage de la population totale

INF : est l'inflation,

QINST : est la qualité institutionnelle,

QINST_2 : est le carré de la qualité institutionnelle.

4. Les données

Tout d'abord, afin de mesurer l'efficience des gouvernements, nous utilisons les dépenses publiques en input et différents indicateurs de performance en output. Notre objectif est d'évaluer l'évolution de l'efficience des dépenses publiques de santé du Sénégal. Pour y arriver, nous ciblons 17 pays de l'Afrique qui nous permettent d'avoir des éléments de comparaisons et d'obtenir des estimations consistantes pour la régression avec un nombre important d'observations. Le choix de ces pays est motivé par la disponibilité des données sur toute la période considérée. Les calculs d'efficience s'effectueront sur la période de 2000 à 2020, où les données sont disponibles. Le choix des données utilisées sera expliqué dans les sections suivantes. De plus, nous choisirons entre l'utilisation de données annuelles ou la moyenne. Dans un premier temps, nous présenterons les variables nécessaires à la détermination de l'efficience, ensuite nous détaillerons les variables que nous introduirons dans notre modèle.

4.1 Dépenses publiques en input

Lorsque nous analysons les dépenses publiques sur une période donnée, nous sommes confrontés à un choix quant à la façon dont nous souhaitons traiter les données. D'une part, nous pouvons utiliser les dépenses publiques annuelles, ce qui permet d'augmenter le nombre total de données disponibles. Pour notre période d'étude allant de 2000 à 2020, cela pourrait potentiellement nous donner 20 unités de mesure de performance (DMU) pour chaque pays. D'autre part, nous pouvons utiliser la moyenne des dépenses publiques sur une période plus longue. Cette approche prend en compte le fait que les dépenses peuvent avoir des effets à long terme, voire sur plusieurs années. En utilisant une moyenne, nous pouvons également réduire l'impact des fluctuations économiques sur les données (Adam, Deliset Kammas, 2011). Des études antérieures ont montré que l'utilisation de la moyenne des dépenses publiques peut être préférable pour une analyse plus précise. Cependant, le

choix final dépendra des objectifs spécifiques de l'étude et des caractéristiques des données disponibles. Dans cette étude nous maintenons le premier choix (données annuelles) car notre objectif est d'évaluer l'évolution de l'efficacité des dépenses publiques de santé et donc avec les données annuelles nous aurons plus d'informations sur cette évolution.

De plus, il existe deux méthodes courantes pour utiliser les dépenses publiques en tant qu'input dans une analyse, et le choix dépend principalement de l'objectif de l'analyse. Dans leur étude, Afonso, Schuknecht et Tanzi (2005) ont préféré utiliser les dépenses gouvernementales de chaque pays en pourcentage du PIB pour observer la relation entre la taille du gouvernement et l'efficacité. Toutefois, cette méthode est critiquée lorsqu'elle est utilisée pour étudier des pays dont le PIB varie considérablement, car elle ne permet pas de comparer les dépenses réelles entre ces pays. Pour remédier à ce problème, il est possible d'utiliser les dépenses par personne (Becker, 2008). Cependant, afin de garantir la comparabilité des données entre les pays, il est nécessaire d'utiliser une méthode de conversion appropriée. Fakin et De Crombrugghe (1997) ont utilisé la parité de pouvoir d'achat (PPA) pour rendre les données comparables. Enfin, pour obtenir des données comparables pour tous les pays, nous avons choisi d'utiliser les dépenses publiques par personne en PPA et en dollars constants.

Ainsi, nous retenons les dépenses publiques de santé annuelles de 17 pays entre 2000 et 2020 ce qui nous permet de constituer un panel de données final contenant 357 valeurs, Il y aura donc un maximum de 357 DMU.

4.2 Les outputs

Aujourd'hui, la mesure de l'efficacité et de l'efficacité des dépenses publiques de santé, par rapport aux autres déterminants de la santé, est devenue indispensable pour les décideurs en charge d'élaborer les politiques de santé. En effet, l'état de santé de la population est influencé, d'une part, par des facteurs médicaux liés au système de santé et les ressources dont il dispose, et d'autre part, par des facteurs socioéconomiques et environnementaux. Ainsi, la connaissance et l'identification des facteurs les plus importants pour la santé de la population permettront aux décideurs de répartir de façon optimale les ressources publiques et d'élaborer des politiques de santé plus appropriées. Cependant, les résultats des études empiriques basées sur des analyses de comparaisons internationales ne sont pas concluants concernant l'impact des dépenses de santé par rapport aux autres déterminants de la santé. En effet, les études antérieures dans ce domaine révèlent que le revenu, l'environnement, l'éducation ou encore le style de vie sont souvent considérés comme étant les principaux déterminants de la santé de la population. De plus, le choix d'un indicateur de santé de la population au niveau macro constitue un problème important dans ce domaine. Les indicateurs souvent utilisés dans la littérature, comme l'espérance de vie à la naissance et les taux de mortalité, ne prennent pas en compte la qualité de vie. Néanmoins, ils ont l'avantage d'être des mesures objectives, relativement précises, les données sont plus disponibles et aussi sont en cohérence avec les objectifs du

développement durable qui portent notamment sur la santé. Ainsi, pour calculer ces scores, nous retenons trois variables de sortie à savoir : l'espérance de vie à la naissance, le taux de mortalité maternelle et le taux de mortalité infantile.

Les deux indicateurs de santé (TMM et TMI) ont subi une transformation puisqu'une mesure croissante est nécessaire pour estimer les scores d'efficacité. Lorsque des indicateurs de mortalité sont utilisés, l'approche la plus courante consiste à inverser l'indicateur pour raisonner en termes de taux de survie en utilisant sa borne théorique. Dans ce cas, le taux de survie infantile et maternelle sont déterminés selon Afonso (2004) par :

$$TSI = \frac{1000 - TMI}{TMI} ; \quad TSM = \frac{1000 - TMM}{TMM}$$

4.2.1 L'espérance de vie à la naissance

Pour l'OMS, l'espérance de vie à la naissance est donnée comme la durée de vie moyenne qu'une personne peut espérer vivre à la naissance dans des conditions de mortalité spécifiées. Elle est calculée en utilisant les taux de mortalité observés à chaque âge pour une période donnée, généralement une année.

Notre premier choix d'indicateurs s'est arrêté sur l'espérance de vie à la naissance, car il s'agit d'un indicateur qui permet de comparer les pays en termes de santé. Plusieurs études ont montré que les dépenses publiques de santé peuvent affecter positivement l'espérance de vie à la naissance. Les résultats de l'étude menée par Messaili et Tilane en 2017 en Algérie révèlent que les dépenses publiques de santé ont un impact positif de longs et courts termes sur l'espérance de vie (hommes et femmes). De même que, le rapport de Panorama santé de 2021 montre qu'une hausse de 10 % des dépenses de santé par habitant en termes réels ajouterait en moyenne 3,5 mois à l'espérance de vie. Cependant, ces gains ne dépendent pas uniquement de l'importance des dépenses de santé, mais aussi de la manière dont les ressources sont employées. On observe ainsi que le lien unissant l'évolution des dépenses de santé et niveaux d'espérance de vie varie fortement : par exemple, les États-Unis ont bien plus augmenté leurs dépenses de santé que d'autres pays depuis 1995, mais ont enregistré des gains d'espérance de vie plus faibles.

4.2.2 La mortalité maternelle et infantile

Taux de mortalité maternelle (TMM) est défini comme le nombre de décès de femmes liés à la grossesse ou à l'accouchement pendant une période donnée, exprimé en pourcentage du nombre de naissances vivantes pendant la même période. Selon l'OMS, les décès maternels sont définis comme "ceux qui surviennent pendant la grossesse ou dans les 42 jours suivant la fin de la grossesse, quelle qu'en soit la cause, à l'exception des décès accidentels ou fortuits" (OMS).

Le taux de mortalité infantile (TMI) est défini comme le nombre de décès d'enfants de moins d'un an pour 1 000 naissances vivantes. Le TMI est un indicateur clé de la santé

infantile et est utilisé pour évaluer les progrès dans la réduction de la mortalité infantile et pour informer les politiques et les programmes de santé infantile.

Pour Roberts (2003), une mère en bonne santé engendre un enfant en bonne santé et si les mères ne sont pas correctement manipulées avec soin avant et après la grossesse, elles finiront par donner naissance, des enfants malsains qui, à long terme, affectent à la fois la qualité et la quantité de main- d'œuvre. Les mères constituent la strate de la population active. Si les mères décèdent des suites de problèmes de grossesse, cela réduira incontestablement non seulement la quantité mais aussi la qualité de la main d'œuvre, et cela aura un impact négatif sur la production globale d'une économie.

Maruthapu et al, (2016) ont constaté que les réductions des dépenses publiques de santé sont associées à une augmentation des taux de mortalité maternelle dans l'UE qui se produit par le biais de divers mécanismes tels que la réduction du nombre de naissances assistées par des personnes qualifiées professionnelles de la santé. Ils ont également découvert que les politiques visant à réduire les dépenses publiques de santé, telles que la mise en œuvre de mesures d'austérité et des coupes budgétaires, peuvent aggraver la mortalité maternelle dans l'UE. Ces résultats de ces auteurs peuvent être pires dans les pays en développement et devraient être une catastrophe dans les pays sous-développés.

De même Voahirana Tantely et al (2022) ont montré à partir d'une étude menée au Madagascar que les financements publics, notamment les financements externes distribués par le gouvernement, contribuent le plus à l'amélioration de la santé maternelle et infantile.

Par contre, les constats dans la littérature selon lesquels les dépenses de santé n'ont aucun impact sur certains résultats de santé n'ont pas dissuadé les pays concernés sur leurs dépenses de santé. Musgrove (1996), n'a trouvé aucune preuve de l'effet des dépenses totales de santé sur la mortalité infantile, qui est un résultat sanitaire étroitement lié à la mortalité maternelle.

Filmer et Pritchett (1997) ont présenté des preuves empiriques qui suggèrent que les dépenses publiques de santé ne sont pas le principal moteur de la baisse de la mortalité infantile. Le revenu, l'inégalité des revenus, l'éducation des femmes et des facteurs culturels tels que le degré de fractionnement ethnolinguistique, expliquent pratiquement toutes les variations de la mortalité infantile / maternelle d'un pays à l'autre.

Filmer et Pritchett (1999) ont de nouveau constaté que les dépenses publiques de santé expliquent moins d'un septième d'un pour cent de variation de la mortalité des moins de cinq ans d'un pays à l'autre. Bien que le résultat n'ait pas été statistiquement significatif, pourtant des pays comme les États-Unis, la France et l'Allemagne ont continué d'augmenter leurs dépenses de santé et de solliciter de solides politiques de santé.

5. Les déterminants de l'efficience des dépenses publiques de santé

L'autre objectif de cette étude est de déterminer les variables susceptibles d'expliquer l'efficacité des dépenses publiques destinées à la santé. Nous utiliserons donc les mesures d'efficacité calculées avec le DEA comme variables dépendantes et un nombre de neuf variables indépendantes.

Notre premier indicateur est les dépenses de consommation finale des administrations publiques (% du PIB). Cet indicateur de mesure représente la part de la dépense publique totale, y compris les biens et services fournis gratuitement ou à des prix réduits, par rapport au produit intérieur brut (PIB) d'un pays. Cette mesure est utilisée pour évaluer la taille et l'importance du secteur public dans une économie donnée. Elle est souvent utilisée comme indicateur de la taille de l'État-providence, car elle englobe les dépenses publiques liées à la santé, l'éducation, la protection sociale et la sécurité publique, entre autres. Un pourcentage élevé de la consommation finale des administrations publiques par rapport au PIB peut indiquer que l'État joue un rôle important dans la fourniture de biens et services à la population. Cependant, il est important de noter que la signification de cette mesure peut varier selon le contexte. Par exemple, un pays avec un secteur public important peut avoir un pourcentage plus élevé de cette mesure, tandis qu'un pays avec un secteur privé plus important peut avoir un pourcentage plus faible. En outre, cette mesure ne prend pas en compte les dépenses de capital et ne reflète donc pas la totalité des dépenses publiques.

Nous emploierons, notamment la population urbaine en pourcentage de la population totale qui est un indicateur statistique qui mesure la proportion de la population vivant dans des zones urbaines par rapport à la population totale d'un pays. Plus précisément, il s'agit du pourcentage de la population qui vit dans des zones urbaines, c'est-à-dire dans des villes ou des agglomérations urbaines. Cet indicateur est souvent utilisé pour mesurer le niveau d'urbanisation d'un pays et pour comparer les niveaux d'urbanisation entre différents pays. Il peut également être utilisé pour évaluer les défis liés à l'urbanisation, tels que la pression sur les infrastructures, les services publics, l'environnement et la qualité de vie.

Le taux de croissance annuel en pourcentage du PIB par habitant basé sur une monnaie locale constante est un indicateur économique. Il mesure la variation en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) par habitant en termes réels, c'est-à-dire ajusté pour l'inflation, d'un pays entre deux périodes. Cet indicateur est souvent utilisé pour évaluer la croissance économique à long terme d'un pays et aussi pour comparer les niveaux de richesse entre différents pays. La mesure en termes réels permet de tenir compte des variations de prix et de la dépréciation de la monnaie, ce qui permet d'évaluer la croissance économique de manière plus précise. Cependant, l'indicateur ne prend pas en compte l'inflation et peut donc être influencé par les variations des prix. En général, une croissance positive du PIB par habitant en termes réels indique une amélioration de la prospérité économique et du niveau de vie des habitants d'un pays, qui n'est pas simplement due à une augmentation des prix. Cependant, il est important de noter que la croissance du PIB par habitant en termes réels ne reflète pas nécessairement la distribution des richesses au sein d'un pays,

et qu'elle peut être influencée par des facteurs tels que la population et les fluctuations économiques.

L'étude a inclus le terme carré de la variable de croissance pour déterminer comment l'efficacité des dépenses publiques sur le capital humain change tout au long des étapes de croissance et de développement d'un pays.

Nous utiliserons également dans notre régression l'investissement direct étranger des entrées nettes (% du PIB). C'est un indicateur économique qui mesure le montant des investissements directs étrangers (IDE) entrants, moins les sorties d'investissements directs des résidents vers l'étranger, en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) d'un pays. Cet indicateur permet d'évaluer la part des investissements étrangers dans l'économie d'un pays. Les IDE se réfèrent aux investissements réalisés par des entreprises étrangères dans des entreprises domestiques, des actifs physiques ou financiers dans un pays donné. Les IDE peuvent contribuer à stimuler la croissance économique, à créer des emplois et à améliorer la compétitivité des entreprises domestiques en facilitant l'accès aux ressources financières, technologiques et managériales. Un pourcentage élevé d'IDE par rapport au PIB peut indiquer que l'économie d'un pays est ouverte aux investissements étrangers et qu'elle est considérée comme un lieu attractif pour les investisseurs étrangers. Cependant, il est important de noter que cet indicateur ne reflète pas nécessairement les avantages ou les inconvénients des IDE pour l'économie d'un pays, ni leur impact sur la distribution des richesses au sein de la population.

L'inflation, telle que mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC), représente la variation en pourcentage annuelle du coût moyen pour les consommateurs d'acquies un panier spécifique de biens et de services. L'IPC reflète les mouvements des prix de divers biens et services au fil du temps, en fonction des changements du pouvoir d'achat des consommateurs et du coût de la vie global. C'est un indicateur important pour la planification des politiques fiscales et monétaires et pour comprendre les tendances économiques.

Nous retenons aussi l'ouverture commerciale. Elle est un indicateur économique qui mesure le volume des exportations et des importations d'un pays en pourcentage de son produit intérieur brut (PIB). Cet indicateur permet d'évaluer l'importance du commerce international dans l'économie d'un pays, les exportations et les importations sont des indicateurs clés de l'ouverture économique d'un pays et de sa participation aux échanges internationaux. Mais aussi cet indicateur représente le degré de concurrence internationale sur le travail et le capital qui pénaliserait de manière disproportionnée l'inefficacité publique. Un pourcentage élevé d'exportations et d'importations par rapport au PIB peut indiquer que l'économie d'un pays est largement intégrée dans l'économie mondiale et qu'elle dépend fortement du commerce international pour sa croissance économique.

Un indice additif a été créé à partir des six indicateurs de gouvernance (contrôle de la corruption, voix et responsabilité, stabilité politique, efficacité de la gouvernance, qualité de la réglementation et état de droit) pour contrôler la variable de qualité institutionnelle. Cette variable mesure dans laquelle les cadres politiques et institutionnels d'un pays peuvent garantir une allocation efficiente des ressources.

Estimation de l'efficacité gouvernementale est un indicateur de gouvernance qui évalue la qualité et l'efficacité du gouvernement d'un pays dans la prestation de services publics, la mise en œuvre de politiques publiques et la réglementation des activités économiques et sociales. Cet indicateur est généralement calculé par des organisations internationales telles que la Banque mondiale ou le Fonds monétaire international, qui utilisent des enquêtes auprès d'entreprises, d'organisations non gouvernementales et de citoyens pour évaluer la qualité de la gouvernance dans différents pays. Les enquêtes portent souvent sur des aspects tels que la qualité de la réglementation, l'efficacité de la bureaucratie, la transparence et la responsabilité du gouvernement, la capacité à mettre en œuvre des politiques publiques efficaces, la qualité des services publics comme la santé et l'éducation, et la lutte contre la corruption. Un score élevé d'efficacité gouvernementale peut indiquer que le gouvernement d'un pays est efficace dans la prestation de services publics et la mise en œuvre de politiques publiques, ce qui peut contribuer à la croissance économique et au développement social. Toutefois, il convient de noter que les scores de gouvernance peuvent varier en fonction de la perception et des attentes des personnes interrogées, ainsi que des contextes politiques, économiques et sociaux dans lesquels le gouvernement opère.

Enfin, l'étude a inclus le terme au carré de la qualité institutionnelle pour indiquer comment l'efficacité des dépenses publiques se comporte dans le temps avec de meilleures politiques et cadres institutionnels.

Tableau 3 : Résumé de la définition, du signe attendu et de la source de chaque variable.

Variable	Définition	Signe attendu	Source
Depg	Les dépenses de consommation finale des administrations publiques (en pourcentage du PIB)	+	WDI
Ouverture	L'ouverture commerciale	+	WDI
Inflation	L'inflation	-	WDI
IDE	L'investissement direct étranger (% du PIB)	+	WDI
Qinst	Qualité institutionnelle	+	WDI
Qinst_2	Le carré du terme de la Qinst	+	WDI
Urbanisation	La population urbaine (en pourcentage de la population totale)	+/-	WDI
Croissance	Le taux de croissance annuel	+	WDI
Croissance_2	Le carré du terme du taux de croissance annuel	+	WDI

Source : Auteur

6. Source de données et analyse descriptive des variables

Dans cette sous-section, nous allons évoquer les sources des données et une analyse descriptive des variables.

9.1 Source de données

Dans cette étude, nous utiliserons les données annuelles issues de la base des données de la Banque mondiale (WDI, 2022) et celle de de l'ANSD. Notre échantillon est composé de 17 pays de l'Afrique (Algérie, Angola, Botswana, Burkina-Faso, Burundi, Cameroun, Egypte, Gabon, Ghana, Mali, Maroc, Maurice, Niger, Rwanda, Sénégal, Togo et Tunisie) sur une période allant de 2000 à 2020, soit au total 357 observations. En effet, le choix de notre période d'étude relativement restreinte a été guidé par la disponibilité des données. Il en résulte ainsi une possibilité de perte d'informations susceptibles d'affecter la qualité de nos régressions.

9.2 Analyse descriptive des variables

Comme nous l'avons énuméré au début notre objectif est de d'étudier l'efficience des dépenses publiques de santé du Sénégal, Ainsi, pour les analyses, nous cherchons à comparer les performances du Sénégal par rapport à la moyenne des 17 pays choisis,

Les données des tableaux 4 et 5 nous révèlent que cette base dispose 357 observations soit 21 pour chaque pays, Nous notons que la moyenne des dépenses publiques de santé du Sénégal (1,316 %) est inférieure à la moyenne des DPS des 17 pays considéré par l'étude avec un écart-type de 0,228. Pour l'espérance de vie à la naissance, la moyenne du Sénégal dépasse celle des pays retenus. La moyenne des femmes enceintes décédées, pendant l'accouchement ou pendant les 42 jours suivant une interruption de grossesse, est de 430 pour 100000 femmes et 331,17 pour les pays considérés, Quant aux taux de mortalité infantile, le Sénégal affiche un taux moyen de 45,10 pour 1000 contre 48,71 en moyenne pour les 17 pays.

Tableau 4 : Résumé des statistiques (17 pays)

VARIABLES	Obs	Moyenne	Sd	Min	Max
DPS	357	1,834	0,971	0,141	5,016
ESP	357	62,72	7,643	46,02	76,47
TMM	357	331,7	223,5	17	1,007
TMI	357	48,71	24,44	12,50	121,9

Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

Tableau 5 : Résumé des statistiques (Sénégal)

VARIABLES	Obs	Moyenne	Sd	Min	Max
DPS	21	1,316	0,228	1,011	1,759
ESPV	21	63,76	3,758	56,94	68,53
TMM	21	430	123,4	258	638
TMI	21	45,10	11,75	30	67,70

Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

Les tableaux 6 et 7 représentent la statistique descriptive des variables utilisées dans la régression. Nous constatons que le Sénégal affiche, sur chacune des variables retenues, une moyenne inférieure à la moyenne de l'échantillon.

Tableau 6 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (17 pays)

VARIABLES	Obs	Moyenne	Sd	Min	Max
Depg	357	15,79	4,815	6,957	36,22
Ouv	357	67,21	26,00	20,96	152,5
Inf	357	7,205	20,99	-3,233	325,0
Ide	357	2,628	3,223	-10,72	24,01
Qinst	357	-0,474	0,592	-1,534	1,161
Qinst_cr	357	0,574	0,551	1,46e-05	2,353
Urbaine	357	45,36	20,12	8,246	90,09
Croiss	357	1,619	3,564	-15,89	17,47
Croiss_cr	357	15,29	30,63	4,33e-05	305,2

Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

Tableau 7 : Résumé des statistiques pour les variables retenues (Sénégal)

VARIABLES	Obs	Moyenne	Sd	Min	Max
Depg	21	13,48	1,044	11,40	14,83
Ouv	21	56,50	4,526	48,68	64,25
Inf	21	1,620	2,119	-2,248	7,347
Ide	21	2,335	1,490	0,693	7,535
Qinst	21	-0,350	0,159	-0,596	-0,0350
Qinst_cr	21	0,146	0,100	0,00122	0,355
Urbaine	21	43,86	2,518	40,32	48,12
Croiss	21	1,312	1,858	-2,319	4,514
Croiss_cr	21	5,011	5,604	0,00146	20,38

Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

10. Les scores d'efficience estimés

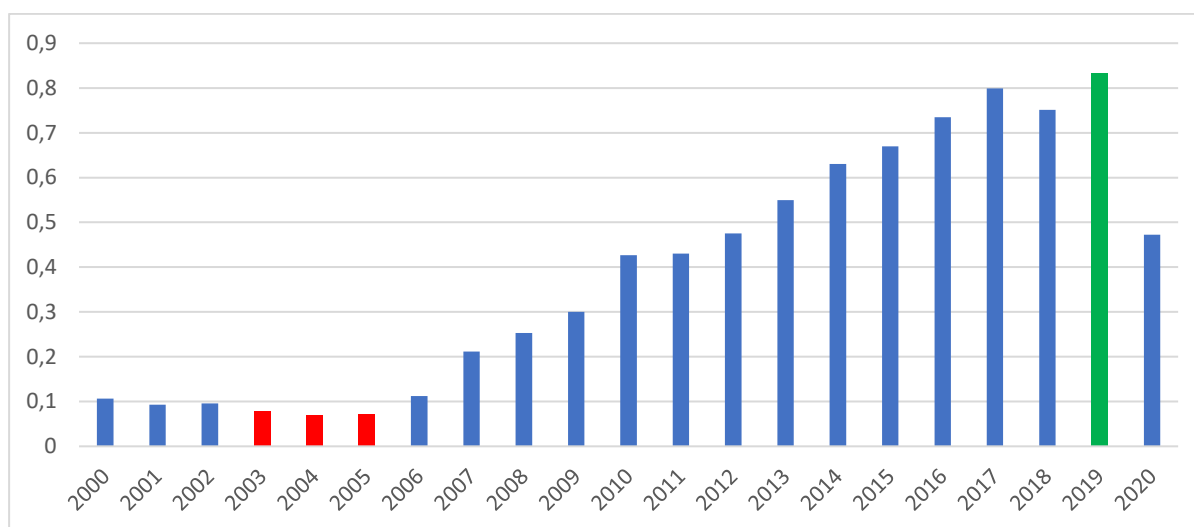
Le tableau ci-dessous présente les scores d'efficacités estimés pour les dépenses publiques de santé de notre échantillon de pays. Ces scores sont obtenus par la méthode de bootstrapping avec un intervalle de confiance de 95 % et une réalisation de 3000 répétitions. Les scores d'efficacité vont de zéro signifiant une inefficacité totale à un impliquant une efficacité totale. En comparant le score d'efficacité moyen du Sénégal avec ceux des autres pays, on peut constater que le Sénégal se situe légèrement au-dessus de la moyenne de l'échantillon (0,39 contre 0,36). Toutefois, il reste en dessous de certains pays tels que l'Egypte, le Maroc, la Tunisie et Maurice, qui ont des scores d'efficacité moyens plus élevés. Il est important de noter que ces scores d'efficacité moyens ne reflètent pas nécessairement la performance de tous les systèmes de santé dans chaque pays. Ils peuvent varier considérablement en fonction des politiques et des pratiques de chaque système de santé.

L'analyse des tendances des scores d'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal sur la période de 2000 à 2020 montre une évolution intéressante. On peut observer une tendance générale à la hausse des scores d'efficacité, avec une forte augmentation entre 2006 et 2009, puis une augmentation plus lente après 2010. Cette tendance générale peut être interprétée comme une amélioration de l'efficacité des dépenses publiques de santé au Sénégal.

Avec précision, de 2000 à 2005, les scores d'efficacité ont fluctué entre 0,069 et 0,106. À partir de 2006, ils ont commencé à augmenter rapidement, passant de 0,112 en 2006 à 0,300 en 2009. Cette forte augmentation peut être due à une amélioration de la gestion des ressources, à une augmentation des financements ou à des améliorations dans les pratiques de soins de santé. Après 2010, les scores d'efficacité ont continué à augmenter, mais à un rythme plus lent, passant de 0,427 en 2010 à 0,833 en 2019. On peut interpréter cette tendance comme une stabilisation de l'efficacité des dépenses publiques de santé, probablement due à une consolidation des améliorations réalisées précédemment. En 2020, on observe une baisse soudaine du score d'efficacité à 0,473. Cela peut être lié à la pandémie de COVID-19, qui a eu un impact sur les dépenses publiques de santé dans de nombreux pays.

En somme, l'évolution des scores d'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal montre une tendance générale à la hausse, avec une forte augmentation entre 2006 et 2009 suivie d'une stabilisation de l'efficacité des dépenses publiques de santé. La baisse observée en 2020 peut être liée à la pandémie de COVID-19.

Figure 9 : l'évolution des scores d'efficience du Sénégal de 2000 à 2020



Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

Tableau 8 : Scores d'efficience moyens de chaque pays

Pays	Scores d'efficience moyens
Algérie	0,47
Angola	0,28
Botswana	0,22
Burkina Faso	0,22
Burundi	0,11
Cameroun	0,28
Egypte	0,69
Gabon	0,51
Ghana	0,28
Mali	0,14
Maroc	0,62
Maurice	0,64
Niger	0,11
Rwanda	0,20
Sénégal	0,39
Togo	0,24
Tunisie	0,65
Moyenne	0,36

Source : WDI (2022) et calculs de l'auteur

11. Les déterminants des scores d'efficience

Tableau 9 : Résultats de la régression sur l'efficience des dépenses publiques de santé

	Tobit	Simarwilson
Variables		
Dépense du gouvernement (depg)	-0,01285 *** (-0,00267)	-0,02416 *** (-0,00584)
Ouverture	-0,00159 * (-0,00083)	-0,00268 * (-0,00154)
Inflation	-0,0006 (-0,00065)	0,00107 (-0,00145)
Investissement direct étranger	-0,00319 (-0,0041)	0,00518 (-0,00761)
Qualité Institutionnelle (Qinst)	0,16648 *** (-0,03594)	0,28852 *** (-0,07527)
Qinst_2	0,06843 * (-0,03589)	0,10861 (-0,06857)
Urbaine	0,00289 *** (-0,00087)	0,00525 *** (-0,0017)
Croissance (croiss)	0,00486 (-0,00374)	0,00985 (-0,00727)
Croiss_2	-0,00026 (-0,00041)	-0,00052 (-0,00082)

Les erreurs standards sont entre parenthèses.

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1

Source : WDI (2022), ANSD et calculs de l'auteur logiciel Stata 15

Ce tableau présente les résultats des estimations robustes obtenus par le modèle de régression Tobit et le modèle bootstrapping (simarwilson). La variable dépendante est l'efficience des dépenses publiques de santé déterminée par la méthode du DEA Bootstrap.

- Les dépenses de consommation finale des administrations publiques

Les résultats montrent que les dépenses de consommation finale du gouvernement ont un effet négatif significatif sur l'efficience des dépenses publiques dans le domaine de la santé, au seuil de 1%. Les résultats indiquent qu'une augmentation d'un pourcentage des dépenses de consommation finale entraîne à une diminution de l'efficience des dépenses publiques sur les résultats de santé de 0,012 %.

- L'ouverture commerciale

L'ouverture des échanges commerciaux est négativement associée à l'efficience des dépenses publiques dans le domaine de la santé à un niveau de significativité de 10 %. Une

augmentation d'un pourcentage de l'ouverture a tendance à baisser l'efficience des dépenses publiques en matière de santé de 0,015, toutes choses étant égales par ailleurs.

- **L'inflation**

L'étude a trouvé que l'inflation a une faible relation négative et non significative avec l'efficience des dépenses publiques dans le secteur de la santé.

- **L'investissement direct étranger des entrées nettes (% du PIB)**

L'étude a trouvé que l'investissement direct étranger des entrées nettes (IDE) a une relation négative non significative avec l'efficience des dépenses publiques dans le secteur de la santé.

- **La qualité institutionnelle et son terme au carré**

Au niveau de signification de 1 %, la qualité du gouvernement a une relation positive avec l'efficience des dépenses publiques de santé ; de même qu'aussi, le terme au carré de la qualité du gouvernement a une relation positive significative avec l'efficience des dépenses publiques en matière de santé à un niveau de signification de 5%. Une augmentation d'un pourcentage de la qualité institutionnelle augmente l'efficience des dépenses publiques en matière de santé de 0,2 %, de même qu'une augmentation d'un pourcentage du terme au carré de la qualité institutionnelle augmente l'efficience des dépenses publiques en matière de santé de 0,05 %.

- **La population urbaine en pourcentage de la population totale**

À partir de ces résultats, il ressort que l'urbanisation a une relation positive significative avec l'efficience des dépenses publiques de santé à un niveau de signification de 1 %.

- **Le taux de croissance annuel et son terme au carré**

On constate que la croissance économique et son terme au carré ont un impact négatif non significatif sur l'efficience des dépenses publiques de santé.

Les résultats obtenus à partir de la régression Tobit ont été confirmés par ceux obtenus à partir de la régression bootstrapping. Seule la variable la qualité l'institutionnelle au carré est devenue non significative.

Tableau 10: Résumé de la définition, du signe attendu, du signe obtenu et la significativité de chaque variable.

Variable	Definition	Signe attendu	Signe obtenu	Significativité
Depg	Les dépenses de consommation finale des administrations publiques (en pourcentage du PIB)	+	-	S
Ouverture	L'ouverture commerciale	+	-	S
Inflation	L'inflation	-	-	NS
IDE	L'investissement direct étranger (% du PIB)	+	-	NS
Qinst	Qualité institutionnelle	+	+	S
Qinst_2	Le carré du terme de la Qinst	+	+	S
Urbanisation	La population urbaine (en pourcentage de la population totale)	+/-	+	S
Croissance	Le taux de croissance annuel	+	-	NS
Croissance_2	Le carré du terme du taux de croissance annuel	+	-	NS

Source : Auteur

NB : S = Significative ; SN = Non Significative

12. Discussion

Dans cette étude, nous avons utilisé les données de 17 pays constituées par les dépenses publiques de santé et celles associées à l'espérance de vie et aux taux de mortalité maternelle et infantile de 2000 à 2020. Pour examiner l'efficacité des dépenses publiques de santé, la méthode DEA Bootstrap avec une orientation input a été utilisée car on pense que l'Etat à plus de contrôle sur les dépenses que sur les résultats. Comme on l'avait dit au préambule de cette étude, notre objectif est de déterminer l'évolution de l'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal dans la période considérée. Donc notre analyse est accentuée sur le Sénégal. Les résultats de l'étude montrent que les scores d'efficacité du Sénégal ont suivi en général une tendance haussière durant la période de l'étude. Ceci peut être justifiée par les différentes actions qui ont été menées par les régimes politiques en considérant les problèmes de santé comme priorité, car ils concernent la vie. En plus, Le secteur de la santé permet une moindre perte de ressources par rapport aux autres secteurs comme celui de l'éducation. En moyenne, l'inefficacité des dépenses publiques de santé est de 61%. Ce qui veut dire que ces résultats pourraient être obtenus en réduisant les dépenses de 61% en moyenne. En d'autres termes, le Sénégal peut améliorer ses performances en matière de santé sans augmenter ses dépenses.

Plusieurs recherches ont examiné l'impact des dépenses de consommation finale du gouvernement sur l'efficacité des dépenses publiques dans divers secteurs. Dans le domaine de la santé, certaines études ont suggéré que des dépenses excessives ou inappropriées de consommation finale peuvent avoir un effet négatif sur les résultats de santé et la prestation des services de santé (Herrera et Pang 2005). Les résultats de notre étude vont dans ce sens, car nous constatons qu'une hausse des dépenses de consommation finale diminue l'efficacité des dépenses publiques de santé. Tout d'abord, les inefficiences peuvent provenir d'une mauvaise allocation des dépenses publiques de santé, avec une priorité accordée aux soins curatifs plutôt qu'aux interventions les plus rentables sur le plan de la santé publique, comme la vaccination, les soins pré et postnataux ou le traitement des principales maladies infectieuses. Peut s'expliquer aussi par le fait que ces dépenses ne sont pas directement liées à l'amélioration des infrastructures, des équipements médicaux, de la formation du personnel. En effet, dans de nombreux pays en développement, d'importantes ressources sont consacrées aux soins curatifs, alors que les interventions préventives et de santé primaire seraient pourtant les plus adaptées à améliorer l'état de santé des populations et de réduire la mortalité évitable (Mills 1995). Le problème ne résiderait donc pas tant dans un manque d'interventions sanitaires efficaces, mais plutôt dans un faible niveau d'utilisation de ces services, en particulier parmi les populations les plus pauvres. Ainsi, si certaines solutions sanitaires éprouvées étaient mieux utilisées ou généralisées à plus grande échelle, elles pourraient permettre d'améliorer significativement les résultats de santé publique.

Les résultats de notre étude montrent que l'ouverture commerciale entraîne également la baisse de l'efficacité des dépenses publiques de santé. La pression concurrentielle pour attirer les investissements étrangers peut inciter les gouvernements à allouer une part plus importante des dépenses publiques à des programmes sanitaires internationaux qui ne répondent pas, souvent directement aux véritables défis sanitaires que rencontre les populations. Cela soulève la question de la nécessaire adaptation des politiques de santé publique aux contextes locaux, en impliquant davantage les communautés dans l'identification de leurs priorités. Mais aussi l'afflux de technologies et de médicaments importés peut accroître les coûts sans nécessairement se traduire par de meilleurs résultats sanitaires, si les systèmes de santé n'ont pas la capacité de bien les absorber. Ce qui va orienter aux populations à d'autres pratiques qui peuvent aggraver leurs situations. Par exemple la consommation des médicaments frauduleux. Dans ce cas, l'ouverture commerciale entraîne des inégalités d'accès aux soins en profitant davantage aux populations aisées.

L'étude a trouvé que l'inflation a une faible relation négative et non significative avec l'efficacité des dépenses publiques dans le secteur de la santé. Cela peut être justifié par le fait que certains gouvernements peuvent indexer les dépenses publiques à l'inflation. Cette indexation va permettre aux dépenses publiques de s'ajuster automatiquement en fonction du taux d'inflation. Ainsi, cela permet de maintenir le pouvoir d'achat des dépenses publiques face à l'érosion causée par l'inflation et de garantir que les prestations réelles ne diminuent pas au fil du temps. Avec une telle pratique, l'Etat peut atténuer les effets néfastes de l'inflation sur les dépenses publiques. Par conséquent, l'impact de l'inflation sur les dépenses publiques de santé sera faible voire non significatif.

Les IDE se réfèrent aux investissements réalisés par des entreprises étrangères dans des entreprises domestiques, des actifs physiques ou financiers dans un pays donné. Cet indicateur permet d'évaluer la part des investissements étrangers dans l'économie d'un pays. L'étude montre que les IDE ont un impact négatif non significatif sur les dépenses publiques de santé. Cette situation peut être engendrée par une faible absorption des technologies et compétences. En ce sens, si les systèmes de santé locaux n'ont pas les capacités suffisantes pour bien adopter et intégrer les nouvelles technologies et savoir-faire apportés par les partenaires, les gains d'efficacité escomptés ne se matérialiseront pas. Mais aussi un manque de formation du personnel et de modernisation des infrastructures peut limiter les bénéfices des transferts de savoirs et de technologies. Ce phénomène peut être observé également si les investissements sont attirés par des secteurs sanitaires lucratifs (services de luxe) plutôt que par les besoins de santé prioritaires de la population. Donc cette orientation des investissements ne contribue pas nécessairement à améliorer l'efficacité des dépenses publiques centrées sur les soins de santé primaire. Cependant, pour que les IDE aient un impact significatif, les pays doivent avoir les capacités d'absorption, les réglementations et la gouvernance adéquates pour orienter ces investissements vers les priorités sanitaires nationales dans le but d'améliorer l'espérance de vie et la réduction des mortalités maternelles et infantiles.

Aux stades initiaux, l'amélioration de la qualité des institutions (bonne gouvernance, lutte contre la corruption, etc.) a un impact positif et significatif sur l'efficacité des dépenses publiques de santé. Cela s'explique par la mise en place de processus de gestion plus rationnels, transparents et responsables. Cependant, avec le temps, cet effet positif tend à s'atténuer. Cette tendance est liée au fait que les instruments de contrôle et de bonne gouvernance initialement mis en place deviennent peu à peu une "ligne de conduite" bien imprégnée dans la démarche du gouvernement. L'idéal est de parvenir à inscrire durablement cette bonne gouvernance dans les pratiques, au-delà des changements de gouvernants. Ainsi, les futurs décideurs seront contraints de maintenir cette ligne de conduite afin de préserver l'efficacité à long terme. Néanmoins, certains auteurs comme Isaiah Sikayena et al (2022) ont trouvé une relation non significative entre l'efficacité des dépenses publiques et la qualité institutionnelle.

L'effet significatif positif de l'urbanisation sur l'efficacité des dépenses publiques de santé est cohérent avec les résultats des études menées par Herrera Aguilera et Ouedraogo (2018). Ces derniers ont trouvé une relation significative positive entre l'efficacité des dépenses publiques et l'urbanisation. Cependant, ces résultats peuvent être expliqués par plusieurs facteurs. Nous pouvons noter que dans les zones urbaines, la concentration de la population permet de réaliser des économies d'échelle dans la fourniture des services de santé. Également l'optimisation des coûts par unité de service grâce à la mutualisation des infrastructures, des équipements et du personnel médical. L'urbanisation aussi facilite l'accès géographique et la coordination entre les différents acteurs du système de santé (hôpitaux, cliniques, pharmacies, etc.) ce qui peut réduire les coûts de transport et les barrières à l'utilisation de ces services. Cela va améliorer l'efficacité en permettant de mieux couvrir les besoins de santé de la population. Enfin, les zones urbaines offrent un environnement plus propice à la

spécialisation des services de santé et à l'innovation médicale. Ce qui peut améliorer la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et donc améliorer l'efficacité.

Notre étude montre que la croissance économique de court terme et celle de long terme ont un effet négatif non significatif sur l'efficacité des dépenses publiques de santé. Néanmoins, l'effet de la croissance à court terme est plus important que celui de long terme. Cet effet négatif peut être expliqué par la présence d'une croissance extravertie qui ne profite pas à l'économie nationale. Dans cette situation, la capacité de l'état à mener sa politique budgétaire peut diminuer grâce à la baisse des recettes perçues. L'autre explication est que si la croissance est tirée par des secteurs peu liés aux services de santé, il est effectivement plus difficile de dégager des gains d'efficacité dans ce domaine. Certains auteurs ont observé le même phénomène dans leurs recherches. En 2018, Ouertani, Naifar, Ben Haddad et al ont évalué l'efficacité des dépenses publiques destinées à certains secteurs dont la santé de l'Arabie Saoudite, sur la période de 1988 à 2013. Les résultats de l'étude ont montré une inefficacité des dépenses publiques de santé. Ainsi suggérant que les résultats peuvent être améliorés sans augmenter les dépenses.

Argimon et al (1997) ont examiné la théorie de l'effet d'éviction des dépenses privées par les dépenses publiques en utilisant les dépenses d'investissement. Cette étude met en évidence que la quantité de dépenses publiques n'est pas le seul facteur influençant les services offerts aux citoyens. En effet, l'impact des dépenses publiques sur les services peut être affaibli par l'effet d'éviction, où les dépenses publiques remplacent les dépenses privées et peuvent ne pas améliorer le secteur ciblé. Ainsi, l'analyse de la performance des dépenses publiques doit prendre en compte non seulement la quantité, mais également la qualité et l'efficacité de ces dépenses pour garantir une utilisation optimale des ressources publiques. Par contre d'autres auteurs comme Di Liddo G. et al (2019) ont observé un effet négatif mais significatif. En utilisant des données de panel pour des régions italiennes pour une période allant de 2005 à 2014, ils ont examiné la relation entre dépenses publiques et la croissance économique de l'Italie par des techniques économétriques. Ses études ont montré que les dépenses publiques ont un effet négatif sur la croissance économique, et que cet effet est autant plus significatif pour les dépenses courantes. Ce même résultat a été trouvé par Sghaier et Matoussi (2018) en étudiant la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique dans le secteur manufacturier de la Tunisie.

Cependant, il est important de noter que les impacts que ces variables peuvent exercer sur l'efficacité des dépenses publiques de santé peuvent varier d'une économie à l'autre et selon le contexte économique. Mais aussi il pourrait exister d'autres facteurs qui sont susceptibles d'expliquer l'efficacité de ces dépenses qui ne sont pas pris en compte par l'étude.

13. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté la méthodologie utilisée pour évaluer l'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal avec différents pays considérés comme des « sujets témoins ». La méthode DEA Bootstrap a été choisie en raison de sa capacité à mesurer des scores d'efficacité non biaisés. L'approche orientée vers les inputs a été privilégiée, reconnaissant que les gouvernements ont davantage de contrôle sur les ressources qu'ils

allouent que sur les résultats qu'ils désirent obtenir. Les dépenses publiques de santé ont été considérées comme des inputs, tandis que des indicateurs tels que l'espérance de vie, le taux de mortalité maternelle et le taux de mortalité infantile ont été utilisés comme outputs.

Les indicateurs TMM et TMI ont subi une transformation, pour donner les taux de survie maternelle et infantile puisqu'une mesure croissante est nécessaire pour estimer les scores d'efficacité. Ensuite, des variables explicatives ont été utilisées pour expliquer ces scores d'efficacité. Compte tenu que ces scores sont tronqués, autrement, limités à une plage spécifique de 0 à 1, une régression Tobit a été utilisée pour quantifier l'effet de ces variables explicatives sur les scores mais aussi une régression Simarwilson (bootstrapping) pour confronter les résultats. Durant cette période, le Sénégal a atteint ses plus faibles scores en 2004 et 2005 et son plus important score en 2019. En moyenne, un score d'efficacité de 0,39 a été mesuré durant la période considérée.

L'étude affirme que le Sénégal peut améliorer en moyenne les résultats obtenus de 61% tout en gardant le même niveau de dépenses publiques de santé. Pour y arriver, nous suggérons au gouvernement de mettre en place des mesures appropriées pour renforcer la qualité des institutions en luttant contre le gaspillage de ressources, la mal gouvernance et la corruption. D'effectuer une meilleure allocation des dépenses publiques de santé en priorisant les soins pré et postnataux. Adopter une politique préventive surtout dans les zones où la population est en contact direct avec des externalités négatives générées par les industries et qui peuvent affecter la santé maternelle et infantile ou réduire l'espérance de vie. De mettre en place un système de gestion axé sur les résultats pour permettre le réajustement des politiques en fonction des résultats obtenus. Nous encourageons également l'urbanisation car elle permet, non seulement, de réaliser des économies d'échelle, mais aussi l'optimisation des coûts et facilite l'accès géographique et la coordination entre les différents acteurs du système sanitaire.

Conclusion générale

Dans cette étude, nous cherchions à déterminer l'efficacité des dépenses publiques de santé du Sénégal pour la période de 2000 à 2020 et aussi les facteurs qui sont susceptibles d'influencer cette efficacité. Pour y parvenir, nous avons intégré 16 autres pays, qui représentent des caractéristiques un peu similaires, comme « sujets témoins », dans le but d'évaluer les scores du Sénégal par rapport à la moyenne mais aussi pour avoir suffisamment de données pour effectuer la régression. Tout d'abord, pour calculer les scores d'efficacité, nous avons utilisé en input soit les dépenses publiques de santé et trois outputs différents, soient l'espérance de vie à la naissance, le taux de mortalité maternelle et le taux de mortalité infantile. Les indicateurs TMM et TMI ont été transformés respectivement en taux de survie maternelle et infantile ; puisqu'une mesure croissante est nécessaire pour estimer les scores d'efficacité. L'orientation input a été retenue, car nous jugeons que l'Etat a plus de contrôle sur ses dépenses que sur les résultats. Dans le but d'obtenir des scores d'efficacité robustes, nous avons utilisé la méthode du DEA Bootstrap avec 3000 répétitions.

Durant cette période, le Sénégal a atteint ses plus faibles scores en 2004 et 2005 et son plus important score en 2019. En moyenne, un score d'efficacité de 0,39 a été mesuré durant la période considérée. Le Sénégal affiche une efficacité moyenne des dépenses publiques de santé supérieure à l'efficacité moyenne de l'ensemble des pays considérés. Néanmoins, l'étude suggère que le Sénégal peut améliorer en moyenne les résultats obtenus de 61% tout en gardant le même niveau de dépenses publiques de santé.

Ensuite, les scores obtenus sont utilisés comme variable à expliquer pour effectuer des régressions avec différentes variables telles que : les dépenses publiques de consommation finale, l'ouverture commerciale, l'urbanisation, la qualité institutionnelle et son terme élevé au carré, l'inflation, la croissance et son terme élevé au carré et l'investissement direct étranger. Compte tenu que ces scores sont tronqués, autrement, limités à une plage spécifique de 0 à 1, une régression Tobit a été utilisée pour quantifier l'effet de ces variables explicatives sur les scores mais aussi une régression Simarwilson (bootstrapping) pour consolider les résultats. La régression a également révélé que des variables telles que les dépenses publiques de consommation finale et l'ouverture commerciale avaient un impact négatif significatif sur l'efficacité des dépenses publiques de santé, tandis que, les variables telles que l'urbanisation et la qualité de l'institution de court et de long terme ont une relation positive significative sur l'efficacité des dépenses publiques de santé. Il a été constaté également que l'inflation, la croissance de court et de long terme et l'investissement direct étranger avaient un impact négatif et non significatif sur l'efficacité des dépenses publiques de santé.

Ainsi, l'étude recommande au gouvernement de mettre en place des mesures appropriées pour renforcer la qualité des institutions en luttant contre le gaspillage de ressources, la mal gouvernance. Une meilleure allocation des dépenses publiques de santé, avec une priorité accordée aux soins les plus rentables sur le plan de la santé publique comme les soins pré et postnataux. Une politique préventive surtout dans les zones où la population est en contact direct avec des externalités négatives générées par les industries et qui peuvent affecter la santé maternelle et infantile ou réduire l'espérance de vie. Le gouvernement aussi doit privilégier les politiques sanitaires internationales qui répondent les véritables défis sanitaires

que rencontre les populations, en impliquant davantage les communautés dans l'identification de leurs priorités en matière de santé. De favoriser un système de gestion axé sur les résultats (GAR) pour permettre le réajustement des politiques en fonction des résultats obtenus dans le court terme pour bien se projeter dans le moyen et long terme. Rendre accessibles aux soins et produits sanitaires pour éviter le basculement vers les pratiques illicites qui peuvent aggraver leurs situations. Mettre en place des initiatives qui visent à orienter les investissements étrangers dans le système de santé général avec le transfert de technologies. Enfin, nous encourageons l'urbanisation car elle permet de réaliser des économies d'échelle, l'optimisation des coûts et facilite l'accès géographique et la coordination entre les différents acteurs du système de santé. La mise en place de ces recommandations pourrait entraîner une amélioration de l'espérance de vie et la santé maternelle et infantile.

Références

- Afonso, A. and Kazemi, M. (2017):** "Assessing Public Spending Efficiency in 20 OECD Countries." In: *Boekemeier, B. and Greiner, A., Eds., Inequality and Finance in Macrodynamics*, Springer International Publishing, 7-42.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005):** "Public sector efficiency: an international comparison." *Public choice*, 123(3-4), 321-347.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2010):* « Public sector efficiency: Evidence for new EU member states and emerging markets. » *Applied Economics*, 42(17), 2147-2164.
- Andrew S. R. ,Vinaya S.,(2008):** "Public spending and outcomes: Does governance matter?"
- Artus, P., & Kaabi, M. (1993) :** « Dépenses publiques, progrès technique et croissance. » *Revue économique*, 287-317.
- ASCHAUER D. A. (1989).** : "Is public expenditure productive ?" *Journal of Monetary. Economies* 23(1989) pp 177-200. ASCHAUER D. A. (1990).
- Aymen Ben Rejeb et al. (2020) :** "Corruption and public spending efficiency: Evidence from African countries"
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W., (1984):** "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis." *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Barro, Robert J and Sala-i-Martin, Xavier, (1990):** "Economic Growth and Convergence across The United States,"
- Ben Rejeb, W., Berraies, S., & Talbi, D. (2020) :** "The contribution of board of directors' roles to ambidextrous innovation: do board's gender diversity and independence matter?" *European Journal of Innovation Management*, 23(1), 40-66.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B., (1997):** "Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research." *European journal of operational research*, 98(2), 175-212.
- Borodak, D., (2007) :** « Environnement Institutionnel, Modes Organisationnels Et Performances Productives: Une Analyse Des Grandes Fermes Moldaves Au Début De La Transition. » *Region et Developpement*, 26, 147-184.
- Borrás, J. T., & Sáenz-Badillos, Á. (Eds.), (1999):** "Jewish Studies at the Turn of the Twentieth Century" *Volume 1: Biblical, Rabbinical, and Medieval Studies (Vol. 1). Brill.*

Bougouma E. C., (2022) : « La démarche qualité : Clef de voûte de la performance et de l'efficacité des services publics »

Bussière, L. (1983) : « Le modèle Tobit avec processus autorégressif du premier ordre. »

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E., (1978): "Measuring the efficiency of decision making units." *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.

Cheng, Jen-Tse, et al., (1982): "Amphotericin B nephrotoxicity: increased renal resistance and tubule permeability." *Kidney international* 22.6 (1982): 626-633.

Coelli, T.J., (1996) : "A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program." *CEPA Working Paper 96/08, University of New England, Armidale*.

D'Alma Ata, (1978) : « Conférence internationale d'Alma-Ata sur les soins de santé primaires : vingt-cinquième anniversaire »

Di Liddo, G., Rubino, A., & Somma, E. (2019): "Determinants of PPP in infrastructure investments in MENA countries: a focus on energy." *Journal of Industrial and Business Economics*, 46, 523-580.

DIAGNE, Youssoupha S. et FALL, Alsim, (2007) : « Impact des infrastructures publiques sur la productivité des entreprises au Sénégal. »

Diagne, Youssoupha Sakrya and Sy, Hamat and Thiam, Dame, (2014): "Public spending efficiency in Senegal,"

Dobdinga Fonchamnyo & Molem Sama, (2016): "Determinants of public spending efficiency in education and health: evidence from selected CEMAC countries," *Springer;Academy of Economics and Finance*, vol. 40(1), pages 199-210, January.

E. Musoke & B.L. Yawe & J.D. Ssentamu, (2023): "Determinants of technical efficiency of health systems in African least developed countries: A two-stage data envelopment analysis (DEA) approach," *Journal of Economic Policy and Management Issues, JEPMI*, vol. 2(1), pages 59-75.

Elisabeth P., Youssoupha N., Farba L. Sall, Fabienne F., Denis P.,(2020):"An assessment of the core capacities of the Senegalese health system to deliver Universal Health Coverage . " *Health Policy OPEN*, V

Farrell, M. J. (1957): «The measurement of productive efficiency». *Journal of the Royal Statistical Society*,120(3):253–281.

Fatoumata M. F., (2021) : "Couverture sanitaire universelle au Sénégal : évaluation d'impact et analyse des politiques de financement de la santé. Economies et finances." *Université Clermont Auvergne; Université Cheikh Anta Diop (Dakar)*

Fölster, S., & Henrekson, M. (2001): "Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries." *European economic review*, 45(8), 1501-1520.

Harchaoui, T. T. (2003): « Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada » *Statistics Canada, Direction des études analytiques*.

Harchaoui, Tarek & Jean, Jimmy & Tarkhani, Faouzi. (2004): “Prosperity and Productivity: A Canada-Australia Comparison”. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.1387035.

Hardy, Zabatantou, Louyindoula. (2022) : « Effets des dépenses publiques de santé sur la mortalité maternelle dans les pays de la CEMAC. » *Revue congolaise de gestion, Numéro 34(2):111-141. doi: 10.3917/rcg.034.0111*

Herrera Rémy (1998) : « Dépenses publiques d'éducation et capital humain dans un modèle convexe de croissance endogène. » *Revue économique, volume 49, n°3, 1998. pp. 831-844.*

Isabel A. Jose G.-P. , Roldan, (1997):, “Evidence of public spending crowding-out from a panel of OECD countries.” *Applied Economics*, 29, (8), 1001-1010

Isaiah S., Isaac B., Francis K. Andoh et Richard A. , (2022) : « Efficacité des dépenses publiques en capital humain en Afrique .» *Cogent Economics & Finance*,

Kabaka P. I., (2016) : « L'intervention de l'Etat dans l'économie : du laisser-faire à la régulation »

Koopmans, T. C. (1951): “Efficient allocation of resources.” *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 455-465.

Kosor, M. M., Perovic, L. M., & Golem, S. (2019): “Efficiency of public spending on higher education: a data envelopment analysis for eu-28.” *Problems of Education in the 21st Century*, 77(3), 396.

MANé Pyb. (2012) : « Analyse de l'efficience des hôpitaux du Sénégal : application de la méthode d'enveloppement des données » *Pratiques et Organisation des Soins*, 2012/4 (Vol. 43), p. 277-283. DOI : 10.3917/pos.434.0277.

Messaili 1, M., & Kaid Tlilane 1, N., (2017): «Dépenses publiques de santé et santé de la population en Algérie: une analyse économétrique. » *Santé publique*, 29(3), 383-392.

Mohanty, R. K., & Bhanumurthy, N. R. (2018): “Assessing public expenditure efficiency at Indian states.” *National Institute of Public Finance and Policy, New Delhi, NIPFP Working Paper*, 225.

Molenaers N. & Renard R., (2006) : « L'aide internationale et la quête élysée du développement socio-economique au Sénégal »

OCDE (2011) : « Panorama de la santé : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE. »

OCDE (2013) : « Panorama de la santé : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE. »

Ouertani, M. N., Naifar, N., & Ben Haddad, H. (2018): "Assessing government spending efficiency and explaining inefficiency scores: DEA-bootstrap analysis in the case of Saudi Arabia." *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1493666.

Pritchett, L. (1996): "Measuring Outward Orientation in LDCs: Can It Be Done?" *Journal of Development Economics*, 49, 307-335.

Pritchett, L. (1996): "Measuring outward orientation in LDCs: Can it be done ?." *Journal of Development Economics*, 49(2), 307-335.

Pritchett, L. and Filmer, D. (1999): "What Education Production Functions Really Show A Positive Theory of Education Expenditures."

Romer, P.M. (1990) : « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy*, Vol. 98, n° 5, part II, S71-S102.

SAMBA M. (2022) : « Progression vers la couverture sante universelle au Sénégal : entre équité,efficience et performance »

Schuknecht, L., & Siegerink, V. (2020): "The political economy of the G20 agenda on financial regulation." *European Journal of Political Economy*, 65, 101941.

Simar, P. W. Wilson, (2007): "Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes" ,*Journal of Econometrics*, Volume 136, Issue 1,2007,Pages 31-64

Slemrod, J., (1995): «What do cross-country studies teach about government involvement, prosperity, and economic growth? ». *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 373–431.

Taoufik Rajhi (1993) : « Croissance endogène et externalités des dépenses publiques »

Thiam, Ibrahima, et Dan Entseya, (2021) : « Analyse de l'efficience des dépenses publiques de santé en Afrique subsaharienne ». *Journal de gestion et d'économie de la santé*, vol. 3-4, no. 3-4, 2021, pp. 201-216.

Till Düppe, (2020) : « Histoire de la pensée économique. D'Aristote à Marx » *Les Presses de l'Université de Montréal*, 256 pages, 978-276064151-8

Wilson, P. W. (2007): "FEAR: A Software Package for Frontier Efficiency Analysis with R". <https://pww.people.clemson.edu/Software/FEAR/Paper/fear.pdf>

Yohana D. (2010). "Améliorer l'efficience des systèmes de santé et la protection financière contre le risque maladie dans les pays en développement." *Sciences de l'Homme et Société. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I*, 2010. Français. fftel-00480976

Zabatantou Louyindoula, H., (2022) : « Effets des dépenses publiques de santé sur la mortalité maternelle dans les pays de la CEMAC. » *Revue Congolaise de Gestion*, (2), 111-141.

Annexes

A1. Corrélation entre les variables

	efficie~e	depg	ouv	inf	ide	Qinst	Qinst_2	Urbaine	croiss
efficience	1.0000								
depg	-0.2054	1.0000							
ouv	0.2812	0.1701	1.0000						
inf	-0.1209	0.0690	0.2776	1.0000					
ide	-0.0155	-0.0510	0.2674	0.3078	1.0000				
Qinst	0.4535	0.1307	0.4564	-0.0943	0.0765	1.0000			
Qinst_2	-0.3730	0.0527	-0.0456	0.1086	-0.0600	-0.6334	1.0000		
Urbaine	0.5261	0.0237	0.5454	0.0257	0.0910	0.2392	-0.2966	1.0000	
croiss	-0.0128	-0.1488	0.1097	0.0025	0.1463	0.1781	-0.1721	-0.1110	1.0000
croiss_2	-0.0266	0.1826	0.1277	0.0275	0.0183	0.1285	-0.0217	0.0366	0.1389

Source : Calcul de l'auteur

A2. Régression Tobit

Tobit regression

Number of obs = 357

Uncensored = 357

Limits: lower = 0

Left-censored = 0

upper = 1

Right-censored = 0

Wald chi2(9) = 658.15

Log pseudolikelihood = 144.06665

Prob > chi2 = 0.0000

efficience	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[99.9% Conf. Interval]	
depg	-.012389	.0021526	-5.76	0.000	-.0194721	-.0053058
ouv	-.0015802	.0005841	-2.71	0.007	-.0035021	.0003417
inf	-.0001255	.0002971	-0.42	0.673	-.0011031	.0008521
ide	-.0038011	.0024176	-1.57	0.116	-.0117562	.004154
Qinst	.2030654	.0196596	10.33	0.000	.138375	.2677558
Qinst_2	.0501358	.021496	2.33	0.020	-.0205975	.120869
urbaine	.0061099	.0005303	11.52	0.000	.0043651	.0078547
croiss	-.0020691	.0021616	-0.96	0.338	-.009182	.0050437
croiss_2	-.0002587	.0002476	-1.04	0.296	-.0010733	.000556
_cons	.4668842	.0457595	10.20	0.000	.3163114	.617457
var(e.efficience)	.0261221	.0019204			.0205092	.0332711

Source : Calcul de l'auteur

A3. Régression DEA Bootstrap (Simarwilson)

Simar & Wilson (2007) eff. analysis (algorithm #1)		Number of obs	=	357
		Number of efficient DMUs	=	0
		Number of bootstr. reps	=	3000
inefficient if effbt < 1		Wald chi2(9)	=	33.58
twosided truncation		Prob > chi2(9)	=	0.0001

Data Envelopment Analysis:		externally estimated scores				
----------------------------	--	-----------------------------	--	--	--	--

efficiency	Observed Coef.	Bootstrap Std. Err.	z	P> z	Percentile [95% Conf. Interval]	
effbt						
govexp	-.0241601	.0058484	-4.13	0.000	-.0366825	-.013742
ouverture	-.0026822	.0015375	-1.74	0.081	-.0057611	.0003044
inflation	.0010766	.0014534	0.74	0.459	-.0022846	.0035974
fdi	.0051773	.0076093	0.68	0.496	-.0100022	.0194775
ins_qty	.2885222	.0752678	3.83	0.000	.1519141	.4435499
ins_qtysq	.1086147	.0685745	1.58	0.113	-.0218924	.2455681
urbanisation	.0052548	.0016951	3.10	0.002	.0021343	.0086277
croissance	.0098478	.0072656	1.36	0.175	-.0039021	.025486
croissancesq	-.0005213	.0008227	-0.63	0.526	-.002377	.0008711
_cons	.7324733	.1196474	6.12	0.000	.5135503	.9930871
/sigma	.3075899	.0262702	11.71	0.000	.2574987	.3607534

Source : Calcul de l'auteur

A.5 Détermination des scores d'efficacités par la méthode du DEA Bootstrapping

Logiciel R version 4.3.0

```
library(Benchmarking)
library(psych)

data<-mem_pays_ret_17
summary(data)
data
describe(data$MMR)
class(data)
str(data)

x<-matrix(data$DGHE_C_PPP)
y<-with(data, cbind(Life_Exp,MMR,IMR))

play<- dea(x,y, RTS ="vrs", ORIENTATION ="in")
play
shapiro.test(play$eff)
eff(play)
data.frame(play$eff)
summary(play)
sl<-slack(x,y,play)
data.frame(eff(play),eff(sl),sl$slack,sl$sx,sl$sy, lambda(sl))

dea.plot(x,y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in-out")
dea.plot.frontier(x,y, txt=1:dim(x)[1])
bplay<-dea.boot(x,y, NREP=3000, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in", alpha = 0.05)
fix(bplay)
data.frame(bplay)
data.bplay
```

Source : Calcul de l'auteur à partir du code source développé par Paul W. **Wilson (2004)**

