

ESSEC

CHAIRE

ESSEC SANTÉ
ÉCONOMIE ET GESTION
DE LA SANTÉ

FHP

Fédération de l'Hospitalisation Privée

**Analyse comparée de la productivité des établissements hospitaliers du
secteur public et du secteur privé.**

**Gérard de Pourville
Mathieu Joyau**

30 avril 2009

I. PROBLEMATIQUE	3
II. TRAITEMENTS PREALABLES	4
III. ANALYSE DESCRIPTIVE	8
III.1. Capacité et Activité	8
III.2. Ressources	10
III.3. Production et productivité	12
IV. ETUDES MULTIVARIEES	13
IV.1 Le secteur public	14
IV.2 Le secteur privé	18
IV.3 Echantillon total	21
V. ANALYSE DE REGRESSION	26
VI. CONCLUSIONS	29
ANNEXE : ETUDES MULTIVARIEES- DETAILS	31
Secteur public	31
Secteur privé	32
Echantillon total	33
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	34

I. Problématique

La loi de financement de la Sécurité Sociale pour 2008 a confirmé l'objectif de convergence en 2012 des modalités de financement de l'ensemble des établissements hospitaliers MCO dans le cadre de la T2A, moyennant des ajustements temporaires pour tenir compte des spécificités d'une part, du secteur public et PSPH, d'autre part, du secteur privé commercial. La convergence est définie comme une convergence tarifaire, les mêmes prestations devant être rémunérées par un même tarif quelque soit l'établissement qui les fournit. Un des points principaux de débat autour de cette convergence est la différence observable de coût unitaire par GHM dans les deux secteurs, attestée à la fois par une étude récente de l'IGAS et des travaux menés par la CNAMTS. Selon ces sources, qui n'utilisent pas la même méthodologie, le secteur public serait de 40% à 80% plus cher que le secteur privé, à éventail de cas identique.

Cette différence en coût suggère qu'il existe une différence importante de productivité entre les établissements des deux secteurs, sous réserve que l'on ait ajusté pour les activités d'intérêt général (MIGAC), d'enseignement et de recherche (MERRI). Cette hypothèse est plausible, car les incitations économiques pesant sur le secteur privé l'incitent à une recherche plus intensive d'efficacité que dans le secteur public. Le secteur privé aura donc adopté des pratiques de management orientées vers la recherche de productivité, se traduisant dans les faits par une pression plus forte sur l'utilisation des ressources disponibles.

On cherchera dans cette étude à objectiver ces différences potentielles de productivité en utilisant d'autres méthodes que celles mobilisées soit par l'IGAS, soit par la CNAMTS, qui observent le montant des dépenses remboursées, mais sans les rapporter aux moyens en main d'œuvre disponibles. Un objectif secondaire de l'étude est d'ailleurs de mesurer la contribution respective des différentes catégories de personnel au sein de chaque secteur.

Pour minimiser les problèmes d'ajustement aux MERRI, on a observé uniquement l'activité des centres hospitaliers généraux, en comparaison avec celle des établissements privés à but lucratif. La démarche adoptée a été la suivante :

- dans un premier temps, on a tenté de définir une échelle commune de mesure de la production dans les deux secteurs, en s'appuyant sur les échelles tarifaires et les données de l'Etude Nationale Commune des Coûts disponibles en septembre 2008. Nous avons conclu à une impossibilité de construire une telle échelle et nous avons donc choisi d'utiliser une mesure spécifique de la production dans chaque secteur ; le point commun des deux échelles est l'utilisation du principe du calcul des points ISA, ce qui permet de ramener de façon certes artificielle la production des établissements à un nombre de séjours équivalents à un séjour pour accouchement par voie basse sans complications.

- dans un deuxième temps, nous avons procédé à une analyse de statistique comparative des deux secteurs entre eux ; nous avons étudié la production moyenne, son profil général en termes de poids relatif de la médecine, la chirurgie, l'obstétrique et les séjours de moins de 48 heures, la structure des emplois, la productivité du personnel.

- dans un troisième temps, nous avons menée une analyse en composantes principales sur chaque secteur et globalement, pour proposer ensuite une classification hiérarchique des

établissements. L'hypothèse sous-jacente était que les classes ainsi constituées pouvaient expliquer au sein de chaque secteur des différences de productivité.

- enfin, nous avons mené une analyse de régression pour estimer la productivité relative des différentes catégories de personnel dans les deux secteurs.

On présente en préalable les données utilisées pour réaliser l'étude.

II. Traitements préalables

Les données utilisées proviennent de la base nationale PMSI pour l'année 2006 pour l'activité et de la Statistique Annuelle des Etablissements (SAE) 2006 pour les moyens. L'obtention de données exploitables passe par l'appariement du fichier des tarifs des GHM (modifié, conformément à ce qui a été évoqué précédemment, pour que chaque GHM apparaisse une fois et une seule) et des différents fichiers (un par région, avec une distinction public/privé) de la base PMSI. Une fois cette opération effectuée, on dispose donc, pour chaque région et chaque secteur, d'un fichier contenant le détail des résumés de sorties anonymes (RSA) pour chaque GHM et chaque hôpital, auxquels s'ajoutent donc des caractéristiques du GHM concerné. Ensuite, les données d'activité des établissements identifiés par leur n° FINESS sont appariées aux données de moyens en personnel MCO, tirées de la SAE.

Cela permet de calculer, pour chaque hôpital, la production liée à chacun des GHM, ainsi que leur part dans la production totale. On regroupera les GHM en fonction de certaines catégories (Médecine, Chirurgie, Obstétrique, séjours de moins de 48 heures). La version utilisée est la V10c.

Les données PMSI consistaient, pour le secteur public et le secteur privé, en 26 fichiers correspondant chacun à une région de France métropolitaine et d'outre-mer. Pour chaque hôpital sont décrits en détail les différents GHM et le nombre de résumés de sorties anonymes qui leur sont associés. S'ajoutent à cela les données tarifaires des GHM, qui permettent donc, pour chaque observation, de calculer une production, brute ou ajustée selon divers critères qui seront décrites par la suite.

L'échantillon de départ, basé sur les données PMSI, comporte 818 hôpitaux publics et 721 hôpitaux privés. On a exclu certains types d'établissements. Ont été ainsi retirés de l'étude :

- Les hôpitaux locaux : du fait de leur très faible fréquentation, ils constituent une classe à part et ne peuvent entrer dans une comparaison public/privé.
- Pour des raisons similaires, on supprime les établissements de gériatrie, les maisons de repos, les centres d'hébergement.
- On a retiré également les CHU et CHRU : qui n'ont pas d'équivalent dans le secteur privé et ne sont pas pertinents pour l'étude.
- Les centres de dialyse, les centres de lutte contre le cancer, et autres établissements spécialisés. Leur production est en effet axée sur un très petit nombre de GHM, et est de fait trop atypique pour entrer dans une étude comparative.

- Certains établissements présents dans la base PMSI n'ont aucun ETP MCO recensés dans la SAE, ce qui conduit à des productivités nulles. On choisit de retirer ces établissements.

On notera qu'à l'exception de la 4^e étape, ces exclusions sont basées sur une analyse de la raison sociale de l'établissement.

Au final, il reste 534 hôpitaux publics et 608 hôpitaux privés.

II. La mesure de l'activité

II.1 Les principes

Si on reste au niveau d'un seul GHM, la comparaison de la productivité des établissements publics et privés est simple dans son principe. Sous l'hypothèse que, pour un même GHM, les recrutements de patients sont identiques dans les deux secteurs en termes de profil médical (les diagnostics) et de traitements mis en œuvre et sous réserve que les deux secteurs utilisent les mêmes combinaisons de ressources (même périmètre de dépenses), la différence tarifaire peut être considérée comme une mesure de la différence de productivité. Cette mesure est certes imparfaite, car dans le secteur public, le tarif est fondé sur des coûts complets observés, alors que dans le secteur privé le tarif reflète lui-même des tarifs. Par ailleurs, les deux hypothèses principes sur la similitude des recrutements et de combinaisons de ressources sont fragiles ; sur le deuxième point, on sait que le tarif privé n'intègre pas à l'heure actuelle les honoraires médicaux. Mais en admettant que comme dans l'étude de l'IGAS ou de la CNAMTS, on sache reconstituer des périmètres identiques, on peut approcher une différence de productivité pour un GHM donné par une différence tarifaire, que l'on peut ensuite expliquer par des combinaisons et des volumes différents de ressources.

D'un point de vue économique, la différence observée peut provenir non seulement d'une différence de productivité, mais aussi d'une différence dans l'environnement économique des établissements des deux secteurs, qui les conduit à des choix différents de combinaison de ressources. Par exemple, les salaires du personnel non médical (et les rémunérations des médecins) ne sont pas les mêmes dans les deux secteurs. Un établissement privé à but lucratif doit impérativement équilibrer ses comptes et tiendra compte de la productivité relative des différentes catégories de personnel au prix du marché pour optimiser son *mix* de ressources. Dans le secteur public, la recherche de l'équilibre budgétaire n'a pas été une contrainte aussi forte que dans le secteur privé ; elle s'est exercée pour un établissement donné à l'intérieur d'une dotation budgétaire historique dont rien ne prouve qu'elle correspondait à un optimum d'efficience.

Sous réserve de toutes les hypothèses qui précèdent, la somme des recettes d'un établissement peut être une mesure acceptable de sa production. Cela conduit donc à ne pas utiliser la même échelle de mesure pour les deux secteurs. Cependant, nous ne disposons pas pour réaliser l'étude des recettes des établissements privés incluant pour chaque séjour les honoraires médicaux au sens large du terme (incluant entre autres les actes de biologie et d'imagerie). Pour ces raisons, nous avons choisi d'utiliser les coûts complets par GHM dans chaque secteur, dérivés des premiers résultats de l'Etude Nationale Commune de Coûts (ENCC). Nous avons ajusté ces coûts pour tenir compte de la difficulté de comparer les effectifs médicaux à partir des données de la SAE. Nous avons donc calculé un coût par GHM en

définissant un périmètre comparable de ressources mobilisées dans les deux secteurs. La production ainsi calculée a ensuite été rapportée aux nombre d'équivalents temps plein (ETP) hors effectifs médicaux, ce qui sera discuté dans la suite du rapport. Pour calculer la production des établissements dans chacun des secteurs, nous avons aussi adopté une autre convention de calcul. A partir des données de l'ENCC et pour chaque secteur, nous avons calculé une échelle de type « échelle en points ISA » en prenant l'accouchement par voie basse sans complications comme base à 1000 points. De cette façon, on peut interpréter la production d'un établissement comme *un nombre de séjours équivalents accouchements*, (en divisant le nombre de points ISA par 1000), ce qui permet une comparaison indirecte de la productivité des deux secteurs.

Nous avons alors procédé à une analyse comparative des échelles ainsi obtenues dans chacun des secteurs, avant de mener l'analyse comparative de la productivité.

II.2 Les échelles de production : principes de calcul

Deux échelles ont été calculées pour chaque secteur. La première est une échelle « en points ISA » à partir des coûts complets par GHM observés dans l'ENCC. La deuxième est une échelle en points ISA « à périmètre comparable » calculée de la façon suivante (on parlera dans la suite d'échelle ajustée). On soustrait au coût total public les coûts des postes suivants :

- Salaires du personnel médical clinique, de soins intensifs, de réanimation
- Dépenses personnel et autres en urgence, SMUR, laboratoires, laboratoires HN, imagerie, imagerie d'intervention, radiothérapie, exploration fonctionnelle, et autres postes médico-techniques
- Spécialités pharmaceutiques facturables en sus
- DMI facturables en sus sur des prestations d'hospitalisation
- Médicaments sous ATU
- Honoraires des praticiens

II.2.1 Analyse comparative des deux échelles

Pour chacun des secteurs, on a comparé les valeurs obtenues en points ISA sur les échelles non ajustées et les échelles ajustées. Pour les deux secteurs, les différences les plus importantes sont obtenues pour les GHM pour lesquelles les postes de dépenses de dispositifs médicaux implantables ou les médicaments de la liste en sus es plus importants, ce qui est attendu. Sinon, les deux échelles sont très corrélées entre elle (Coefficient de Pearson de 0,99 pour le public et de 0,95 pour le privé), ce qui signifie que l'on introduit peu de biais dans la mesure de la production en utilisant l'une ou l'autre échelle. Le rapport moyen entre échelle non ajusté et échelle ajustée est de 1,14 dans le public et de 0,96 pour le privé.

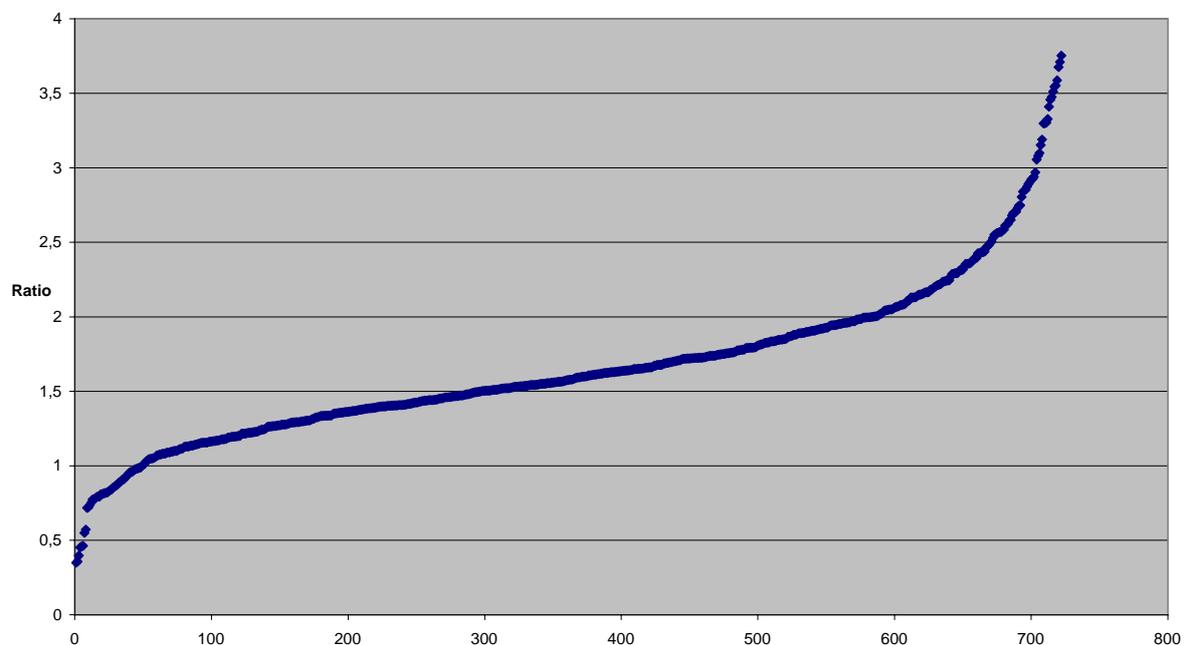
II.2.2 Comparaison des échelles publiques et privées

On a également testé l'hypothèse de proportionnalité des coûts publics et privés quel que soit le GHM. Dans le cas où cette hypothèse serait vérifiée et aboutirait par exemple à un coefficient de 1,5 entre le public et le privé, cela signifierait quel que soit le GHM, que le secteur public utilise 50% de plus de ressources que le secteur privé. Cette hypothèse permettrait également d'utiliser la même échelle en points ISA pour les deux secteurs. En effet :

- Si Coût Public = k x Coût privé quelque soit le GHM, alors la valeur du point ISA est indépendante du secteur:
 - $ISA (GHMi_pub) = \text{Coût} (GHMi_pub) / \text{Coût} (\text{Accouchement_pub}) = \text{Coût}(GHMi_prive) \times k / \text{Coût}(\text{Accouchement_priv}) \times k = ISA(GHMi_priv)$

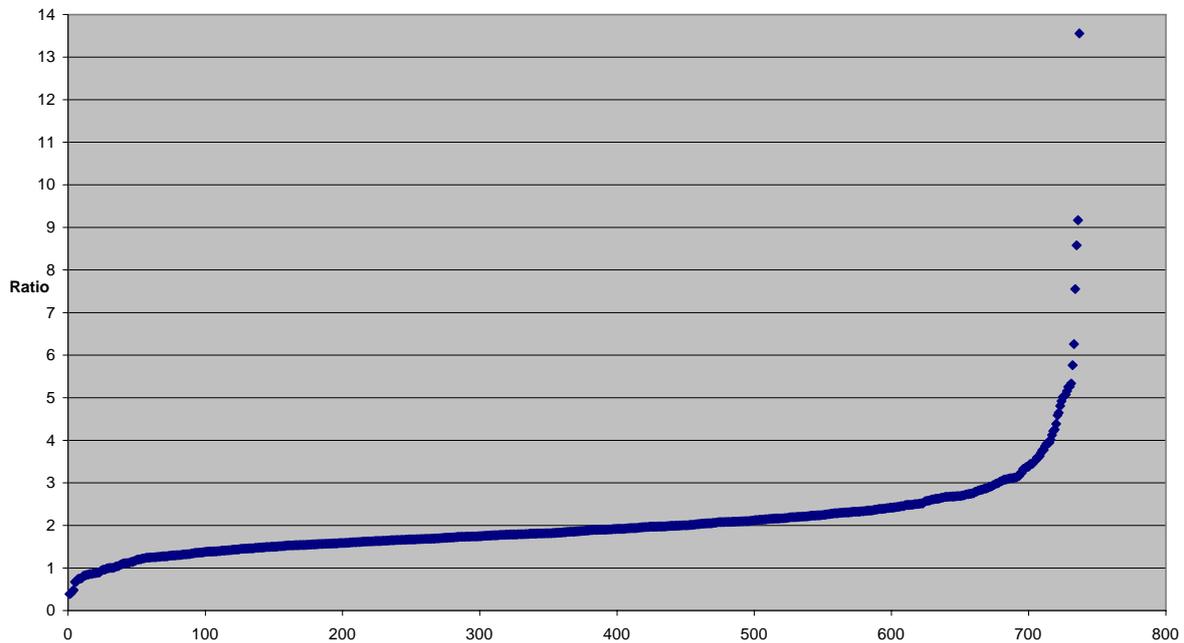
La Figure 1 présente la distribution du ratio entre coûts publics et privés non ajustés par GHM et classé par valeurs croissantes. La valeur moyenne du ratio est de 1,92 (écart-type de 3,5) ; cette valeur élevée s'explique essentiellement par des valeurs très différentes entre les deux secteurs pour l'activité de néo-natalogie. Une fois exclues ces valeurs extrêmes, le ratio moyen est de 1,72. Mais la distribution observée graphiquement suggère que l'hypothèse de proportionnalité n'est pas admissible.

Figure 1- Ratio Coût public/coût privé



La même analyse a été réalisée pour les coûts ajustés. La valeur moyenne du ratio est plus élevée : 2,17 (écart-type 2,91) que pour les coûts non ajustés. Comme le montre la Figure 2, il n'est pas non plus possible de retenir l'hypothèse d'une proportionnalité des coûts quelque soit le GHM.

Figure 2- Ratio coûts ajustés public/privé



Parallèlement à l'analyse des ratios de coûts, on a également comparé les échelles en points ISA calculés, sur la base d'un test sur les rangs. Dit autrement, on teste l'hypothèse selon laquelle les valeurs absolues en points ISA sont différents mais classées dans le même ordre dans les deux secteurs. Le test utilisé est le test de Wilcoxon sur échantillons appariés. Le même test a été pratiqué sur les tarifs. Dans tous les cas, on rejette avec une probabilité élevée (0,999) cette hypothèse.

En conclusion de cette analyse, sous l'hypothèse que les recrutements sont les mêmes dans les deux secteurs et à périmètre comparable des dépenses, les établissements du privé et du public n'utilisent pas la même combinaison de ressources pour un même GHM. Secondairement, il n'est pas possible de construire une échelle commune de type points ISA pour les deux secteurs. Dans la suite de l'étude, ceci nous a conduit à analyser séparément la productivité entre les deux secteurs avant de mener une analyse commune.

III. Analyse descriptive

III.1. Capacité et Activité

L'échantillon final comporte 1142 établissements. Le Tableau 1 présente les principales caractéristiques de capacité, en nombre de lits et places et d'activité, mesurée pour chaque secteur avec sa propre échelle de points « ISA » établie à partir des coûts ajustés disponibles dans l'ENCC.

Tableau 1- Capacité et activité d'un établissement "moyen" par secteur

	Public	Privé
<i>Effectifs</i>	534	608
<i>Production moyenne par établissement (points ISA)</i>	12 911 302	7 824 530
<i>Nombre moyen de RSA</i>	14754	11801
<i>Nombre moyen de lits</i>	189	96
<i>Nombre moyen de places</i>	10	15
<i>Lits+ Places</i>	199	111
<i>Production moyenne par lit+place (points ISA)</i>	64 881	70 491

L'établissement public « moyen » est plus grand que l'établissement « moyen » du secteur privé, ce qui explique la différence d'activité en valeur absolue. En revanche, l'utilisation de la capacité en lits et places est inférieure de 8% dans le secteur public par rapport au privé, en nombre de points ISA par lits et places ; ce rapport passe à 44% si on considère le nombre de RSA par lit et place : le PMCT du public est de 875 équivalents séjours d'accouchement contre 663 dans le secteur privé. En moyenne, les cas traités dans le secteur public sont plus lourds que dans le secteur privé.

Les deux secteurs sont également différents en termes de profil global d'activité. On retrouve des données bien établies par ailleurs : les établissements publics réalisent proportionnellement moins de séjours de la CM 24 (32%) que les cliniques privées, plus de médecine (54% contre 14%), significativement moins de chirurgie (32% contre 83%) ; la capacité moyenne en obstétrique est la même dans les deux secteurs.

L'activité de moins de 48 heures est principalement médicale dans le public (54% contre 14%) et principalement chirurgicale dans le privé (70% contre 21%). Pour les séjours d'hospitalisation complète, on a également comparé le % relatif de séjours sans CMA, avec CMA et avec CMA sévère dans les deux secteurs. Il n'y a pas de différence significative entre les deux secteurs : la sévérité des hospitalisations complètes serait la même dans les deux secteurs, en médecine et en chirurgie.

Tableau 2- Profil d'activité d'un établissement moyen par secteur

	Public	Privé	Global
<i>Part CM24</i>	32%	53%	43%
<i>Part médecine dans CM24</i>	54%	14%	33%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	32%	83%	59%
<i>Part médecine total</i>	54%	16%	34%
<i>Part chirurgie total</i>	21%	70%	47%
<i>Nombre de lits</i>	189	96	140
<i>Nombre de jour. HC</i>	52 888	23 300	37 160
<i>Part médecine dans nb lits</i>	67%	20%	42%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	10%	10%	10%

* La somme des % n'est pas égale à 100% car la convention de calcul exclut les séjours d'obstétrique et de façon plus générale les GHM dont le code ne comporte pas la lettre M (médecine) ou C (chirurgie).

III.2. Ressources

Les données SAE confirment les tendances précédemment évoquées. Ainsi le secteur public consacre-t-il une majorité de lits à la médecine (en moyenne 116 sur un total de 190), tandis que la tendance est opposée dans le secteur privé (la chirurgie occupe 67 lits sur un total de 97).

Les effectifs moyens de chaque secteur, en termes d'équivalents temps plein pour l'activité MCO uniquement, sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3- Effectifs moyens par catégories de personnel

<i>ETP par catégories de personnel</i>	Public	Privé	Ensemble
<i>Personnel administratif</i>	15,5	2,56	8,62
<i>Cadres soignants</i>	6,75	3,67	5,11
<i>Infirmiers spécialisés</i>	8,31	3,72	5,87
<i>Sage-Femmes</i>	11,14	3,66	7,16
<i>Infirmiers DE</i>	89,7	44,38	65,61
<i>Aides soignants</i>	88,99	33,37	59,53
<i>Autres personnels soignants</i>	2,83	0,25	1,46
<i>Autres personnels</i>	22,6	19,01	20,69
<i>Personnel médico-technique</i>	1,47	0,62	1,02
<i>Total hors praticiens</i>	247,3	111,2	175,1
<i>Nombre de lits et place</i>	199	111	
<i>Ratio ETP/lit et place</i>	1,24	1,00	

Il en ressort que le secteur public emploie plus de personnel, avec une moyenne de 247 ETP (hors praticiens), contre 138 dans le secteur privé. La répartition de ces effectifs diffère d'un secteur à l'autre. Ainsi retrouve-t-on dans le public une majorité d'infirmières non spécialisées (90) suivies de très près des aides soignantes (89), tandis que dans le privé la différence est plus marquée, avec 44 infirmières non spécialisées et 33 aides-soignantes. On notera également qu'un hôpital public emploie en moyenne 20 infirmières spécialisées et sage-femmes, contre 7 dans le privé. Enfin, les hôpitaux privés emploient en moyenne 19 « autres personnels » (catégorie qui contient les ASHQ, les personnels techniques et ouvriers, ainsi que les autres personnels de services) contre 23 dans le public, soit des effectifs quasiment égaux bien que le public emploie au total deux fois plus d'ETP. Le public présente un ratio par lit et place 24% supérieur à celui du privé. On détermine enfin des ratios spécifiques, visant à caractériser la répartition de l'effectif. On calcule ainsi:

- la part du personnel administratif : $\frac{\text{Nombre d'ETP du personnel administratif}}{\text{Notre d'ETP total hors praticiens}}$

- la part du plateau technique : $\frac{\text{Nombre d'ETP du plateau technique}}{\text{Notre d'ETP total hors praticiens}}$

-l'encadrement du personnel soignant : $\frac{\text{Nombre d'ETP des cadres soignants}}{\text{Notre d'ETP des infirmiers et aides soignants}}$

-le taux de qualification du personnel soignant :

$\frac{\text{Nombre d'ETP des infirmiers}}{\text{Notre d'ETP des infirmiers et aides soignants}}$

-la part des autres personnels intervenant directement auprès des patients :

$\frac{\text{Nombre d'ETP des paramédicaux, du personnel médicosocial et des autres personnels}}{\text{Notre d'ETP total hors praticiens}}$

Il en ressort que la part de personnel qualifié est plus élevée dans le secteur privé, s'élevant à 59% contre 50% dans le secteur public. Le personnel soignant est par ailleurs davantage encadré dans les hôpitaux privés, avec un taux 5% contre 4%. Enfin, les autres personnels intervenant directement auprès du patient sont également davantage représentés dans le privé que dans le public (20% contre 13%).

Tableau 4- Profil des emplois

<i>Ratios</i>		Public	Privé	Ensemble
	<i>Part du personnel administratif</i>	5,40%	3,10%	4,20%
	<i>Encadrement du personnel soignant</i>	4,20%	4,90%	4,50%
	<i>Part du personnel qualifié</i>	50,10%	59,30%	55,00%
	<i>Part des autres pers. liés aux patients</i>	12,90%	20,00%	16,70%
	<i>Part du plateau technique</i>	0,60%	0,70%	0,70%

III.3. Production et productivité

A présent que l'on a décrit séparément les données d'activité et de ressources, on a comparé la production moyenne de chaque secteur (à l'aide des tarifs déterminés précédemment), puis la productivité moyenne par ETP et enfin un indicateur de production pour chaque type d'emploi, calculé comme suit:

$$100000 \times \frac{\text{Quantité d'ETP}}{\text{Production Totale}}$$

La productivité moyenne des hôpitaux publics est inférieure à celle des hôpitaux privés, avec 53 232 points ISA par ETP contre 73 633 points ISA, soit un écart de 38% en faveur du privé. Cette différence s'explique en première analyse à la fois par une densité de personnel moindre par lit et place (-20% dans le privé par rapport au public) et par une utilisation meilleure des capacités (+ 8% dans le privé par rapport au public).

En termes d'ETP nécessaires à la production de 100,000 unités de soins, c'est également le privé qui présente le meilleur taux, ce qui n'est pas surprenant tant cet indicateur est lié à la productivité. Il ressort ainsi que dans un hôpital privé, il faut en moyenne 1,5 ETP (hors praticiens) pour produire 100.000 points ISA, tandis qu'il en faut 2,1 dans un hôpital public. Le tableau 5 présente la contribution de chaque catégorie de personnel à la production de 100 000 points ISA. On observe que le différentiel de productivité entre les deux secteurs est lié principalement à la productivité du personnel soignant (données en gras dans le tableau).

Tableau 5- Production moyenne par catégorie d'ETP

<i>Personnel nécessaire pour 100k unités de prod.</i>	<i>Catégorie de personnel</i>	<i>Public</i>	<i>Privé</i>	<i>Total</i>
	<i>Personnel administratif</i>	0,11	0,06	0,08
	<i>Cadres soignants</i>	0,06	0,05	0,06
	<i>Infirmiers spécialisés + Sage-Femmes</i>	0,13	0,09	0,11
	<i>Infirmiers non-spécialisés</i>	0,72	0,57	0,64
	<i>Aides soignants</i>	0,78	0,43	0,59
	<i>Autres personnels soignants</i>	0,04	0,006	0,020
	<i>Autres personnels</i>	0,25	0,3	0,28
	<i>Personnel médico-technique</i>	0,01	0,013	0,012

IV. Etudes multivariées

On rappelle le principe de la méthode utilisée pour identifier des classes homogènes d'établissements à partir de n variables caractéristiques de leur activité. Chaque établissement est caractérisé par un vecteur de valeurs prises sur chaque caractéristique et peut se représenter par un point dans un espace à n dimensions. Une analyse en composantes principales consiste à identifier les axes d'inertie du nuage de points ainsi défini, un axe d'inertie étant une combinaison linéaire de variables qui explique une part de la variance totale de l'échantillon et discrimine les établissements les uns par rapport aux autres. On identifie autant d'axes que nécessaire pour expliquer la variance totale du nuage de points, avec une règle fixée *a priori* à partir de laquelle les gains en variance expliquée deviennent résiduels. Chaque point (établissement) est alors défini par ses coordonnées sur les axes retenus, qui le situent par rapport au centre d'inertie du nuage (l'établissement « moyen »). Dans un deuxième temps, une classification hiérarchique permet de regrouper les points les plus proches les uns des autres, une classe se caractérisant par une faible variance inter-classe mais une forte distance par rapport aux autres classes. Chaque classe est caractérisée ensuite par son centre d'inertie (la valeur moyenne prise par les n caractéristiques des établissements d'une classe) et la distance de ce centre d'inertie par rapport au centre d'inertie de l'ensemble des points.

Après avoir décrit les échantillons d'hôpitaux, nous allons essayer de les regrouper en classes homogènes, sur plusieurs critères. On traitera d'abord les hôpitaux publics et privés séparément, avant de tenter de créer des classes pouvant regrouper les deux secteurs. L'hypothèse testée ultérieurement à la constitution des classes est celle d'une relation entre classe et productivité. Dans tous les cas, la création des classes se fait en fonction des variables suivantes:

- parts respectives de la médecine et de la chirurgie dans l'activité totale
- part de la CM24 dans l'activité totale
- parts respectives de la médecine et de la chirurgie dans l'activité liée à la CM24
- nombre de lits au cumul des trois disciplines
- nombre de journées d'hospitalisation complète au cumul des trois disciplines
- part de la médecine dans le nombre de lits
- part de l'obstétrique dans le nombre de lits

Soit un total de 9 variables discriminantes.

Dans un second temps, on cherchera aussi à caractériser les classes à l'aide de variables illustratives, autrement dit de variables n'ayant pas servi à la construction des classes mais présentant néanmoins un intérêt pour décrire les classes.

On utilisera:

- La production totale en points ISA
- La productivité des ETP
- Le nombre de RSA de médecine/chirurgie, en faisant la distinction CM24/autres
- La position concurrentielle en médecine, chirurgie, ainsi qu'au sein de la CM24 (la position concurrentielle globale sera à l'occasion rappelée)
- Le nombre de lits par discipline

- Le nombre d’ETP des divers postes
- Le nombre d’ETP nécessaires par poste pour atteindre 100 000 unités de production
- Le taux d’encadrement
- Le taux de qualification
- La proportion des autres personnels liés aux patients
- La part du plateau technique

La position concurrentielle d’un établissement a été mesurée de la façon suivante : dans un département donné, cette variable est égale à la production totale de l’établissement en nombre de RSA rapportée à la production moyenne par établissement du département. Si ce ratio est supérieur à 1 (resp. inférieur à 1), cela signifie que cet établissement prend une part de marché plus importante (reps. moins importante) que la moyenne des établissements du département. Ce ratio est fortement corrélé à la taille des établissements.

IV.1 Le secteur public

La création des classes repose sur trois axes, mettant respectivement en évidence les variables de médecine opposées aux variables de chirurgie (1er axe), les variables de chirurgie opposées aux variables de taille (2e axe), et la part d'obstétrique opposée à la part de la CM24 dans l'activité totale (3e axe).

IV.1.1 Caractéristiques des classes.

On retient 7 classes, réparties comme suit:

Tableau 6- Classes d’établissements publics

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7
Effectif	152	39	139	35	9	41	119
Pourcentage	28.5%	7.3%	26%	6.6%	1.7%	7.7%	22.8%
Dist. à l’origine	1.43	2.42	1.38	14.59	41.51	17.02	9.28

Si les classes 1, 3 et 7 semblent représenter des effectifs relativement semblables, il en est tout autrement pour les classes 4 et surtout 5, laquelle ne comporte que neuf établissements. On constate à ce sujet que cette classe est très éloignée de l’origine, et représente donc vraisemblablement des hôpitaux très particuliers. Les classes 1 et 3 sont en revanche très proches de l’origine, et du fait de leur taille risquent de fortement se recouper.

La position des centres de ces classes par rapport aux divers axes discriminants et surtout les valeurs moyennes prises par les variables d'intérêt sur chacune des sept classes, permettent d'en obtenir une description (cf Tableau 7).

Tableau 7- Positionnement des classes par rapport à la moyenne des établissements publics

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>	<i>Classe 6</i>	<i>Classe 7</i>	<i>Ech. Total</i>
<i>Part CM24</i>	37%	24%	34%	33%	16%	45%	23%	32%
<i>Part médecine dans CM24</i>	44%	59%	61%	68%	36%	22%	63%	54%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	47%	17%	30%	26%	50%	74%	6%	32%
<i>Part médecine total</i>	50%	44%	49%	44%	9%	27%	84%	54%
<i>Part chirurgie total</i>	30%	9%	21%	19%	19%	61%	2%	21%
<i>Nombre de lits</i>	133	86	321	679	68	107	33	189
<i>Nombre de jour. HC</i>	36 320	23 730	91 617	191 315	17 676	25 075	9 900	52 888
<i>Part médecine dans nb lits</i>	58%	72%	63%	64%	11%	31%	99%	67%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	11%	20%	12%	11%	86%	5%	0%	10%
<i>Effectif</i>	152	39	139	35	9	41	119	534

Classe 1 : Centres hospitaliers généraux de taille modeste, polyvalent, MCO, bonne activité chirurgicale

La classe 1 contient 152 hôpitaux, de taille en dessous de la moyenne (133 lits contre 189 lits). La médecine représente 50% de leur activité, tandis que la chirurgie occupe une part de 30%, ce qui est plus élevé que pour l'ensemble des hôpitaux publics (21%). Leur activité en séjours de moins de 48 heures est légèrement supérieure à la moyenne. L'activité de chirurgie de ces hôpitaux occupe une part relativement importante par rapport à la moyenne, tant en hospitalisation complète qu'en séjours de moins de 48 heures. Il s'agit d'établissements qui emploient moins de personnel que la moyenne (157 ETP contre 247), toutefois on y trouve une part de personnel qualifié élevée (49.8%). La productivité de ces hôpitaux est par ailleurs meilleure que la moyenne (56424 points ISA par ETP contre 53232 sur l'ensemble de l'échantillon) et par conséquent le nombre d'ETP nécessaires à la production de 100 000 unités de soins est également meilleur (1.18 contre 1.26).

Classe 2 : Centres hospitaliers généraux de petite taille, avec une activité d'obstétrique et de médecine polyvalente

La classe 2, moins nombreuse (39 hôpitaux), est caractérisée par une petite taille (86 lits), par des proportions relativement faibles de l'activité de médecine et de chirurgie (44% et 9%), et ont une activité importante de séjours d'obstétrique. Cette dernière occupe par ailleurs 20% des lits, ce qui est plus élevé que sur l'échantillon total, où la part est de 10%. Les hôpitaux de cette classe se distinguent également par une productivité relativement faible (51 180 points ISA par ETP), pour un effectif de 110 ETP hors médecins.

Classe 3 : Gros centres hospitaliers généraux, activité polyvalente MCO, part de marché importante

La classe 3 (139 établissements) regroupe des hôpitaux « au dessus de la moyenne ». Leur taille est en revanche élevée, avec une moyenne de 321 lits. Si la part de la médecine dans l'activité totale est plus faible que la moyenne (49% contre 54%), elle est en revanche plus

élevée au sein de la CM24 (61% contre 54%), l'activité de chirurgie ne présentant quant à elle pas de caractère particulier, avec 21% de l'activité totale et 30% de la CM24.

Leurs effectifs sont également importants (416 ETP), et le personnel y est plus qualifié que sur l'ensemble des établissements, avec un taux de 52%. On notera par ailleurs une productivité très élevée, s'élevant à 56434 points ISA par ETP.

Classe 4 : Très gros centres hospitaliers généraux, activité médicale dominante.

La classe 4 regroupe les hôpitaux les plus grands, au nombre de 35. En termes de taille, ces hôpitaux sont au dessus de la moyenne, avec 679 lits et 191315 journées d'hospitalisation complète. Leur activité de chirurgie est légèrement inférieure à la moyenne (19% de l'activité totale et 26% de la CM24), l'activité de médecine étant quant à elle plus faible au total (44% contre 54% sur l'ensemble des hôpitaux) mais plus élevée pour la CM24 (68% contre 54%). Enfin, leur position concurrentielle est très favorable (4.19).

On retrouve ici les plus grands hôpitaux, notamment les CHR. Que ce soit en termes de production, de lits, de RSA, d'effectifs, ces établissements sont au dessus de la moyenne. On notera par ailleurs que le personnel y est plus qualifié que la moyenne (54.6% contre 50.1%). Leur productivité est en revanche plus faible la moyenne, avec 50 996 unités de production par ETP.

Classe 5 : Maternités publiques quasi-exclusives, avec une petite activité de chirurgie gynéco-obstétricale

Les hôpitaux de la classe 5 (au nombre de 9 seulement), sont également de petite taille, avec une moyenne de 68 lits. Ce sont des établissements qui effectuent peu de séjours de moins de 48 heures (16%) et dont la principale caractéristique est de dédier une très large part de leurs lits à l'obstétrique (86%). Leur position concurrentielle est très peu favorable (0,35), ce qui est peu surprenant tant l'activité de ces établissements est spécialisée.

La production de ces hôpitaux est très en dessous de la moyenne, avec 5 401 829 points ISA. Les effectifs sont faibles (127 ETP) et la productivité est basse (44 799 points ISA par ETP, et 2.4 ETP nécessaires pour 100 000 points ISA).

Classe 6 : Petits centres hospitaliers publics chirurgicaux

La classe 6, de faible effectif (41 hôpitaux), regroupe des établissements très orientés vers la chirurgie. Il s'agit enfin d'établissements de petite taille, avec une moyenne de 107 lits et de 25 075 journées d'hospitalisation complète. La chirurgie représente 61% de l'activité totale, et 74% de la CM24. Leur production est inférieure à la moyenne (environ 9 millions), mais le nombre de RSA de chirurgie est logiquement élevé. Ces hôpitaux restant néanmoins de taille modeste, leur position concurrentielle pour l'activité de chirurgie n'est pas particulièrement élevée, et ce sont par ailleurs des hôpitaux qui ont un effectif bas, avec 152 ETP. La productivité est en revanche la plus élevée de l'échantillon (64 052 unités par ETP). Enfin, la qualification et l'encadrement du personnel sont les plus élevées de l'échantillon.

Classe 7 : Très petites structures publiques, à activité essentiellement médicale

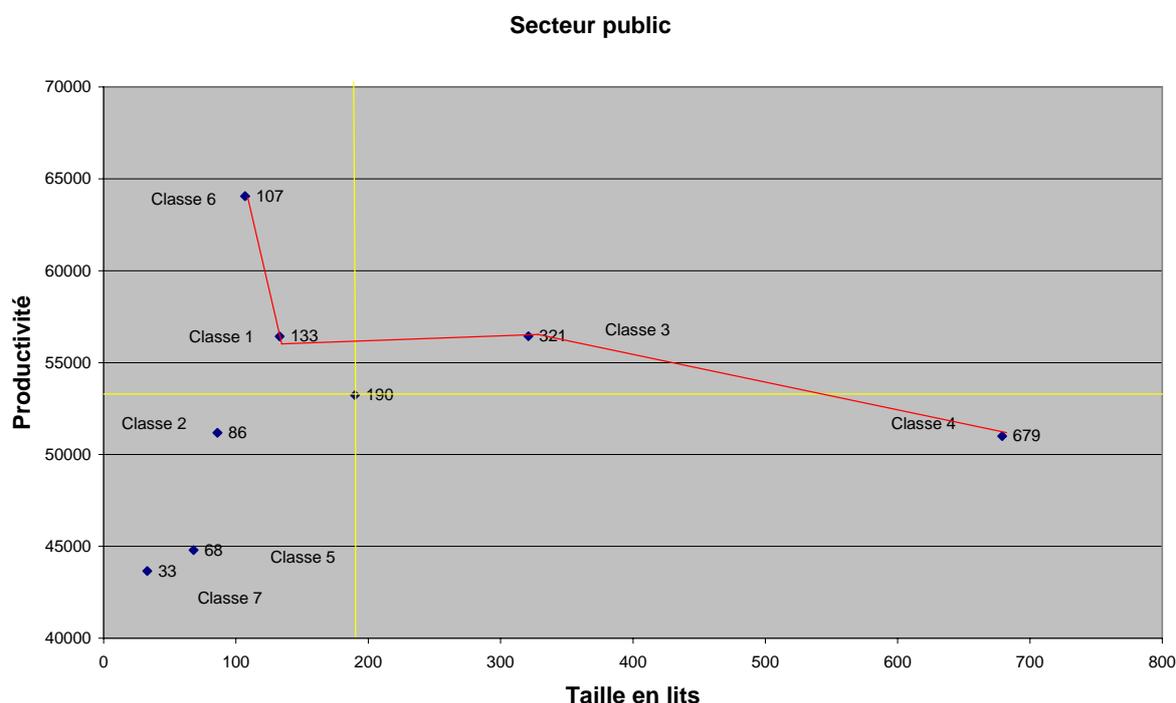
La classe 7, assez nombreuse (119 établissements), se caractérise par une activité de médecine très élevée, avec une part de 63% de la CM24 mais surtout de 84% de l'activité totale. La chirurgie occupe quant à elle une part faible (respectivement 6% et 2%). Enfin, la taille de ces hôpitaux est très faible: ils ne disposent en moyenne que de 33 lits, pour 9900 journées d'hospitalisation complète. Leur position concurrentielle s'en ressent, et est défavorable (0.12).

Cette dernière classe rassemble des hôpitaux très particuliers, s'agissant des établissements qui dédient la quasi-totalité de leur activité à la médecine et délaissent la chirurgie. Ces hôpitaux ont un faible effectif mais sont peu productifs (43 654 unités par ETP, soit la plus basse productivité de l'échantillon). Il est possible que cette classe regroupe des hôpitaux locaux que nous n'aurions pas identifiés correctement dans la SAE.

IV.1.2 Analyse de la relation entre classes et productivité

La figure 3 est une représentation graphique du lien entre classe d'établissement et productivité. Chaque classe est repérée par sa taille moyenne en lits en abscisse et sa productivité en ordonnée. Les valeurs moyennes pour l'ensemble des établissements sont indiquées par les axes en jaune. La ligne brisée rouge établit graphiquement un lien entre taille en lits, classe et productivité.

Figure 3- Classes et productivité, secteur public



La ligne brisée rouge suggère qu'il y a décroissance de la productivité avec la taille, les classes 2, 5 et 7 faisant exception. On rappelle que ces classes regroupent des petits à très petits établissements publics, dont l'activité dominante est soit obstétricale (Classes 2 et 5) avec de la médecine polyvalente, soit purement médicale. On a procédé à un test de la différence de moyenne de productivité entre les classes (test non paramétrique de Kruskal-Wallis). Si globalement, les différences entre classes sont significatives, en revanche la

comparaison des classes deux à deux donne des résultats plus différenciés. La productivité de la classe 4 (les plus gros établissements) est significativement différente de celles des classes 3 (établissements de taille importante) et 1 (établissements de taille moyenne). En revanche, la productivité moyenne des établissements de la classe 6, qui regroupe des petits centres hospitaliers à forte activité chirurgicale, ne se distingue pas de celle des autres classes, malgré sa forte valeur moyenne. Cette classe regroupe des établissements avec une forte variabilité de la productivité.

IV.2 Le secteur privé

La création des classes repose sur trois axes, mettant respectivement en exergue les variables de médecine opposées aux variables de chirurgie (1er axe), les variables de chirurgie opposées aux variables de taille (2e axe), et la part d'obstétrique opposée à la part de la CM24 dans l'activité totale (3e axe). On retient 5 classes, réparties comme suit:

Tableau 8- Classes d'établissements privés

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Effectif	210	83	21	253	39
Pourcentage	34.7%	13.7%	3.5%	41.7%	6.4%
Dist. à l'origine	0.07	7.69	21.41	2.89	45.77

On constate que les 5 classes sont de tailles très différentes : on peut supposer que les classes 3 et 5 regrouperont des hôpitaux relativement atypiques, au vu de leur faible nombre, tandis que les classes 1 et 4 semblent caractériser des profils plus communs. Un autre argument en faveur de cette hypothèse est que ces classes sont très peu éloignées de l'origine. Cependant, une conséquence de ces distances faibles est que la démarcation entre les deux classes risque de ne pas être nette. A l'opposé, la classe 5 est éloignée de l'origine. Ceci, ajouté à sa faible taille, laisse penser qu'elle caractérise des hôpitaux particuliers.

IV.2.1 Caractéristiques des classes

En observant les valeurs moyennes prises par les diverses variables (cf Tableau 9), on peut caractériser les classes.

Tableau 9- Positionnement des classes par rapport à la moyenne des établissements privés

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Ech. Total
<i>Part CM24</i>	51%	46%	33%	66%	8%	53%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	85%	82%	60%	94%	13%	83%
<i>Part médecine dans CM24</i>	13%	17%	36%	6%	54%	14%
<i>Part médecine total</i>	17%	16%	14%	8%	60%	16%
<i>Part chirurgie total</i>	66%	64%	36%	89%	5%	70%
<i>Nombre de lits</i>	107	211	68	61	37	96
<i>Nombre de jour. HC</i>	24 805	60 516	17 321	12 256	10 859	23 300
<i>Part médecine dans nb lits</i>	22%	26%	5%	5%	100%	20%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	12%	13%	81%	2%	0%	10%

<i>Effectif</i>	210	83	21	253	39	606
-----------------	-----	----	----	-----	----	-----

Classe 1 : Clinique privée de taille moyenne, profil d'activité type, productivité moyenne

Les hôpitaux de la classe 1, au nombre de 210, sont de taille relativement élevée (107 lits, contre 96 sur l'ensemble des hôpitaux privés) dans lesquels la répartition de l'activité ne présente pas de caractère particulier (17% de médecine et 66% de chirurgie sur l'ensemble des séjours, les proportions passant respectivement à 13% et 85% pour la CM24, soit des répartitions proches de celles observées sur l'échantillon global).

En termes de RSA, ces hôpitaux sont au dessus de la moyenne (12282 contre 11801), et le nombre d'employés est également un peu plus élevé (119,8 contre 111,2). La production moyenne est plus élevée, atteignant 8.484.282 unités tandis que la moyenne globale est de 7.824.530. La productivité est en revanche légèrement plus faible au sens usuel (72.856 unités de production par ETP contre 73.633) mais meilleure en termes d'ETP nécessaires à la production de 100000 unités de soins (1,46 contre 1,52). On notera enfin que les hôpitaux de cette classe présentent un taux de qualification du personnel relativement bas, avec 57,6% contre 59,3% en moyenne.

Classe 2 : Grosses cliniques MCO

La classe 2 regroupe les 83 établissements les plus grands (211 lits en moyenne) bénéficiant par ailleurs d'une position concurrentielle favorable (1,79 alors que la moyenne générale est de 0,88). La part de la médecine est relativement élevée dans la CM24 (17% contre 14% en moyenne) ainsi qu'en termes d'occupation des lits (26% contre 20%). Enfin, le nombre de journées d'hospitalisation complète est élevé, atteignant 60.516, soit plus du double de la moyenne de 23.300 journées observée sur l'ensemble de l'échantillon.

La notion de taille se traduit également au niveau du nombre de RSA (26.096) avec une part de CM24 relativement plus faible que la moyenne (46% contre 53%). Il s'agit évidemment d'hôpitaux qui ont un effectif élevé (260,6 ETP) et dont la production moyenne est très élevée (18 609 400 points ISA). La productivité qui en résulte est élevée, avec 77.211 unités par ETP, soit la meilleure productivité moyenne sur les 5 classes. Il en va de même le nombre d'ETP nécessaires à la production de 100000 unités, avec 1,43 ETP contre 1,52 sur l'ensemble des hôpitaux.

Classe 3 : Maternités privées quasi-exclusives

La troisième classe, contenant 21 hôpitaux, est la classe des cliniques d'obstétrique. Elle se distingue ainsi par le fait que 81% des lits sont dédiés à cette discipline, pour un taux moyen de 10% dans le secteur. La chirurgie et la médecine occupent des parts réduites de l'activité, n'en représentant à elles deux que 50% (contre 86% en moyenne). Il est toutefois remarquable que la médecine représente une part relativement élevée de la CM24, avec 36%. On notera enfin qu'il s'agit d'hôpitaux relativement petits, avec 68 lits en moyenne dont 52 dédiés à l'obstétrique.

Ce sont des cliniques qui ont un effectif bas (77 ETP), mais avec un effectif d'infirmières spécialisés et de sages-femmes élevé (18 ETP, contre 7 en moyenne). La part du personnel qualifié est toutefois la plus faible de celles observées sur les classes, avec 42,5%. Enfin, la production totale est 5.394.875 unités, avec une productivité légèrement inférieure à la moyenne (71.213 unités par ETP contre 73.633). Le nombre d'ETP nécessaires à la production de 100000 unités de soins est en revanche meilleur, s'élevant à 1,46 contre 1,52.

Classe 4 : Petites cliniques chirurgicales

La classe 4, très nombreuse (253 hôpitaux), est très orientée vers la chirurgie, qui représente 94% de la CM24 et 89% de l'activité totale. Les hôpitaux qu'elle regroupe sont de petite taille, avec 61 lits dont 56 dédiés à la chirurgie. La proportion de la CM24 y est par ailleurs élevée (66%, contre 54% sur l'ensemble des établissements privés).

Il s'agit d'hôpitaux qui produisent peu (4.887.759 unités) et emploient également peu de personnel (70,2 ETP). La répartition des effectifs ne présentant quant à elle aucun caractère particulier. On notera cependant qu'il s'agit de la classe présentant le meilleur taux de qualification (62,1%), et une productivité supérieure à la moyenne (74.575 contre 73.633).

Classe 5 : Petites cliniques médicales

Enfin, la cinquième classe (39 établissements) regroupe des cliniques dont l'activité est très orientée vers la médecine. Ainsi cette dernière représente-t-elle 60% de l'activité totale (16% en moyenne) et 54% de la CM24 (14% en moyenne). Ces hôpitaux sont très petits (37 lits, tous dédiés à la médecine), et cela se traduit par une position concurrentielle défavorable (0,29). Enfin, la CM24 représente une faible part de l'activité (8%).

En termes de production, il s'agit également d'hôpitaux situés en bas de l'échelle (1.955.783 unités). Ils emploient peu (32,2 ETP) et la productivité est la plus basse de l'échantillon, avec 65.392 unités par ETP. Il faut par ailleurs 1,99 ETP pour produire 100000 unités, ce qui est ici aussi le moins bon ratio observé sur l'échantillon. On notera enfin un personnel de plateau technique relativement important, sa part dans l'effectif étant quatre fois plus élevée que la moyenne (2,8% contre 0,7%).

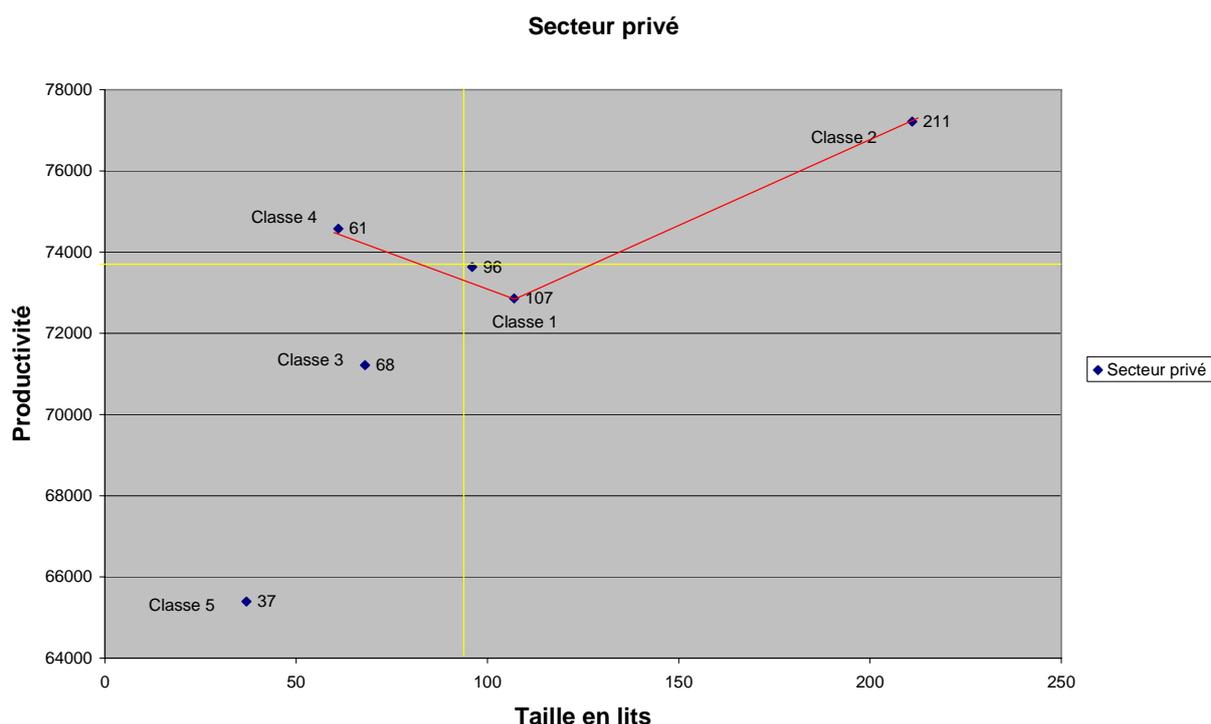
IV.2.2 Analyse de la relation entre classes et productivité

La Figure 4 représente comme pour le secteur public la relation entre classe, taille moyenne en lits et productivité. La ligne brisée suggère un résultat inverse à celui du secteur public, la productivité augmentant avec la taille. On retrouve également une faible productivité des petits établissements d'obstétrique ou de médecine. Cependant, on n'observe pas de différence significative entre classes, sauf pour la classe 5, correspondant aux petits établissements de médecine. Ceci s'explique par la variance forte de la productivité intra-classe (cf Tableau 10).

Tableau 10- Moyenne et variance de la productivité par classe

Classe	Effectif	Moyenne	Ecart-Type
1	210	72 856	19 404
2	83	77 211	24 058
3	21	71 213	13 564
4	253	74 575	27 812
5	39	65 392	30 813

Figure 4- Classes et productivité, secteur privé



IV.3 Echantillon total

Une classification hiérarchique a été réalisée sur l'ensemble des établissements. Le résultat attendu était l'identification d'établissements de profil semblable entre les deux secteurs. La création des classes repose sur trois axes, mettant respectivement en exergue les variables de médecine opposées aux variables de chirurgie (1er axe), les variables de chirurgie opposées aux variables de taille (2e axe), et la part d'obstétrique opposée à la part de la CM24 dans l'activité totale (3e axe).

On retient 8 classes, réparties comme suit:

Tableau 11- Classes d'établissements, tous secteurs.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8
Effectif	171	135	279	29	126	30	215	155
Pourcentage	15%	11,8%	24,5%	2,5%	11,1%	2,6%	18,9%	13,6%
Dist. à l'origine	1.22	4.33	7.58	23.61	7.73	36.46	2.02	14.03

Malgré le grand nombre de classes, on n'en retrouve finalement que deux qui soient vraiment proches de l'origine (les classes 1 et 7). Ces classes étant de taille importante, elles risquent toutefois de se recouper.

A l'opposé, on retrouve trois classes éloignées. Si deux d'entre elles (classes 4 et 6) concernent une minorité d'hôpitaux, ce n'est en revanche pas le cas de la classe 8 qui regroupe 13,6% des établissements, ce qui en fait la 4^e plus grande classe.

Les caractéristiques des classes sont présentées dans le tableau 12.

Tableau 12- Caractéristiques des classes

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>	<i>Classe 6</i>	<i>Classe 7</i>	<i>Classe 8</i>	<i>Ech. Total</i>
<i>Part CM24</i>	48%	50%	65%	27%	34%	32%	34%	20%	43%
<i>Part médecine dans CM24</i>	18%	12%	6%	36%	60%	68%	47%	63%	33%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	80%	86%	94%	57%	32%	27%	40%	7%	59%
<i>Part médecine total</i>	23%	12%	9%	12%	47%	43%	48%	80%	34%
<i>Part chirurgie total</i>	61%	66%	88%	30%	22%	19%	25%	3%	47%
<i>Nombre de lits</i>	126	133	70	67	349	710	128	36	140
<i>Nombre de jour. HC</i>	32 523	33 003	14 662	16 943	99 347	199 180	35 442	10 645	37 160
<i>Part médecine dans nb lits</i>	34%	11%	7%	6%	62%	64%	62%	99%	42%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	3%	28%	0%	84%	12%	11%	12%	1%	10%

<i>Effectif</i>	171	135	279	29	126	30	215	155	1140
<i>Hôpitaux publics</i>	33	5	5	9	124	30	203	125	534
<i>Hôpitaux privés</i>	138	130	274	20	2	0	12	30	606

Classe 1 : des établissements de taille moyenne, avec une vocation chirurgicale forte

Les 171 hôpitaux de la classe 1 sont orientés vers la chirurgie, avec 61% de l'activité totale et 80% de la CM24. L'activité de médecine y occupe de fait une part plus importante (respectivement 23% et 18%), même si ces parts restent inférieures à celles observées sur l'échantillon total.

Les hôpitaux de cette classe sont de taille moyenne, avec 126 lits en moyenne dont 81 de chirurgie. Cette taille se traduit aussi par des effectifs relativement faibles (148,9 ETP, contre 175,1 en moyenne). La production reste cependant assez élevée (environ 10,6 millions), et la productivité est supérieure à la moyenne (72.698 contre 64.077). On notera par ailleurs un personnel relativement qualifié (59,8% contre 55% en moyenne).

Cette classe présente un intérêt particulier, car elle regroupe des hôpitaux des deux secteurs, même si le privé y est majoritaire (138 hôpitaux soit 81%, principalement de la classe 1 du secteur privé). Le principal point commun entre les hôpitaux de cette classe est l'importante part de la chirurgie dans la CM24. On constate toutefois qu'elle est moins importante pour les hôpitaux publics (74%) que pour les hôpitaux privés (au moins 83%), cet écart de dix points se retrouvant également, de façon opposée, dans l'activité de médecine.

Classe 2 : des établissements de taille moyenne, avec une vocation chirurgicale et obstétricale.

Les 135 hôpitaux de la classe 2 sont orientés vers la chirurgie, qui représente 66% de leur activité totale et 86% de leur activité de CM24, ces proportions étant respectivement de 47% et 59% sur l'ensemble des hôpitaux. La part de la médecine s'en trouve évidemment réduite,

ne dépassant pas 12% (aussi bien pour la CM24 que pour l'activité totale), tandis qu'elle vaut environ 33% en moyenne. Enfin, la part de la CM24 y est plus élevée que la moyenne (50% contre 43%).

Il s'agit d'hôpitaux plus petits que la moyenne (133 lits contre 140), et l'on notera que l'obstétrique occupe une part élevée de ces lits, avec 28% contre 10% en moyenne. La position concurrentielle de ces établissements est assez favorable (1,21), la différence se faisant principalement grâce à la chirurgie (2,00). En dépit de ce que pourraient laisser supposer ces indications, ce sont des hôpitaux qui emploient relativement peu de personnel, avec 159,4 ETP contre 175,1 en moyenne.. La production des hôpitaux de cette classe proche de la moyenne (environ 11,2 millions d'unités, contre 10,2 millions en moyenne), et la productivité est quant à elle supérieure, il s'agit même de la meilleure sur l'ensemble des hôpitaux avec 74.630 unités par ETP, contre 64.077 en moyenne. Le second indicateur donne 1,44 ETP pour 100000 unités de production, ce qui est une fois encore meilleur que la moyenne (1,79).

Enfin, précisons que cette classe est quasi exclusive au secteur privé. On y retrouve en effet 130 hôpitaux privés pour seulement 5 hôpitaux publics. Les hôpitaux privés proviennent pour 62% de la classe 1 du privé, et 26% de la classe 2. Ces hôpitaux présentent des caractéristiques d'activité similaires (c'est d'ailleurs la raison pour laquelle ils ont pu être statistiquement regroupés), mais diffèrent sur les variables d'effectifs. Ainsi, les hôpitaux de la classe privée 1 emploient-ils beaucoup moins que ceux de la classe 2 (120 ETP contre 261). Leurs productivités, sans être comparables, restent assez proches (72.856 contre 77.211).

En termes de productivité, la différence entre les deux secteurs est visible, la productivité moyenne des hôpitaux de la classe publique 5 étant de 64.052 unités de production par ETP, contre 72.856 et 77.211 unités par ETP) pour les deux classes privées concernées ici. Cette classe 2 se différencie peu de la classe précédente.

Classe 3 : de petits établissements à vocation chirurgicale

La classe 3, qui est la plus nombreuse (279 établissements), regroupe des hôpitaux très orientés vers la chirurgie, qui représente 88% (contre 47%) de leur activité et 94% (contre 59%) de leur activité de CM24. Cette dernière représente d'ailleurs une grande part de l'activité totale, avec 65% (43% sur l'ensemble des hôpitaux). Logiquement, la part de la médecine, que ce soit sur la CM24 ou sur l'activité totale, est plus faible que la moyenne.

Les hôpitaux de cette classe sont de petite taille, avec 70 lits dont 65 dédiés à la chirurgie. Cette petite taille se traduit aussi par un nombre d'ETP faible (81). En revanche, la part du personnel qualifié est élevée (62,6% contre 55%), il s'agit même de la meilleure sur l'échantillon.

En termes de productivité, il s'agit d'hôpitaux au dessus de la moyenne, avec 73.547 unités par ETP, et 1,55 ETP pour 100000 unités de production.

Les secteurs public et privé se mélangent peu dans cette classe. Ainsi, sur 279 hôpitaux, n'en retrouve-t-on que 5 issus du secteur public. Les établissements privés proviennent des classes 1 et 4, lesquelles ont en commun une forte activité de chirurgie et une grande proportion de CM24, ce qui est donc cohérent avec les observations précédentes.

Classe 4 : les maternités publiques et privée

Dans la classe 4, on retrouve les hôpitaux dont l'activité est dédiée à l'obstétrique. Par conséquent, aussi bien la CM24 (27%) que la chirurgie (30%) et la médecine (12%) occupent des parts relativement faibles de l'activité totale. En termes de taille, on observe les mêmes caractéristiques que lors des analyses par secteur: ce sont des hôpitaux de petite taille (67 lits) dont une majorité (84%, contre 10% en moyenne) sont dédiés à l'obstétrique. Ils emploient peu (93,7 ETP) mais disposent d'un grand nombre d'infirmières spécialisés et de sages-femmes si l'on rapporte leur nombre à l'effectif total. Le personnel y est cependant moins qualifié (39,9% contre 55% en moyenne) et moins encadré (3,7% contre 4,5%)

Il est à noter qu'on retrouve ici l'intégralité des cliniques d'obstétrique publiques (au nombre de 9) et privées (20). La part de lits qu'occupe l'obstétrique est plus importante dans le public (86%) que dans le privé (81%). Les hôpitaux publics de la classe emploient par ailleurs davantage (127 ETP contre 77 pour les hôpitaux privés), pour des productions relativement semblables (autour de 5,4 millions). Par conséquent, la productivité des hôpitaux publics de la classe est plus faible que celle des hôpitaux privés (44.799 contre 71.213), la productivité moyenne de la classe étant quant à elle de 62.727 unités par ETP.

Classe 5 : les gros centres hospitaliers publics

La classe 5 regroupe 126 hôpitaux, plutôt orientés vers la médecine (47% du total et 60% de la CM24, cette dernière ne représentant en revanche que 34% de l'activité totale).

Ce sont de grands hôpitaux, avec 349 lits dont 216 sont dédiées à la médecine. La position concurrentielle de ces établissements est favorable (2,39), se situant juste derrière celle des très grands hôpitaux de la classe 6. En termes de RSA, ces hôpitaux sont également au dessus de la moyenne, avec 28.628 actes, soit environ deux fois plus que la moyenne. Cette taille importante s'accompagne d'un effectif lui aussi important, avec 460 ETP. On remarquera un bon taux de qualification (52,5%).

La production est élevée (environ 25 millions d'unités), mais la productivité est supérieure à celle observée sur l'ensemble des établissements (56.065 contre 64.077)

Une fois de plus, il s'agit d'une classe mêlant très peu les deux secteurs: seuls 2 des 126 hôpitaux de la classe sont issus du secteur privé. La classe est en fait quasi-identique à la classe 3 du secteur public: 100% des hôpitaux de cette dernière se retrouvent ici, où ils représentent 91% de la classe. On constatera tout de même que la classe 1 du secteur public, présente en petite quantité ici, présente une répartition médecine-chirurgie similaire à celle de la classe 3, mais qu'elle contient des hôpitaux deux fois plus petits, aussi bien en termes de lits que d'effectifs. Les hôpitaux de la classe 1 sont également moins productifs que ceux de la classe 3.

Classe 6 : les très grands centres hospitaliers publics

La classe 6, de faible effectif (30 établissements), rassemble des hôpitaux très orientés vers la médecine (43% de l'activité totale contre 34%, 68% de la CM24 contre 33%), mais réalisant relativement peu d'actes CM24 (32% de l'activité contre 43% en moyenne).

Il s'agit de très grands hôpitaux, avec 710 lits et 199.180 journées d'hospitalisation complète. Ils réalisent également beaucoup d'actes (63000 environ, soit cinq fois plus que la moyenne), et leur production est également très élevée (49 millions contre 10,2 millions en moyenne). La position concurrentielle de ces établissements est favorable (4,38), notamment en médecine (5,70). Il s'agit également d'hôpitaux qui emploient beaucoup (1030 ETP), mais leur productivité est au final relativement faible (50.128 unités par ETP). La qualification du personnel est très proche de la moyenne (54,8%), mais l'on remarquera surtout une part plus importante du plateau technique (1% contre 0,7% sur l'échantillon total).

Cette classe ne comporte aucun établissement privé. Les 59 hôpitaux publics proviennent à 100% de la classe 4 du secteur public, il n'y a donc pas lieu ici d'analyser la cohérence interne de la classe.

Classe 7 : les centres hospitaliers publics de taille modeste

Dans la classe 7, on retrouve des hôpitaux orientés vers la médecine, mais moins que ceux de la classe 6 (48% de l'activité totale et de la CM24). La CM24 est par ailleurs moins importante que la moyenne, ne représentant que 34% de l'activité.

Ces hôpitaux sont de taille moyenne (128 lits contre 140 en moyenne, la majeure partie étant dédiés à la médecine) mais ont un effectif relativement étoffé par rapport à leur taille (150 ETP contre 175). Toutefois, leur production est relativement faible (environ 8,4 millions) et la productivité s'en ressent avec 56.612 unités par ETP, ce qui est plus faible que la moyenne. On relèvera un taux de qualification du personnel également inférieur à la moyenne (50%).

Cette classe ne contient qu'un faible nombre d'hôpitaux privés, ces derniers n'étant qu'au nombre de 12, tandis que la classe comporte 215 établissements. Les classes les plus représentées sont les classes 1 et 2 du secteur public. Dans ce secteur, on les avait identifiées comme étant des classes regroupant des hôpitaux de taille inférieure à la moyenne et à l'activité moins orientée vers la médecine que ce qu'on l'on observe sur l'ensemble des hôpitaux publics. Ici, ces hôpitaux forment une classe où la médecine est au contraire plus présente que la moyenne, ce qui n'est pas impossible étant donné que la part moyenne de la médecine est bien plus élevée dans les hôpitaux publics (54%) que sur la totalité des hôpitaux (34%).

Classe 8 : les petits établissements publics et privés de médecine

La huitième et dernière classe rassemble 155 hôpitaux, très orientés vers la médecine, avec 63% de la CM24 (qui compte pour 20% du total) et surtout 80% de l'activité totale.

Il s'agit d'hôpitaux de petite taille avec 36 lits, quasiment tous dédiés à la médecine. Le nombre de RSA est également faible (1920 RSA dont 1174 pour la seule activité de médecine). Bien que l'activité soit très orientée vers la médecine, elle reste faible comparée à celle des autres hôpitaux, et la position concurrentielle de ces hôpitaux est par conséquent défavorable, y compris pour l'activité de médecine. L'effectif est également réduit, avec 39,3 ETP. On notera enfin un taux de qualification relativement faible (48,7%).

La production de ces hôpitaux est également basse (moins de 2 millions d'unités), et leur productivité est la plus faible de toute l'échantillon, avec seulement 48.503 unités par ETP, et 2,48 ETP nécessaires pour produire 100000 unités de soins.

La dominante de la classe est publique, étant au nombre de 30 sur 155. Ils proviennent en totalité de la classe 5 du secteur privé, les 125 hôpitaux restants provenant quant à eux à 95% de la classe 7 du secteur public. Il est tout à fait cohérent de retrouver ces deux classes, car elles avaient été identifiées dans les analyses séparées comme contenant des hôpitaux orientés vers la médecine. Les proportions d'activité médicale sont toutefois sans commune mesure (respectivement 60% pour les hôpitaux privés et 84% pour les hôpitaux publics), le secteur public étant par nature plus orienté vers la médecine. Si les deux classes ont des productions très semblables (environ 1,7 million), les hôpitaux privés emploient moins, et leur productivité s'en trouve augmentée. On notera également que le personnel est plus qualifié dans les cliniques privées (59,9% contre 46,8%).

En conclusion, cette analyse globale ne permet pas d'identifier clairement des classes qui regrouperaient des établissements publics et privés ayant des profils identiques. Les meilleurs candidats à un tel regroupement seraient les classes 1 et 2, mais le poids de la médecine dans le secteur public différencie encore fortement les deux secteurs.

V. Analyse de régression

Le dernier volet de l'analyse comparative est une étude de régression linéaire. On a repris une partie de la modélisation proposée par le Professeur Brigitte Dormont (note de travail non publiée, communication personnelle pour analyser la contribution marginale de chaque catégorie de personnel à la production par lit. Le choix de la variable à expliquer permet de contrôler l'effet taille. Une spécification en logarithme a été retenue pour pouvoir interpréter les coefficients de la régression en termes de contribution marginale.

Le modèle s'écrit :

$$\log(\text{Production/Lit}) = \alpha + \log(\text{Admin/Lit}) + \gamma \log(\text{Qualif/Lit}) + \delta \log(\text{N_qualif/Lit}) + \lambda \log(\text{Support/Lit} + \text{Techn/Lit}) + \varphi \text{taux_qualif} + \varepsilon$$

Où :

Admin = ETP des personnels administratifs et cadres soignants

Qualif = ETP des infirmières spécialisées, des IDE et des sage-femmes

Non_qualif = ETP des aides-soignantes

Support = ETP des personnels de rééducation, de psychiatrie, d'éducation, et d'assistance sociale

Techn = ETP des personnels de plateau technique, et des ASHQ

Taux_qualif = Taux de qualification du personnel soignant. Il est égal à la part des infirmières et des sage-femmes sur le total des infirmières, sage-femmes et aides soignantes. Autrement dit :

$$\text{Taux_qualif} = \frac{\text{Qualif}}{\text{Qualif} + \text{Non_qualif}}$$

Enfin, les variables labellisées Production/Lit signifient que l'on considère la production par lit. On construit de façon analogue les variables ETP/Lit pour les divers postes présentés plus haut.

Tableau 13- Résultats du modèle de régression

Variable	Secteur public (R ² =0.31)		Secteur privé (R ² =0.53)		Tous secteurs (R ² =0.38)	
	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value
Constante	11.8	< 0.0001	12.2	< 0.0001	11.6	< 0.0001
Admin/Lit	0.09	< 0.0001	0.01	0.25	-0.03	0.01
Qualif/Lit	0.60	< 0.0001	0.78	< 0.0001	0.72	< 0.0001
N_qualif/Lit	-0.26	0.003	-0.1	0.15	-0.24	< 0.0001
Support/Lit + Techn/Lit	-0.03	0.01	-0.004	0.71	0.003	0.76
Taux_qualif	-0.88	0.01	-0.74	0.01	-0.48	0.04

Le tableau se lit de la façon suivante. La colonne « p-value » indique si le coefficient de la variable est significatif, le seuil étant de 0,05. Pour le secteur public, toutes les variables sont significatives. Pour le secteur privé, la densité de personnel administratif, la densité de personnel soignant non qualifié, la densité de personnel de support et de techniciens n'ont pas de lien significatif avec la production par lit. Sur l'ensemble des établissements, la densité de personnel de support et de techniciens et le taux de personnel qualifié ne sont pas significatifs.

La qualité de l'ajustement est mesurée par le R². Celui-ci est relativement satisfaisant pour le modèle du secteur privé, mais moins bon pour le secteur public et l'ensemble des établissements. Cela signifie qu'une part importante de la variance de la production par lit est expliquée par d'autres variables non prises en compte dans le modèle.

Dans le secteur public, la contribution marginale la plus forte est celle du personnel soignant qualifié. Une augmentation de 10% de la densité par lit de ces personnels augmenterait la production par lit de 6%. En revanche, une augmentation de la densité du personnel soignant non qualifié (aides-soignantes) de 10% diminuerait la production par lit de 2,6% ; pour le personnel de support et technique, l'impact négatif serait de 0,3%, une augmentation du taux de qualification de 10% se traduirait par une diminution de la production par lit de 8,8%.

Dans le secteur privé, la contribution marginale la plus forte est également celle du personnel soignant qualifié, avec un coefficient plus élevé que dans le public (0,78). La densité d'aides-soignantes par lit n'a pas d'effet significatif sur la production par lit, mais le taux de qualification a un effet marginal négatif de -0,78, inférieur à celui du public.

Pour illustrer ces résultats, on peut utiliser les données d'effectifs par catégorie et par secteur présentées dans le Tableau 3. Le tableau 14 donne la valeur moyenne des différentes variables dans les deux secteurs.

Dans le secteur public, si l'on augmente de façon uniforme de 10% la densité de personnel par lit de 10% pour tout le personnel soignant, le taux de qualification ne change pas et l'augmentation de production par lit serait de 6%- 2,6%, soit 3,4%. Pour atteindre le taux de qualification observé dans le secteur privé, soit une augmentation de 6% (de 0,55 à 0,61), il faudrait augmenter la densité de personnel qualifié de 27% sans augmenter la densité d'aides-soignantes et cela aboutirait à une augmentation de la production par lit de 16,2%

($27\% * 0,60$), compensée en partie par l'effet négatif de l'amélioration du taux de qualification, soit -5% ($6\% * 0,88$). L'augmentation résiduelle serait alors de $11,2\%$.

Dans le secteur privé, si l'on augmente la densité de tout le personnel soignant de 10% , le taux de qualification ne change pas et la production par lit augmenterait de $7,8\%$, soit un taux supérieur à celui du public. Une augmentation de 27% de la densité de personnel qualifié par lit de 27% (cf exemple plus haut) augmenterait le taux de qualification de 5% (de $0,61$ à $0,66$). L'augmentation de la production par lit serait alors de $27\% * 0,78 - 5\% * 0,74$, soit $17,6\%$.

Ces estimations suggèrent que le mix de qualification et les densités de personnel par lit sont plus efficaces dans le secteur privé que dans le secteur public. Qui plus est, la contribution marginale du personnel soignant à la production par lit est moins élevée dans le secteur public que dans le secteur privé. Une autre interprétation de ce résultat comparatif serait l'existence d'un effet de congestion dans le secteur public, ou la mise en évidence d'un rendement décroissant d'échelle du personnel soignant.

Tableau 14- Valeurs pour un établissement moyens

	Public	Privé
<i>Pers. Qualifié</i>	109,4	51,76
<i>Aide-soignantes</i>	88,99	33,37
<i>Nbre de lits</i>	247	111
<i>Densité pers. Qualif/lit</i>	0,44	0,47
<i>Densité AS/lit</i>	0,36	0,30
<i>Taux pers.qualif.</i>	0,55	0,61

VI. Conclusions

Parce que le périmètre tarifaire du secteur privé n'est pas le même que celui du secteur public, nous avons choisi de mesurer les différences de production et de productivité entre les deux secteurs à partir des données de l'ENCC publiées en septembre 2008. Pour faire face au problème du périmètre, nous avons retraité les postes de coûts dans les deux secteurs pour obtenir une mesure la plus homogène possible dans les deux secteurs. Nous avons alors testé l'hypothèse d'une proportionnalité des coûts publics par rapport aux coûts privés, quelque soit le GHM. Si cette hypothèse avait été vérifiée, il était possible de calculer une échelle commune de points ISA qui aurait servi de mesure d'activité commune pour les deux secteurs. L'analyse a montré que cette hypothèse devait être rejetée ; ceci signifie que les établissements des deux secteurs n'utilisent pas les mêmes combinaisons de ressources pour un même GHM, ou que les recrutements de patients ne sont pas identiques d'un secteur à l'autre pour un même GHM. Nous avons alors choisi d'utiliser pour chaque secteur son échelle de points ISA construite à partir des coûts de l'ENCC retraités. On peut alors interpréter les résultats obtenus dans la comparaison comme des nombres de séjours équivalents à un séjour pour accouchement par voie basse sans complications.

Dans un deuxième temps, nous avons procédé à l'analyse comparative de la production, des moyens humains et de la productivité du personnel dans les deux secteurs. Nous avons restreint l'analyse des moyens humains au personnel non médical, compte tenu de la difficulté d'évaluer des effectifs médicaux équivalents temps plein dans le secteur privé. L'indicateur principal de productivité utilisé a été le nombre de points ISA (tels que définis plus haut) rapporté au total des ETP pour les activités MCO.

Une première analyse descriptive a montré que la productivité des établissements du secteur privé était supérieure de 38% à celle des établissements du secteur public. Cette différence pouvait s'expliquer en grande partie par deux facteurs : une densité de personnel par lit et place inférieure de 20% dans le secteur privé, une utilisation des capacités supérieure de 8% dans le secteur privé par rapport au secteur public. Le poids moyen du cas traité dans le secteur privé était inférieur de 24% dans le secteur privé par rapport au public. Cette observation est liée au pourcentage plus important de l'activité réalisée en séjours de moins de 48 heures, car il n'y a pas de différence entre les deux secteurs sur le pourcentage relatif de séjours avec CMA et CMA sévère.

L'étude de la structure de qualification du personnel dans les deux secteurs montre un résultat important : la qualification du personnel soignant est en moyenne plus élevée dans les établissements privés, qui emploient proportionnellement plus d'infirmières diplômées d'état et spécialisées que d'aides-soignantes par rapport au secteur public. La part du personnel soignant qualifié est de 59,30% dans le privé contre 50,10% dans le public.

Dans un troisième temps, nous avons construit des classes « homogènes » d'établissements en fonction de leur profil d'activité et ce, dans chaque secteur puis pour l'ensemble des établissements. Le but était de tester l'hypothèse selon laquelle des établissements comparables en taille et en profil d'activité (mix médecine/chirurgie/obstétrique, part des

séjours de moins de 48 heures) avaient des niveaux de productivité comparables et différents d'une classe à l'autre.

Nous avons identifié sept classes dans le secteur public. Les faits marquants qui ressortent de l'analyse de ces classes sont les suivants. Premièrement, les petits établissements publics (moins de 100 lits) à vocation principalement médicale ou médico-obstétricale ont le plus bas niveau de productivité. La productivité semble s'améliorer avec la taille, mais les performances des établissements sont peu différenciées entre 100 et 300 lits. En revanche, les gros établissements (680 lits en moyenne) ont une productivité significativement plus faible, de 10% par rapport à la classe publique la plus performante et de 5% par rapport à l'ensemble des établissements.

Cinq classes ont été identifiées pour le secteur privé. On retrouve un résultat identique pour les petits à très petits établissements privés très orientés sur l'obstétrique et/ou la médecine que dans le secteur public : ils ont une productivité significativement inférieure aux établissements chirurgicaux. Une lecture graphique de la productivité pour les autres classes suggère que la relation entre la productivité et la taille suit une courbe en U, avec une décroissance de la productivité entre 80 et 100 lits puis une croissance au-delà. Cette tendance n'est cependant pas confirmée statistiquement.

La classification réalisée pour l'ensemble des établissements confirme en grande partie les différences de profil de taille et d'activité des établissements des deux secteurs. Néanmoins, il sera intéressant de poursuivre l'analyse comparative public/privé pour les établissements dont la taille varie entre 100 et 300 lits, pour lesquels on trouve des recouvrements entre les classes constituées pour chaque secteur.

Enfin, l'analyse de la productivité marginale des catégories de personnel, secteur par secteur, donne les indications suivantes. La productivité marginale du personnel soignant qualifié (IDE et infirmières spécialisées) est plus faible dans le secteur public que dans le secteur privé. Il apparaît que le fait d'avoir un personnel soignant relativement plus qualifié, ce qui est le cas du secteur privé, explique une meilleure productivité marginale du personnel soignant dans ce secteur. Le fait de rapprocher la structure des emplois du secteur public de celle du secteur privé aurait un effet positif sur la productivité, mais pas avec le même rendement que dans le privé. Ceci suggère ce qu'on appelle en termes économiques soit un effet de congestion (trop de personnel présent au lit du malade diminuerait sa productivité) soit des effets de rendement décroissant.

Annexe : Etudes multivariées- Détails

Secteur public

NUMBER	EIGENVALUE	PERCENTAGE	CUMULATED PERCENTAGE	
1	3.9221	43.58	43.58	*****
2	2.1717	24.13	67.71	*****
3	1.3037	14.49	82.19	*****
4	0.8665	9.63	91.82	*****
5	0.3114	3.46	95.28	*****
6	0.2160	2.40	97.68	*****
7	0.1491	1.66	99.34	****
8	0.0528	0.59	99.92	**
9	0.0068	0.08	100.00	*

Graphique C.1 : Valeurs propres des axes discriminants (Secteur public)

Axe	-	+
1	Part de la chirurgie dans l'activité totale (-0.89) Part de la chirurgie dans l'activité CM24 (-0.88)	Part de la médecine dans le nombre de lits (0.90) Part de la médecine dans l'activité totale (0.86)
2	Journées d'hospitalisation complète (-0.92) Nombre de lits (-0.91)	Part de la chirurgie dans l'activité CM24 (0.28) Part de la chirurgie dans l'activité totale (0.20)
3	Part de l'obstétrique dans le nombre de lits (-0.75)	Part de la CM24 dans l'activité totale (0.69)

Tableau C.1 : Interprétation des axes discriminants (Secteur public)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7
Axe 1	-0.91	0.74	-0.30	-0.72	-3.31	-3.58	2.96
Axe 2	0.75	0.28	-1.13	-3.74	0.60	1.81	0.71
Axe 3	0.22	-1.34	0.04	0.27	-5.50	0.94	0.12

Tableau C.2 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Secteur public)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Ech. Total
<i>Part CM24</i>	37%	24%	34%	33%	16%	45%	23%	32%
<i>Part médecine dans CM24</i>	44%	59%	61%	68%	36%	22%	63%	54%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	47%	17%	30%	26%	50%	74%	6%	32%
<i>Part médecine total</i>	50%	44%	49%	44%	9%	27%	84%	54%
<i>Part chirurgie total</i>	30%	9%	21%	19%	19%	61%	2%	21%
<i>Nombre de lits</i>	133	86	321	679	68	107	33	189
<i>Nombre de jour. HC</i>	36 320	23 730	91 617	191 315	17 676	25 075	9 900	52 888
<i>Part médecine dans nb lits</i>	58%	72%	63%	64%	11%	31%	99%	67%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	11%	20%	12%	11%	86%	5%	0%	10%

Effectif	152	39	139	35	9	41	119	534
----------	-----	----	-----	----	---	----	-----	-----

Tableau C.3 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes (Secteur public)

Secteur privé

NUMBER	EIGENVALUE	PERCENTAGE	CUMULATED PERCENTAGE	
1	4.4835	49.82	49.82	*****
2	2.0033	22.26	72.08	*****
3	1.1695	12.99	85.07	*****
4	0.4941	5.49	90.56	*****
5	0.3457	3.84	94.40	*****
6	0.2417	2.69	97.09	*****
7	0.1006	1.12	98.21	**
8	0.0870	0.97	99.17	**
9	0.0745	0.83	100.00	**

Graphique C.2 : Valeurs propres des axes discriminants (Secteur privé)

Axe	-	+
1	Part de la médecine dans l'activité CM24 (-0.86) Part de la médecine dans les lits (-0.81) Part de la médecine dans l'activité totale (-0.80)	Part de la chirurgie dans l'activité totale (0.94) Part de la chirurgie dans l'activité CM24 (0.93) Part de la CM24 dans l'activité totale (0.82)
2	Nombre de lits (-0.95) Journées d'hospitalisation complète (-0.94)	Part de la CM24 dans l'activité totale (0.19) Part de la chirurgie dans l'activité totale (0.18)
3	Part de l'obstétrique dans les lits (-0.90)	Part de la médecine dans les lits (0.38)

Tableau C.4 : Interprétation des axes discriminants (Secteur privé)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Axe 1	-0.14	-0.58	-2.09	1.48	-6.52
Axe 2	-0.22	-2.65	-0.47	0.83	1.71
Axe 3	-0.04	0.55	-4.10	0.09	0.63

Tableau C.5 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Secteur privé)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Ech. Total
<i>Part CM24</i>	51%	46%	33%	66%	8%	53%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	85%	82%	60%	94%	13%	83%
<i>Part médecine dans CM24</i>	13%	17%	36%	6%	54%	14%
<i>Part médecine total</i>	17%	16%	14%	8%	60%	16%
<i>Part chirurgie total</i>	66%	64%	36%	89%	5%	70%
<i>Nombre de lits</i>	107	211	68	61	37	96
<i>Nombre de jour. HC</i>	24 805	60 516	17 321	12 256	10 859	23 300
<i>Part médecine dans nb lits</i>	22%	26%	5%	5%	100%	20%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	12%	13%	81%	2%	0%	10%

<i>Effectif</i>	210	83	21	253	39	606
-----------------	-----	----	----	-----	----	-----

Tableau C.6 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes (Secteur privé)

Echantillon total

NUMBER	EIGENVALUE	PERCENTAGE	CUMULATED PERCENTAGE	
1	5.0955	56.62	56.62	*****
2	1.9017	21.13	77.75	*****
3	1.1171	12.41	90.16	*****
4	0.4595	5.11	95.27	*****
5	0.1866	2.07	97.34	***
6	0.1263	1.40	98.74	**
7	0.0626	0.70	99.44	*
8	0.0353	0.39	99.83	*
9	0.0153	0.17	100.00	*

Graphique C.3 : Valeurs propres des axes discriminants (Echantillon total)

Axe	-	+
1	Part de la médecine dans l'activité CM24 (-0.91) Part de la médecine dans le nombre de lits (-0.89) Part de la médecine dans l'activité totale (-0.87)	Part de la chirurgie dans l'activité totale (0.96) Part de la chirurgie dans l'activité CM24 (0.96) Part de la CM24 dans l'activité totale (0.77)
2	Nombre de lits (-0.92) Journées d'hospitalisation complète (-0.90)	Part de la médecine dans l'activité totale (0.28) Part de la médecine dans le nombre de lits (0.24)
3	Part de l'obstétrique dans le nombre de lits (-0.94)	Part de la CM24 dans l'activité totale (0.29)

Tableau C.7 : Interprétation des axes discriminants (Echantillon total)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8
Axe 1	1.03	1.69	2.68	0.24	-2.17	-3.19	-1.36	-3.22
Axe 2	0.03	-0.52	0.25	-0.45	-1.71	-5.02	0.37	1.90
Axe 3	0.40	-1.09	0.56	-4.83	0.27	1.05	-0.21	0.27

Tableau C.8 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Echantillon total)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Ech. Total
<i>Part CM24</i>	48%	50%	65%	27%	34%	32%	34%	20%	43%
<i>Part médecine dans CM24</i>	18%	12%	6%	36%	60%	68%	47%	63%	33%
<i>Part chirurgie dans CM24</i>	80%	86%	94%	57%	32%	27%	40%	7%	59%
<i>Part médecine total</i>	23%	12%	9%	12%	47%	43%	48%	80%	34%
<i>Part chirurgie total</i>	61%	66%	88%	30%	22%	19%	25%	3%	47%
<i>Nombre de lits</i>	126	133	70	67	349	710	128	36	140
<i>Nombre de jour. HC</i>	32 523	33 003	14 662	16 943	99 347	199 180	35 442	10 645	37 160
<i>Part médecine dans nb lits</i>	34%	11%	7%	6%	62%	64%	62%	99%	42%
<i>Part obsté. dans nb lits</i>	3%	28%	0%	84%	12%	11%	12%	1%	10%

<i>Effectif</i>	171	135	279	29	126	30	215	155	1140
<i>Hôpitaux publics</i>	33	5	5	9	124	30	203	125	534
<i>Hôpitaux privés</i>	138	130	274	20	2	0	12	30	606

Tableau C.7 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes et répartition public/privé (Echantillon total)

Liste des tableaux et figures

Figure 1- Ratio Coût public/coût privé	7
Figure 2- Ratio coûts ajustés public/privé.....	8
Tableau 1- Capacité et activité d'un établissement "moyen" par secteur.....	9
Tableau 2- Profil d'activité d'un établissement moyen par secteur	9
Tableau 3- Effectifs moyens par catégories de personnel.....	10
Tableau 4- Profil des emplois.....	11
Tableau 5- Production moyenne par catégorie d'ETP	12
Tableau 6- Classes d'établissements publics	14
Tableau 7- Positionnement des classes par rapport à la moyenne des établissements publics	15
Figure 3- Classes et productivité, secteur public.....	17
Tableau 8- Classes d'établissements privés	18
Tableau 9- Positionnement des classes par rapport à la moyenne des établissements privés..	18
Tableau 10- Moyenne et variance de la productivité par classe	20
Figure 4- Classes et productivité, secteur privé	21
Tableau 11- Classes d'établissements, tous secteurs.	21
Tableau 12- Caractéristiques des classes	22
Tableau 13- Résultats du modèle de régression	27
Tableau 14- Valeurs pour un établissement moyens.....	28
Graphique C.1 : Valeurs propres des axes discriminants (Secteur public)	31
Tableau C.1 : Interprétation des axes discriminants (Secteur public).....	31
Tableau C.2 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Secteur public)	31
.....	31
Tableau C.3 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes (Secteur public).....	31
Graphique C.2 : Valeurs propres des axes discriminants (Secteur privé).....	32
Tableau C.4 : Interprétation des axes discriminants (Secteur privé).....	32
Tableau C.5 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Secteur privé)	32
Tableau C.6 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes (Secteur privé)	32
.....	32
Graphique C.3 : Valeurs propres des axes discriminants (Echantillon total).....	33
Tableau C.7 : Interprétation des axes discriminants (Echantillon total)	33
Tableau C.8 : Coordonnées des centres de classes sur les axes discriminants (Echantillon total)	33
.....	33
Tableau C.7 : Valeurs moyennes des variables discriminantes sur chacune des classes et répartition public/privé (Echantillon total).....	33