

## PERFORMANCE DES CENTRES DE SANTÉ PUBLICS AU SÉNÉGAL

Papa Yona Boubacar Mané

S.F.S.P. | « Santé Publique »

2012/6 Vol. 24 | pages 497 à 509

ISSN 0995-3914

Article disponible en ligne à l'adresse :

-----  
<https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2012-6-page-497.htm>  
-----

Distribution électronique Cairn.info pour S.F.S.P..

© S.F.S.P.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

# Performance des centres de santé publics au Sénégal

## *Analysis of the performance of public health centers in Senegal*

Papa Yona Boubacar Mané <sup>(1)</sup>

**Résumé :** L'objectif de cet article était d'analyser la performance de 66 centres de santé au Sénégal dans la période 2007-2010 par la mesure de l'efficacité technique. La méthode utilisée est celle de l'enveloppement des données qui évalue l'efficacité à partir du rapport entre les réalisations et les ressources du centre de santé. Les résultats montrent que le niveau moyen d'efficacité atteint a progressivement augmenté dans la période et est en moyenne de 0,760. Ainsi, les réalisations des centres de santé peuvent être améliorées de 24 % compte tenu des ressources qu'ils ont utilisées. Le nombre d'accouchements assistés peut augmenter de 645 par an et par centre santé, et le suivi nutritionnel et pondéral des enfants peut être étendu à 2 139 enfants et cela avec les mêmes ressources utilisées. Ces résultats mettent en exergue l'importance de l'amélioration des pratiques dans les activités des centres de santé pour accélérer l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement. Les centres de santé jugés plus efficaces montrent des pratiques qui doivent être analysées et généralisées aux autres centres dont le niveau d'efficacité peut être amélioré.

**Mots-clés :** Performance - efficacité - centre de santé - Sénégal.

**Summary:** The purpose of this study was to assess the performance of public health centers in Senegal between 2007 and 2010 based on technical efficiency. Data envelopment analysis (DEA) was used to calculate the efficiency scores. The results show that the mean technical efficiency of public health centers gradually increased over the period of study and reached a mean of 0.760, indicating that health centers can increase their outputs by 24% with the same amount of inputs. The number of assisted deliveries could be increased by 645 every year in each health center. Weight and nutrition monitoring could also be extended to 2,139 children using the same amount of inputs. The results indicate that practices need to be improved to accelerate the achievement of the Millennium Development Goals. The practices of efficient centers also need to be examined in detail and extended to less efficient centers.

**Keywords:** Performance - efficiency - health center - Senegal.

(1) Université Claude Bernard.

Correspondance : P.Y.B. Mané  
yonamane@hotmail.com

Réception : 02/07/2012 – Acceptation : 04/10/2012

## Introduction

L'analyse de la performance des systèmes de santé a connu un regain d'intérêt considérable ces deux dernières décennies comme en témoigne les travaux portant sur ce thème et répertoriés par Hollinwhorth (2008) [1]. Cet intérêt s'est accru dans les pays en développement avec l'impulsion donnée par le rapport sur la santé dans le monde de l'Organisation Mondiale de la Santé en 2000 [2] consacré à cette problématique. Ce rapport conclut qu'il est nécessaire dans le contexte de rareté de ressources que tous les systèmes de santé évaluent l'utilisation faite de leurs ressources.

La mesure de la performance d'un système de santé peut se faire en considérant les résultats en termes d'état de santé à partir des indicateurs comme l'espérance de vie à la naissance, la mortalité infantile ou encore la mortalité maternelle. De telles études visent généralement à comparer la performance de différents systèmes de santé et partent de l'idée selon laquelle le premier objectif d'un système de santé est l'amélioration de l'état de santé de la population [2]. Elle peut aussi être faite à travers les soins produits au niveau des structures de santé. Les études dans ce cas ont plus porté sur les hôpitaux que sur les centres de santé alors que ces derniers jouent un rôle fondamental dans l'offre tant par leur position dans l'organisation du système de santé que par leurs apports dans la réalisation des différents objectifs de politiques de santé. En effet, dans l'organisation en forme de pyramide de certains systèmes de santé, comme celui du Sénégal, le centre de santé constitue le premier niveau de référence qui supervise les établissements de l'échelon périphérique correspondant au district sanitaire. Selon le modèle de référencement établi dans le système de soins, c'est à son niveau que transitent les malades nécessitant des soins hospitaliers. Il est l'équivalent de l'hôpital de district figurant dans l'organisation de la pyramide sanitaire de plusieurs pays en développement. Son bon fonctionnement peut rendre opérationnelle toute la pyramide sanitaire pour atteindre les objectifs des politiques de santé.

En 1989, le Sénégal a adopté son premier document de politique nationale de santé [3] dans lequel les objectifs prioritaires sont la recherche d'équité par la promotion des soins de santé primaires, la réduction de la mortalité maternelle, la maîtrise de la fécondité et la réduction de la mortalité infantile. Ces différents objectifs ont été réitérés dans les deux plans nationaux de développement sanitaires couvrant les périodes 1998-2008 et 2009-2018 [4, 5]. Avec l'adoption du document stratégique de réduction de la pauvreté (DSRP) et la poursuite des objectifs du millénaire pour le développement (OMD), l'orientation donnée aux différentes actions sanitaires conforte ces objectifs dans leur place de pilier au sein des politiques de santé. L'analyse des tâches assignées aux centres de santé et de leurs activités réelles permet d'apprécier le rôle fondamental qu'ils jouent dans la poursuite de ces différents objectifs de politiques de santé.

Six grandes tâches leur sont généralement assignées [6] : les soins curatifs des maladies aiguës et chroniques, les soins prénatals, les soins obstétricaux, la planification familiale, les soins aux nourrissons y compris les vaccinations et contrôles de la croissance.

Au Sénégal, les annuaires statistiques de la santé [7, 8, 9] montrent que, dans la période 2006-2010, près de 54 % des journées d'hospitalisation que

les centres de santé ont réalisées, ont été consacrées à la santé maternelle. Les accouchements qu'ils ont suivis représentaient 86 % du total des accouchements assistés dans le pays. Ils assurent les activités de vaccination et de suivis nutritionnel et pondéral des enfants.

Ce rôle primordial des centres de santé dans la poursuite des objectifs de politiques de santé au Sénégal et le manque d'études consacrées à leur performance ont motivé cet article dont l'objectif général était de mesurer leur efficacité technique dans la période 2007-2010. Les objectifs spécifiques étaient d'analyser : (1) l'augmentation possible des réalisations obtenues par les centres de santé, compte tenu des ressources utilisées ; (2) l'évolution de ces résultats dans la période d'étude et (3) les facteurs qui expliquent cette évolution.

## Matériel et méthodes

Mesurer la performance d'un centre de santé, revient à analyser son processus de production, c'est-à-dire le rapport entre ses réalisations et les ressources qu'il a utilisées. Les réalisations, qu'on appelle aussi *output*, peuvent être le nombre d'accouchements assistés, le nombre de journées d'hospitalisation ou le nombre d'enfants vaccinés. Les ressources peuvent être le personnel utilisé, le nombre de lits installés ou l'équipement utilisé. Ils sont aussi appelés *inputs*.

La mesure de la performance peut se faire en économie, depuis les travaux de Farrell [10], par le calcul de l'efficacité technique. Cette dernière cherche à répondre à l'une des deux questions suivantes : de combien peut-on réduire les ressources utilisées pour obtenir un même niveau de réalisations ? Ou de combien peut-on améliorer le niveau de réalisations avec la même quantité de ressources utilisées ? Le choix de la question à laquelle on répond dépend généralement des possibilités d'actions sur les ressources ou sur les réalisations. Vu la faiblesse des ressources allouées à la santé au Sénégal, leur réduction n'est pas souhaitable. Nous chercherons donc à répondre à la seconde question qui s'intéresse à l'amélioration des niveaux de réalisations pour une quantité donnée de ressources.

L'analyste peut poser l'hypothèse que le centre de santé utilise une forme particulière dans la combinaison de ses ressources pour produire ses réalisations ; ce faisant il applique une méthode dite paramétrique. Cette hypothèse peut sembler lourde dans la mesure où il n'est pas souvent possible d'observer de façon exacte la combinaison qu'utilise le centre de santé et cette combinaison peut aussi varier dans le temps. Pour éviter cet écueil, une seconde méthode dite non-paramétrique consiste à ne pas donner de forme particulière à la combinaison des facteurs de production. La technique la plus utilisée dans cette deuxième méthode, et que nous adoptons, est appelée technique d'enveloppement des données (DEA : *Data Envelopment Analysis*). La logique de cette méthode consiste à laisser les données déterminer, à travers une programmation linéaire, les centres de santé qui utilisent au mieux leurs ressources pour produire leurs réalisations. Une courbe appelée frontière d'efficacité lie les points représentés par ces différents centres de santé (figure 1).

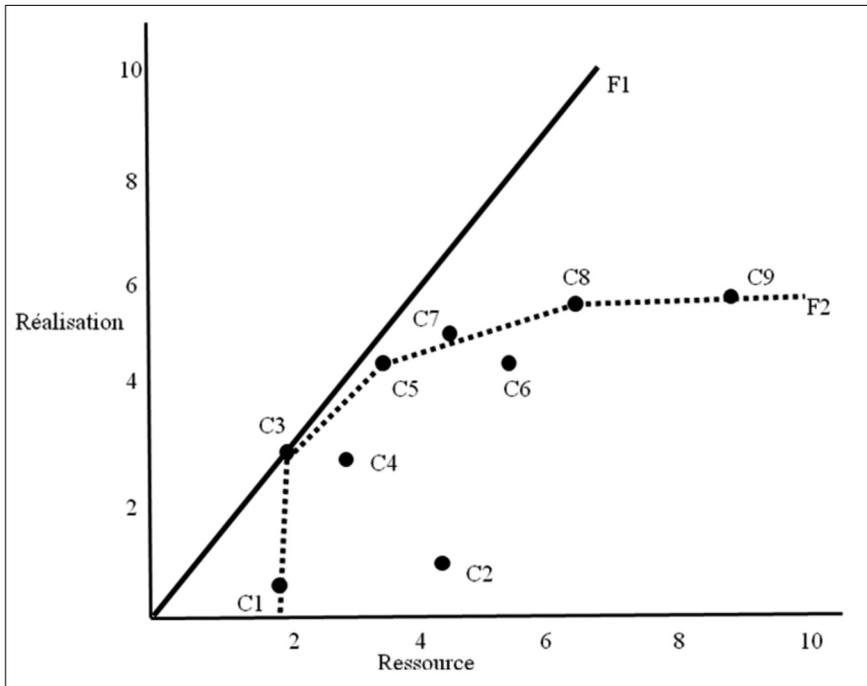


Figure 1 : Frontière d'efficacité avec rendements d'échelle constants et variables

La frontière d'efficacité peut être obtenue en supposant que si l'on augmente de  $x\%$  les ressources du centre de santé, ses réalisations augmenteront dans la même proportion. Cette hypothèse est appelée « Rendements d'échelle constants » et la frontière correspondante est F1 (figure 1). Elle traduit une situation où les centres de santé évoluent dans un contexte sans contraintes financières ou institutionnelles. Une seconde frontière peut être obtenue en supposant que la variation proportionnelle des ressources conduit à une variation non proportionnelle des niveaux de réalisations. Dans ce cas les rendements d'échelle sont variables et la frontière correspondante est F2 (figure 1). Si par exemple l'État double les quantités de ressources utilisées, chaque praticien se spécialisera plus dans ses tâches et sera plus productif. Les réalisations obtenues peuvent plus que doubler. De la même façon, une trop grande augmentation des ressources peut poser des problèmes de fonctionnement et d'organisation qui réduisent la productivité du personnel et donc une augmentation moins que proportionnelle des réalisations.

Un score de 1 est affecté à tout centre de santé positionné sur la frontière d'efficacité. La position de chacun des autres centres de santé est comparée à la frontière. La distance qui sépare la frontière d'efficacité et un centre de santé donné traduit l'inefficacité de ce dernier. Cette distance est obtenue en faisant la différence entre le score attribué au centre de santé et le score de la frontière ; c'est-à-dire 1. Un score d'efficacité de 0,75 montre que le centre de santé est situé à 0,25 points de la frontière d'efficacité. Cela signifie qu'il peut améliorer ses réalisations de 25 % compte tenu des ressources utilisées.

### Le calcul des scores d'efficience

La mesure du score d'efficience technique (ET) se fait par le ratio suivant :

$$ET = \frac{\text{somme pondérée des réalisations}}{\text{somme pondérée des ressources}}$$

On s'intéresse, pour chaque centre de santé, aux autres centres de santé qui font mieux que lui dans l'utilisation des ressources pour produire les réalisations. À ces centres de santé, on accorde des poids à leurs réalisations et ressources. Ces poids dépendent de la distance qui sépare leur position de celle du centre de santé à l'étude. Si un seul centre de santé fait mieux que celui à l'étude, le poids qui lui est accordé est égal à 1 et tous les autres centres de santé ont un poids nul. Si deux centres de santé font mieux que celui à l'étude, le poids donné à chacun des deux dépend de la part que représente leur distance dans l'ensemble des distances les séparant du centre de santé à l'étude. Si la distance séparant le premier centre de santé représente 33 % des distances totales, le poids qui lui est accordé est égal à 1/3 et celui accordé au second est égal à 2/3. Dans le cas où aucun centre de santé ne domine le centre de santé à l'étude, le poids accordé à ce dernier est 1, le positionnant ainsi sur la frontière d'efficience.

La résolution du programme consiste à trouver, pour chaque centre de santé, les plus petites valeurs des poids à accorder aux autres centres pour qu'il ne soit pas dominé.

### Évolution de la productivité des ressources

Le score d'efficience d'un centre de santé peut varier d'une année à l'autre. Cette variation peut être expliquée par deux phénomènes. Premièrement, le centre de santé peut avoir amélioré ou détérioré le rapport entre ses réalisations et ses ressources. Une telle situation le rapproche ou l'éloigne de la frontière d'efficience. Cette variation est appelée évolution de l'efficience technique pure. Deuxièmement, la frontière d'efficience peut aussi se déplacer. C'est le cas lorsque les progrès techniques positionnent les centres de santé efficaces à un niveau plus élevé que l'année d'avant. On parle dans ce cas de gains dus à l'évolution technologique. Un indice appelé indice de Malmquist permet de mesurer ces deux évolutions et correspond à l'évolution totale de la productivité des ressources utilisées.

Si nous appelons ETP l'évolution technique pure, EPT l'évolution due au progrès technologique et IM l'indice de Malmquist ; ce dernier s'obtient par :

$$IM = ETP \times EPT$$

Une valeur d'IM supérieure à 1 montre que le centre de santé a amélioré la productivité totale de ces ressources. Une valeur d'IM inférieure à 1 traduit une détérioration de la productivité totale des ressources et lorsque l'IM est égal à 1, la productivité est restée la même. Dans la lecture de la valeur des indices, la partie décimale représente l'évolution de la productivité. Par exemple si l'indice de Malmquist est de 1,005, cela traduit que le centre de santé a connu une augmentation moyenne de 0,5 % de la productivité totale de ses ressources. Pour une valeur inférieure à 1, on s'intéresse à la partie décimale de la différence entre cette valeur et 1. Ainsi, si l'indice équivaut par

exemple à 0,625 ; la différence vaut 0,375. Le centre de santé aura détérioré sa productivité globale des facteurs de 37,5 %.

Les deux sous-indices ETP et EPT s'interprètent de façon similaire à IM.

## **Données et variables**

### *Les données*

Les données utilisées sont issues des annuaires statistiques du Sénégal. Depuis 2003, le Service National de l'Information Sanitaire publie tous les ans les annuaires statistiques de la santé qui fournissent les détails sur les réalisations et les ressources des structures de santé. Nous utilisons les annuaires statistiques de 2007, 2009 et 2010 [7, 8, 9] qui sont les seuls à fournir les données désagrégées au niveau des hôpitaux et des centres de santé. Ils permettent d'identifier les réalisations et les ressources utilisées par chaque structure de santé prise individuellement.

Dans le cadre de cette étude, nous nous intéressons aux données relatives aux centres de santé. Dans l'organisation pyramidale du système de santé du Sénégal, les centres de santé sont des structures intermédiaires entre les échelons inférieur et supérieur. Ils constituent le premier niveau de référence où sont accueillis les patients que les structures de base telles que les postes de santé et les cases de santé, ne peuvent prendre en charge. Les centres de santé du Sénégal sont l'équivalent des hôpitaux de district dans la pyramide sanitaire de plusieurs pays. Généralement situés en zone urbaine, ils accueillent aussi directement les patients non référés résidant dans ces zones. Ils sont aussi la structure la plus importante du district sanitaire correspondant au département dans le découpage géographique. Leur personnel est généralement constitué d'une partie fournie par l'État et d'une partie communautaire. Le personnel étatique est composé d'un médecin-chef de district qui dirige une équipe cadre constituée d'un superviseur chargé du suivi des soins de santé primaires, d'un superviseur chargé de la santé maternelle et infantile et de la planification familiale et d'un superviseur de l'établissement. Le personnel médical est souvent constitué d'un ou deux médecins, des infirmiers et des sages-femmes. Ce personnel est complété par des matrones et agents de santé issus de la communauté.

Le financement des centres de santé est assuré par l'État en moyenne à hauteur de 55 %. La participation des populations contribue pour 15 % à ce financement et le reste est assuré par la collectivité locale et les bailleurs de fonds.

Il existe deux types de centres de santé dans le système de santé sénégalais : le centre de santé de référence et le centre de santé secondaire. Le Centre de santé de référence est un établissement public de santé qui assure les activités de médecine générale, chirurgie générale, gynécologie obstétrique, chirurgie et radiologie dentaire ainsi que les urgences médicales et chirurgicales. Depuis 2010, le Sénégal a opté pour une transformation progressive de ces centres de santé de référence en hôpitaux publics.

Le centre de santé secondaire fournit les prestations de médecine générale, d'urgences médicales et soins intensifs, d'accouchements simples et

compliqués, d'examens de radiographie, d'examens de laboratoire courants. En 2010, le Sénégal comptait 79 centres de santé publics dont 20 sont logés dans des postes de santé. Cette offre publique donne un ratio d'un centre de santé pour 140 637 habitants loin de la norme de l'OMS d'un centre de santé pour 50 000 habitants.

Les centres de santé n'ont pas d'équivalents en termes d'offre privée de soins car cette dernière est généralement composée de dispensaires privés catholiques et de cliniques privés. Les dispensaires sont équivalents aux postes de santé et les cliniques privées, généralement de taille beaucoup plus réduite que celle des centres de santé, ont une offre de soins principalement orientée vers la santé maternelle.

Cette étude cherchait à analyser le niveau d'efficience de la totalité des 79 centres de santé. Cependant, pour des raisons d'incomplétude de données, nous avons retenu 66 d'entre eux répartis sur l'ensemble du territoire et dont les informations nous permettent de disposer des variables nécessaires à l'analyse. Les 13 centres de santé, qui n'ont pas été retenus, ont les mêmes caractéristiques que ceux pris en compte. Ainsi, leur non prise en compte dans l'analyse n'est liée qu'au manque d'informations complètes sur leurs activités.

### *Les variables*

Le choix des variables dans une étude d'efficience est guidé par la littérature et la disponibilité des données. Les ressources généralement considérées sont le personnel, le nombre de lits et l'équipement. Les éditions de 2007, 2009 et 2010 des annuaires statistiques nous permettent d'avoir le personnel et le nombre de lits. L'équipement que nous pouvions prendre en considération est le matériel de radiologie. Cependant, l'incomplétude des informations sur ce matériel obligerait d'écarter plusieurs centres de santé de l'analyse. Nous avons finalement retenu le personnel et le nombre de lits comme ressources afin de garder un nombre conséquent de centres de santé dans l'analyse.

Les réalisations ont été choisies par rapport aux tâches assignées aux centres de santé. Nous avons retenu le nombre de consultations et de journées d'hospitalisation en pavillon, le nombre d'accouchements médicalement assistés et le nombre d'enfants suivis sur le plan nutritionnel et pondéral.

Les scores d'efficience et les évolutions de productivité ont été calculés à partir du logiciel DEAP développé par Coelli *et al.* [11].

Cette étude ne pose pas de problèmes éthiques particuliers nécessitant une soumission d'un protocole de recherche. Nous travaillons sur des données globales non informatives sur l'état de santé des personnes, et nous ne mettons pas non plus en cause l'activité de professionnels de santé en particulier.

## **Résultats**

Le tableau I montre que les centres de santé installent en moyenne 103 lits dans l'année et font appel à 23 praticiens médicaux. Les écart-types montrent qu'il existe des différences de taille assez importantes entre ces centres de

**Tableau I : Statistiques descriptives des variables**

<i>Variables</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-type</i>
<i>Ressources</i>		
Nombre de lits	103	34
Personnel médical	23	16
<i>Réalisations</i>		
Consultations	36 967	8 341
Journées d'hospitalisations pavillon	3 099	880
Nombre d'accouchements assistés	2 687	1 206
Nombre d'enfants suivis	8 911	5 987

santé. Les consultations annuelles moyennes sont de 36 967, les journées d'hospitalisation en pavillon de 3 099 et le nombre d'accouchements assistés de 2 687.

### **L'efficacité technique**

Le tableau II montre les scores d'efficacité obtenus pour chacune des trois années. Le score moyen de 2007 est de 0,355. Cela signifie qu'en moyenne, les centres de santé peuvent améliorer leur niveau de réalisation de 64,5 % compte tenu des ressources qu'ils ont utilisées. Ce score moyen cache d'importantes disparités entre les centres de santé. En effet, les scores varient de 0,038 à 1. Trente-six des 66 centres de santé, soit 55 %, n'ont pas atteint un score d'efficacité de 0,300. Tous ces centres de santé peuvent donc améliorer leurs réalisations de plus de 70 %.

Le nombre de centres de santé se situant sur leur niveau d'efficacité est assez faible. Seulement 5 centres sur les 66, soit 8 % du total, ont atteint un niveau d'efficacité. 53 des 66 centres, représentant 81 % des centres de santé, ont obtenu moins de 50 % des possibilités de réalisations que peuvent permettre les ressources utilisées.

Ces scores d'efficacité ont augmenté progressivement entre 2007 et 2010 passant de 0,355 à 0,464. Cependant même s'ils ont évolué dans la période, ils demeurent toujours faibles. En effet, ils peuvent améliorer en 2009 de plus de 58 % et en 2010 de plus de 53 % leur niveau d'outputs vu les ressources mises à leur disposition. Le nombre de centres de santé efficaces a faiblement évolué entre 2007 et 2009 passant de 5 centres à 6 centres. Ce nombre de centres de santé efficaces a quasiment doublé entre 2007 et 2010 en passant de 5 à 9 centres de santé. Le nombre de centres de santé ayant eu de très faibles scores a aussi beaucoup diminué entre 2007 et 2010. Pour un score inférieur à 0,300, le nombre de centres de santé est passé de 36 en 2007 à 33 en 2009 et à 22 en 2010.

Dans le cas des rendements d'échelle variables, les scores moyens obtenus sont beaucoup plus importants. En 2007, ce score est de 0,788 ; traduisant que les centres de santé en moyenne se situent à moins de 22 % de leur niveau maximal de réalisation compte tenu des ressources qu'ils ont utilisées. Cependant, ce score moyen d'efficacité connaît une évolution différente de celui des rendements d'échelle constants. En effet, si le score moyen a progressivement augmenté entre 2007 et 2010 pour les rendements

**Tableau II : Score d'efficience des centres de santé**

Score	2007		2009		2010	
	CRS*	VRS**	CRS	VRS	CRS	VRS
0,038-0,299	36 (55 %)	2 (3 %)	33 (50 %)	4 (6 %)	22 (33 %)	3 (5 %)
0,300-0,399	14 (21 %)	5 (8 %)	6 (9 %)	2 (3 %)	14 (21 %)	2 (3 %)
0,400-0,499	3 (5 %)	4 (6 %)	4 (6 %)	3 (5 %)	7 (11 %)	6 (9 %)
0,500-0,599	0	5 (8 %)	5 (8 %)	9 (14 %)	4 (6 %)	8 (12 %)
0,600-0,699	5 (8 %)	5 (8 %)	7 (11 %)	9 (14 %)	7 (11 %)	10 (15 %)
0,700-0,799	0	6 (9 %)	1 (2 %)	7 (11 %)	2 (3 %)	7 (11 %)
0,800-0,899	3 (5 %)	5 (8 %)	1 (2 %)	4 (6 %)	0	7 (11 %)
0,900-0,999	0	11 (17 %)	3 (5 %)	7 (11 %)	1 (2 %)	4 (6 %)
1	5 (8 %)	23 (35 %)	6 (9 %)	21 (32 %)	9 (14 %)	19 (23 %)
Score Moyen	0,355	0,788	0,417	0,755	0,464	0,746

\* CRS = *Constant Return Scale* (Rendements d'échelle constants), \*\*VRS = *Variable Return Scale* (Rendements d'Échelle Variables). Les valeurs dans les colonnes CRS et VRS correspondent au nombre de centres de santé ayant obtenu le score correspondant. Les nombres entre parenthèses correspondent à leurs pourcentages dans l'échantillon total.

constants, il a progressivement diminué dans le cas des rendements d'échelle variables. Il est passé de 0,788 en 2007 à 0,755 en 2009 et à 0,746 en 2010. Les centres de santé qui ont obtenu des scores élevés sont nettement plus nombreux que ceux ayant obtenu les scores faibles. En effet, seulement 3 % des centres de santé se situent à plus de 70 % de leur niveau d'efficience en 2007. Ce nombre de centres de santé a très peu évolué en 2009 et 2010 en passant respectivement à 6 % et 5 % du total. Cinquante pour cent des centres de santé sont situés à moins de 0,200 points de la frontière d'efficience en 2007 alors que 55 % étaient à plus de 0,700 points sous l'hypothèse de rendements constants. Cette tendance s'est maintenue en 2009 et 2010 avec respectivement près de 50 % et 45 % des centres de santé obtenant un score d'efficience supérieur à 0,700.

### Les gains de productivité

Le tableau III montre les gains de productivité obtenus par les centres de santé dans les années 2009 et 2010. L'année 2007 ne figure pas dans le tableau parce qu'elle est prise comme année de base. On s'intéresse à l'évolution qu'a connue la productivité des facteurs en passant de 2007 à 2009 et de 2009 à 2010.

En 2009, l'indice de Malmquist de 1,007 traduit que les centres de santé ont connu une augmentation moyenne de 0,7 % de la productivité totale de leurs ressources. En 2010, cet indice est égal à 0,640. La différence équivaut à 0,360. Cela signifie que les centres de santé ont vu la productivité totale de leurs ressources diminuer de 36 %. Ces deux évolutions contraires aboutissent à un indice de Malmquist moyen de 0,830. Ainsi, dans la période 2007-2010, les centres de santé ont amélioré la productivité totale de leur facteur de production de 1,7 %. Vingt-et-un centres de santé ont obtenu en moyenne une amélioration de la productivité totale de leurs facteurs dans la période 2007-2010. Une analyse par année montre que ce nombre de centres

**Tableau III : Évolution de la productivité des ressources utilisées**

Année	Efficience technique pure (A)		Progrès technologique (B)		Indice De Malmquist (C = A × B)	
	Valeur	N* (%) **	Valeur	N (%)	Valeur	N (%)
2009	1,164	36 (55)	0,865	18 (27)	1,007	30 (45)
2010	1,186	40 (61)	0,540	8 (12)	0,640	17 (26)
Moyenne	1,175	42 (64)	0,683	3 (5)	0,830	21 (32)

\*N = Nombre de centres de santé avec gain positif, \*\* (%) = Pourcentage de centres de santé avec gain positif.

de santé avec une amélioration de la productivité totale des ressources est plus important pour l'année 2009 que pour l'année 2010. En effet, 30 des 66 centres de santé, soit 45 %, ont amélioré la productivité totale de leurs ressources en 2009 contre 17, soit 26 %, en 2010.

L'analyse des composantes de l'indice de Malmquist montre que la faiblesse dans la variation de la productivité totale des ressources est expliquée par l'évolution en sens contraire de l'efficience technique pure et de l'efficience due au progrès technologique. En effet, l'efficience technique pure connaît une augmentation moyenne de 17,5 % dans la période alors que les gains dus au progrès technique ont connu une diminution de 31,7 %. Soixante-quatre pour cent des centres de santé ont amélioré leur efficience technique pure contre 5 % pour le progrès technologique. L'augmentation moyenne des gains dus à l'amélioration de l'efficience technique pure est le résultat des deux améliorations obtenues en 2009 et en 2010 respectivement de 16,4 % et 18,6 %. Parallèlement, la dégradation des gains dus au progrès technique est expliquée par la dégradation pendant les deux années. Cette détérioration est plus accentuée en 2010 qu'en 2009. En effet, les gains de productivité dus au progrès technique ont reculé de 46 % en 2010 alors que ce recul n'était que de 13,5 % en 2009.

## Discussion

Certaines limites relatives à la méthode de mesure de l'efficience méritent d'être soulignées. La méthode DEA que nous avons utilisée mesure l'inefficience technique d'un centre de santé par la distance séparant la position du centre de santé et la frontière d'efficience. Toute la distance correspond à l'inefficience. Cela suppose que les données ne comportent pas d'erreur. Or, la collecte de données est sujette à des erreurs qui peuvent éloigner ou rapprocher un centre de santé de la frontière d'efficience. La méthode ne permet pas de prendre en compte ces erreurs de mesure [15]. En outre, la mesure de l'efficience technique étant relative, les centres de santé considérés efficaces ne le sont pas de façon absolue. Ils ont les meilleures pratiques par rapport à tous les centres de santé de l'échantillon mais leur niveau d'efficience peut aussi être amélioré.

Cette étude de l'efficience technique montre que seulement 30 % des centres de santé sont en moyenne efficaces dans la période 2007-2010 au Sénégal. Le score moyen d'efficience est de 0,760. Ces résultats sont similaires à ceux de l'étude portant sur 135 cliniques de soins dans la

province du Kwazulu-Natal, en Afrique du sud montrant que 30 % d'entre eux sont efficaces [12]. Au Kenya, 44 % des 32 centres de santé sont efficaces [13]. Seule une étude pilote, sur 31 centres de santé au Ghana, montre des résultats satisfaisants avec 82 % des centres de santé efficaces [14].

Le score d'efficacité obtenu dépend aussi fortement des variables prises en compte dans l'analyse. Les réalisations considérées ne sont pas les seules que les centres de santé produisent. Plusieurs autres activités, qui ne sont pas intégrées dans l'étude, mobilisent les ressources des centres de santé. Il en est ainsi des consultations pré et post natales et des activités de vaccination. Leur prise en compte pourrait avoir des impacts sur les scores d'efficacité obtenus.

Enfin, le score d'efficacité étant relatif, la prise en compte des 13 autres centres de santé pourrait le changer. En effet, il est généralement admis que lorsque le nombre d'entités à analyser augmente, la frontière d'efficacité a tendance à être éloignée de ces entités. Ce qui donne des scores d'efficacité moins élevés.

Le score moyen d'efficacité des centres de santé montre que leurs réalisations peuvent être améliorées de 25 % compte tenu des ressources mises à leur disposition. En mettant en lien ces résultats avec les statistiques descriptives (Tableau I), on peut voir que ces centres de santé peuvent en moyenne augmenter leur nombre d'accouchements assistés de 645 par an, leur nombre d'enfants suivis de 2 139, leur nombre de consultation de 8 872 et leur nombre de journées d'hospitalisation en pavillon de 744.

La réalisation de ces augmentations peut aider à l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement. Le taux de natalité étant estimé à 36 naissances pour 1 000 habitants, le Sénégal connaît environ 430 000 naissances dans l'année. Selon les statistiques figurant dans les annuaires statistiques, les formations sanitaires ont assisté en moyenne, dans la période 2006-2010, 280 000 accouchements. Ainsi un nombre important de femmes donne naissance sans assistance médicale. L'augmentation moyenne de 645 accouchements assistés par centre de santé permet d'assister 51 000 accouchements supplémentaires dans les 79 centres de santé existant au Sénégal. Cela peut permettre une importante réduction de la mortalité maternelle estimée à 401 décès pour 100 000 naissances vivantes.

Selon le taux de mortalité infanto-juvénile, plus de 52 000 enfants qui naissent ne survivent pas au-delà de 5 ans. L'OMS estime que plus du tiers des décès infanto-juvéniles est dû à la malnutrition. Le suivi nutritionnel et pondéral des enfants contribue à la réduction de cette malnutrition. Les enfants suivis sont classés verts lorsqu'ils n'ont aucun problème nutritionnel et pondéral, classés jaunes si l'aspect nutritionnel ou pondéral n'est pas satisfaisant et classés rouges dans le cas où aucun de ces deux aspects n'est satisfaisant. Plus de 90 % des enfants entre 0 et 36 mois qui sont suivis restent dans le vert [7, 8, 9]; ce qui montre que le suivi est de qualité. L'augmentation de 2 139 du nombre d'enfants suivis peut considérablement contribuer à la réduction de cette mortalité infanto-juvénile.

Les ressources des centres de santé, issues de leurs activités d'hospitalisation et de suivi d'accouchement, qui augmenteront avec l'amélioration du niveau d'efficacité peuvent rendre les centres de santé plus autonomes par

rapport au financement public. Ainsi, les ressources publiques épargnées peuvent permettre la construction de nouveaux centres de santé pour faciliter l'accès des populations aux soins de santé primaires. Dans le cas où les financements publics sont maintenus, les ressources additionnelles peuvent servir à améliorer la qualité des soins. En effet, les centres de santé montrent une absence notoire de certains outils d'aide à la décision comme la radiologie [7, 8, 9]. Une amélioration du niveau d'efficience peut permettre d'augmenter les ressources et de les affecter à l'acquisition de ces outils. Cette acquisition est d'autant plus importante qu'elle permet aussi d'éviter que les populations s'orientent vers les hôpitaux sans passer par le système de référencement officiel, donc de rendre opérationnelle la pyramide sanitaire. Elle permettra aussi d'améliorer le gain de productivité des facteurs à travers le progrès technologique.

Pendant, l'augmentation des quantités de réalisations offertes par les centres de santé doit être suivie par une hausse de la demande de soins. Cette dernière est loin de dépendre de la seule offre de soins. D'autres facteurs, qu'il convient de prendre en compte dans les pays en développement, interviennent dans l'explication de la demande de soins. Les études sur la demande de soins de santé, en Afrique subsaharienne [16, 17], ont généralement montré l'importance des facteurs économiques comme le revenu du ménage et le prix des soins, des facteurs sociodémographiques et des facteurs socioculturelles dans l'explication des niveaux d'utilisation des soins. L'étude de Fall *et al.* [18], portant sur la demande de soins au Sénégal, a montré que la non-utilisation des soins modernes de santé est expliquée par le coût des médicaments et par l'inaccessibilité géographique. Les facteurs socioculturels tels la connaissance du prestataire, l'amabilité de ce dernier, sa capacité à garder le secret médical, contribuent à l'amélioration du recours aux soins. Ainsi, la non-sollicitation des services de maternité du centre de santé par une femme qui accouche, par exemple, peut être plus imputable à des facteurs tels le revenu, le niveau d'instruction ou la connaissance de la sage-femme qu'à l'incapacité matérielle du centre de santé.

La mesure de l'inefficience technique permet de repérer les centres de santé qui utilisent mieux leurs ressources. La finalité d'une telle étude consiste à analyser les facteurs qui expliquent les niveaux d'efficience observés. Il serait dès lors intéressant d'analyser en profondeur les pratiques des centres jugés efficaces pour les généraliser aux autres dont la performance s'avère non satisfaisante. La littérature considère généralement, comme déterminant du niveau d'efficience atteint par les établissements de santé, trois grandes catégories de facteurs : l'environnement (nature de la demande) dans lequel ils se situent, leurs caractéristiques (taille, ressources humaines, plateau technique, etc.), et les mécanismes de régulation mis en œuvre par la tutelle [19]. Ce dernier aspect a fait l'objet d'une étude pertinente menée par Mbeva *et al.* [20] au Congo, en termes de couverture sanitaire et d'utilisation des services, montrant l'amélioration de la performance des districts de santé en passant d'une logique bureaucratique à une logique plus managériale.

Toutefois, l'analyse de la performance globale des centres de santé doit aller au-delà de l'aspect quantitatif des prestations de soins pour inclure l'aspect qualitatif. L'augmentation de la quantité des prestations demeure

importante, compte tenu de la relative faiblesse de la couverture sanitaire. Cependant, cette augmentation quantitative ne devrait pas se faire au détriment de la qualité des soins. Des analyses supplémentaires, prenant en compte cette qualité des soins, devraient permettre une meilleure appréciation de la performance globale des établissements de soins.

*Aucun conflit d'intérêt déclaré*

## BIBLIOGRAPHIE

1. Hollingsworth B. The Measurement of Efficiency and Productivity of Health Care Delivery. *Health Economics*. 2008;17(10):1107-28.
2. Organisation Mondiale de la santé. Rapport sur la santé dans le monde : Pour un système de santé plus performant. Genève : Organisation Mondiale de la santé ; 2000.
3. République du Sénégal, Ministère de la Santé et de la Prévention. Politique Nationale de Santé. Dakar ; 1989.
4. République du Sénégal. Plan National de Développement sanitaire 1998-2008. Dakar ; 1997.
5. République du Sénégal. Plan National de Développement sanitaire 2009-2018. Dakar ; 2008.
6. Goergen H, Schmidt-Ehry B. Le concept de système de santé de district. In: Görger H, Kirsch-Woik T, Schmidt-Ehry B (dir). *Le système de santé de district : Expériences et perspectives en Afrique*. GTZ : Wiesbaden, 2<sup>e</sup> édition ; 2004.
7. République du Sénégal, Ministère de la Santé et de la Prévention. Statistiques Sanitaires 2007. Dakar ; 2008.
8. République du Sénégal, Ministère de la Santé et de la Prévention. Statistiques Sanitaires 2009. Dakar ; 2010.
9. République du Sénégal, Ministère de la Santé et de la Prévention. Statistiques Sanitaires 2010. Dakar ; 2011.
10. Farrell MJ. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 1957;120(3): 253-90.
11. Coelli TJ. A guide to DEAP, version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program. CEPA Working Paper; 1996.
12. Kirigia JM, Sambo LG, Scheel H. Technical efficiency of public clinics in Kwazulu-Natal province of South Africa. *East African Medical Journal* 2001;78(3):1-13.
13. Kirigia JM, Emrouznejad A, Sambo LG, Munguti N, Liambila W. Using Data Envelopment Analysis to measure the technical efficiency of public health centres in Kenya. *Journal of Medical Systems* 2004; 28(2):155-66.
14. Osei D, d'Almeida S, George MO *et al*. Technical efficiency of public district hospitals and health centres in Ghana: a pilot study. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2005;3:9.
15. Jacobs R, Smith PC, Street A. *Measuring efficiency in health care*. New York: Cambridge University Press; 2006.
16. Mariko M. Quality of care and the demand for health service in Bamako, Mali: the specific roles of structural, process and outcome components. *Social Science and Medicine* 2003;56(6):1183-96.
17. Lavy V, Germain JM. *Quality and Cost in Health Care Choice in Developing Countries*. Living Standard Measurement Study Working Paper 1994; No. 105, the World Bank.
18. Fall AS, Ndoye T. La demande de soins et l'accès aux services de santé dans les régions centrales du Sénégal. In : Daffé G et Diagne A (dir.) *Le Sénégal face aux défis de la pauvreté : les oubliés de la croissance*, Éditions Cres-Karthala-Crepos ; 2008.
19. Audibert M, Dukhan Y, Mathonnat J, Chen N, Ma A, Yin A. Activité et performance des hôpitaux municipaux en Chine rurale : une analyse sur données d'enquêtes dans la province de Shandong. *Revue d'Économie du Développement* 2008;22(1):63-100.
20. Mbeva J-BK *et al*. Soutien du niveau intermédiaire au district sanitaire urbain à Kinshasa (1995-2005), RD Congo. *Santé Publique*, 2012/HS Vol. 24, p. 9-22.