



Analyse de l'efficiency et de la productivité des hôpitaux suisses

Résumé

Etude réalisée sur mandat de l'Office fédéral de la statistique (OFS) par le Département de l'économie de l'Université de Lugano et l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich

Auteurs: Prof. Massimo Filippini, Mehdi Farsi

En collaboration avec: Luca Crivelli, Marika Zola

.....

Information:

OFS, section de la santé, tél. 032 713 62 51

e-mail: Tania.Andreani@bfs.admin.ch

N° de commande: 719-0100-05

1 Introduction

Au printemps 2002, l'Office fédéral de la statistique en coopération avec l'Office fédéral des assurances sociales ont proposé à un groupe de recherche de l'Université de Lugano et de l'Ecole polytechnique de Zurich de réaliser un projet de recherche sur l'évaluation de la productivité et de l'efficacité des hôpitaux de soins généraux en Suisse. Les principaux objectifs de ce projet sont les suivants:

- développement d'indicateurs simples pour mesurer l'efficacité par rapport aux coûts et la productivité des hôpitaux;
- élaboration d'indicateurs plus complexes sur le rapport coût-efficacité et le rendement d'échelle ainsi que sur la productivité;
- analyse de l'impact des modèles de financement et des formes de propriété sur l'efficacité des hôpitaux.

Cette recherche a été menée en plusieurs étapes: préparation des données, analyse bibliographique, définition de quelques indicateurs simples de l'efficacité et de la productivité, analyse économétrique de l'efficacité des coûts et de l'efficacité d'échelle des hôpitaux à partir de modèles de frontière stochastique des coûts, puis analyse des différents modèles de financement et de leur impact sur l'efficacité.

2 Méthodologie

La recherche se base sur les données financières de 214 hôpitaux de soins généraux pour les années 1998 à 2001. Elle ne tient pas compte des cliniques spécialisées. Son but principal consiste à analyser l'efficacité par rapport aux coûts et le rendement d'échelle des hôpitaux suisses.

L'analyse est abordée en deux étapes: la première consiste à produire, à partir des données disponibles, des indicateurs dits simples sur l'efficacité et la productivité. Par indicateurs simples, il faut comprendre des valeurs résultant de la combinaison de deux variables (type ratio), dont le calcul ne nécessite pas d'analyse mathématique ou statistique.

Cependant, les indicateurs simples peuvent servir à comprendre les schémas de variation de différents facteurs entre les hôpitaux. Ils renseignent sur la structure des coûts d'un hôpital et la productivité partielle de ses différents facteurs d'input. Considérés ensemble, les in-

dicateurs simples peuvent dresser un portrait global du fonctionnement d'un hôpital, notamment en comparaison avec celui d'autres hôpitaux. L'étude détaillée de ce type d'indicateurs peut révéler des indices déterminants pour une analyse plus approfondie de l'efficacité. Elle peut entre autres mettre en évidence les spécificités du modèle et les facteurs déterminants. Enfin, l'analyse de tels indicateurs peut contribuer à identifier les sources d'erreurs potentielles dans les données et à améliorer ce qui peut l'être.

Les indicateurs simples de productivité et d'efficacité présentent deux inconvénients majeurs: tout d'abord, un hôpital fournit une vaste palette de services qui nécessitent tous des ressources différentes et impliquent donc des coûts distincts. Dans la mesure où différents hôpitaux traitent différents patients, un simple indicateur ne peut logiquement pas représenter une mesure comparable des prestations des hôpitaux. Un simple indicateur repose sur l'hypothèse implicite que la palette des services fournis par différents hôpitaux est identique en termes de coûts. Or cette hypothèse n'est pas réaliste: d'une part, les patients ont des problèmes de santé différents d'une région à l'autre, selon leur statut socio-économique, leur environnement de travail, etc. D'autre part, l'environnement et les conditions économiques ne sont pas les mêmes pour tous les hôpitaux: le montant des salaires varie donc d'une région à l'autre; la densité de médecins est plus importante dans les grandes villes que dans les zones rurales; les conditions de location des immeubles et de l'équipement médical ne sont pas les mêmes partout, etc. On ne peut donc pas définir les indicateurs simples sur une base «ceteris paribus», c'est-à-dire en admettant que tous les autres facteurs déterminants sont constants.

La deuxième étape consiste à étudier l'efficacité des hôpitaux en utilisant des méthodes statistiques plus élaborées. L'approche économétrique de frontière stochastique des coûts a été privilégiée. Cette méthode se base sur l'estimation d'une frontière de coûts qui représente les coûts minimaux nécessaires pour produire un certain output. On considère que les hôpitaux présentant le meilleur rapport coût-efficacité de l'échantillon se situent sur la frontière des coûts, tandis que les autres dépassent cette frontière avec des coûts excessifs. En d'autres termes, ce modèle considère non seulement les différences observées entre les hôpitaux au travers de variables explicatives, mais tient aussi compte des variations aléatoires inobservables. Ce sont autant le rapport coût-efficacité que le rendement d'échelle qui sont calculés dans la présente étude. Compte tenu de la vitesse

avec laquelle les coûts de la santé augmentent en Suisse, la mesure de l'efficacité des hôpitaux représente une question politique centrale. Il est donc très important de définir dans quelle mesure les hôpitaux exploitent véritablement leur potentiel d'économies d'échelle et si des améliorations peuvent être apportées à ce sujet.

Une analyse économétrique présente les avantages suivants par rapport aux indicateurs simples: elle porte sur les caractéristiques observées et donne des estimations comparables au moins à ce niveau. Par ailleurs, un modèle stochastique adapté peut dans une certaine mesure rendre compte de caractéristiques non directement observées. L'analyse économétrique se concentre sur trois aspects de l'efficacité. Premièrement, elle étudie l'efficacité à long terme à l'aide de différents modèles, sur la base des coûts totaux des hôpitaux. Deuxièmement, elle analyse l'efficacité à court terme à l'aide d'une fonction de coût variable, un modèle duquel les dépenses en capital de l'hôpital sont exclues.

Dans la dernière partie du projet est discutée et analysée la répartition des types d'hôpitaux suisses en fonction des différents systèmes de subventionnement et des diverses formes de propriété, par canton. Les taux d'inefficacité seront calculés sur la base de la frontière de coûts, afin notamment de déterminer si l'efficacité des hôpitaux varie de manière significative selon la nature juridique de l'établissement et son mode de financement.

3 Données

Il ressort de l'analyse descriptive des données que le nombre total d'hospitalisations s'est accru d'environ 10% pendant la période observée (de 1998 à 2001). Au cours de ces quatre années, les dépenses totales des hôpitaux de soins généraux en Suisse ont augmenté de quelque 15% en termes réels. L'analyse montre également que la durée moyenne de séjour s'est raccourcie dans la plupart des hôpitaux, tandis que la part des recettes tirées des activités ambulatoires a considérablement augmenté. Par ailleurs, une série d'indicateurs simples de la productivité et de l'efficacité de plusieurs types d'hôpitaux ont été systématiquement comparés. Cette analyse comparative donne un aperçu de certaines différences observées entre les hôpitaux. Elle révèle notamment des écarts considérables dans des domaines clés entre les différents types d'hôpitaux. Ainsi, les hôpitaux de petite taille fournissant des soins de base enregistrent les durées d'hospitalisation les plus longues (de sept jours plus longues en moyenne que les autres hôpi-

taux), tandis que les hôpitaux universitaires font état des coûts moyens les plus élevés (environ 50% plus hauts en moyenne que ceux des autres hôpitaux). Les hôpitaux universitaires traitent les cas les plus graves (supérieure de 20% à la moyenne), et présentent la densité d'infirmières par lit la plus importante (environ deux fois plus forte que la moyenne). Le prix payé pour les dépenses en capital varie considérablement d'un type d'hôpital à l'autre; il est toutefois le plus élevé dans les hôpitaux de taille importante.

Les variations de qualité des données ainsi que les valeurs aberrantes ont été repérées et observées. Dans l'ensemble, la qualité des données disponibles est acceptable pour une analyse économétrique efficacité-coût. Cependant, étant donné le nombre limité d'années sans données manquantes (trois dans la plupart des hôpitaux), il n'a pas été possible d'utiliser certains modèles avancés de données de panel. L'analyse économétrique présentée ici se base donc sur un modèle transversal qui considère les observations répétées d'un même hôpital comme des observations indépendantes.

Il serait en principe possible d'améliorer la qualité des données en réduisant les valeurs manquantes, en identifiant les erreurs et en ajoutant d'autres années dans la période d'observation. De telles améliorations peuvent être utiles au plan méthodologique dans le sens où elles autorisent l'application de modèles et de formules économétriques plus adéquats. D'autres améliorations consisteraient notamment à comptabiliser les investissements en capital et les amortissements, à relever les salaires moyens des employés de l'hôpital de même qu'à coder tous les diagnostics et traitements ainsi que les types d'admissions. Par ailleurs, il peut être utile, pour procéder à une analyse pertinente des coûts, de disposer d'informations supplémentaires sur les ressources allouées à la recherche, sur les activités d'enseignement et la qualité des prestations de l'hôpital.

4 Résultats

4.1 Résultats principaux

Un sous-échantillon de 459 observations correspondant à un total de 156 hôpitaux a été choisi pour l'analyse économétrique de l'efficacité. Deux analyses, l'une portant sur les performances à long terme et l'autre sur celles à court terme, ont été effectuées sur la base des données disponibles.

La première, basée sur une frontière stochastique des coûts totaux, a donné les résultats suivants:

- La majorité des hôpitaux suisses de soins généraux n'exploitent pas tout leur potentiel d'économies d'échelle. Bien qu'il ne soit pas possible d'identifier clairement la taille idéale d'un hôpital de soins généraux, les résultats de l'étude et les preuves apportées dans la littérature par des études empiriques suggèrent que les économies d'échelle potentielles sont plus significatives dans les hôpitaux de moins de 200 lits.
- La prise en considération de la gravité des cas traités (selon poids relatifs de coûts calculés par AP-DRG) ne modifie que légèrement les principaux coefficients des modèles économétriques utilisés. Il semble que l'influence de la gravité des cas traités sur le coût total d'un hôpital ne soit pas significative.
- Si les hôpitaux de taille importante sont généralement ceux qui occasionnent le plus de coûts, ceux-ci varient systématiquement d'un type d'hôpital à l'autre. Ces variations sont considérables, même compte tenu de l'influence du degré de gravité moyen des cas traités sur les coûts totaux. Le niveau des coûts est le plus élevé dans les hôpitaux universitaires et régionaux (il dépasse d'environ 35% celui des petits hôpitaux de soins de base). Cet écart s'explique par la palette relativement vaste des spécialisations médicales de même que par les activités de recherche et d'enseignement pratiquées dans ces hôpitaux.
- Les coûts totaux baissent d'environ 4% par journée d'hospitalisation en moins. En raccourcissant la durée des séjours, on peut donc réaliser des économies substantielles. Ce potentiel d'économies est d'autant plus important dans les petits hôpitaux de soins de base où la durée de séjour est particulièrement longue.
- Les résultats de cette analyse économétrique montrent que les soins ambulatoires occupent une place de plus en plus importante dans la plupart des hôpitaux, notamment parce que le remboursement des prestations ambulatoires par les assureurs semble économiquement intéressant pour les hôpitaux.
- Les coûts des hôpitaux varient parfois considérablement d'un canton à l'autre. Ces inégalités s'expliquent du moins en partie par les différentes réglementations cantonales en vigueur.
- En moyenne, les coûts totaux d'un hôpital de soins généraux typique ont augmenté d'environ 4% par année pendant la période sous revue. Cette hausse s'explique notamment par les progrès technologiques réalisés dans le domaine des soins médicaux. Les hôpitaux peuvent dès lors fournir davantage de services de pointe en traitant des cas plus graves, ce qui se traduit par des coûts plus élevés.

L'efficacité à court terme a été étudiée sur la base d'une frontière de coût. Les résultats de cette analyse montrent que les différences entre les types d'hôpitaux sont essentiellement dues à des inégalités observées en termes de dépenses en capital. En ce qui concerne les sources d'inefficience, cette analyse donne des résultats comparables à celle des performances à long terme: elle suggère que les sources d'inefficience dans les hôpitaux sont liées à des décisions concernant le court terme plutôt qu'à des choix d'investissements à long terme.

4.2 Résultats concernant l'inefficience selon le type d'hôpital

Etant donné la similarité des résultats obtenus avec les différents modèles au sujet de l'inefficience dans les hôpitaux, le modèle qui tient compte de la gravité des cas traités dans un hôpital (modèle 2)¹ a été retenu pour mettre en évidence certains schémas coût-efficacité récurrents. La figure 1 présente les différentes valeurs d'inefficience obtenues selon l'année et le type d'hôpital. On constate tout d'abord que ces valeurs varient selon le type d'hôpital. Elles sont notamment plus élevées dans les hôpitaux universitaires (type 1), où elles se situent entre 36% et 44%. Ces résultats sont toutefois à interpréter avec précaution, dans le sens où il ne faut pas perdre de vue que ces hôpitaux pratiquent le plus de recherche et d'enseignement et qu'ils fournissent une vaste palette de prestations médicales, incluant les interventions les plus complexes. Pour mieux pouvoir évaluer le rapport coût-inefficience dans les hôpitaux universitaires, il faudrait disposer de plus d'informations sur les coûts imputables à la recherche et à l'enseignement ainsi qu'aux interventions médicales réalisées exclusivement dans ces établissements.

Les petits hôpitaux de soins de base (type 5) se placent en deuxième position avec une inefficience moyenne de 24 à 25%. D'autres types d'hôpitaux (types 2, 3 et 4) obtiennent des taux d'inefficience similaires de

¹ Voir Filippini, M.; Farsi, M.: An analysis of efficiency and productivity in swiss hospitals. Final report, June 2004, p. 56 f.

l'ordre de 18 à 20%. Notons que ces résultats tiennent compte du déplacement potentiel des frontières de coûts d'un type d'hôpital à l'autre. Cette figure montre par ailleurs que l'inefficience a baissé pendant la période considérée dans tous les types d'hôpitaux à l'exception des grands hôpitaux de soins de base (type 3). Ce recul de l'inefficience est particulièrement frappant dans les hôpitaux universitaires (où il atteint 6 à 7 points de pourcentage), mais plutôt insignifiant dans les petits établissements fournissant des soins de base (type 5). Les résultats suggèrent par ailleurs que l'inefficience a légèrement diminué dans les hôpitaux des types 2 et 4, mais qu'elle a quelque peu augmenté dans ceux de type 3.

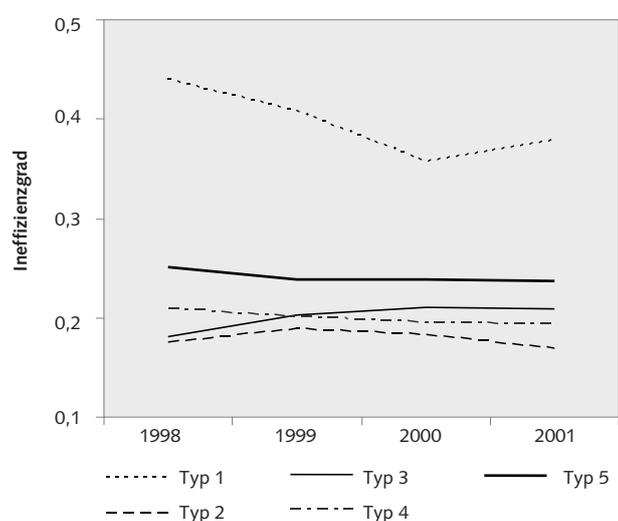


Figure 1: L'inefficience selon le type et l'année (à partir du modèle 2)². Les différents types d'hôpitaux sont décrits dans l'annexe A.

Les résultats de l'analyse coût-efficacité basée sur plusieurs modèles montrent que les taux d'inefficience sont indépendants des spécificités du modèle choisi. L'inefficience moyenne ainsi évaluée avec tous les modèles à environ 20% met en évidence un potentiel d'économies dans les hôpitaux suisses de soins généraux. Cependant, une partie de ce taux d'inefficience peut être due à des facteurs non considérés. Pour pouvoir tenir compte de ces facteurs, il faudrait disposer d'un panel plus étoffé, c'est-à-dire d'observations sur une plus longue période. D'après les résultats de l'analyse, l'inefficience estimée par rapport aux coûts a reculé légèrement mais de manière constante pendant la période sous revue. Les taux évalués varient considérablement pour cer-

tains types d'hôpitaux. Ils sont les plus élevés dans les hôpitaux universitaires, en raison en partie des activités spéciales qui y sont déployées telles que la recherche médicale avancée et les interventions médicales complexes. Les taux d'inefficience sont également relativement élevés dans les petits hôpitaux de soins de base. Ce résultat s'explique notamment par la durée moyenne extrêmement longue des séjours dans ces établissements. Compte tenu des limites de cette étude au plan de la méthode et des données, il convient d'interpréter avec prudence les taux d'efficacité obtenus pour les différents types d'hôpitaux. Ces estimations ne doivent pas servir de bases pour apporter un jugement de valeur sur un établissement. Ils donnent plutôt une vue d'ensemble de la situation générale en matière d'inefficience dans les hôpitaux de soins généraux de Suisse.

4.3 Le rapport efficacité-coût et la forme de propriété

Dans le dernier chapitre de l'étude sont analysés les effets des différents systèmes de subventionnement et des diverses formes de propriété sur l'efficacité des hôpitaux. Les hôpitaux de soins généraux se subdivisent en cinq groupes, déterminés par la forme de propriété (établissement public, privé non lucratif et lucratif) et par le type de financement (subventionné ou pas). La grande majorité des hôpitaux suisses appartiennent à l'Etat ou bénéficient de subventions des pouvoirs publics. Les données montrent qu'en 2001, 63% des lits des hôpitaux de soins généraux appartenaient à l'Etat, lequel subventionnait également des hôpitaux du secteur privé et finançait ainsi environ 87% des lits des hôpitaux de soins généraux en Suisse. Les hôpitaux publics et les hôpitaux privés subventionnés par les pouvoirs publics sont en moyenne plus grands et traitent relativement plus de cas graves que les autres. Les résultats montrent également des différences considérables entre les coûts moyens des hôpitaux selon la forme de propriété et le type de financement. Certaines de ces différences s'expliquent toutefois par les divers degrés de gravité des cas traités (indice de case mix), d'autres peuvent être dues à des différences dans les coûts d'exploitation qui ne s'expliquent pas par une différence du degré de gravité des patients hospitalisés. Ces différences de coût peuvent être liées aux coûts d'investissement, à la surcapacité et à l'intensité des activités de recherche et d'enseignement.

² Voir Filippini, M.; Farsi, M.: An analysis of efficiency and productivity in swiss hospitals. Final report, June 2004, p. 56 f.

L'estimation du degré d'inefficience, basée sur l'analyse de la frontière stochastique des coûts, montre que les différences d'efficacité entre les formes de propriété/types de financement ne sont pas significatives du point de vue statistique (cf. tableau 1).

Tableau 1: Taux moyens d'inefficience par type de propriété/financement

	Public	Privé non lucratif	Privé à but lucratif	Total
Suventionné	0.214	0.213	0.203	0.213
non subventionné	-	0.239	0.215	0.227
Total	0.214	0.220	0.212	0.216

Les estimations de l'inefficience reposent sur les résultats obtenus avec le modèle 2 qui tient compte de la gravité des patients traités.³ Les valeurs estimées pour chaque hôpital sont calculées sous la forme de taux d'inefficience moyens pour la période considérée (de 1998 à 2001). Les résultats se basent sur les données de 146 hôpitaux dont la forme de propriété/type de subventionnement n'a pas changé pendant la période prise en compte.

D'après les données disponibles, aucun type de propriété/financement ne se démarque de manière significative des autres par son efficacité. Notons cependant que les résultats obtenus se basent essentiellement sur les données disponibles dans le cadre de l'étude; ils ne doivent donc pas être généralisés. S'ajoute à cela le fait qu'il n'est pas évident de déterminer l'influence effective de la forme de propriété/financement sur les résultats, en raison de la corrélation qui peut exister entre la forme de propriété/financement et d'autres caractéristiques des hôpitaux telles que le type et la taille. On ne peut donc pas conclure sur la base des résultats de la présente analyse que l'on obtient forcément un rapport coût-efficacité similaire avec des types de financement et des formes de propriété distincts.

Direction du projet:

Prof. Dr. Massimo Filippini
 Département de l'économie, Université de Lugano,
 Via Maderno 24, 6900 Lugano,
 et Ecole polytechnique fédérale - ETH Zentrum, WEC, 8092 Zurich

³ Les résultats des modèles utilisés sont similaires. Voir Filippini, M.; Farsi, M.: An analysis of efficiency and productivity in swiss hospitals. Final report, June 2004, p. 56 f.

Annexe A: description des différents types d'hôpitaux

La typologie des hôpitaux de soins généraux définit cinq catégories sur la base du nombre des hospitalisations, de la somme pondérée des catégories de reconnaissance pour la formation postgraduée FMH de l'hôpital. La pondération de ces catégories FMH est liée au degré de spécialisation et d'enseignement de l'établissement. Le tableau 2 décrit les divers types d'hôpitaux.

Tableau 2: classification générale des hôpitaux¹

Type	Code	Description	Nombre d'hospitalisations par an (F)	Somme des catégories FMH (Σ)
Type de prise en charge centralisée				
1	K111	Hôpitaux généraux, niveau de prestation 1 (hôpitaux universitaires)	$F \geq 30,000$	$\Sigma \geq 100$
2	K112	Hôpitaux généraux, niveau de prestation 2	$30,000 > F \geq 9,000$	$100 > \Sigma \geq 20$
Soins de base				
3	K121	Hôpitaux généraux, niveau de prestation 3	$9,000 > F \geq 6,000$	$20 > \Sigma \geq 10$
4	K122	Hôpitaux généraux, niveau de prestation 4	$6,000 > F \geq 3,000$	$10 > \Sigma \geq 5$
5	K123	Hôpitaux généraux, niveau de prestation 5	$3,000 > F \geq 0$	$5 > \Sigma \geq 0$

¹ Office fédéral de la statistique (OFS): Typologie des hôpitaux, version 5.1, novembre 2001.

¹ Office fédéral de la statistique (OFS): Typologie des hôpitaux, version 5.1, novembre 2001.