UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Du financement base sur la performance à l'efficacité technique des provinces sanitaires du Burundi : Cas de la santé maternelle et infantile (2010-2021)

Nimbona, Jean; Sous la direction de : Dr Salomon Nsabimana

2023-07
UB, Faculté des sciences économiques et administratives
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/459

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

MASTER EN ANALYSE ECONOMIQUE ET DEVELOPPEMENT

DU FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE A L'EFFICACITE TECHNIQUE DES PROVINCES SANITAIRES DU BURUNDI : Cas de la santé maternelle et infantile (2010-2021)

Par :

NIMBONA Jean

Mémoire

présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Analyse Economique et Développement

Option : Analyse Economique

Sous la direction de :

Dr Salomon NSABIMANA

Bujumbura, Juillet 2023

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

Président : Dr Théogène NSENGIYUMVA

Directeur : Dr Salomon NSABIMANA

Secrétaire : Pr Arcade NDORICIMPA

DEDICACES

A nos parents ;

A nos amis ;

A tous ceux qui nous sont chers.

REMERCIEMENTS

Le présent travail est certes le travail d'un individu mais celui-ci a bénéficié du soutien de toute part. Ainsi, des remerciements doivent être adressés à tous ceux qui ont apporté une pierre à l'édifice. De prime abord que Docteur Salomon NSABIMANA, Directeur du ce travail daigne accepter nos remerciements pour le temps et les efforts consentis pour nous mettre sur la voie de son aboutissement. Mes sincères remerciements s'adressent également au Docteur René NSABIMANA, pour son soutien, ses conseils, ses encouragements et son accompagnement qu'il m'a toujours réservés. Qu'il trouve ici la gratitude de sa contribution pour l'accomplissement de ce travail.

Nos vifs remerciements s'adressent également aux membres du jury de ce mémoire, malgré leurs agendas surchargés, ont accepté de le lire et de l'évaluer. Ils méritent notre gratitude. Ensuite des remerciements sont adressés au corps professoral et administratif de l'Université du Burundi plus particulièrement ceux de la FSEG pour notre formation académique et humaine et des nobles services qu'ils nous ont assurés. Nous ne pouvons pas manquer d'adresser un mot de gratitude à nos chers camarades de promotion qui ont agrémenté notre cursus académique.

RESUME

Le Burundi est l'un des pays de l'Afrique Subsaharienne qui, durant la dernière décennie, a enregistré une évolution dans l'amélioration de santé publique mais disposant toujours un Taux de Mortalité maternelle et infantile plus élevé.

Le rapport de l'OMS (2022), montre en outre que, pour la période d'entre 2000 et 2017 le ratio de mortalité maternelle est passé de 500 à 334 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, la mortalité infanto-juvénile passe de 96 à 78 décès pour 1 000 naissances vivantes alors que le taux de mortalité infantile passant de 31à 23 décès pour 1000 naissances vivantes durant la même période.

Dans les années 2000, une nouvelle approche du Financement basé sur la performance a été adoptée pour inciter les fournisseurs de soins à mieux travailler pour une meilleure qualité des soins de santé. Le présent travail de recherche se concentre à analyser l'incidence de cette approche du FBP sur l'efficacité technique des Formations Sanitaires relatives au FBP pour assurer des soins de santé maternelle et infantile de meilleure qualité.

Pour arriver à cet objectif, les scores d'efficacité technique des formations sanitaires au niveau de chaque province ont été calculés à l'aide d'une méthode d'enveloppement des données (DEA). Les résultats de l'analyse montrent qu'en moyenne, les FOSA relatives au Financement Basé sur la Performance ont enregistré un score d'efficacité de 48,3% pour une période de 12 ans. Ce score explique une faible performance au niveau de l'administration des soins de qualité. De plus, comme le modèle analyse la performance pour chaque province sanitaire, les résultats montrent que 3sur 18provinces ont été efficientes pour une certaine période.

Néanmoins, les résultats de ce travail ne rejettent pas l'importance de l'incitation financière pour encourager les offreurs de soins mais elle reste insuffisante pour arriver à des résultats escomptés.

En somme, pour pouvoir améliorer la qualité effective d'un service, il faut d'abord commencer par le créer. C'est ainsi que ce travail suggère aux responsables de l'Etat d'augmenter et d'améliorer les infrastructures sanitaires, former le personnel de santé en quantité et en qualité mais aussi, le travail suggère au MSPLS d'intégrer la méthode DEA qui est une méthode qui tient compte des rendements d'échelle.

Mots clés : la santé, un système de santé, un financement basé sur la performance, DEA, l'efficacité, la performance, le taux de mortalité maternel, le taux de mortalité infantile, le taux de mortalité infanto-juvénile.

ABSTRACT

Burundi is one of the countries in sub-Saharan Africa that has made progress in improving public health over the last decade, but still has a higher maternal and infant mortality rate.

The WHO report (2022) also shows that, between 2000 and 2017, the maternal mortality ratio fell from 500 to 334 maternal deaths per 100,000 live births, infant and child mortality fell from 96 to 78 deaths per 1,000 live births, while the infant mortality rate fell from 31 to 23 deaths per 1,000 live births during the same period.

In the 2000s, a new approach to Performance-Based Financing was adopted to encourage healthcare providers to work better to improve the quality of healthcare. This research focuses on analysing the impact of this PBF approach on the technical effectiveness of PBF-related health facilities in delivering better quality maternal and child health care.

To achieve this objective, the technical efficiency scores of health facilities in each province were calculated using a data envelopment method (DEA). The results of the analysis show that, on average, the Performance-Based Financing health facilities recorded an efficiency score of 48.3% over a 12-year period. This score explains the poor performance in terms of administering quality care. Furthermore, as the model analyses performance for each health province, the results show that 3 out of 18 provinces were efficient for a certain period.

Nevertheless, the results of this work do not reject the importance of financial incentives to encourage healthcare providers, but they remain insufficient to achieve the desired results.

In short, in order to improve the actual quality of a service, it is first necessary to create it. This work therefore suggests that government officials should increase and improve health infrastructures, train health staff in quantity and quality, and also suggest that the MSPLS should incorporate the DEA method, which is a method that takes returns to scale into account.

Key words: health, a health system, performance-based financing, DEA, efficiency, performance, maternal mortality rate, infant mortality

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY i
DEDICACES ii
REMERCIEMENTS iii
RESUME iv
ABSTRACT v
TABLE DES MATIERES vi
LISTE DES GRAPHIQUES ET TABLEAUX viii
SIGLES ET ABREVIATIONS ix
AVANT- PROPOS xi
INTRODUCTION GENERALE 1
1. Contexte et intérêt du sujet 1
2. Problématique de la Recherche 4
3. Objectifs de la Recherche 5
4. Hypothèse de la Recherche 5
5. Méthodologie de la Recherche 5
6. Délimitation du travail 6
7. Articulation du travail 6
CHAPITRE I. REVUE DE LA LITTERATURE SUR LE FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE PRODUCTIVE ET LES FACTEURS ASSOCIES 7
I.1. Concepts et méthodes de mesures de l'efficacité du Financement Basé sur la performance 7
I.1.1. Concepts du Financement Basé sur la Performance 7
I.1.2. Mesurer de l'efficacité des centres hospitaliers 9
I.1.3. Les piliers de la performance du système de santé 10
I.2. Utilisation et qualité de services de santé 11
I.2.1. Qualité structurelle des soins 11
I.2.2. Qualité de la relation interpersonnelle 12
I.3. Le raisonnement théorique du FBP 13
I.3.1. L'approche théorique du Financement Basé sur la Performance 13
I.3.2. Terminologies du Financement Basé sur la Performance 14

Conclusion du premier chapitre 17
CHAPITRE II. LE FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE ET QUALITE DES SOINS DE SANTE AU BURUNDI : ANALYSE DESCRIPTIVE 18
II.1. Evolution du contexte de mise en œuvre du FBP-gratuite au Burundi 18
II.1.1. Les origines du FBP dans le secteur de la santé au Burundi 18
II.1.2. Les manuels des procédures FBP 19
II.2. Indicateurs quantitatifs de production (inputs) 21
II.2.1. Les indicateurs clés achetés 25
II.2.2. Les indicateurs quantitatifs en outputs 25
II.2.3. Enfants complètement vaccinés 27
II.3. Qualité des prestations fournies aux bénéficiaires des services 29
II.3.1. Qualité technique des prestations des formations sanitaires 30
II.3.2. Qualité des soins des FOSA telle que perçue par la population 32
II.3.3. Qualité globale 33
Conclusion du deuxième chapitre 35
CHAPITRE III : ANALYSE DE L'EFFICACITE TECHNIQUE DES FOSA SOUS CONTRAT DU FBP : ANALYSE EMPIRIQUE 36
III.1. Description et aspects techniques de la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données (DEA) 36
III.1.1. La formulation mathématique de l'approche DEA 37
III.1.2. Les hypothèses de la méthode DEA 39
III.1.3. Le choix de rendements d'échelle 41
III.1.3.1. Le choix de système de mesure 41
III.1.3.2. Les modèles de base de la méthode DEA 42
III.2. Modèles d'inspiration 43
III.2.1. Types, sources de données et l'échantillon 43
III.2.2. Indicateurs pris en compte dans l'étude 43
III.3. Les principaux résultats des scores d'efficacité technique 45
Conclusion du troisième chapitre 49
CONCLUSION GENERALE et SUGGESTIONS 50
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 53
ANNEXES 58

LISTE DES GRAPHIQUES ET TABLEAUX

Graphiques

Graphique 1 : Evolution du Financement total alloué aux Formations sanitaires bénéficiaires du FBP au Burundi (Millions du FBU) 21

Graphique 2 : Analyse comparée des parts du Financement des Bailleurs dans le programme du FBP(%) 22

Graphique 3 : Evolution comparée des fonds alloués aux FOSAs dans le financement du programme du financement basé sur la performance au niveau des provinces (millions de FBU)..... 23

Graphique 4 : Le nombre de Formations Sanitaires par province sanitaire 23

Graphique 5 : Le nombre de lits dressés 24

Graphique 6 : Le nombre du personnel soignant par province sanitaire..... 25

Graphique 7 : Evolution du taux moyens de consultations postnatales au niveau national..... 26

Graphique 8 : Analyse comparée du taux moyens de consultations postnatales au niveau des provinces..... 27

Graphique 9 : Evolution des taux moyens de couvertures d'enfants complètement vaccinés au niveau national 28

Graphique 10 : Analyse comparée des taux moyens de couverture d'enfants complètement . 29

Graphique 11 : Analyse comparative des taux moyens de qualité technique au niveau des provinces sanitaires. 30

Graphique 12 : Analyse comparée des taux moyens s de qualité technique des Formations sanitaires 31

Graphique 13 : Analyse comparée des taux moyens de qualité perçue selon la catégorie des Formations Sanitaires 32

Graphique 14 : Analyse comparée des taux moyens de qualité globale au niveau des provinces sanitaires..... 33

Graphique 15 : Analyse comparée de la qualité globale au niveau des FOSA..... 34

Tableaux

Tableau 1 : Les résultats du modèle DEA..... 46

Tableau 2 : Résultats des scores moyens par provinces sanitaire 47

SIGLES ET ABREVIATIONS

ARV : Antirétroviraux

ASC : Agence de Santé Communautaire

BCC : Banker, Cooper et Charnes

BDS : Bureau de District Sanitaire

BM : Banque Mondiale

CBP : Contrat Basé sur la Performance

CCR : Charnes, Cooper et Rhodes

CDS : Centre de Santé

CHF : Community Health Fund

CPN : Consultation Prénatale

CPoN : Consultation postnatale

CSU : Couverture Sanitaire Universelle

DEA : Data Envelopment Analysis

DPML : Direction de la Pharmacie, Médicaments et Laboratoire

DSNIS : Direction du Système National d'Information Sanitaire

FBP : Financement Basé sur la Performance

FBR : Financement Basé sur les Résultats

FOSA : Formation Sanitaire

HD : Hôpital de District

HRITF : Health Results Innovation Trust Fund

HT : Hôpital Tertiaire

IDA : International Development Association

INSP : Institut National de Santé Publique

MSPLS : Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA

ODD : Objectifs du Développement Durable

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONGs : Organisations Non Gouvernementales

PF : Planning Familial

PMA : Paquet Minimum d'Activités

PRFI : Pays à Revenu Faible et Intermédiaire

SIS : Système d'Information Sanitaire

SMI : Santé Maternelle et Infantile

SSP : Soins de Santé Primaire

TMM : Taux de Mortalité Maternelle

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

AVANT- PROPOS

Ce document a pour objectif de présenter les résultats d'un travail de recherche réalisé en vue de l'obtention d'un diplôme de master en Analyse économique et développement.

Le travail a perduré durant la période de Six mois, une période couvrant le quatrième et dernier semestre du cycle de master.

Cette recherche, s'est principalement concentrée sur l'analyse de l'impact d'une nouvelle approche de financement dans le secteur de la santé, connu sous le financement basé sur la performance, couplé à la gratuité de services de santé des personnes périphériques au Burundi, sur l'efficacité technique des fournisseurs des soins au titre de ce programme. L'outil qui a servi l'analyse est la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données(DEA).

Une telle étude se veut impérative dans le sens que, l'utilisation de la méthode d'analyse d'enveloppement des données pour détecter la performance des entités productives notamment dans le secteur de la santé, permet de mettre en lumière l'efficacité de chaque unité compte tenu des facteurs utilisés. De ce fait, elle facilite l'évaluation et élime l'aléa dans le partage des primes.

Néanmoins, des lacunes de cette recherche ne sont pas à ignorer. L'absence des données environnementales relatives aux déterminants de la santé pour chaque province a freiné l'analyse de l'effet réel de ces derniers sur l'efficacité totale. Nous invitons aux futurs chercheurs, à part d'utiliser cette méthode, d'intégrer les déterminants non pris en compte par ce travail.

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte et intérêt du sujet

L'approche du financement basé sur la performance (FBP en sigle) est un modèle de financement qui est de plus en plus utilisé dans le monde en développement pour améliorer la qualité de soins de santé des personnes desservies. Il s'agit d'un système où les fournisseurs de soins de santé sont rémunérés en fonction des résultats qu'ils obtiennent plutôt que des services qu'ils fournissent (Fritsch et al., 2014). Son but est d'encourager les fournisseurs de soins de santé à travailler plus efficacement, de garantir que les services de santé sont fournis de manière efficace et efficiente afin d'obtenir de meilleurs résultats pour les patients (Gertler., Locay, 2015). En effet, l'adoption de l'approche dans les pays développés a prouvé son efficacité, mais sa transposition dans les pays en développement n'a pas produit les mêmes effets que ceux obtenus dans les pays développés. Vérité est que les Pays en développement disposent souvent des ressources limitées et de nombreux défis à relever en matière de santé publique (OMS, 2018, UNICEF, 2019). Cela fait que l'accès à des services de santé de meilleure qualité dans ces pays ne soit pas une réalité pour un bon nombre d'individus plus vulnérables. Il reste également limité pour certains services essentiels, ce qui provoque de décès insupportables pour de causes évitables tant pour les services de base comme la santé maternelle et la santé infantile que pour les services de prévention et de traitement de la menace émergente des maladies non transmissibles Ahmed et al (2018).

En réalité, dans les Pays à Revenu Faible et Intermédiaire(PRFI), la majorité des décès néonataux et maternels pourraient être évités en améliorant la qualité de la santé Kruk et Al.(2018). C'est ainsi que depuis les années 80, à travers les déclarations d'Alma Ata(1978), de BAMAKO(1987) et d'OMD(2000), différentes initiatives ont été déployées pour l'amélioration de la santé dans ce monde. Récemment, l'élaboration des objectifs de développement durable (ODD) qui ont été lancés le 25 septembre 2015 et entrés en vigueur le 1er janvier 2016 pour une période de 15 ans allant jusqu'au 31 décembre 2030 en est aussi une des preuves. Parmi les 17 ODD, les objectifs directement liés à la santé relèvent de l'ODD 3 : **Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge**. Avec l'adoption des ODD, les États Membres des Nations Unies ont étendu les engagements mondiaux qu'ils avaient pris en 2000 aux objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), qui couvraient la période allant jusqu'en 2015.

En prévision du lancement des ODD, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et ses partenaires ont publié une déclaration consensuelle et un exposé stratégique complet visant à mettre fin à la mortalité maternelle évitable. La cible consistant à réduire le taux de mortalité maternelle (TMM) mondial d'ici 2030. (ODD 3.1 : réduire le TMM mondial à moins de 70 pour 100 000 naissances vivantes de 2015 à 2030).

Selon le rapport de l'OMS (2020), les résultats en matière de mortalité maternelle et néonatale sont plus intéressants dans le monde mais restent inquiétants dans la plupart de pays en développement. Les estimations mondiales montrent qu'entre 2000 et 2017 le taux de mortalité maternelle a passé de 345 à 211 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, ce qui représente une réduction de 38 %.

Le taux annuel moyen de réduction du TMM mondial au cours de la période 2000-2017 était de 2,9 % ; cela signifie qu'en moyenne, le TMM mondial a diminué de 2,9 % chaque année entre 2000 et 2017. La proportion globale de décès parmi les femmes en âge de procréer (15-49 ans) qui sont dus à des causes maternelles (PM) a été estimée à 9,2 % (IC = [8,7 % ; 10,6 %]) en 2017, soit une baisse de 26,3 % depuis 2000. Par rapport aux autres causes de décès chez les femmes en âge de procréer, la fraction attribuée aux causes maternelles est donc en baisse.

En Afrique du Nord, en Océanie (à l'exclusion de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande), en Asie du Sud, en Asie du Sud-Est et dans les petits États insulaires en développement, le TMM estimé est modéré (100-299). Mais certains pays de ces régions (l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Amérique latine et Caraïbes, et Europe et Amérique du Nord) ont un faible TMM inférieur à 100 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes.

L'Afrique subsaharienne reste une seule région où le TMM est très élevé en 2017, estimé à 542 pour 100 0000 naissances vivantes, tandis que le risque de décès maternel au cours de la vie était de 1 sur 37, contre seulement 1 sur 7800 en Australie et en Nouvelle-Zélande. L'Afrique subsaharienne représente 66 % des décès maternels estimés dans le monde.

Le Burundi, un des pays de l'Afrique Subsaharienne, enregistre une évolution dans l'amélioration de santé publique mais disposant toujours un TM plus élevé. Le taux brut de mortalité est de 10,27 pour 1000 habitants avec l'espérance de vie à la naissance de 59,7 ans en 2020.

Sur le plan épidémiologique, le pays fait face au double fardeau des maladies transmissibles et des maladies non transmissibles. Il présente par ailleurs une vulnérabilité accrue aux urgences de santé publique et à la malnutrition Profil Sanitaire du Burundi(2021). Le rapport de l'OMS (2022) montre en outre que durant la période d'entre 2000 et 2017 le ratio de mortalité maternelle est passé de 500 à 334 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, la mortalité infanto-juvénile passe de 96 à 78 décès pour 1 000 naissances vivantes alors que le taux de mortalité infantile passant de 31à 23 décès pour 1000 naissances vivantes durant la même période.

Par rapport à la mise en œuvre des soins de santé primaires, l'annuaire statistique de 2019 montre que le taux d'enfants complètement vaccinés est de 79.5%. Le taux des accouchements assistés est de 98.6% (DHIS2), le taux de couverture en ARV chez les adultes est de 82,8% et chez les enfants, il est de 32,6 %(Annuaire statistique 2019). Malgré ces avancées, le système de santé du Burundi demeure confronté à de nombreux défis, notamment une pénurie du personnel qualifié, un accès limité aux services de santé, une faible utilisation des services de santé.

En conséquence, depuis les années 2000, un nouveau programme du financement basé sur la performance a été conçu comme une approche qui peut aider à relever ces défis en fournissant des incitations financières par rapport à des résultats mesurables tels que le taux de mortalité maternel et infantile réduits, le taux de vaccination élevé, l'approche pourrait renforcer les systèmes de santé en améliorant l'allocation des ressources et la planification des ressources, en améliorant la qualité des données et en renforçant la participation des communautaires.

Alors considéré comme une approche novatrice dans la plupart des pays en développement, il est nécessaire d'échanger et de tirer des enseignements de l'expérience de ce programme. Dans ces travers, le présent travail, mené sous l'angle de financement des politiques publiques dans un secteur de la santé, améliore un débat, non seulement sur les définitions retenues du concept du FBP et de qualité des soins de la santé, mais également sur les techniques employées pour mesurer son efficacité et la qualité qui en découlent.

L'intérêt majeur de cette recherche nous a permis d'abord de mieux cadrer et renforcer les connaissances à bases théoriques et empiriques sous l'analyse macroéconomique.

Au niveau scientifique : étant donné que l'approche du FBP est récemment proposée et adoptée dans le monde en voie de développement, le travail a contribué à l'enrichissement de la littérature existante.

Au niveau de la pratique, les recommandations et les suggestions issues de ce travail ont montré les enjeux et les défis auxquels le système de santé du Burundi doit faire face pour arriver aux résultats escomptés et ont en fin fait jaillir les lumières qui peuvent éclairer les décideurs politiques.

2. Problématique de la Recherche

Le FBP est une approche de financement qui vise à améliorer la quantité et la qualité des services de santé en offrant des incitations financières aux prestataires de soins de santé pour atteindre des objectifs prédéfinis. Les formations sanitaires sont payées par des subsides selon le nombre de services délivrés par rapport à une liste de services prédéfinis et reçoivent une prime qualité si les services sont en adéquation avec les normes et les standards. Pour Fritsche et al. (2014) un mécanisme du FBP pourrait encourager les institutions et les individus à améliorer la quantité et la qualité des services par l'attribution d'une autonomie en matière de gestion aux formations sanitaires, ce qui les permettrait de réaliser des améliorations qu'elles souhaitent. Il permettrait également d'améliorer les autres fonctions du système de santé à un plus haut niveau à l'instar des systèmes de supervision des agents ou les méthodes de recueil de données de routine.

Des études antérieures ont prouvé l'efficacité de l'approche dans des pays à revenu élevé et à revenu intermédiaire comme aux Etats-Unis, du Royaume-Uni, Argentine l'Arménie Kirghizistan et Tadjikistan. Cela est dû au fait que les pays développés ont souvent des systèmes de santé et des infrastructures de santé plus avancés, ce qui facilite la mise en œuvre de cette approche. Ils ont également des systèmes de collecte de données de qualité, ce qui facilite la mesure des résultats et l'évaluation de l'efficacité du FBP. Ces pays ont généralement des ressources financières plus importantes pour investir dans les programmes du FBP et pour fournir des incitations financières adéquates aux prestataires des soins de santé.

Dans les pays en développement comme le Burundi, l'utilisation de l'approche du FBP en tant que réforme du système de santé met en évidence des résultats peu mitigés et soulève des préoccupations en matière d'équité et d'accès aux soins de santé Prinja et al (2017).

Il peut favoriser les zones urbaines et les prestataires des soins de santé privés, au détriment des zones rurales et des prestataires des soins de santé publics. De plus, les critères de performance peuvent être mal conçus et ne pas tenir compte des besoins des populations les plus vulnérables et que quelquefois les attentes se doivent d'être réalisées. Dans ces pays, les systèmes de santé manquent souvent d'infrastructures adéquates, des ressources humaines qualifiées et le financement insuffisant pour mettre en œuvre efficacement les attentes du FBF. De surcroit, selon Marchal &Kegels (2014), les mesures de performances utilisées dans l'approche du FBP peuvent ne pas être adaptées aux contextes locaux des pays en développement, ce qui peut entrainer une mauvaise allocation des ressources.

Cela soulève nos inquiétudes, nous poussant ainsi de vouloir savoir si l'introduction du Financement Basé sur la Performance au Burundi a permis d'améliorer l'efficacité technique des établissements sanitaires du BURUNDI en renforçant l'attention sur la qualité des soins de santé maternelle et infantile ?

A côté de cette question centrale, nous nous proposons une autre question particulière :

- L'adoption du Financement Basé sur la performance a-t-elle encouragé les fournisseurs de soins et augmenté l'efficience technique au niveau de leur prestation

3. Objectifs de la Recherche

L'objectif de notre travail est d'analyser l'efficacité technique des provinces sanitaires du Burundi à l'aide de la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données(DEA).

4. Hypothèse de la Recherche

Pour répondre à ces questions ci-dessus, nous **empruntons l'hypothèse suivante :**

H : Les primes de motivation accordées aux Formations Sanitaires à la suite de l'introduction du Financement Basé sur la Performance ont permis d'améliorer l'efficacité technique des prestataires de soins au Burundi.

5. Méthodologie de la Recherche

Mener au bout un travail de recherche nécessite un recours à une démarche méthodologique combinant diverses techniques d'investigations, qui doivent être minutieusement choisies pour éviter, d'abord les biais mais aussi la déconnexion entre les résultats du travail et/ou les suggestions à formuler et les vraies solutions aux problèmes soulevés.

En ce qui concerne le présent travail, pour mieux cerner la problématique de la santé, la technique documentaire qui renvoie à lire la littérature théorique et empirique sur le FBP et qualité des soins de santé disponible dans différentes bibliothèques Physiques et virtuelles a été privilégiée. Cette stratégie a permis de collecter les données ayant servi l'analyse. Les données utilisées ont été recueillies dans une base de données du ministère de la santé du service chargé du programme FBP, mais également dans celle de la Direction du Système National d'Information Sanitaire (DSNIS) et de l'OMS.

Pour traiter les données et se prononcer sur les hypothèses, les données collectées ont été traitées à l'aide d'une méthode statistique. Cette méthode a d'abord aidé à faire une analyse descriptive (à travers les graphiques et les tableaux) des indicateurs de performance du PBF en matière de santé mère-enfant mais aussi de la qualité des services rendus. Ensuite, elle a porté sur une analyse économétrique en faisant recours à un modèle non paramétrique où les scores de l'efficacité technique ont été mesurés par la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données (DEA en sigle) à l'aide d'un logiciel DEAP.

6. Délimitation du travail

Le travail a porté sur l'ensemble des provinces du Burundi. En totalité 18 provinces ont été retenues. Dans le temps, l'étude s'étend sur une période de 12 ans (2010-2021). Cela est dû au fait que l'approche du FBP a été adoptée à l'échelle nationale depuis 2010 et les données sont disponibles jusqu'en 2021 (site du ministère de la santé publique et de lutte contre le SIDA et de données du DSNIS, annuaires statistiques)

7. Articulation du travail

Le travail est essentiellement composé par trois chapitres encadrés par une introduction générale et une conclusion générale. Le premier chapitre sera réservé à la revue de la littérature sur le FBP productive et les facteurs associés, le deuxième chapitre quant à lui passe en revue de l'évolution des indicateurs de quantité et de qualité de la performance des services sanitaires spécifiques (mère-enfant) au Burundi ; le troisième chapitre est consacré à la modélisation économétrique et à la présentation des principaux résultats de l'analyse.

CHAPITRE I. REVUE DE LA LITTERATURE SUR LE FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE PRODUCTIVE ET LES FACTEURS ASSOCIES

Le présent chapitre traite dans sa première partie les définitions et concepts liés au thème analysé mais aussi d'un bref aperçu sur les méthodes de mesures de l'efficacité des établissements de santé ; la seconde quant à elle parle de l'utilisation et qualité des services de santé et la troisième parle du FBP.

I.1. Concepts et méthodes de mesures de l'efficacité du Financement Basé sur la performance

La façon dont l'approche du FBP est appliquée dans les pays a une incidence certaine sur la performance et l'efficacité des prestataires des soins de santé. A ce niveau, nous explorons différents concepts du FBP et comment le FBP est appliqué dans le contexte des formations sanitaires au Burundi pour améliorer l'efficacité et la qualité des soins de santé. Nous examinons également les différentes méthodes de mesure de l'efficacité des formations sanitaires et comment elles peuvent être utilisées pour évaluer les performances des systèmes de santé.

I.1.1. Concepts du Financement Basé sur la Performance

Le Financement Basé sur la Performance est une méthode de financement qui vise à améliorer la qualité et l'efficacité des services de santé en liant les paiements à des résultats mesurables. La méthode est utilisée pour encourager les prestataires à offrir des services de meilleure qualité et à améliorer leur performance globale en matière de la santé.

Le FBP est une approche consistant à contractualiser des structures de santé qui se sont ensuite rémunérées par un bailleur de fonds en fonction du niveau d'activité, lui-même défini par une série d'indicateurs, Falisse (2019). En 2011, dans le manuel du FBP, le FBP est défini comme le transfert d'argent ou de biens matériels d'un organisme de financement ou autre soutien à un bénéficiaire, basé sur la condition que celui-ci entreprenne une action mesurable ou atteigne une cible de performance prédéterminée. On admet généralement que l'approche est proposée pour répondre aux différents défis auxquels fait face la santé.

Comme l'a défini l'OMS(2000), la santé est *un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consistant pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. Ce* qui demande une gestion judicieuse lors de mise en œuvre de tout programme de santé parce que pour assurer son efficacité, on doit agir sur tout le système de santé.

Aussi, dans son rapport intitulé « des systèmes de santé renforcés sauvent plus de vies », l'OMS (2000) définit *les systèmes de santé comme* ***la totalité des organisations, institutions et ressources consacrées à la production d'actions visant principalement à améliorer, maintenir ou restaurer la santé***. Cela implique que la façon dont les systèmes de santé sont organisés dans les pays affecte la qualité des soins voire même la vie économique d'un pays. C'est pourquoi la plupart des pays du monde en développement, se bat pour renforcer les systèmes de santé afin d'améliorer le capital santé pris comme moteur de développement.

En effet, la bonne santé constitue une base sur laquelle la vie, la communauté ou l'économie sont construites Emerson et *al*. (1860). Les économistes ne relâchent à approfondir leur compréhension de l'importance économique de la santé la prenant comme une forme indiscutable du capital humain et indispensable à la production comme l'est l'éducation. Aussi Tomsen (2020) a confirmé que tout succès économique dépend de la main d'œuvre et du capital dont la santé est par excellence un facteur déterminant pour les deux ; Ce qui permet d'ériger un pont entre le développement économique et la meilleure santé.

En réalité, les pays disposant des revenus plus élevés ont en général des populations de meilleure santé, grâce notamment à l'excellente nutrition et au meilleur accès à de l'eau salubre, des installations d'assainissement et plus particulièrement des soins de santé de meilleure qualité ce qui permet aux individus de vivre longtemps tout en maintenant le plus élevé possible leurs capacités physiques et mentales. Conscients alors de son apport dans le développement des pays, les responsables ont désormais décidé d'améliorer leurs systèmes de santé, ce qui les a amenés à maintes reprises à penser adopter de multiples approches de financement de leurs systèmes de santé, partant des financements taxés subjectifs aux financements opérationnels et objectifs dont le FBP fait partie.

Ainsi donc, des systèmes de santé bâtis sur les principes de la couverture sanitaire universelle promeuvent à la population l'accès aux services de santé essentiels de qualité dont elle a besoin à moindre coût. Ils permettent par exemple aux enfants d'être en bonne santé pour réussir à l'école, et aux adultes pour être plus productifs dans leur travail. Ils évitent aussi aux familles des dépenses catastrophiques. D'où tout pays désireux du développement doit tout faire pour élever le niveau de santé de sa population. Pourtant, mener des interventions visant à entreprendre une reforme efficace, demande l'adoption d'une démarche systémique qui, à part d'actions consistant à renforcer les services de soins de santé, adopte également des

mesures aussi importantes destinées à prévenir les maladies, à promouvoir des modes de vie sains et influencer positivement les déterminants de la santé.

Ces interventions et activités de plaidoyer doivent concerner l'ensemble des déterminants modifiables de la santé, tels les comportements en matière de santé et le mode de vie, mais également les facteurs tels que le revenu et le statut social, l'instruction, l'emploi et les conditions de travail, l'accès aux services de santé appropriés et l'environnement physique. C'est cette interaction de ces déterminants qui engendre les conditions de vie meilleures rendant efficaces les systèmes de santé (agence de la santé publique du canada, 2007).

I.1.2. Mesurer de l'efficacité des centres hospitaliers

A la suite d'une demande croissante, exigeante et sécuritaire des patients et suite au progrès technique et scientifique, l'évaluation de la performance des dispensateurs des soins pour l'amélioration de la qualité des services de santé dans beaucoup de pays devient indispensable. Ainsi, face à la rareté des ressources l'analyse économique de la santé s'occupe non seulement de l'efficacité des soins mais aussi de l'utilité, de l'équité et de la qualité des soins.

La mesure de la performance des organismes et programmes publics est essentielle, car elle contribue à garantir l'accès des citoyens à des services de haute qualité. À ce titre, une bonne mesure de la performance devient un élément crucial de l'amélioration et de la planification, du suivi et du contrôle, et elle assure également la responsabilité et la transparence (Assou, 2020)

Habituellement, la performance d'un organisme est évaluée soit avec lui-même, ou par rapport à d'autres entités de la même branche d'activité. Cependant, la mesure de la performance fait naitre un défi majeur pour les organisations jugées sans but lucratif, étant donné que les objectifs de ces organismes sont souvent moins clairs par rapport à ceux des organisations à but lucratif (Salgado, 2013). En effet, les réalisations des établissements sans but lucratif peuvent être difficiles à clarifier ou à mesurer en termes d'indicateurs de performance notamment en raison de la complexité des missions sociales qu'ils poursuivent. Aussi les indicateurs de la performance traditionnels utilisés par les organismes sans but lucratif peuvent ne pas être pertinents pour évaluer la performance de tels établissements (Chang, 1998).

Toutefois, les établissements de santé, comme organisations sans but lucratif, utilisent leurs inputs pour fournir de multiples services de santé. En conséquence, à travers des études de comparaison de performance, l'efficacité devient un outil de mesure et d'évaluation de la manière dont les intrants sont utilisés pour produire ces services.

Techniquement, la performance productive fait référence aux quantités de facteurs d'inputs utilisés et de prestations d'outputs fournies. La performance est captée par l'utilisation d'une approche d'analyse d'enveloppement des données (Data Envelopment Analysis).

Cette méthode permet de déterminer le niveau d'efficacité technique de chaque entreprise en mesurant la distance entre la frontière des possibilités de production et celles qui s'y écartent (Tulkens, 1986).). Ces entités sont censées utiliser les mêmes inputs pour produire des mêmes outputs ou du moins similaires. En principe, une unité de production est techniquement efficiente, s'il est possible d'augmenter l'un de ses produits sans modifier au moins un input, ou de réduire le niveau d'input pour un niveau donné d'outputs Koopmans (1951). La question de la performance productive des formations sanitaires suscite donc l'intérêt des économistes de la santé et des décideurs qui, en mobilisant des ressources, cherchent à atteindre les meilleurs résultats selon les objectifs prédéfinis.

I.1.3. Les piliers de la performance du système de santé

Selon le rapport de mise en œuvre du financement basé sur la performance et la gratuité des soins, l'OMS(2018) a présenté le système de santé comme une combinaison de six piliers essentiels.

Au cœur se trouve sa principale fonction (i) la prestation de services de santé : des services qui assurent des interventions de santé, efficaces, sûres et adaptées aux personnes qui en ont besoin, temps et lieu avec un minimum du gaspillage des ressources. Celle-ci a été consolidée par les cinq autres piliers dont :

- Le personnel de santé performant œuvrant de manière réactive, juste et efficace en vue d'obtenir les meilleurs résultats possibles en matière de santé.
- L'information sanitaire pour assurer la production, l'analyse et la dissémination et l'utilisation d'information fiable et disponible en temps opportun en matière de déterminants de la santé, de performances de systèmes de santé et d'états de santé.

- Les techniques et produits médicaux en assurant un accès équitable aux produits médicaux et technologies essentiels dont la qualité, la sécurité, l'efficacité et le rapport coût bénéfice et garanti.
- **Le leadership et gouvernance** qui assurent l'existence de cadre de travail relatifs aux politiques stratégiques et que ces derniers soient combinés à une supervision, une dynamique, une réglementation, une attestation à la conception du système et une recevabilité efficaces et en fin
- Le financement de la santé.

I.2. Utilisation et qualité de services de santé

Dans cette partie, nous parlons d'abord de la qualité structurelle ; ensuite nous parlons de la qualité interpersonnelle et enfin nous parlons de la relation liant les prestataires et la qualité des soins.

I.2.1. Qualité structurelle des soins

L'utilisation et la qualité des services de santé impliquent plusieurs facteurs dont les facteurs structurels et un fournisseur de soins de santé de confiance répondant aux besoins spécifiques.

En effet, les résultats quant à la qualité des établissements de santé (état des infrastructures, hygiène, disponibilité des équipements, disponibilité des approvisionnements en médicaments …) et à la qualité technique des professionnels de santé évaluées dans plusieurs articles sont plus souvent concluants Gautier et Ridde (2017).

Pour de nombreux experts, y compris la nouvelle cellule de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dédiée à l'atteinte de la CSU, le volet de la qualité a été « négligé » dans les discussions au sein de la gouvernance de la santé mondiale. La nouvelle cellule souhaite justement s'emparer de cette question pour lui redonner une place importante. Pourtant, compte tenu des résultats mitigés des stratégies de financement de santé dans les Pays à faible et moyen revenu, Gautier et al.(2014) s'accordent à dire que la qualité des soins devrait plutôt être conçue comme un déterminant crucial de la réussite des politiques, plutôt qu'un produit de ces politiques de financement. Ces auteurs soulignent l'importance de mesurer la qualité des soins pour pouvoir l'améliorer.

Cependant, des études menées dans le cadre de la santé des populations, mettent surtout l'accent sur l'accessibilité financière aux soins de santé. Par contre, Kadar *et al.* (2000) ont mis en cause cette tendance en Afrique subsaharienne, affirmant que le problème d'accès des personnes démunies aux services de santé ne relève pas uniquement du paiement des soins ; mais aussi à l'accessibilité physique et géographique, l'équipement, la formation et la gestion du personnel de santé.

I.2.2. Qualité de la relation interpersonnelle

La relation entre les prestataires de soins et les patients est essentielle pour garantir des soins de qualité. Les prestataires de soins ont besoin de comprendre les besoins de leurs patients pour pouvoir leur fournir les meilleurs soins possible. C'est ainsi que Belaid et Ridde (2012) affirment que la qualité de la relation entre les prestataires et les patientes ne devrait pas être prise comme un élément nécessaire du choix de l'utilisation des soins maternels mais plutôt comme un critère indéniable de la qualité des soins. Au Nigéria, la communication avec les professionnels de santé est même considérée par les patientes comme le critère le plus important de la qualité des soins.

En réalité, il est évident que la qualité de la relation entre les patientes et les prestataires se détériore suite au surcharge de travail qui est un effet nuisible à la qualité des services rendus par les professionnels de santé qui n'arrivent plus à satisfaire adéquatement toute la demande. Selon la déclaration de l'OMS (2014) en faveur de « La prévention et l'élimination du manque de respect et des mauvais traitements lors de l'accouchement dans des établissements de soins », l'exemption de paiement pour la césarienne au Sénégal aurait considérablement augmenté le nombre d'actes liés à la césarienne dans les hôpitaux, mais la qualité s'est dégradée, car, les services sont souvent précipités provoquant une augmentation du taux de morbidité associé à ce type d'accouchements. Par contre, selon une autre étude menée au Burkina Faso, la politique de gratuité des soins maternels et infantiles répond favorablement au personnel nécessaire pour faire face à la demande croissante des soins de santé ce qui contrebalance la surcharge de travail évoquée par les professionnels Turkotte *al* (2019).

De plus, dans les pays en développement, d'autres raisons expliquent les mobiles de la détérioration de l'image réelle de la politique incitative. Ainsi, dans ces pays, les salaires qui sont généralement trop bas, affectent la motivation des professionnels les poussant dans plusieurs cas d'aller prester dans des formations sanitaires privées leur permettant de

compléter leurs revenus. Il devient donc raisonnable que la durée de leur intervention en établissement public serait limitée. Ceci a pour conséquence l'augmentation des frustrations des demandeurs de soins qui se sentent parfois maltraitées par leurs médecins compte tenu du peu de temps qui leur est consacré. Cela est éminemment une question structurelle.

I.3. Le raisonnement théorique du FBP

Le présent point parle de la théorie dans laquelle, prend source le FBP. Il parle également de la terminologie du FBP et enfin, il parle de l'émergence du FBP dans les PRFI.

I.3.1. L'approche théorique du Financement Basé sur la Performance

Le raisonnement théorique à l'origine du développement du Financement Basé sur la Performance dans le domaine de la santé est à trouver dans la théorie économique des incitants.

Cette théorie, qui s'intègre dans le courant plus vaste de l'économie institutionnelle selon lequel les institutions, c'est-à-dire les normes ou règles du jeu formelles ou informelles actives dans une société, déterminent les interactions et comportements humains. De là, la performance (North, 1990) est née dans le souci de prendre en compte des situations caractérisées par l'imperfection des marchés et l'asymétrie de l'information, ce qui est le cas du secteur de la santé.

Plusieurs auteurs ont d'ailleurs utilisé ce courant de littérature pour analyser le FBR comme par exemple Bertone et Meessen, (2013) et Renmans et al,(2014).

La théorie des incitants vise à modéliser la relation « contractuelle » entre une entité qui détient des ressources (l'État, souvent avec l'appui de bailleurs de fonds) et des agents (les prestataires de santé), en vue d'optimiser les résultats au moindre coût. Il est bien connu qu'un financement basé sur les intrants (allocation budgétaire basée sur les tendances historiques, par exemple) fournit peu d'incitation aux prestataires pour augmenter leur production ou améliorer la qualité des services.

En revanche, il est attendu qu'un financement basé du moins en partie sur les résultats effectivement produits, fournira les incitants nécessaires pour améliorer ces résultats. Par ailleurs, il va de soi que l'amélioration de la performance d'une organisation doit logiquement impliquer des incitants au niveau des individus qui la composent.

Même s'ils ne sont pas les seuls envisageables, et s'ils sont associés à plusieurs difficultés, les incitants financiers, de type de primes liées aux résultats, sont un instrument privilégié pour encourager la performance.

Dès lors, à la suite de l'instauration de systèmes d'incitation financière à la performance dans le secteur privé, de tels systèmes se sont aussi développés dans le secteur public, dans le souci d'en améliorer les performances (Paul et Robinson, 2007).

Le résultat théorique selon lequel l'utilisation d'incitants financiers permet d'augmenter la performance est en partie soutenu par des preuves empiriques : la littérature montre que globalement, les incitants financiers permettent d'augmenter la quantité d'outputs produits. En revanche, il ne se dégage pas de conclusion ferme quant à l'effet des incitants financiers sur la qualité (Gupta et Shaw, 1998 ; Jenkins et al, 1998 ; Prendergast, 1999).

I.3.2. Terminologies du Financement Basé sur la Performance

A travers la logique de revoir la structure incitative des systèmes de Santé dans les PRFI, plusieurs approches ont étés utilisées portant également diverses appellations que Musgrove essaie de donner des définitions propre à chaque appellation:

Le financement basé sur les résultats (FBR) qui est défini comme tout programme qui récompense la réalisation d'un ou plusieurs incitatifs financiers ou autres après avoir vérifié que le résultat prédéfini a été bien obtenu. A ce niveau, des incitations peuvent porter du côté de l'offre, de la demande ou les deux à la fois. Les définitions des résultats souhaités et les primes y relatives sont figurés dans des contrats. Les paiements ne sont effectués qu'après contrôle confirmant la satisfaction des résultats.

Le Paiement basé sur la performance qui est le transfert d'argent ou des biens matériels subordonné à l'entreprise d'une action mesurable ou à l'atteinte d'un objectif de rendement prédéterminé. Le concept sera soigneusement relatif aux expériences de paiement à la performance pour les prestataires de soins mises en œuvre dans les pays à revenus élevés si la définition concerne toute incitation du côté des prestataires et demandeurs.

Incitations basées sur la performance, utilisées dans le cadre des projets soutenus par USAID, le concept des incitations basé sur la performance est entendu comme le transfert d'argent ou des biens matériels subordonné à l'entreprise d'une action mesurable ou à la réalisation d'un objectif de rendement prédéterminé.

Les incitations sont aussi du côté de l'offre et de la demande. Malgré que toutes ces approches font référence à la performance plutôt qu'aux résultats, ne comprenant rarement le mot « financement » peuvent être appréhendées comme synonymes de Financement.

Le FBP (FBP) se distingue de ces dénominations par les trois conditions essentielles. (i) les incitations sont destinées aux formations sanitaires plutôt qu'aux usagers. (ii) le transfert n'est que financier (le paiement est effectué sur basé d'un barème de prix par service et (iii) comme déclaré par les protocoles de processus, le financement dépend directement du degré de qualité constaté.

Force est de constater que dans ce travail nous recourons au FBP qui est dans ces jours largement pratiqué dans de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire. Le FBP partage l'idée avec, le concept des soins de santé primaires (SSP) d'Alma Ata 1978 avec finalité « santé pour tous », l'initiative de Bamako à partir de 1987 dont le but est l'amélioration de l'accès aux soins de qualité et enfin avec l'objectif de la couverture de santé universelle (CSU) et les ODD dans les années 1998.

Néanmoins, au-delà de cet objectif, Cette intervention sanitaire dans le contexte du FBP poursuit d'autres objectifs spécifiques entre autres : augmenter l'efficience d'allocation au niveau du panier des services de santé, augmenter l'efficience technique au niveau de leur prestation, améliorer l'efficacité des services en renforçant l'attention sur la qualité des soins, améliorer le taux de couverture, accroitre la capacité de remboursement envers les parties prenantes.

Malheureusement, un des éléments qui compliquent les choses tient au fait que de nombreux auteurs interprètent le FBP de manière restrictive, La plupart des études des programmes de contractualisation ont mis l'accent sur les résultats en termes d'outputs quantitatifs et de services de qualité (Basinga et al., 2011 ; Eichler et al., 2009 ;Meessen et al., 2007).

Les études menées au Cambodge, Loevinsohn & Harding (2005) par exemple ont prouvé que la contractualisation était plus robuste que les services de santé de routine du gouvernement en matière d'accès et de prestation des services de santé. Keller, de Jong et coll. (2008) ont indiqué que les contrats de performance mis en œuvre par des ONGs avec des ressources supplémentaires pour le recrutement de plus de personnel et l'incitation du personnel ont conduit à un meilleur niveau de prestation de services, comparativement à celui des districts de santé non bénéficiaires du programme.

Par ailleurs, on a montré que l'impact sur la prestation des services des différents systèmes de paiement pour la performance (y compris le FBP) variait, avec certains indicateurs s'améliorant plus que d'autres (Banerjee, Duflo et al 2010 ; Basinga et al 2010 ; Basinga et coll. 2011; Soeters, Peerenboom et al 2011 ; Miller, Luo et coll. ,2012). En 2014, 4 études ont été publiées sur le FBP au Burundi et il y avait une convergence des résultats montrant que la qualité ainsi que certains indicateurs d'output avaient été améliorés (Bonfrer, Soeterset coll., 2014 ; Rudasingwa, M et coll., 2014 ; Falisse etcoll., 2015).

Conclusion du premier chapitre

Ce premier chapitre dédié à des considérations théoriques nous a révélé que le raisonnement théorique à l'origine du développement du FBP en santé dans les PRF/PRI est à trouver dans la théorie économique des incitants ; la théorie qui s'intègre dans le courant plus vaste de l'économie institutionnelle. Egalement, la littérature a montré que, malgré l'initiative des décideurs et bailleurs militant pour une performance productive responsable d'une qualité de soins, le volet de la qualité a été négligé. L'accessibilité financière est privilégiée alors que la résolution des problèmes de santé nécessite une prise en compte d'autres volets plus structurels que le volet financier. La structure organisationnelle comme l'infrastructure, l'équipement, influence positivement la performance productive des soins comme l'a souligné Kalhora et al. (2016).

Le chapitre suivant permettra de faire un état de lieux d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs du PBF.

CHAPITRE II. LE FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE ET QUALITE DES SOINS DE SANTE AU BURUNDI : ANALYSE DESCRIPTIVE

Dans ce chapitre, nous commençons par décrire le Financement Basé sur la Performance dans le cadre du Burundi, et nous analysons par après l'état des lieux des indicateurs en outputs relatifs à de soins de santé mère-enfant du programme Financement Basé sur la Performance.

Dans l'analyse, nous commençons par montrer la tendance des certains indicateurs quantitatifs. Ces derniers s'analysent en deux étapes, la première consiste à montrer l'évolution tendancielle de ces indicateurs durant toute la période et la deuxième étape quant à elle consiste à comparer les provinces sanitaires sur les mêmes indicateurs. Ensuite, nous portons un regard sur l'évolution en termes qualitatifs des soins de santé qui se fait cette fois-ci en trois étapes. La première consiste à analyser l'évolution de ces indicateurs dans son ensemble, la deuxième analyse consiste à faire une analyse comparée de la qualité des services rendus au niveau des provinces et la troisième consiste à faire une comparaison de la qualité au niveau des Formations Sanitaires (CDS, HD, HT)

II.1. Evolution du contexte de mise en œuvre du FBP-gratuite au Burundi

Cette section présente l'origine profonde de la nouvelle approche du FBP, elle parle encore des différents indicateurs quantitatifs et qualitatifs du FBP relatifs à la santé maternelle et infantile et par après, elle présente, à travers les tableaux et graphiques l'évolution de ces indicateurs

II.1.1. Les origines du FBP dans le secteur de la santé au Burundi

Ayant connu plusieurs défis pour assurer efficacement son fonctionnent, le secteur de la santé du Burundi comme d'autres secteurs sensibles du pays, mérite une gestion particulière. C'est pourquoi les responsables du Pays ne cessent de chercher comment l'améliorer.

En effet, selon le rapport d'une Enquête Ménage de Base Enquête Qualité des Structures de Santé Analyse des Constats, les Etats généraux de la santé tenus du 31 Mai au 04 Juin 2004 ont mis en exergue les principaux défis que doit relever le système de santé burundais. Il s'agit notamment de la forte charge de morbi-mortalité liée aux maladies transmissibles et carentielles, de la forte morbi-mortalité maternelle et infantile et de la faible performance du système national de santé Soeters (2007).

A part d'autres politiques nationales de santé envisagées, le FBP est une autre réforme de financement proposée comme une stratégie utile à la redynamisation de tout le système.

En réalité, l'approche avait plusieurs objectifs spécifiques à remplir entre autres améliorer l'utilisation et la qualité des services de santé offerts à la population ; améliorer les mécanismes de vérification et de remboursement des prestations du paquet de soins gratuit en faveur de la femme enceinte et des enfants de moins de 5 ans ; motiver et stabiliser le personnel de santé; inciter le personnel de santé à travailler dans les structures de soins périphériques; renforcer la gestion, l'autonomie et l'organisation des structures de santé ; prendre en compte le point de vue des bénéficiaires dans la gestion et la résolution des problèmes de santé.

Malgré ces ambitieux objectifs, la mise en pratique de ce programme au Burundi a eu des contestations Soeters (2014). Pour affronter l'ensemble des questions relatives aux défis de mise en œuvre de l'approche, et sur proposition de Cordaid, en 2006, un comité de pilotage de politique nationale de contractualisation est mis place. Durant la même période une phase pilote a été lancée dans 3provinces : CANKUZO et BUBANZA, par Cordaid (sur le financement du gouvernement Néerlandais) et en province de GITEGA dans le district de KIBUYE avec une autre ONG HealthNet TPO.

Suite aux meilleurs résultats enregistrés dans la phase de pilotage, en 2008 une première phase d'extension de l'approche de contractualisation a été effectuée dans les provinces de BURURI, MAKAMBA, RUTANA, RUYIGI, et KARUSI sous le suivi de la Cordaid sur la demande de l'Union Européenne qui a suivi l'exécution de la décision d'extension dans ces provinces.

Cette extension faisant aussi preuve de l'efficacité de l'approche, a incité d'autres bailleurs à apporter leur appui financier à l'instar de la Coopération Suisse qui a quant à elle soutenu au moment l'adoption de l'approche à NGOZI. En 2010, sur base des recommandations d'une équipe d'experts mise en place par le MSPLS, l'approche contractuelle a été adoptée à l'échelle nationale jusqu'à lors.

II.1.2. Les manuels des procédures FBP

La mise en application du FBP nécessite un suivi et un contrôle rigoureux ; ce qui implique la détention d'un document qui retrace toutes les activités liées au programme. Depuis son exécution en 2010, un document de suivi a été mis à la disposition des utilisateurs mais suite à

l'évolution de l'approche le document de 2010 devient limité pour manque de liaisons avec ses outils de mise en œuvre. C'est en 2014, qu'on a préparé un nouvel manuel des procédures FBP en remplacement de celui de 2010.

Ce nouveau manuel comprend quatre documents dont le manuel des procédures pour la mise en œuvre du FBP au niveau de l'administration ; le manuel des procédures pour la mise en œuvre du FBP au niveau des formations sanitaires, commandé par le souci de mettre à la disposition des prestataires de soins un outil simple et contenant des informations qui leur sont utiles ; un document contenant tous les outils de mise en œuvre du FBP et enfin un document contenant les outils de mise en œuvre du FBP à l'horizon des formations sanitaires.

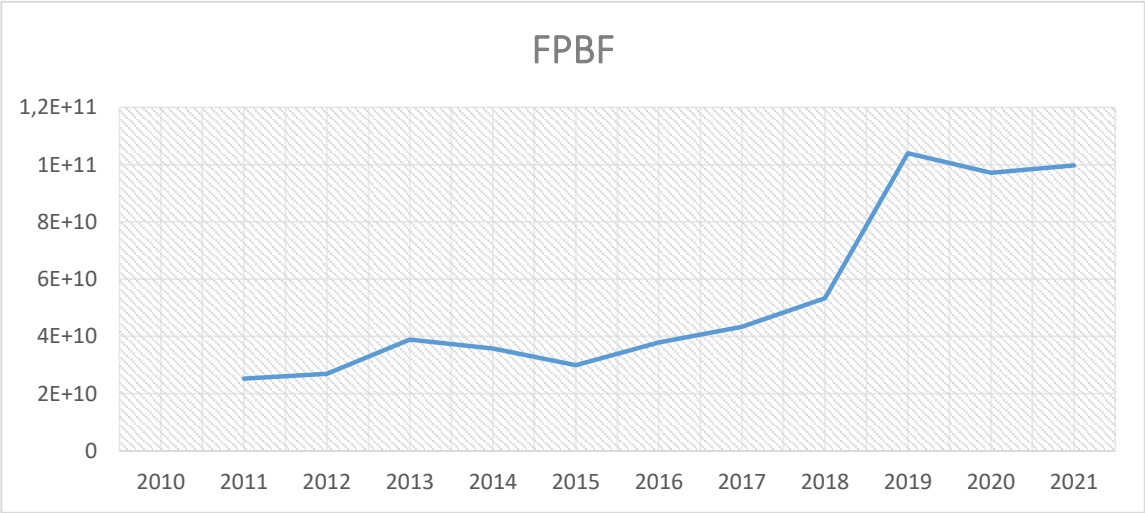
Au cours de l'année 2017, le Manuel des procédures FBP et ses outils d'accomplissement ont été revus aboutissant à une nouvelle version applicable depuis janvier 2020 et à une technique de maîtrise des coûts qui l'accompagne pour une manipulation effective. Cette version présente des modifications appliquées à partir de 2021 entre autres: Les contrats secondaires FBP ont désormais droit à un bonus de qualité s'ils ont un score de qualité global supérieur ou égal à 70%. Ce bonus de qualité serait amputé du montant du bonus de qualité du contrat principal au prorata de la part du montant de la facture quantité trimestrielle du contrat secondaire dans le montant global de la facture quantité trimestrielle (du contrat principal et du ou de ses contrats secondaires). Le manuel prévoit aussi certaines sanctions liées au non adéquation des principes du contrat. Par exemple en cas de la non disponibilité du rapport SIS, il a été recommandé de : ne plus annuler la facture d'une FOSA mais plutôt sanctionner le personnel de la FOSA en lui interdisant de toucher la prochaine prime de performance qu'il pourrait obtenir (une prime de mois précédent). En cas d'absence de la fiche des données déclarées, au lieu d'annuler la facture de la FOSA, une durée d'une heure est désormais accordée à la FOSA pour établir une autre fiche de données déclarées; Sanctionner le personnel de la FOSA en lui interdisant de percevoir la prime de performance pour 1 mois (la prochaine prime qu'ils pourraient obtenir) ; Sanctionner le BDS en lui retirant un montant sur la prime de performance trimestrielle ; Retrait de 10% si 1 à 3 FOSA n'ont pas la fiche de données déclarées dans les délais impartis ; Retrait de 20% si 4 à 5 FOSA n'ont pas la fiche de données déclarées dans les délais impartis ; Retrait de 50% si plus 5 FOSA n'ont pas la fiche de données déclarées dans les délais impartis. Outils de mise en œuvre du FBP (2021).

II.2. Indicateurs quantitatifs de production (inputs)

Ce point, porte un regard comparé des inputs pour chaque province sanitaire afin de facilité l'analyse qui va suivre.

Cette comparaison va permettre de voir si les provinces mieux servies sont efficaces par rapport à celles qui disposent moins de ressources. Les inputs retenus sont sensés indispensables à la production des soins comme le Financement, le nombre de formations sanitaires, l'équipement et le personnel soignant.

Graphique 1 : Evolution du Financement total alloué aux Formations sanitaires bénéficiaires du FBP au Burundi (Millions du FBU)



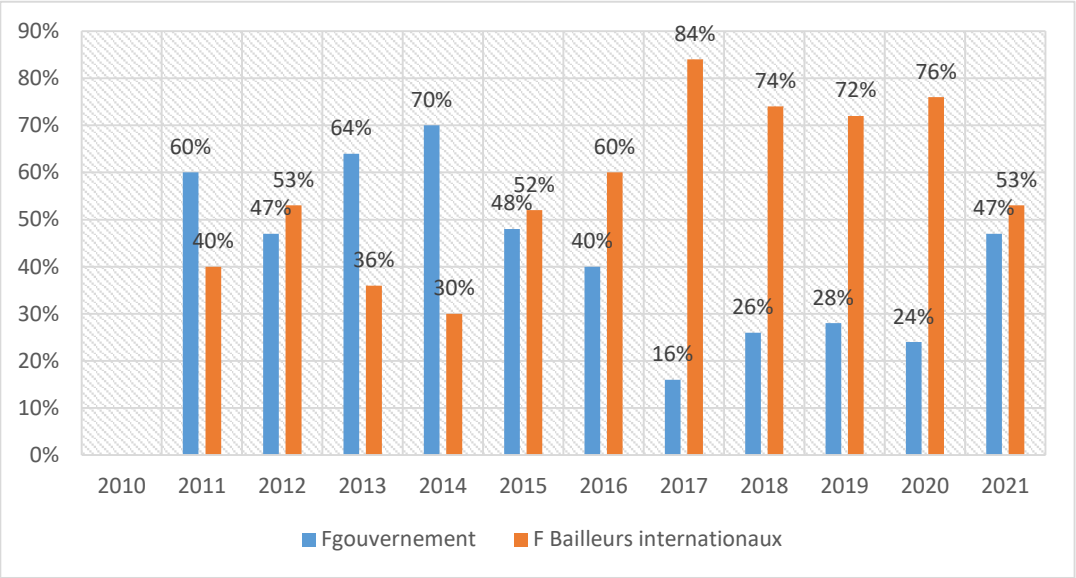
Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS (2011-2021)

Sur le graphique ci-dessus, il ressort que le montant total donné par les bailleurs de fonds dans le programme du Financement Basé sur la Performance en francs Burundais (Gouvernement et bailleurs internationaux) augmente en termes nominal. Cela montre que le programme a été bien appuyé par ces bailleurs.

Néanmoins, en 2015 le montant des subventions a diminué. Cela est probablement dû aux effets de la crise politique qu'a connue le pays. Nous remarquons ensuite qu'à partir de 2019 l'évolution des subventions a connu une chute suite aux effets de la propagation de la pandémie COVID19.

Le graphique qui va suivre nous montre une contribution comparée de la part du gouvernement et de la part des bailleurs internationaux.

Graphique 2 : Analyse comparée des parts du Financement des Bailleurs dans le programme du FBP (%)



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS (2011-2021)

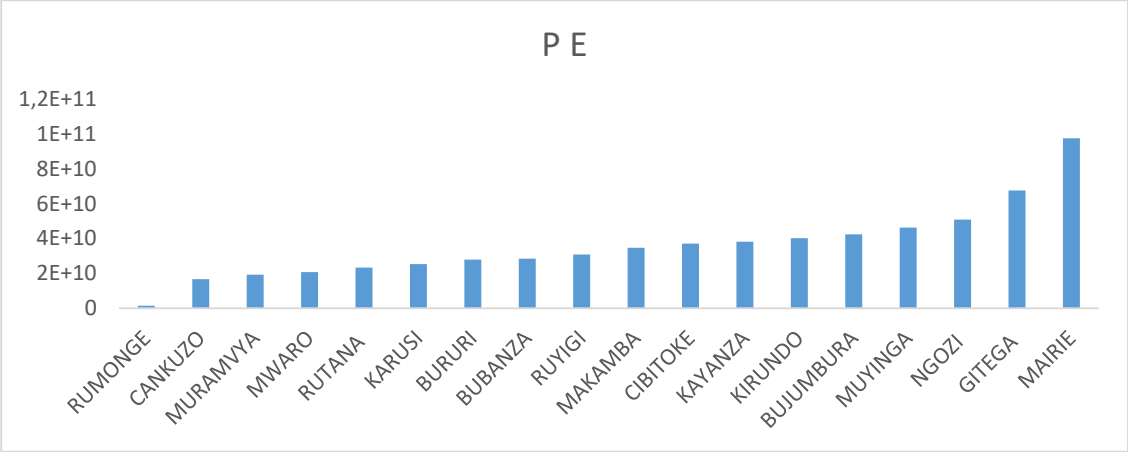
Sur ce graphique, il est indiqué que l'axe des abscisses représente les années et l'axe des ordonnées représente les proportions des apports des deux catégories de bailleurs.

Cette comparaison montre qu'en moyenne, pendant les six premières années, l'apport du gouvernement du Burundi dans le Financement du programme du Financement Basé sur la Performance est plus élevé rapport aux fonds accordés par les bailleurs internationaux.

Pourtant, à partir de 2017, la part de l'Etat dans le financement du programme « le Financement Basé sur la Performance », est de 16% du budget total, qui est une part négligeable. Cela peut être attribué aux sanctions politiques et économiques qui ont été infligées au Pays ayant comme conséquence d'éponger la capacité financière de l'Etat pour financer les projets d'investissement publics.

Le graphique qui va suivre nous montre une évolution comparée des fonds alloués aux programmes du financement basé sur la performance au niveau des provinces.

Graphique 3 : Evolution comparée des fonds alloués aux FOSAs dans le financement du programme du financement basé sur la performance au niveau des provinces (millions de FBU)



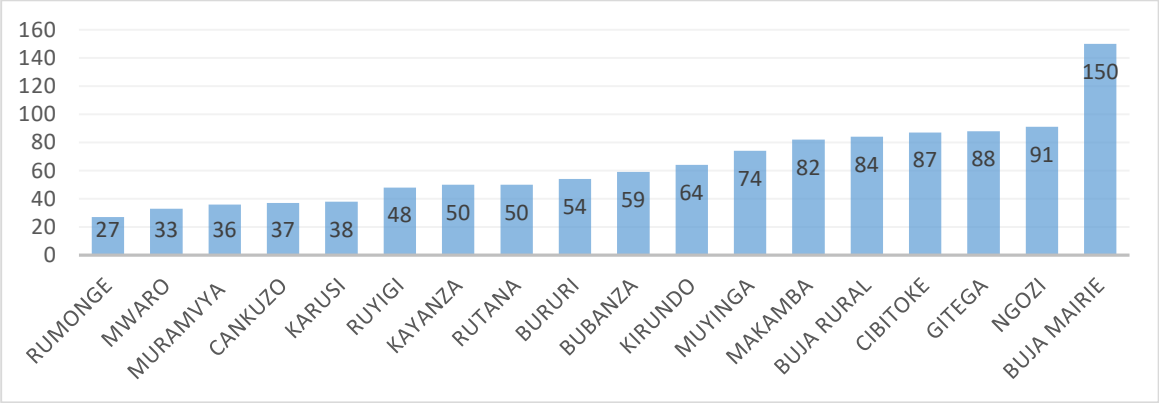
Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2011-2021)

Sur ce graphique, il est indiqué que sur l'axe des abscisses se trouvent les provinces et sur l'axe des ordonnées se trouve le financement en millions de francs Burundais.

Partant de l'hypothèse selon laquelle, en matière de la santé, ce sont les villes qui sont mieux servies par rapport aux zones rurales, ce graphique nous prouve que ce sont les provinces de BUJUMBURA MAIRIE, GITEGA, NGOZI et MUYINGA qui perçoivent une part importante des primes de motivation du FBP par rapport aux autres provinces du pays.

RUMONGE est un cas particulier de l'analyse, sa position est due au fait que la province est plus jeune par rapport aux autres provinces puisque elle fut jour en 2016.

Graphique 4 : Le nombre de Formations Sanitaires par province sanitaire

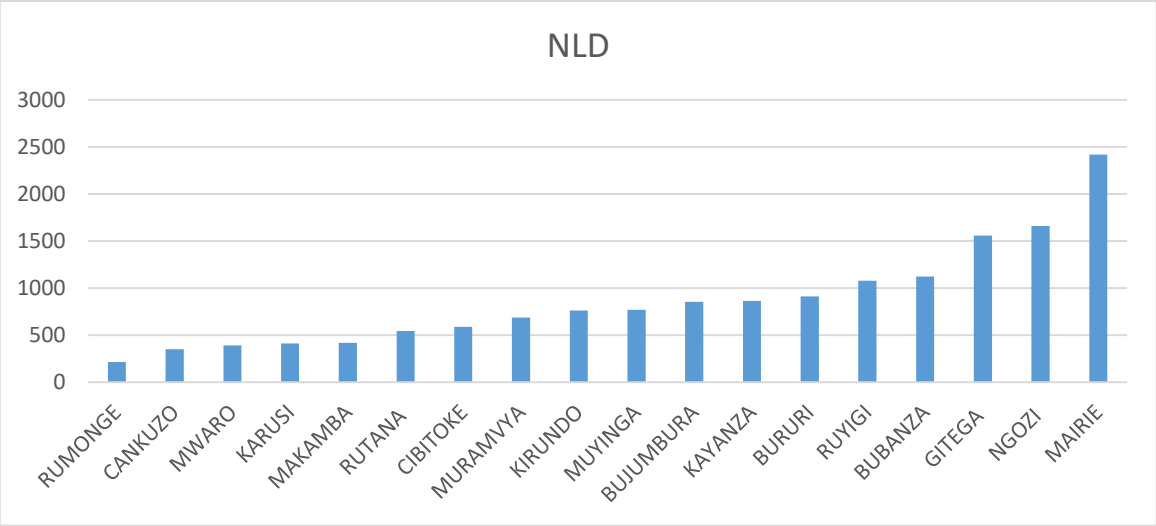


Source : Auteur lui-même à partir des données du DSNIS (2021)

Sur le graphique ci-dessus, il est à signaler que sur l'axe des abscisses se trouvent les provinces et que sur l'axe des ordonnées se trouvent les nombres de formations sanitaires relatives du Financement Basé sur la Performance au Burundi.

Le constat en est que l'effectif des FOSA bénéficiaires du FBP au niveau des provinces varie d'une province à l'autre. On voit que la province sanitaire de BUJUMBURA RURAL, BURURI, NGOZI, RUTANA, GITEGA sont les cinq provinces sanitaires disposant plus de structures sanitaires par rapport aux autres provinces.

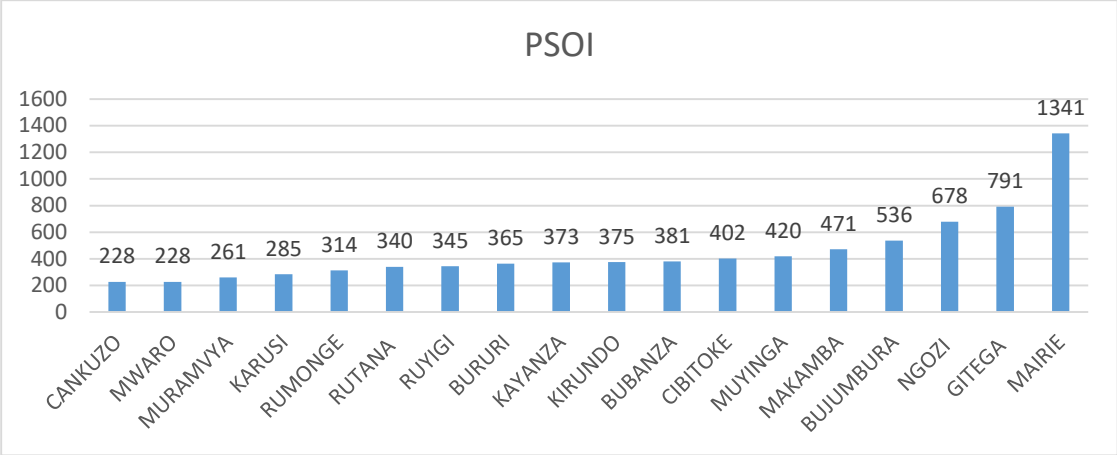
Graphique 5 : Le nombre de lits dressés



Source : Auteur lui-même à partir des données du DSNIS(2021)

Sur le graphique, l'axe des abscisses représente les provinces tandis que l'axe des ordonnées représente les lits dressés. Le graphique nous montre alors que les provinces comme MAIRIE, NGOZI, GITEGA, BUBANZA sont les provinces sanitaires qui ont un grand nombre de lits. Ainsi on remarque que la majorité des provinces qui ont plus des FOSA disposent aussi d'un nombre élevé de capacité litière.

Graphique 6 : Le nombre du personnel soignant par province sanitaire



Source : Auteur lui-même à partir des données du DSNIS

Sur le graphique suivant, il est à noter que l'axe des abscisses représente les provinces et que l'axe des ordonnées représente le nombre du personnel soignant pour chaque province sanitaire.

Les données recueillies au niveau de la direction du système d'information sanitaire nous montrent que les provinces disposant plus de formations sanitaires, disposent aussi d'un nombre important du personnel soignant. Cela confirme l'hypothèse selon laquelle les provinces disposant des villes sont mieux servies que les provinces dont la grande partie est rurale.

II.2.1. Les indicateurs clés achetés

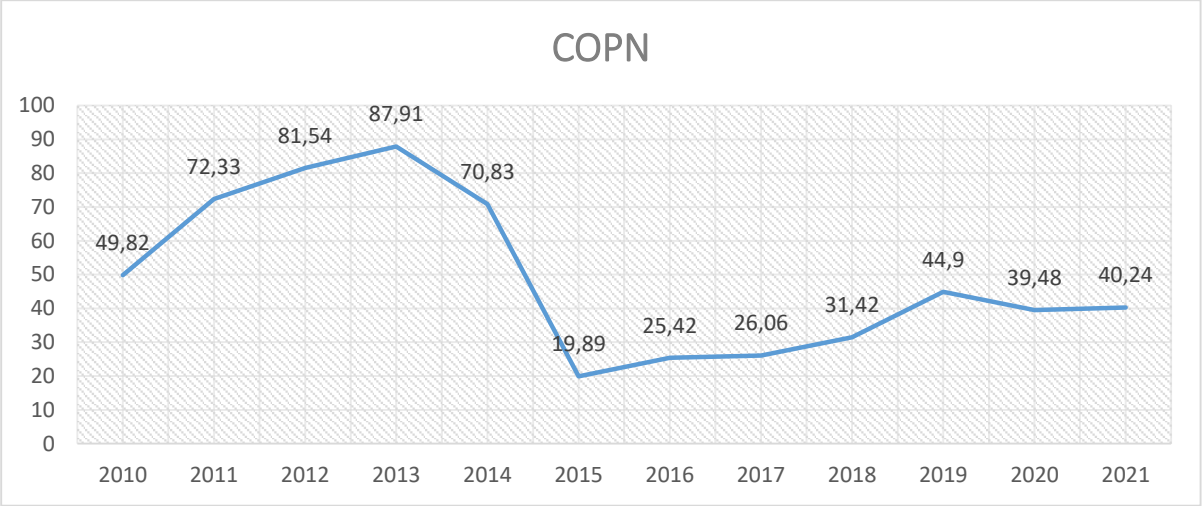
Cette partie présente les indicateurs quantitatifs et qualitatifs du FBP relatifs à la santé maternelle et infantile au Burundi.

II.2.2. Les indicateurs quantitatifs en outputs

L'approche du FBP concerne un paquet de services de santé relatifs à des consultations médicalisées notamment la consultation curative et préventive à l'instar des vaccins et autres injectables.

La consultation curative correspond au contact d'un patient avec une structure de soins pour un épisode de maladie nécessitant une hospitalisation/hébergement ou pas. Les prestations sanitaires sont fournies par tranches d'âge d'une part pour les moins de 5ans et ceux qui sont dans une tranche de plus de 5ans.

Graphique 7 : Evolution du taux moyens de consultations postnatales au niveau national



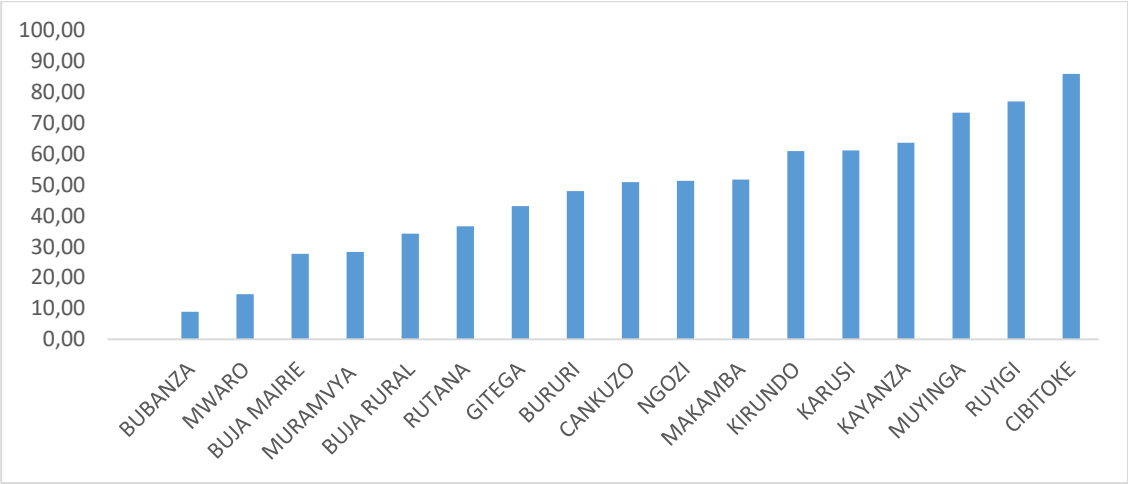
Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Sur le graphique suivant, l'axe des abscisses représente les années et l'axe des ordonnées représente les taux de couverture de consultations postnatales au niveau national.

Nous remarquons une évolution quantitative pour une période allant de 2010 à 2014 ; mais à partir de 2015 on observe une diminution prononcée de ces consultations, ce qui pourrait être expliquée par la crise socio-politique qu'a connue le Pays. Enfin, on voit que depuis 2016, il y a une évolution positive même si elle reste faible. L'évolution a connu une chute en 2019 suite à la pandémie COVID19.

Le graphique qui va suivre, montre une évolution comparée des taux des consultations postnatales au niveau des provinces.

Graphique 8 : Analyse comparée du taux moyens de consultations postnatales au niveau des provinces



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Sur le graphique, l'axe des abscisses représente les provinces et l'axe des ordonnées représente les taux moyens des consultations postnatales pour chaque province pendant les douze années.

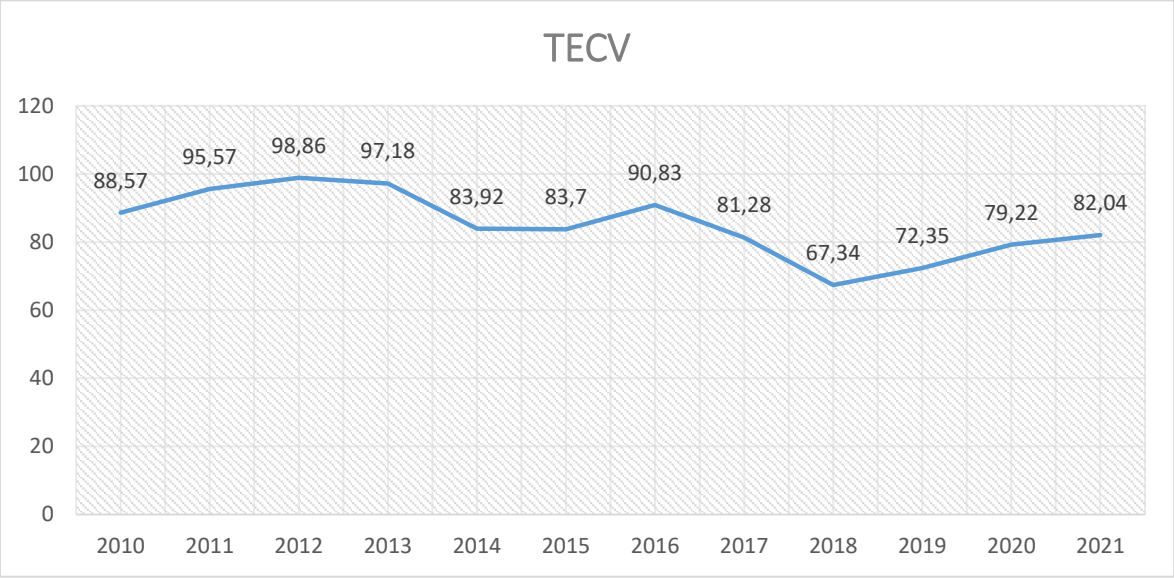
La comparaison montre que les provinces BUBANZA, MWARO, BUJUMBURA MAIRIE, MURAMVYA, BUJUMBURA RURAL, GITEGA ET BURURI présentent des scores inférieurs à la moyenne. Les autres provinces même si elles présentent des scores faibles, elles sont en dessus de la moyenne.

Cette évolution permet de constater que les femmes burundaises ne sont pas sensibilisées de l'importance des consultations postnatales sur la santé maternelle et infantile.

II.2.3. Enfants complètement vaccinés

Un enfant est complètement vacciné après avoir reçu la deuxième dose du vaccin anti rougeoleux prévu entre 18 et 23 mois de vie (Nouvelles directives du PEV). La cible pour cet indicateur est de 3,6% de la population générale.

Graphique 9 : Evolution des taux moyens de couvertures d'enfants complètement vaccinés au niveau national



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

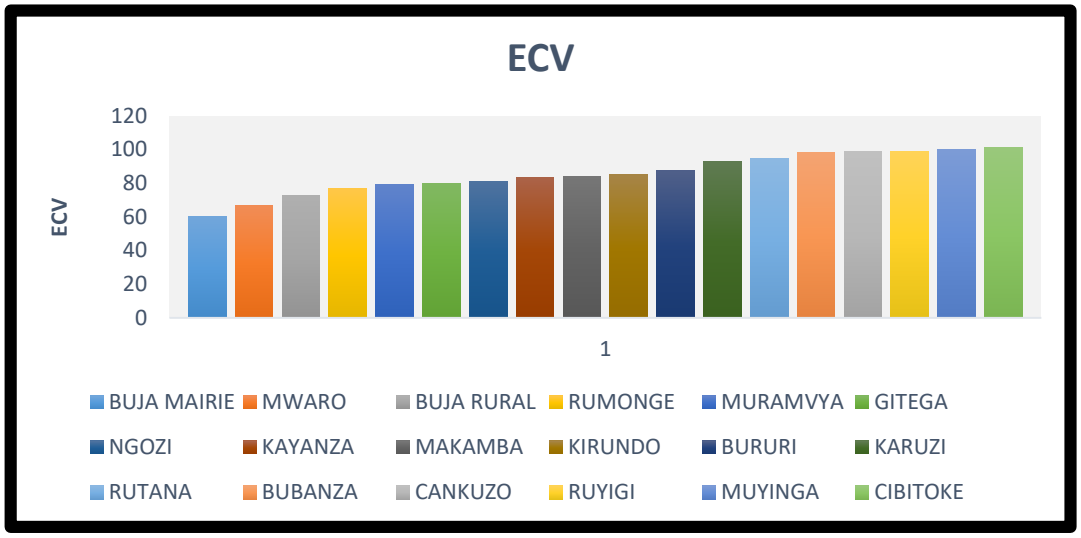
Le présent graphique montre l'évolution des taux de couvertures d'enfants complètement vaccinés. Sur ce graphique, nous constatons que l'administration vaccinale est encourageante même si l'évolution reste à désirer.

En effet, plusieurs études confirment l'effet du FBP sur l'amélioration de la couverture vaccinale dans les pays en développement comme celles de Marlier et al.(2018), Manabe et al(2015). Marlier et ses collègues ont examiné comment le financement basé sur la performance a été mis en œuvre au Bénin et au Rwanda pour améliorer la couverture vaccinale, et comment cela a affecté les résultats. Ils ont constaté que le FBP a contribué à une augmentation significative de la couverture significative au Bénin et au Rwanda.

Kamadem a également constaté que le FBP a eu un impact positif sur la couverture vaccinale dans les deux Pays. Manabe et al proposent une revue systématique des études sur l'efficacité du FBP pour améliorer la couverture vaccinale dans les pays en développement, en offrant des incitations financières.

Pour eux, les incitations financières peuvent aider à surmonter les barrières économiques et comportementales qui empêchent les personnes vulnérables dont les femmes enceintes de se faire vacciner et faire faire vacciner leurs enfants, et peuvent encourager les populations à participer à des campagnes de vaccination.

Graphique 10 : Analyse comparée des taux moyens de couverture d'enfants complètement vaccinés au niveau des provinces sanitaires relatives du FBP



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Sur ce graphique, l'axe des abscisses représente les provinces sanitaires et l'axe des ordonnées représente les taux moyens de couverture d'enfants complètement vaccinés. Le graphique nous fait remarquer que les provinces CIBITOKE, MUYINGA, RUYIGI, CANKUZO, BUBANZA, RUTANA et KARUZI enregistrent des scores de plus de 90% des couvertures vaccinales.

La province de BUJUMBURA MAIRIE est la province qui a enregistré un taux de vaccination moins élevé par rapport aux autres provinces. Cela peut être dû au fait que la majorité des patients et patientes vivant dans la ville de BUJUMBURA MAIRIE utilise beaucoup le secteur privé que public suite à son médiocre service dans l'administration des soins.

II.3. Qualité des prestations fournies aux bénéficiaires des services

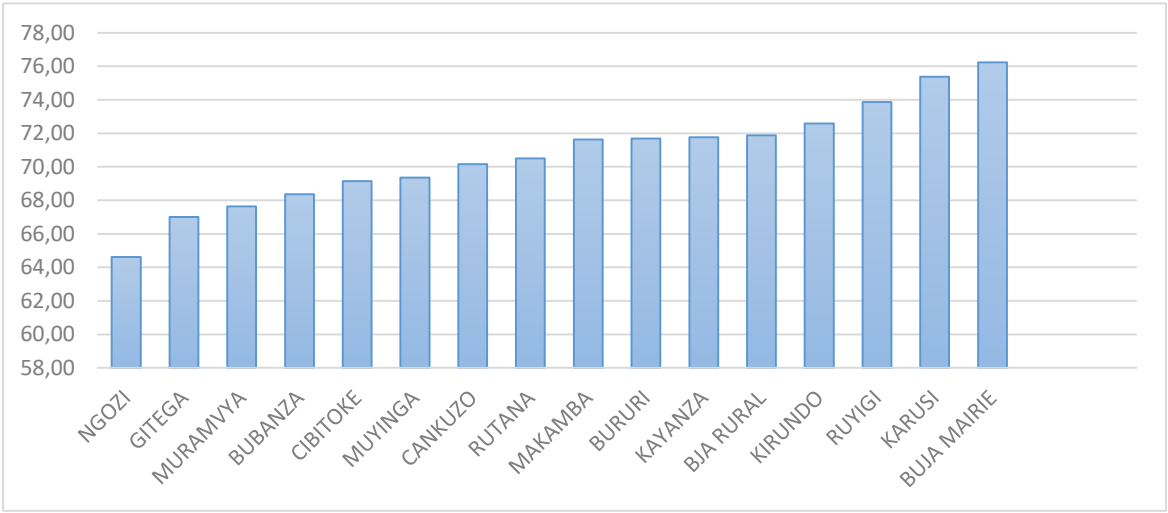
L'évaluation de la qualité des prestations sanitaires relatives au FBP combine la qualité technique des FOSA évaluée pour chaque trois mois (le trimestre) et la qualité perçue ou qualité subjective évaluée semestriellement. Le score de qualité perçue obtenu lors de l'évaluation semestrielle est appliqué pour le calcul du score global de qualité de deux trimestres ce qu'on appellera la qualité globale.

II.3.1. Qualité technique des prestations des formations sanitaires

Dans le cadre du FBP, certains critères d'évaluations ont été bien définis. On peut à titre d'exemple citer l'accueil et l'orientation des patients, la permanence des services, l'environnement de travail ou l'hygiène, la gestion financière et comptable, et la prise en charge des parturientes, la Maintenance du matériel et équipements et interventions chirurgicale.

Pour l'analyse des qualités, nous comparons les formations sanitaires pour chaque catégorie de qualité. L'idée est de vérifier si c'est au niveau des hôpitaux mieux équipés qu'il y a une meilleure qualité des soins de santé ou si cela est réelle au niveau des centres de santé.

Graphique 11 : Analyse comparative des taux moyens de qualité technique au niveau des provinces sanitaires

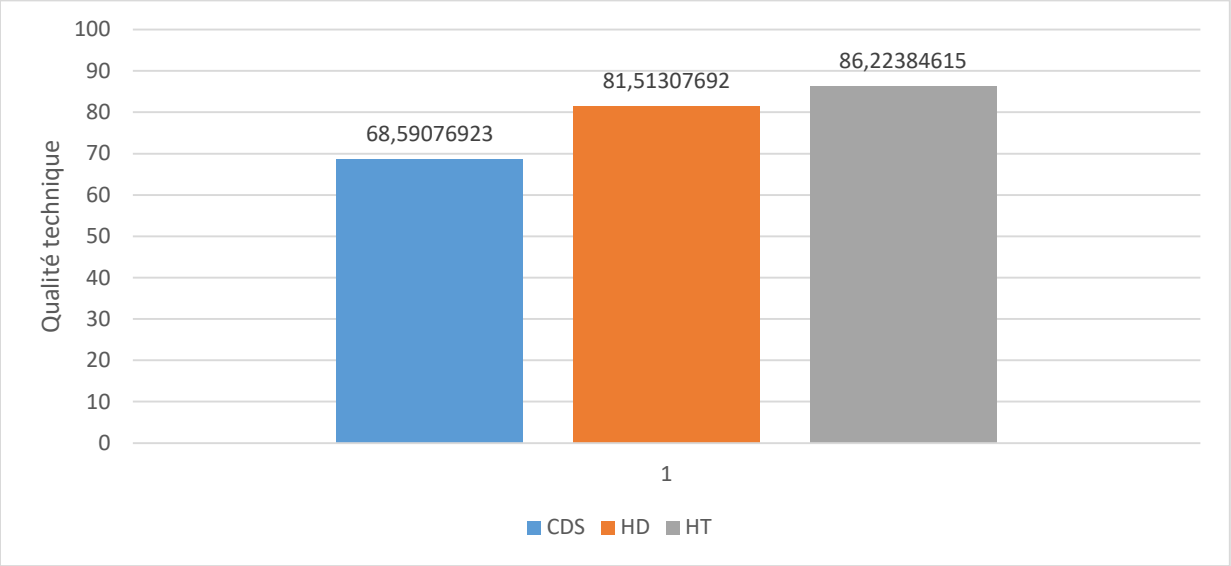


Source : Auteur lui-même à l'aide des données du MSPLS, (2010- 2021)

Le graphique ci-dessus retrace une comparaison des taux moyens de qualité technique entre les provinces sanitaires. Nous remarquons alors que les provinces comme BUJUMBURA MAIRIE, KARUSI, RUYIGI, KIRUNDO et BUJUMBURA sont des provinces sanitaires qui sont mieux cotées au niveau de la qualité technique.

C'est- à- dire que ces provinces ont en général des infrastructures techniques de meilleure qualité, avec un matériel approprié. Nous remarquons aussi que les provinces de NGOZI, GITEGA, MURAMVYA, ont des infrastructures de mauvaise qualité. Certains centres de santé de ces provinces n'ont même pas d'électricité, d'eau potable… rendant faible la possibilité d'améliorer l'hygiène per exemple.

Graphique 12 : Analyse comparée des taux moyens s de qualité technique des Formations sanitaires



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Sur ce graphique, il est question de comparer la qualité technique au niveau des formations sanitaires selon leur catégorie ou taille. Ce graphique montre que les centres hospitaliers régionaux et nationaux sont des structures qui remplissent au mieux les conditions exigées par le programme du FB. Les prestataires ont aussi le niveau de qualité technique le plus élevé.

En deuxième position viennent les hôpitaux de district qui sont des structures et le personnel ayant une qualité acceptable. Enfin, ces données montrent que les équipements et les prestataires au niveau des centres disposent un niveau de qualité technique moins élevé par rapport à ces deux dernières structures.

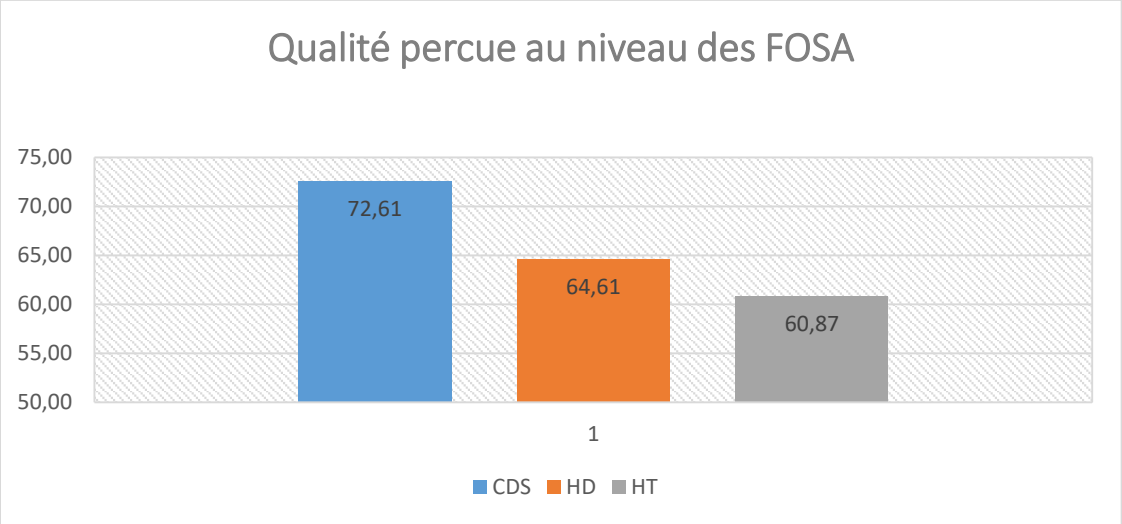
Les résultats convergent avec ceux constatés au Togo lors d'une étude menée en 2018 par Mari Hatem et ses collègues pour évaluer la qualité des services des soins maternels et infantiles.

Logiquement la situation devrait être ainsi car les hôpitaux mieux servis en équipements sophistiqués sont aussi les premiers à avoir le personnel qualifié capable d'utiliser cet équipement.

II.3.2. Qualité des soins des FOSA telle que perçue par la population

La qualité perçue par la population ou la qualité subjective correspond à l'appréciation des utilisateurs des services à propos de la prise en charge dont ils ont bénéficié au niveau des formations sanitaires. L'information y relative a été collectée à travers des enquêtes communautaires réalisées semestriellement par des associations locales recrutées au sein de l'aire de responsabilité de chaque FOSA. Les données collectées permettent d'analyser trois critères (existence, confirmation et satisfaction) et d'attribuer des scores de qualité perçue. Pour l'existence prouvée, seule la formation sanitaire pour laquelle plus de 95% des cas échantillonnés pour l'enquête sont retrouvés, reçoit la note maximale prévue ; en dessous de 95%, il est attribué une note égale à zéro à la FOSA concernée. Le même mode de calcul est utilisé pour l'attribution des scores en rapport avec la confirmation des prestations. En ce qui concerne la satisfaction, une FOSA reçoit la note maximale si au moins 80% des bénéficiaires interviewés estiment être satisfaits des services dont ils ont bénéficié. Sinon la FOSA se voit attribuée la note zéro. Cette évaluation est facilitée par Groupements d'Agents de Santé Communautaire qui ont signé des contrats dans le cadre du FBP dans 8 provinces sanitaires couvertes par le programme du FBP-G bénéficiaire d'un contrat principal. Ils sont chargés de la sensibilisation dans des aires de responsabilités, distribuer certains produits à base communautaire, collecter les données lors de l'évaluation de la qualité subjective, tenir des réunions et rédiger les PV.

Graphique 13 : Analyse comparée des taux moyens de qualité perçue selon la catégorie des Formations Sanitaires



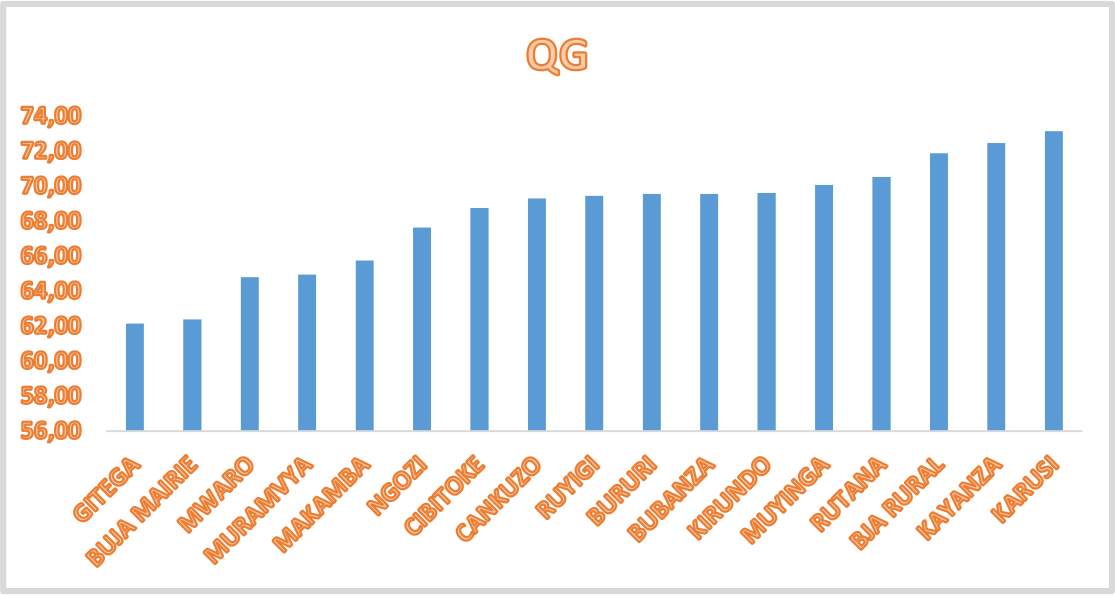
Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Au regard de ce graphique, nous constatons que la qualité perçue est intéressante au niveau des centres de santé qu'aux hôpitaux. Suite à l'accessibilité, à la qualité, le coût, …, la qualité perçue des soins de santé est souvent considérée comme meilleure dans les centres de santé que dans les hôpitaux. En effet, dans une étude comparative sur la qualité perçue des soins de santé en centres de santé et en hôpitaux, Khadija et al. (2017) ont montré la qualité perçue des soins de santé étaient significativement plus élevées dans les centres de santé dans les hôpitaux, en particulier en termes de compétence professionnelle, de communication et d'attention aux besoins des patients.

II.3.3. Qualité globale

Le score de qualité globale est le score sur lequel on se base pour payer les primes. Ce score est obtenu en synthétisant le score da la qualité technique et le score de la qualité perçue, dans une proportion de 60% pour la qualité technique et 40% pour la qualité subjective.

Graphique 14 : Analyse comparée des taux moyens de qualité globale au niveau des provinces sanitaires

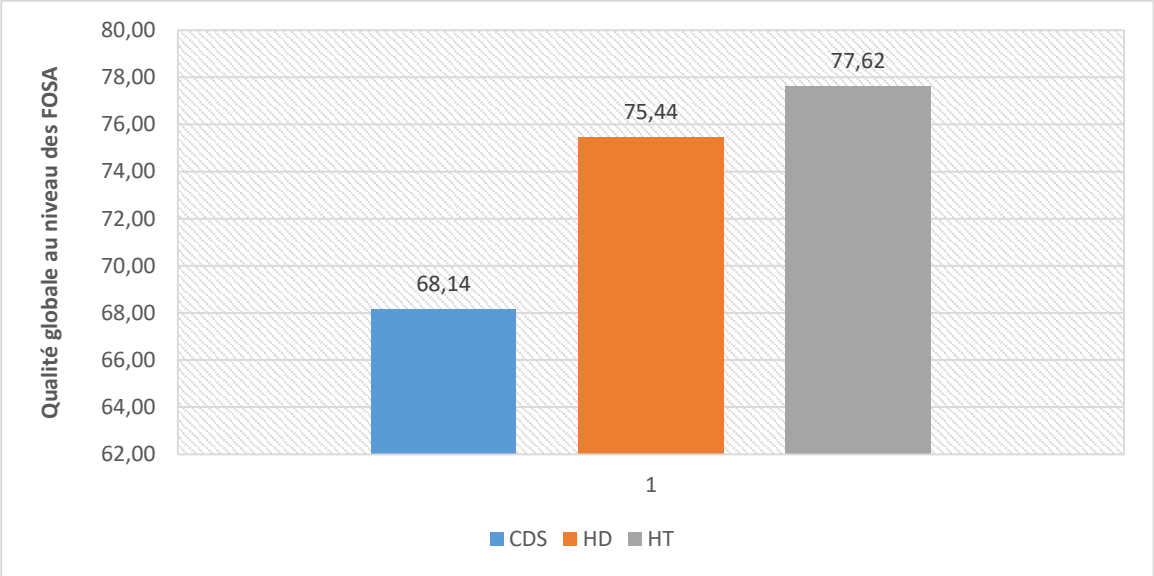


Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS (2010- 2021)

Sur ce graphique, il est indiqué que l'axe des abscisses représente les provinces sanitaires et que l'axe des ordonnées représente les taux moyens de qualité globale de chaque province. Notons que la qualité globale est obtenue en faisant la sommation de la qualité technique à hauteur de 60% et la qualité perçue par les patients à hauteur de 40%.

Le graphique nous montre que les provinces KARUSI, KAYANZA, BUJUMBURA, RUTANA ont des scores de qualité les plus meilleurs par rapport aux autres provinces. De l'autre cotée, les provinces de GITEGA, MAIRIE, MWARO, MURAMVYA et MAKAMBA sont des provinces qui ont des scores de qualité globale moins élevés.

Graphique 15 : Analyse comparée de la qualité globale au niveau des FOSA



Source : Auteur lui-même à partir des données du MSPLS, (2010- 2021)

Le présent graphique montre les niveaux de qualité globale des soins offerts par les prestataires au Burundi selon la catégorie de formation sanitaire. En effet, les résultats du tableau montrent que le niveau de qualité globale le plus élevé est observé dans les centres hospitaliers nationaux et régionaux, suivis des hôpitaux de district et enfin ces données montrent que les prestations offertes au niveau des centres de santé restent moins élevées par rapport à celles deux dernières structures.

Cela pourrait être expliqué par le faite que lors du calcul de ce score, 60%portait sur la qualité technique qui était très élevée au niveau des hôpitaux nationaux qu'au niveau des CDS et que la qualité subjective quant à elle portait sur un score de 40%. Ce qui fait que la moyenne totale donne un score de qualité global largement supérieur au niveau des hôpitaux.

Conclusion du deuxième chapitre

Au terme de ce chapitre, il était question de montrer l'état des lieux des indicateurs tant quantitatifs (inputs et outputs) que qualitatifs relatifs au FBP. Pour les indicateurs quantitatifs en inputs, nous constatons que les provinces disposant de grandes villes sont mieux servies par rapport aux autres provinces.

Quant aux indicateurs quantitatifs en outputs, nous constatons que presque toutes les provinces ont enregistré une évolution positive. En ce qui concerne les indicateurs de qualité, la comparaison est portée sur les formations sanitaires et nous avons constaté que, pour la qualité technique ce sont les hôpitaux tertiaires qui sont mieux équipés en termes du personnel qualifié, du matériel adéquat, etc. Et pour la qualité perçue par les bénéficiaires, c'est au niveau des centres de santé que ces derniers sont mieux satisfaits plutôt qu'aux hôpitaux. Ceci pourrait être dû à l'accessibilité, proximité, convivialité et personnalisation des soins. Si nous portons un regard sur les résultats de la qualité globale, nous constatons que les provinces de KARUSI, KAYANZA, BUJUMBURA et RUTANA sont des provinces sanitaires qui dispensent des meilleurs services. Dans ce qui va suivre nous passons à l'analyse empirique pour voir l'efficacité technique de chaque province sanitaire.

CHAPITRE III : ANALYSE DE L'EFFICACITE TECHNIQUE DES FOSA SOUS CONTRAT DU FBP : ANALYSE EMPIRIQUE

Les chapitres précédents de la partie théorique nous ont permis d'introduire les concepts de la performance sanitaire et les fondements théoriques d'une approche de mesure de l'efficience technique des unités d'analyse. Après avoir mis en exergue l'importance de la performance des formations sanitaires dans la dispense des soins de qualité, la méthode DEA nous aide à identifier les zones des forces et des faiblesses de chaque province sanitaire et donc de tracer les objectifs stratégiques à suivre afin d'améliorer la performance. Dans ce chapitre, nous procédons à l'application de l'analyse par une méthode d'enveloppement des données. A cet effet, nous commençons par une présentation et la construction d'un modèle DEA et nous terminons par la présentation et l'interprétation des résultats obtenus.

III.1. Description et aspects techniques de la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données (DEA)

Faisant partie des méthodes non paramétriques, le modèle DEA analyse l'efficacité relative d'un groupe d'unités de production appelées unités de décisions. Il est utilisé pour mesurer la performance des unités qui utilisent plusieurs entrants (inputs) pour produire plusieurs sortants (outputs). Le but est d'effectuer une comparaison afin de déterminer laquelle unité de prise de décision fait mieux par rapport aux autres unités semblables.

En utilisant le modèle DEA, on peut identifier les unités qui sont les plus efficaces (celles qui se trouvent sur la frontière de possibilités de production et celles qui s'écartent de cette frontière et qui ont besoin de s'améliorer.

Le modèle détermine ainsi l'écart pour atteindre la frontière des possibilités de production et donc d'être efficace à s'instar de ses pairs comparables. Elle consiste à déterminer une frontière de production efficiente d'un ensemble d'unité de décision (DMUs) sans imposer aucune forme fonctionnelle spécifique préalable. Cette dernière caractéristique présente deux avantages majeurs:

- Dans un échantillon hétérogène, la spécification qui conviendrait à la majorité des unités de production n'est pas obligatoirement pertinente pour un sous-ensemble d'entre elle ;
- Considération simultanée des plusieurs outputs et plusieurs inputs.

Néanmoins, l'inconvénient de cette méthode réside dans la négligence des erreurs qui peuvent affecter les données.

Par rapport aux aspects techniques de la méthode, en se basant sur la détermination d'une mesure synthétique et compréhensive de la performance de l'organisation, la méthode DEA est une méthode non-paramétrique qui construit une enveloppe contenant toutes les observations efficientes ainsi que leurs combinaisons linéaires se trouvant sur la frontière des possibilités, les autres observations (celles qui sont inefficientes) se situent en dessous. Elle est interprétée comme la frontière technologique efficiente et communément appelée frontière d'efficience.

La distance entre les observations inefficientes et la frontière d'efficience correspond à la mesure d'inefficience. La méthode DEA se base sur les techniques de programmation linéaire visant à mesurer l'efficience relative des firmes évaluées. En admettant que chaque firme produit des outputs à partir des inputs, cette méthode « consiste à chercher pour chaque producteur s'il existe un autre producteur qui le surclasse au sens de Koopmans : 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 » (Bekkar, 2006, p.36).

III.1.1. La formulation mathématique de l'approche DEA

Nous exposons ici la formulation mathématique de la méthode DEA dont la présentation est tirée de Cooper et al. (2007). Nous ferons référence au modèle présenté comme le modèle CCR, du nom de ses auteurs: W.W. Cooper, A. Charnes et E. Rhodes.

Rappelons que nous désirons évaluer n DMUs, où chacune consomme une quantité variable de m inputs différents afin de produire s différents outputs. Plus précisément, la DMUj utilise xij d'input i et produit une quantité yrj d'output r. Pour des besoins notationnels, nous réfèrerons à une DMU particulière comme étant la DMUo.

Pour faire l'évaluation de cette DMUo, le modèle CCR procède à la construction d'un indice de productivité qui inclut tous les inputs utilisés et tous les outputs produits par celle-ci.

Ce ratio prend la forme suivante : Indice de productivité CCR ´ $=\frac{output\ virtuel}{input\ virtuel}$

Les notions d'output et d'input virtuels signifient que chacun des éléments du ratio est pondéré d'une façon particulière. De la sorte, il s'agit donc de construire cet indice de productivité en cherchant les pondérations à accorder à chacun des outputs et des inputs.Plus précisément, le problème consiste à trouver les poids optimaux, c'est-à-dire ceux qui maximisent le ratio de la DMUo sous un certain nombre de contraintes.

Le problème d'agrégation est résolu par un système de pondération qui attribue le meilleur score possible à l'unité sous-évaluation sous la contrainte qu'aucune autre unité ne soit déclarée sur efficace avec ce même système de pondération, ce qui conduit à l'écriture du programme linéaire suivant :

$$\max(\mathrm{u}, \mathrm{v}), \mathrm{ho} = \frac{\sum_{r=1}^{s} Ur\ Yro}{\sum_{i=1}^{m} Vi\ Xio}$$

$$S/C \quad \frac{\sum_{r=1}^{s} Ur\ Yrj}{\sum_{i=1}^{m} Vi\ Xij} \leq 1\ j, 1 \ldots n$$

$$ur, vi \geq 0 \forall\ i, r$$

s = nombre d'outputs ;

j = l'indice des unité de décision (1,….., n), l'indice o correspondant à l'unité sous-évaluation; u_r = le poids ou le coefficient de pondération de l'output r à déterminer ;

y_{ro} = quantité d'output r produite par l'entreprise ;

m = nombre d'inputs ;

vi = coefficient de pondération de l'input i à déterminer;

x_{io} = quantité d'input i utilisée par l'entreprise ;

y_{rj} = la production du bien r par l'unité j ;

x_{ij} = la dotation en facteur i de l'unité j.

Il s'agit donc de trouver un vecteur de poids (u∗, v∗) qui permet de maximiser le ratio des outputs sur les inputs, soit le score ho, pour la DMUo tout en considérant que ces poids sont également réalisables pour l'ensemble des autres DMUs, c'està-dire que hj (u∗ o, v∗ o) ≤ 1, ∀ j. La recherche du ratio maximum se justifie par le besoin de faire apparaître la DMUo la plus performante possible sur la base des performances des autres DMUs de sorte à pouvoir identifier les meilleures performances de l'ensemble.

Notons que les poids optimaux ($u*$, $v*$) s'interprètent comme la contribution marginale d'une unité de chaque input ou de chaque output au score d'efficacité ho. Afin d'obtenir un vecteur de poids et un score d'efficacité ho pour chacune des DMUs, il faut résoudre n problèmes. Nous disposons donc ainsi d'une évaluation ho $\in$ [0, 1] pour chacune des unités analysées de l'ensemble. Les DMUs caractérisées comme étant efficaces seront celles dont la valeur de ho est égale à 1, ce sont celles-ci qui définiront la frontière d'efficacité.

Selon G.THENET et R.GUILLOUZO, Chaque DMU consomme ainsi un montant m de différents inputs afin de produire s différents outputs. Le DMU(j) (j = 1,…, m) consomme un montant X j = {x_{ij}} d'inputs (i = 1,…, m) et produit un montant Y_j = {y_{rj}} d'outputs (r = 1,…,s). La frontière efficiente est définie par le trait en pointillé, à partir des coordonnées de chaque DMU : par exemple le DMU1 consomme un input unique X1 pour produire un output unique Y1. Le problème revient alors à déterminer quel sous-ensemble des n DMU's détermine la surface enveloppant le niveau de production efficiente »

III.1.2. Les hypothèses de la méthode DEA

La méthode DEA peut être envisagée selon deux approches légèrement différentes : une approche orientée input et une approche orientée output.

L'orientation Input : elle minimise la consommation des inputs pour un niveau d'outputs donné, elle permet donc de déterminer l'inefficience en termes d'excès d'inputs ;

L'orientation Output : elle maximise les outputs pour un niveau constant des inputs. En termes de résultat, elle permet donc d'appréhender l'inefficience par l'insuffisance d'outputs.

En effet, pour faire suite à l'exposition technique de la méthode DEA, nous proposons à ce point une discussion sur les hypothèses posées et sur leurs implications dans le cadre d'une analyse d'efficacité. À ce propos, la première des choses qu'il convient de mettre en évidence est le caractère relatif de l'efficacité que propose d'évaluer la méthode DEA.

Les DMUs sont évaluées les unes par rapport aux autres et ce sont les organisations qui utilisent le moins de ressources pour une production donnée qui sont caractérisées comme étant efficaces. En ce sens, la méthode DEA offre une évaluation des meilleures pratiques, plutôt qu'une évaluation de l'efficacité absolue des organisations.

Néanmoins, comme nous ignorons dans la grande majorité des cas, où se situe la véritable frontière de production, son estimation sur la base d'observations ne peut produire qu'une évaluation conservatrice de celle-ci. Comme nous l'avons noté précédemment, cette frontière est le standard d'efficacité minimum.

Les organisations étant caractérisées comme inefficaces par la méthode DEA conserveront vraisemblablement leur statut au regard de la réelle frontière de production, et ce, même si nous ne disposons d'aucune évaluation de la performance absolue des DMUs caractérisées efficaces relativement aux autres. D'un autre côté, cette façon de faire poser comme hypothèse que le processus de transformation de chacune des DMUs est équivalent, puisqu'aucune mesure de qualité ou de réalisation n'est incorporée au modèle.

Dans une analyse d'efficacité, il semble important de prendre en considération cet aspect. Cependant, si les développements récents de la technique DEA permettent maintenant de prendre en compte l'aspect qualitatif de la production, il demeure qu'une très grande proportion des applications élude tout simplement cet aspect.

Ensuite, la méthode DEA est une méthode non paramétrique et déterministe. Non paramétrique, dans le sens où il n'est pas nécessaire de définir une forme fonctionnelle pour la frontière de production et déterministe puisqu'aucun aléa n'est inclus dans la spécification du modèle. Ce dernier aspect a plusieurs implications dont nous devons rendre compte. En effet, en ne supposant aucun bruit, la méthode DEA présume l'absence d'erreurs de mesure sur les données. Ceci peut représenter une source de biais importante dans une technique qui utilise l'information des données extrêmes (Jacobs et al., 2006).

De plus, l'absence d'erreur systématique sous-entend une spécification adéquate du modèle dans le sens où tous les inputs et les outputs pertinents ont été inclus. Cette caractéristique de la méthode entraîne comme conséquence que toutes les déviations de la frontière sont attribuables à l'inefficacité supposée inhérente aux processus des organisations (Jacobs et al., 2006).

En spécifiant le modèle sur la base des inputs et des outputs uniquement, la méthode DEA suppose que l'hétérogénéité des organisations pourra être prise en compte en accordant un vecteur de poids spécifique à chacune dans la résolution du problème primal. Cette flexibilité quant à la libre détermination des poids pour chacune des DMUs est précisément destinée à accommoder les différences qui pourraient exister entre les organisations (Ramanathan,

2003). Toujours est-il que ceci repose sur la bonne spécification du modèle, ce qui est embêtant dans la mesure où le caractère déterministe de la technique limite les tests que nous pouvons effectuer pour déterminer l'inclusion et l'exclusion de variables dans les modèles DEA.

Sur des considérations plus techniques, la méthode DEA procède à l'évaluation de l'efficacité des DMUs en comparant chacune d'entre elles à une combinaison d'observations utilisant une composition similaire d'inputs et d'outputs. Cette combinaison est construite à partir des poids λ optimaux déterminés dans la résolution de la deuxième phase du problème dual. Dans le modèle CCR, ces λ sont restreints par une contrainte de semi positivité ce qui implique que les interpolations et les extrapolations linéaires d'observations efficaces sont possibles selon la définition de l'ensemble de production.

III.1.3. Le choix de rendements d'échelle

Les rendements d'échelle qualifient la technologie de production des firmes étudiées et expliquent le comportement de production de l'entreprise issu d'une variation de facteurs de productions. Une hypothèse de rendement d'échelle signifie la possibilité de réduction ou d'augmentation infinie de la taille (la production) des firmes évaluées. L'idée sous-jacente est d'atteindre la taille optimale qui permet de réaliser des économies d'échelles. Pour notre cas, comme il est question d'analyser l'efficacité technique des établissements sanitaires à un moment donné, les rendements d'échelle constants conviennent. S'il était une analyse sur le long terme où les décisions de financement ou d'investissement se planifient sur plusieurs périodes, seraient les rendements d'échelle variables à privilégier.

III.1.3.1. Le choix de système de mesure

Il existe deux types de système de mesure de l'efficience par la méthode DEA :

La mesure radiale : Le choix porte sur ce type de mesure lorsque l'objectif de la mesure de l'efficience est d'effectuer un benchmarking individuelle pour chaque unité de décision dans un groupe d'unités décisionnelles DMU's ;

La mesure directionnelle : Le choix porte sur ce type de mesure lorsque la mesure de l'efficience a pour objectif de faire un benchmarking entre réseaux (réseaux d'agences bancaires par exemple) et obtenir la performance de chaque réseau. Elle est destinée à améliorer l'aspect décisionnel de la direction générale.

III.1.3.2. Les modèles de base de la méthode DEA

On distingue quatre modèles de base de la méthode DEA:

Le modèle CCR (Charnes, Cooper et Rhodes) ;

Le modèle BCC (Banker, Cooper et Charnes) ;

Le modèle multiplicatif (Charnes et alii) ;

Le modèle additif (Charnes et alii).

Cependant, aucune relation n'a été établie entre ces quatre modèles jusqu'ici. Le choix du modèle se fait alors selon la qualité des données, la nature de la population mais aussi selon la problématique traitée. Etant donné que les modèles les plus utilisés dans les recherches et les plus cités dans les publications sont le modèle CCR et BCC on va les présenter de manière plus explicite.

Le modèle CCR

Développé par Charnes, Cooper et Rhodes (1978), ce modèle est orienté inputs et suppose des rendements d'échelle constants. Ainsi pour chaque unité k, l'équation revient à maximiser le ''ratio d'efficience'' en présence de s outputs et de m inputs. Soit l'expression suivante de l'équation.

$$\text{Maximiser } \sum_{r=1}^{s} \text{Ur Yrk} \quad S/C \quad \begin{cases} \sum_{r=1}^{s} vi\ xik = 1 \\ \sum_{r=1}^{s} \text{Ur Yrj} - \sum_{i=1}^{m} vi\ xij \leq 0 \end{cases}$$

$$U_r\ v_i \geq \varepsilon$$

Le modèle BCC

Le modèle BCC de Banker et alii (1984) porte sur les rendements d'échelle variables. Il introduit de nouvelles variables dans le modèle CCR, ce qui permet de distinguer l'efficience d'échelle de l'efficience technique. La formulation du modèle est la suivante

$$\text{Maximiser } \sum_{r=1}^{s} \text{Ur Yrk} + C_k \quad S/C \quad \begin{cases} \sum_{r=1}^{s} vi\ xik = 1 \\ \sum_{r=1}^{s} \text{Ur Yrj} - \sum_{i=1}^{m} vi\ xij - co \leq 0 \end{cases}$$

$$U_r\ v_i \geq \varepsilon$$

III.2. Modèles d'inspiration

La partie précédente a présenté une brève description des méthodes utiles pour faire l'analyse mais, elle n'a nullement pas présenté le modèle d'inspiration. C'est pourquoi à ce niveau, nous présentons le modèle d'inspiration de notre étude.

En effet, plusieurs études ont été menées pour étudier l'efficacité technique des centres de santé sous le programme du FBP. La majorité d'entre elles a été facilitée par l'utilisation du modèle DEA mais aussi par des modèles de régression linéaire pour évaluer la relation entre les scores obtenus par les centres de santé et les variables qui pourraient affecter leur efficacité. Ces modèles peuvent varier en fonction de l'objectif de l'étude et des données disponibles. On peut citer, l'étude menée par Emmanuel et al(2019) au Rwanda, Dominis et al(2017) en Haïti, Mohamed(2021) au Maroc

Notre modèle est inspiré de celui d'ADASCOU Mohamed(2021) où il analysait les déterminants de la performance productive des centres hospitaliers publics au Maroc.

Pour notre travail, nous ne nous focalisons qu'à l'analyse de l'efficacité technique des FOSA avec DEA en comparant les scores moyens pour chaque province sanitaire.

III.2.1. Types, sources de données et l'échantillon

Nous avons utilisé les données secondaires recueillies dans des annuaires statistiques pour une période allant 2010 jusqu'à 2021 au niveau du DSNIS mais aussi, elles sont tirées sur le site du Ministère de la Santé Publique et de Lutte contre le Sida au Burundi

L'échantillon de l'étude comprenait toutes les formations sanitaires du Burundi publiques et privées bénéficiaires du FBP. La disponibilité des données a été retenue comme critère d'inclusion ; en outre, il n'y avait pas de critères d'exclusion et pas de données manquantes

III.2.2. Indicateurs pris en compte dans l'étude

Se référant aux différents travaux disponibles et à la considération théorique, nous prévoyons utiliser des indicateurs (en inputs et outputs) qui font partie de l'étude et qui pourraient expliquer l'efficacité des FOSA.

Trois inputs et deux outputs ont été choisis pour cette analyse d'efficacité des formations sanitaires. Les inputs ont été retenus pour leur importance dans la production des soins de santé de bonne qualité.

Pour l'analyse nous utilisons les formations sanitaires, le personnel soignant et le nombre de lits dressé comme les inputs. Les outputs quant à eux ont été retenus comme les indicateurs qui pourraient expliquer l'atteinte de l'objectif d'amélioration de la santé maternelle et infantile. On a retenu les consultations postnatales et les taux d'enfants complètement vaccinés

Les infrastructures sanitaires, qui peuvent être classées parmi les variables structurelles : Pour ces variables, plusieurs chercheurs ont voulu comprendre l'impact du statut et de la taille d'un hôpital (capacité litière par exemple) sur ses performances. En rapport avec ces caractéristiques de l'hôpital, les résultats ont prouvé l'effet de sa taille sur l'efficacité technique, c'est-à-dire plus l'hôpital est grand plus l'efficience augmente

On peut à titre exemplatif citer les travaux Kalhora et al. (2016) qui ont démontré que le statut et la taille des hôpitaux influence positivement la performance productive de ces derniers. $\frac{\partial Performance\ productive}{\partial\ formations\ sanitaires} > 0$

Les dépenses allouées aux formations sanitaires ou l'ampleur de la pauvreté et des inégalités de revenus. Ces dernières font partie des variables économiques. En rapport avec ces variables, David C. Grabowski, Jonathan Gruber(2018) ont montré une relation positive entre les dépenses de santé et la qualité des soins.

Par contre, Ryan et al.(2019 ont montré que la rémunération à la performance peut entrainer des effets négatifs sur la performance et la qualité des soins, tels que la baisse de la qualité des soins pour les patients les plus vulnérables, la création d'une concurrence malsaine entre les prestataires des soins et l'augmentation des coûts pour les patients et le système de santé.

. $\frac{\partial Performance\ prodictive\ et\ qualité\ de\ soins}{\partial\ primes\ de\ performance} < 0$

Pour les indicateurs outputs retenus, les études montrent des relations positives entre ces indicateurs et l'efficacité. Par exemple, l'article intitulé « la qualité des soins maternels et infantiles est associée à des consultations postnatales complètes chez les mères dans les régions rurales de l'Ethiopie » a examiné la relation entre le taux de consultations postnatales complètes et la qualité des soins maternels et infantiles, les résultats montrent que les mères qui ont eu des consultations postnatales complètes ont tendance à recevoir une meilleure qualité des soins maternels et infantiles.

En ce qui concerne le taux de vaccination infantile et qualité des soins de soins maternels et infantiles, les résultats montrent que les pays avec des taux de vaccination infantile plus élevés ont tendance à avoir une meilleure qualité des soins maternels et infantiles Amrita Das et al. (2016).

III.3. Les principaux résultats des scores d'efficacité technique

Les scores ont été calculés à l'aide du logiciel DEAP développé par Coelli en 1996. Le complémentaire par rapport à 1 de chaque score d'efficience mesure ainsi la réduction proportionnelle des inputs sans réduction des niveaux d'outputs. En d'autres termes, une province sanitaire qui obtient un score d'efficacité de 90%, peut réduire de 10% ses inputs sanitaires, tout en maintenant constants les outputs de santé.

Tableau 1 : Les résultats du modèle DEA

PERIODES		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Provinces	SCORES												
BUBANZA	ET-CRS	0,644	0,644	0,691	0,72	0,559	0,501	0,552	0,484	0,362	0,445	0,339	0,351
BUJA MAR	ET-CRS	0,216	0,187	0,166	0,171	0,113	0,09	0,102	0,11	0,084	**0,091**	0,092	0,092
BUJA RURA	ET-CRS	0,308	0,294	0,288	0,282	0,242	0,295	0,26	0,26	0,203	**0,198**	0,169	0,191
BURURI	ET-CRS	0,334	0,328	0,342	0, 355	0,296	0,495	0, 33	0,301	0,277	**0,295**	0,313	0,327
CANKUZO	ET-CRS	1	1	0,981	0,955	0,815	0,83	0,775	0,689	0,601	**0,686**	0,665	0,7
CIBITOKE	ET-CRS	0,625	0,783	0,847	0,818	0,73	0,537	0,616	0,536	0,331	**0,325**	0,3	0,255
GITEGA	ET-CRS	0,364	0,43	0,381	0,378	0,263	0,247	0,296	0,238	0,202	**0,206**	0,228	0,222
KARUZI	ET-CRS	1	1	0,958	1	1	0,983	1	0,715	0,53	**0,58**	0,633	0,389
KAYANZA	ET-CRS	0,617	0,615	0,548	0,571	0,551	0,445	0,43	0,368	0,304	**0,317**	0,332	0,332
KIRUNDO	ET-CRS	0,496	0,7	0,536	0,495	0,53	0,433	0,441	0,383	0,266	**0,267**	0,288	0,333
MAKAMBA	ET-CRS	0,665	0,591	0,736	0,867	0,395	0,36	0,382	0,344	0,275	**0,278**	0,21	0,213
MURAMVYA	ET-CRS	**0,86**	0,929	0,951	0,948	0,732	0,66	0,63	0,512	0,49	**0,439**	0,49	0,492
MUYINGA	ET-CRS	**0,732**	0,829	0,706	0,774	0,553	0,445	0,465	0,422	0,409	**0,34**	0,19	0,326
MWARO	ET-CRS	0,56	0,711	0,735	0,629	0,595	0,556	0,531	0,433	0,437	**0,575**	0,477	0,437
NGOZI	ET-CRS	0,42	0,416	0,381	0,374	0,295	0,229	0,255	0,22	0,193	**0,207**	0,217	0,221
RUMONGE	ET-CRS							0,293	0,252	0,221	**0,269**	0,264	0,28
RUTANA	ET-CRS	0,644	0,664	0,633	0,666	0,55	0,564	0,53	0,284	0,361	**0,358**	0,397	0,423
RUYIGI	ET-CRS	0,924	1	1	1	0,761	0,641	0,679	0,633	0,343	**0,421**	0,442	0,443
MOYENNE NATIONALE : 0,483													

Au regard du tableau, Selon l'hypothèse adoptée (Rendement d'échelle constant (CRS), on constate que les scores d'efficacité obtenus varient d'une province sanitaire à l'autre mais aussi d'une année à l'autre.

La province sanitaire est efficiente si son score d'efficacité est égale à 1 soit 100%. Toute valeur inférieure à 1 indique que, pour être efficiente, la province devrait réduire proportionnellement la quantité de facteurs utilisés.

Prenons l'exemple de 2010, la province BUBANZA a réalisé un score d'efficacité technique de 0,644 (64,4%) ; donc elle n'est pas efficace. Pour être efficace, elle devrait réduire les facteurs de production jusqu'à 35,6%.

De façon générale, les résultats obtenus nous montrent que globalement, pour toute la période d'étude, les provinces sanitaires du Burundi ne sont pas efficaces techniquement. Ainsi, ces résultats montrent que le score d'efficience moyen des provinces sanitaire du Burundi est de 48,3% en moyenne dans la production des services de santé maternelle et infantile. On constate aussi que 3 provinces sanitaires sur 18 sont efficientes techniquement : KARUSI (2010 et 2011), CANKUZO (2010, 2011, 2013 2014 et 2016) et en fin RUYIGI (2011, 2012 et 2013).

Tableau 2 : Résultats des scores moyens par provinces sanitaire

Provinces sanitaires	ET- CCR	Scores moyens d'efficacité technique (2010-2014)	Scores moyens d'efficacité technique (2015-2021)
KARUSI	ET- CCR	**99,16%**	**69%**
CANKUZO	ET- CCR	95,02%	**70,65714%**
RUYIGI	ET- CCR	**93,7%**	**51,45714%**
MURAMVYA	ET- CCR	**88,4%**	**53,04286%**
CIBITOKE	ET- CCR	76,06%	**41,42857%**
MUYINGA	ET-CCR	**71,88%**	**37,1%**
MWARO	ET- CCR	**64,6%**	**49,22857%**
BUBANZA	ET- CCR	65,16%	**43,34286%**
MAKAMBA	ET- CCR	**65,08%**	**29,45714%**
RUTANA	ET- CCR	**63,14%**	**41,67143%**
KAYANZA	ET- CCR	**58,04%**	**36,11429%**
KIRUNDO		**55,14%**	**34,44286 %**
NGOZI	ET-CCR	**37,72%**	**22,02857%**
GITEGA	ET-CCR	**36,32%**	**23,41429%**
BURURI	ET-CCR	**33,1%**	**33,4%**
BUJUMBURA	ET- CCR	**28,28%**	**22,51429%**
RUMONGE	ET-CCR		**26,31667%**
BUJUMBURA MAIRIE	ET- CCR	17,06%	**9,44286%**

Source : Auteur lui-même à partir des scores d'efficacité de DEA dans STATA

Le présent tableau présente les résultats des scores moyens des provinces sanitaires en deux périodes l'une d'avant la crise socio-politique de2015 l'autre d'après cette crise. Ces résultats montrent que les provinces sanitaires enregistrent des meilleurs scores avant la crise par rapport à ceux enregistrés après la crise. De l'autre côté, nous remarquons que les provinces de KARUSI, CANKUZO et MUYINGA ont des scores moyens d'efficacité plus intéressants par rapport aux autres provinces sanitaires et que MAIRIE, RUMONGE, BUJUMBURA et GITEGA ont des scores moyens les plus.

Conclusion du troisième chapitre

Au cours de ce chapitre, l'idée principale était de mesurer l'efficacité technique des provinces sanitaires. Pour ce faire la méthode DEA est utilisée. Les résultats de ce travail ont montré, d'une part, une situation non admirable des scores d'efficacité pour les rendements d'échelle constants. Seules les 3 provinces parmi 18 ont enregistré des scores appréciables. Et cela pour une période allant de 2010 à 2016. Après cette période, aucune province ne s'est montrée performante jusqu' en 2021.

CONCLUSION GENERALE et SUGGESTIONS

Conclusion générale

A l'achèvement de notre travail intitulé « Du FBP à l'efficacité technique des provinces Sanitaires du Burundi: cas de la santé maternelle et infantile (2010-2021) » il nous revient à cette étape de dresser un bilan synthétique et de se prononcer sur les résultats.

Ce présent travail, avait pour objectif d'analyser l'efficacité technique des provinces sanitaires du Burundi à l'aide de la méthode d'Analyse d'Enveloppement des Données(DEA), pour une période allant de 2010-2021. Les données utilisées sont recueillies sur le site du MSPLS, du DSNIS.

Pour cadrer la problématique de notre sujet, nous avons emprunté une approche documentaire nous renvoyant à consulter des documents et ouvrages se trouvant à la bibliothèque même sur la ligne électronique.

Pour répondre à la problématique posée, nous avons décidé de mobiliser une méthode statistique en faisant recours à l'analyse descriptive et plus particulièrement à l'analyse empirique à l'aide d'un modèle DEA orientée inputs.

Les résultats essentiels de notre travail montrent que seulement 3 sur 18 provinces (16,6%) des provinces sanitaires sont efficientes selon le modèle CCR à rendement d'échelle constant le score d'efficience moyen pour le modèle CCR est estimé à 48,3.% ce qui montre qu'au moins 51,7% des ressources sont gaspillées ou sont utilisées à des fins non productives des soins.

En fin, malgré que ce score moyen d'efficacité technique obtenu se trouve en dessous de la moyenne, l'analyse descriptive a montré une augmentation du taux de couverture. C'est pourquoi les résultats de ce travail ne rejettent pas l'importance de l'incitation financière pour encourager les offreurs de soins mais elle reste insuffisante pour arriver à des résultats escomptés. Il faut d'autres considérations importantes comme l'augmentation de la main d'œuvre qualifiée, des formations sanitaires.

En somme, comme le disait A.G. Gaston, « avant de pouvoir améliorer un service, il faut d'abord le créer » et d'ailleurs, comme l'affirment aussi, Kruk et al.(2017) ; aussi longtemps que les infrastructures, les médicaments et les conditions de travail sont inadéquats même en situation de connaissances, compétences et effectifs du personnel satisfaisants, la prestation des services de santé demeure mauvaise.

Cette étude réalisée a pour but non seulement de contribuer à la littérature, mais aussi aux stratégies d'élaboration des politiques relatives aux organismes de santé au Burundi. Nous avons essayé d'identifier les facteurs qui devraient être axées sur les interventions et sur la façon d'avoir des établissements sanitaires plus performants sur le plan technique pour services des meilleurs services.

Suggestions

Les résultats de l'étude observés au niveau de l'analyse descriptive nous ont prouvé une amélioration de taux de couverture. Quant à l'analyse empirique, les résultats obtenus à l'aide de la méthode DEA nous ont montré un faible niveau d'efficacité technique (48,3%) pour toutes les provinces sanitaires.

Néanmoins, certaines provinces notamment celles possédant des villes de petites tailles (provinces du milieu rural) ont eu des meilleurs scores pour une période pendant laquelle l'Etat avait beaucoup investi dans ce programme (2010-2016) (voir le graphique de l'analyse descriptive sur l'évolution du financement total du FBP). Paradoxalement, après cette période, le financement total a augmenté mais une diminution de la part de l'Etat c'est-à-dire que la part des bailleurs a sensiblement augmenté ; c'est à partir de cette période de relâchement de l'Etat qu'aucune province sanitaire n'est plus devenue efficace. Face à cette situation, nous suggérons à l'Etat d'augmenter le financement du programme Financement Basé sur la Performance à travers les dépenses publiques en améliorant les infrastructures publiques sanitaires et leurs équipements, en misant à la formation des médecins en quantité et qualité.

Ensuite, la méthodologie utilisée par le Ministère de la Santé Publique et de lutte contre le Sida pour calculer les scores de qualité afin de déterminer les primes du PBF ne tient pas compte des facteurs de production engagés ce qui engendre une sélection adverse. A cette fin, pour déterminer l'efficacité effective enregistrée par les Formations Sanitaires de chaque province sanitaire, nous suggérons au MSPLS, d'intégrer la méthode DEA qui tient compte des rendements d'échelle.

Les limites du travail

Pour finir, nous ne pensons pas avoir cerné tous les contours de notre thème en considérant tous les aspects nécessaires pour une analyse complète de l'impact du FBP sur l'efficacité technique des fournisseurs de soins. C'est ainsi que nous sommes pleinement disponibles pour toutes les remarques ou suggestions ayant trait à son approfondissement.

Aussi, nous nous proposons revenir sur ce thème, pour l'étape suivante de notre formation et nous exhortons à nos successeurs chercheurs de continuer à faire des recherches là-dessus pour nous compléter et améliorer les résultats de ce travail en cherchant par exemple à détecter les causes de la non efficacité des fournisseurs des soins au Burundi, ou en analysant pourquoi les provinces du milieu rural ont des scores d'efficacité technique plus élevés par rapport aux provinces disposant de grandes villes. Toutefois, ceci ne diminue en rien la qualité du travail réalisé et dont nous sommes fiers.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. AEDES. (2012). *Performance based-financing implementation procedures manual*
2. Ahmed, I., Ali, S. M., Amenga-Etego, S., Ariff, S., Bahl, R., Baqui, A. H., … Bhutta, Z. A. (2018). *Population-based rates, timing, and causes of maternal deaths, stillbirths, and neonatal deaths in south Asia and sub-Saharan Africa: a multi-country prospective cohort study. The Lancet Global Health.* doi:10.1016/s2214-109x(18)30385-1
3. Amandine Fillol, Julia Lohmann, Anne-marie Turcotte-Tremblay, Paul-André Somé et V. (2019) : Le FBP et la motivation des agents-e-s de santé pour les plus performants au Burkina Faso
4. Ambapour, S. (2004). Efficacité technique comparée des systèmes de santé en Afrique subsaharienne: une application de la méthode de DEA. Bureau d'application des méthodes statistiques et informatiques. DT, 10, 2004-2033
5. Amrita Das et al.(2016) (Infant vaccination rates and maternel and infant healthcare in low-and middle-income countries : a cross-sectional study.)
6. Banerjee, Duflo et al (2010). Pitfalls of Participatory Programs: Evidence from a Randomized Evaluation in Education in India." *American Economic Journal: Economic Policy*, 2 (1): 1-30.
7. Basinga, P., Gertler, P. J., Binagwaho, A., Soucat, A. L. B., Sturdy, J. & Vermeersch, C. M. J. (2011). Effect on maternal and child health services in Rwanda of payment to primary health-care providers for performance: An impact evaluation. *The Lancet, 377*(9775), 1421–1428. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60177-
8. Basinga, P., Gertler, P. J., Binagwaho, A., Soucat, A. L., Sturdy, J., & Vermeersch, C. M. (2011). *Effect on maternal and child health services in Rwanda of payment to primary health-care providers for performance: an impact evaluation. The Lancet, 377(9775), 1421–1428.* doi:10.1016/s0140-6736(11)60177-3
9. Belaid et Ridde (2012) : les politiques visant la couverture sanitaire universelle et les perceptions de la qualité des soins de santé Chap 4, 75-82
10. Bertone, M. P., Falisse, J.-B., Russo, G. & Witter, S. (2018). Context matters (but how and why?): A hypothesis-led literature review of performance based financing in fragile and conflict-affected health systems. *PLOS ONE, 13(*4). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195301

11. Bonfrer, I., Soeters, R., Van de Poel, E., Basenya, O., Longin, G., van de Looij, F. & van Doorslaer, E. (2014). Introduction of performance-based financing in Burundi was associated with improvements in care and quality. *Health Affairs (Project Hope), 33*(12), 2179–2187. https://doi.org/10.1377/hlthaff.2014.0081
12. Bonfrer, Soeterset coll., (2014) Pitfalls of Participatory Programs: Evidence from a Randomized Evaluation in Education in Indiaamericaneconomic journal ;economic policy, vol.2, no. 1, (pp. 1-30)
13. Boyer (2015) : l'essor du secteur de la santé annonce- t-il un modèle du développement anthropogénique
14. Bump, J. B., Reich, M. R., & Johnson, A. M. (2012). *Diarrhoeal diseases and the global health agenda: measuring and changing priority. Health Policy and Planning, 28(8), 799–808.* doi:10.1093/heapol/czs119
15. Chang, H. H. (1998). Determinants of hospital efficiency: the case of central governmentowned hospitals in Taiwan. Omega, 26(2), 307-317. https://doi.org/10.1016/S0305- 0483(98)00014-0
16. Evolution de la mortalité maternelle 2000-2017 : Estimations de l'OMS, de l'UNICEF, de l'UNFPA, du Groupe de la Banque mondiale et de la Division de la population des Nations Unieshttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332962/WHO-RHR-19.23-fre.pdf
17. Farrell (M.J.), 1957 — The measurement of productive efficiency, Journal 281. of the Royal Statistical Society, series A, 120, part 3, pp. 253-281
18. Farrell (M.J.), Fieldhouse (M.), 1962 — Estimating efficient pro¬ duction functions under increasing return to scale, Journal of the Royal Statistical Society, series A, 120, part 2, pp. 257-271.
19. Finance et Développemnt(2014) : Comment améliorer la santé dans le monde
20. Guatier et Ridde (2017) : Risquer la mort pour donner la vie : programme de santé maternelle et infantile en Afrique
21. Gupta, N., & Shaw, J. D. (2014). *Employee compensation: The neglected area of HRM research. Human Resource Management Review, 24(1), 1–4.* doi:10.1016/j.hrmr.2013.08.007
22. György Bèla Fritsche, Robert Soeters et Bruno Meessen avec Cedric Ndizeye, Caryn Bredenkamp, et Godelieve van Heteren (2014) : Boîte à outils : FBP

23. Health Management(2019) : A comparative Study of Patient satisfaction with Health care services in hospitals and primary health care centers
24. Hollingsworth, B. (2008) «The Measurement of Efficiency and Productivity of Health Care Delivery». Health Economics. 17. 1107-28.
25. Jean-Benoît Falisse(2019) : Au-delà du modèle voyageur ? Usage stratégique et Hybridation du FBP dans la santé au Burundi
26. Jean-Hugues Caffin(2019): L'aide au développement et le FBP : quelle performativité ? : Analyse du processus de conceptualisation et de diffusion du FBP dans la gestion des systèmes de santé africains par la Banque Mondiale et l'USAID : étude du cas du Programme national de financement basé sur les résultats du Ministère de la Santé du Sénégal
27. Jenkins, G. D., Jr., Mitra, A., Gupta, N., & Shaw, J. D. (1998). *Are financial incentives related to performance? A meta-analytic review of empirical research. Journal of Applied Psychology, 83(5), 777–787.* doi:10.1037/0021-9010.83.5.777
28. Jie Chen et al.(2014) : The Relationship Between Health care Spending and Quality in The United States
29. Kaddar (1989) : Les rapports entre la sécurité sociale et le système de soins en Algérie
30. Kassou et al.(2020) : Le paradoxe de la performance dans le secteur public
31. Kebede et al.(2020) : Quality of maternel and newborn healthcare is associated with postnatal care utilization among rural mothers in Etthiopia. BMC pregnancy and Childbirth, V 20, number 528 : https:// doi.org/10.1186/s12884-020-03224-0
32. Koopmans, T.C. (1951). An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities. In T.C Koopmans (Eds), Activity Analysis of Production and Allocation: Cowles Commission for Research in Economics, Monograph n° 13(pp. 33-97). New York: John Wiley and Sons, Inc. https://web.eecs.umich.edu/~pettie/matching/Cowles Commission-13.pdf
33. Kruk et al. (2018): Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage area: a systematic analysis of amenable death in 137 countries
34. Kruk, M. E., Gage, A. D., Joseph, N. T., Danaei, G., García-Saisó, S., & Salomon, J. A. (2018). *Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. The Lancet.* doi:10.1016/s0140-6736(18)31668-4

35. Loevinsohn, B., & Harding, A. (2005). *Buying results? Contracting for health service delivery in developing countries. The Lancet, 366(9486), 676–681*. doi:10.1016/s0140-6736(05)67140-1
36. M. Bonnet et al.(Relation entre la qualité des soins et le taux de césarienne en France : Une étude de cohorte rétrospective sur 371maternités
37. Manuel des procédures pour la mise en œuvre du financement base sur la performance au Burundi (2010)
38. Meessen et al., (2007) Output-based payment to boost staff productivity in public health centres: contracting in Kabutare district, Rwanda, Bulletin of the World Health Organization 2007;85:108-115
39. MSPLS & MFBPE. (2020). Enquête Nationale sur la Situation Nutritionnelle et Mortalité au Burundi, Edition 2020 (ENSNMB 2020). Rapport Final. Bujumbura, Burundi: Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida, Ministère des Finances, du Budget et de la Planification Economique, UNICEF, ISTEEBU, WFP, USAID, EU.
40. MSPLS (2021) les outils de mise en œuvre du financement base sur la performance : a usage au niveau des formations sanitaires
41. OMS (2018). Défis mondiaux de la santé pour les dix prochaines années : intégrer les maladies tropicales négligées dans l'action pour la santé mondiale et le développement. who/ivb/18.11 © organisation mondiale de la santé 2018
42. OMS (2020) : Rapport sur les Tendances de la mortalité maternelle 2000-2017
43. OMS, « Les Soins de santé primaires«, Rapport de la Conférence internationale sur les soins de santé primaires, Alma-Ata, U.R.S.S., 6-12 septembre 1978. OMS, Genève, 1978.
44. Prendergast, Canice. (1999). "The Provision of Incentives in Firms." *Journal of Economic Literature*, 37 (1): 7-63
45. Profil_Sanitaire_Burundi___Version__finale_du_22_MAI_2021_rQM35Vg.pdf
46. Rapport annuel FBP 2018.pdf
47. Rapport de l'OMS (2000) : « des systèmes de santé renforcés sauvent plus de vies »
48. Résume analytique du profil sanitaire du Burundi(2021)
49. Ridde et al. (2014) une politique publique de santé et ses contradictions : la gratuité des soins au Burkina Faso, au Mali et au Niger https//www.africabib.org/rec.php ? RID=383478065
50. S. Zanré et al. (2017) la relation entre la qualité des soins obstétricaux et le Taux de mortalité maternelle : une étude rétrospective en Afrique Subsaharienne

51. Salgado (2013) : La performance une dimension fondamentale pour l'évaluation des entreprises et des organisations
52. SALMI et al. (2022) : La contractualisation des relations entre les bailleurs de fonds et les prestataires de soins. Revue Science Humaine S Vol 33 N°4, Décembre 2022– pp. 81-93
53. Sieleunou (2021) Financement basé sur la performance au Cameroun : Analyse de son émergence, sa mise en œuvre et ses effets sur la disponibilité des médicaments essentiels
54. Soeters et Nzala (1994) Primary health care traiding companies for sustainable development, world health forum. Vol 15
55. Tulkens, H., (1986). La performance productive d'un service public. Définitions, méthodes de mesure et application à la Régie des Postes en Belgique. L'Actualité économique 622, 306-335. https://doi.org/10.7202/601373a
56. Turkens (1986):The need for performance auditing in the public sector the best practice frontier
57. Turcotte-Tremblay, A.-M., Gali Gali, I. A. & Ridde, V. (2019). An exploration of the unintended consequences of performance-based financing in 6 primary healthcare facilities in Burkina *Faso. International Journal of Health Policy and Management, 8(5) : 272*
58. UNICEF (2019). Stratégie mondiale pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent (2016-2030) (http://apps.who.int/gho/data/node.gswcah, consulté le 20 février 2019)
59. Zina, E., Khadija, D., & Said, N. A. (2017). Stability Analysis of Discrete Integral Sliding Mode Control for Input–Output Model. Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control, 139(3), 034501. doi:10.1115/1.4034949

ANNEXES

Annexe 1 : Résultats de score d'éfficacité technique

Années	PROVINCES	crste	vrste	scale
2011	MAIRIE	0,187	0,221	0,848
2012	MAIRIE	0,166	0,243	0,685
2013	MAIRIE	0,171	0,201	0,853
2014	MAIRIE	0,113	0,181	0,625
2015	MAIRIE	0,09	0,169	0,534
2016	MAIRIE	0,102	0,167	0,613
2017	MAIRIE	0,11	0,156	0,703
2018	MAIRIE	0,084	0,151	0,555
2019	MAIRIE	0,091	0,148	0,612
2020	MAIRIE	0,092	0,14	0,658
2021	MAIRIE	0,092	0,136	0,68
2010	BUBANZA	0,644	0,65	0,991
2011	BUBANZA	0,772	1	0,772
2012	BUBANZA	0,691	0,728	0,949
2013	BUBANZA	0,72	0,75	0,96
2014	BUBANZA	0,559	0,564	0,992
2015	BUBANZA	0,501	0,506	0,989
2016	BUBANZA	0,554	0,721	0,769
2017	BUBANZA	0,484	0,487	0,994
2018	BUBANZA	0,362	0,424	0,854
2019	BUBANZA	0,345	0,378	0,913
2020	BUBANZA	0,339	0,361	0,937
2021	BUBANZA	0,351	0,361	0,973
2010	BUJUMBURA	0,308	0,399	0,772
2011	BUJUMBURA	0,294	0,349	0,843
2012	BUJUMBURA	0,288	0,325	0,885
2013	BUJUMBURA	0,282	0,329	0,857
2014	BUJUMBURA	0,242	0,302	0,801
2015	BUJUMBURA	0,295	0,329	0,898
2016	BUJUMBURA	0,29	0,308	0,941
2017	BUJUMBURA	0,26	0,306	0,849
2018	BUJUMBURA	0,203	0,288	0,705
2019	BUJUMBURA	0,198	0,262	0,758
2020	BUJUMBURA	0,199	0,261	0,763
2021	BUJUMBURA	0,191	0,25	0,763
2010	BURURI	0,334	0,379	0,88
2011	BURURI	0,328	0,402	0,816
2012	BURURI	0,342	0,398	0,859
2013	BURURI	0,355	0,456	0,778
2014	BURURI	0,296	0,301	0,985
2015	BURURI	0,459	0,469	0,979

2016	BURURI	0,33	0,435	0,759
2017	BURURI	0,301	0,435	0,691
2018	BURURI	0,277	0,416	0,665
2019	BURURI	0,295	0,4	0,737
2020	BURURI	0,313	0,38	0,824
2021	BURURI	0,327	0,386	0,847
2010	CANKUZO	1	1	1
2011	CANKUZO	1	1	1
2012	CANKUZO	0,981	1	0,981
2013	CANKUZO	0,955	0,955	1
2014	CANKUZO	0,815	0,847	0,963
2015	CANKUZO	0,83	0,849	0,978
2016	CANKUZO	0,775	0,784	0,988
2017	CANKUZO	0,689	0,715	0,963
2018	CANKUZO	0,601	0,73	0,824
2019	CANKUZO	0,686	0,693	0,991
2020	CANKUZO	0,665	0,682	0,975
2021	CANKUZO	0,7	0,72	0,972
2010	CIBITOKE	0,625	0,633	0,987
2011	CIBITOKE	0,783	0,995	0,787
2012	CIBITOKE	0,847	1	0,847
2013	CIBITOKE	0,818	1	0,818
2014	CIBITOKE	0,73	0,894	0,816
2015	CIBITOKE	0,537	0,624	0,859
2016	CIBITOKE	0,616	1	0,616
2017	CIBITOKE	0,536	0,547	0,98
2018	CIBITOKE	0,331	0,432	0,765
2019	CIBITOKE	0,325	0,391	0,831
2020	CIBITOKE	0,3	0,311	0,965
2021	CIBITOKE	0,255	0,261	0,974
2010	GITEGA	0,364	0,412	0,883
2011	GITEGA	0,43	0,436	0,986
2012	GITEGA	0,381	0,385	0,989
2013	GITEGA	0,378	0,392	0,964
2014	GITEGA	0,263	0,313	0,841
2015	GITEGA	0,247	0,297	0,831
2016	GITEGA	0,296	0,304	0,975
2017	GITEGA	0,238	0,286	0,83
2018	GITEGA	0,202	0,27	0,746
2019	GITEGA	0,206	0,25	0,827
2020	GITEGA	0,228	0,243	0,938
2021	GITEGA	0,222	0,236	0,942

2010	KARUSI	1	1	1
2011	KARUSI	1	1	1
2012	KARUSI	0,958	0,971	0,987
2013	KARUSI	1	1	1
2014	KARUSI	1	1	1
2015	KARUSI	0,983	1	0,983
2016	KARUSI	1	1	1
2017	KARUSI	0,715	0,813	0,88
2018	KARUSI	0,53	0,607	0,872
2019	KARUSI	0,58	0,597	0,971
2020	KARUSI	0,633	0,638	0,991
2021	KARUSI	0,617	0,623	0,991
2010	KAYANZA	0,617	0,623	0,991
2011	KAYANZA	0,615	0,62	0,991
2012	KAYANZA	0,548	0,55	0,996
2013	KAYANZA	0,571	0,574	0,995
2014	KAYANZA	0,551	0,556	0,993
2015	KAYANZA	0,395	0,445	0,889
2016	KAYANZA	0,43	0,437	0,982
2017	KAYANZA	0,364	0,405	0,9
2018	KAYANZA	0,304	0,372	0,816
2019	KAYANZA	0,317	0,432	0,735
2020	KAYANZA	0,332	0,36	0,923
2021	KAYANZA	0,389	0,42	0,928
2010	KIRUNDO	0,496	0,618	0,803
2011	KIRUNDO	0,7	0,717	0,976
2012	KIRUNDO	0,536	0,579	0,926
2013	KIRUNDO	0,495	0,498	0,994
2014	KIRUNDO	0,53	0,535	0,991
2015	KIRUNDO	0,433	0,452	0,958
2016	KIRUNDO	0,441	0,455	0,97
2017	KIRUNDO	0,383	0,407	0,943
2018	KIRUNDO	0,266	0,38	0,701
2019	KIRUNDO	0,267	0,364	0,732
2020	KIRUNDO	0,288	0,331	0,868
2021	KIRUNDO	0,333	0,34	0,978
2010	MAIRIE	0,215	0,246	0,875
2010	MAKAMBA	0,665	0,768	0,867
2011	MAKAMBA	0,591	0,654	0,903
2012	MAKAMBA	0,736	0,829	0,888
2013	MAKAMBA	0,867	1	0,867
2014	MAKAMBA	0,395	0,48	0,822

2015	MAKAMBA	0,36	0,457	0,786
2016	MAKAMBA	0,382	0,445	0,859
2017	MAKAMBA	0,344	0,412	0,834
2018	MAKAMBA	0,275	0,398	0,691
2019	MAKAMBA	0,278	0,359	0,775
2020	MAKAMBA	0,21	0,314	0,669
2021	MAKAMBA	0,213	0,296	0,719
2010	MURAMVYA	0,86	1	0,86
2011	MURAMVYA	0,929	0,952	0,976
2012	MURAMVYA	0,951	0,975	0,975
2013	MURAMVYA	0,948	0,955	0,993
2014	MURAMVYA	0,732	0,842	0,869
2015	MURAMVYA	0,66	0,783	0,842
2016	MURAMVYA	0,63	0,717	0,879
2017	MURAMVYA	0,512	0,683	0,75
2018	MURAMVYA	0,49	0,631	0,776
2019	MURAMVYA	0,439	0,608	0,722
2020	MURAMVYA	0,498	0,562	0,886
2021	MURAMVYA	0,492	0,573	0,86
2010	MUYINGA	0,732	0,732	1
2011	MUYINGA	0,825	0,932	0,885
2012	MUYINGA	0,706	0,836	0,845
2013	MUYINGA	0,774	0,89	0,87
2014	MUYINGA	0,553	0,604	0,915
2015	MUYINGA	0,445	0,446	0,997
2016	MUYINGA	0,465	0,468	0,993
2017	MUYINGA	0,422	0,429	0,984
2018	MUYINGA	0,409	0,422	0,97
2019	MUYINGA	0,34	0,348	0,978
2020	MUYINGA	0,319	0,322	0,992
2021	MUYINGA	0,326	0,328	0,993
2010	MWARO	0,56	0,875	0,639
2011	MWARO	0,711	0,918	0,775
2012	MWARO	0,735	0,83	0,885
2013	MWARO	0,629	0,739	0,852
2014	MWARO	0,595	0,823	0,722
2015	MWARO	0,556	0,789	0,705
2016	MWARO	0,531	0,757	0,702
2017	MWARO	0,433	0,705	0,615
2018	MWARO	0,437	0,678	0,644
2019	MWARO	0,575	0,673	0,855
2020	MWARO	0,477	0,625	0,764

2021	MWARO	0,437	0,629	0,694
2010	NGOZI	0,42	0,43	0,975
2011	NGOZI	0,416	0,444	0,937
2012	NGOZI	0,381	0,384	0,994
2013	NGOZI	0,374	0,377	0,991
2014	NGOZI	0,275	0,312	0,884
2015	NGOZI	0,229	0,275	0,833
2016	NGOZI	0,256	0,286	0,896
2017	NGOZI	0,22	0,265	0,831
2018	NGOZI	0,193	0,267	0,724
2019	NGOZI	0,207	0,259	0,798
2020	NGOZI	0,217	0,241	0,9
2021	NGOZI	0,221	0,232	0,955
2016	RUMONGE	0,293	0,313	0,935
2017	RUMONGE	0,252	0,302	0,834
2018	RUMONGE	0,221	0,321	0,69
2019	RUMONGE	0,269	0,316	0,851
2020	RUMONGE	0,264	0,302	0,873
2021	RUMONGE	0,28	0,312	0,899
2010	RUTANA	0,644	0,663	0,97
2011	RUTANA	0,664	0,669	0,992
2012	RUTANA	0,633	0,655	0,967
2013	RUTANA	0,666	0,678	0,982
2014	RUTANA	0,55	0,566	0,973
2015	RUTANA	0,564	0,564	0,999
2016	RUTANA	0,53	0,533	0,995
2017	RUTANA	0,489	0,491	0,996
2018	RUTANA	0,361	0,435	0,83
2019	RUTANA	0,358	0,41	0,874
2020	RUTANA	0,397	0,416	0,954
2021	RUTANA	0,423	0,427	0,99
2010	RUYIGI	0,924	0,936	0,986
2011	RUYIGI	1	1	1
2012	RUYIGI	1	1	1
2013	RUYIGI	1	1	1
2014	RUYIGI	0,761	0,791	0,962
2015	RUYIGI	0,641	0,647	0,991
2016	RUYIGI	0,679	0,682	0,995
2017	RUYIGI	0,633	0,634	0,998
2018	RUYIGI	0,434	0,563	0,772
2019	RUYIGI	0,421	0,468	0,9
2020	RUYIGI	0,442	0,455	0,972
2021	RUYIGI	0,443	0,444	0,997
		0,483	0,541	0,879

Annexe 2 : Résultats des scores moyens d'éfficacité technique

```
. *(3 variables, 5 observations pasted into data editor)

. encode provinces, generate(dmu)

. sum scoteseff
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
scoteseff	5	.6516	.0610762	.559	.72

```
. clear

. *(3 variables, 7 observations pasted into data editor)

. encode var2, generate(dmu)

. sum var3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
var3	7	.4334286	.0837951	.339	.552

```
. clear
```

```
. *(3 variables, 5 observations pasted into data editor)

. encode var2, generate(dmu)

. sum var3

    Variable |        Obs        Mean    Std. dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
        var3 |          5       .1706    .037647       .113       .216

. clear

. *(3 variables, 7 observations pasted into data editor)

. encode var2, generate(dmu)

. sum var3

    Variable |        Obs        Mean    Std. dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
        var3 |          7   .0944286    .0086767       .084        .11

. *(3 variables, 5 observations pasted into data editor)

. encode var2, generate(dmu)

. sum var3

    Variable |        Obs        Mean    Std. dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
        var3 |          5       .2828    .0247629       .242       .308

. clear

. *(3 variables, 7 observations pasted into data editor)

. encode var2, generate(dmu)

. sum var3

    Variable |        Obs        Mean    Std. dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
        var3 |          7   .2251429    .0462869       .169       .295
```

```
*(3 variables, 5 observations pasted into data editor)

encode var2, generate(dmu)

sum var3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
var3	5	.331	.0220227	.296	.355

```
clear

*(3 variables, 7 observations pasted into data editor)

encode var2, generate(dmu)
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
var3	7	.334	.0733553	.277	.495

```
clear

*(3 variables, 5 observations pasted into data editor)

encode var2, generate(dmu)

sum var3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
var3	5	.9502	.0777991	.815	1

```
clear

*(3 variables, 7 observations pasted into data editor)

encode var2, generate(dmu)

sum var3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
var3	7	.7065714	.0747949	.601	.83

```
clear
```