

Quel lien entre volume d'activité des hôpitaux et qualité des soins en France ?

Zeynep Or, Thomas Renaud (Irdes)

Bien que la concentration de l'activité dans de grandes structures hospitalières soit souvent présentée comme un moyen d'améliorer la qualité des soins, aucune étude, à ce jour, ne vérifie le lien entre volume d'activité et qualité des soins en France.

Cette étude fournit des éléments quantitatifs nouveaux sur la relation entre volume et résultats des soins en exploitant les données hospitalières françaises. Pour six prises en charge hospitalières sur les huit étudiées, les résultats montrent que la probabilité de réadmission et de mortalité est plus élevée dans les établissements à faible volume d'activité. L'impact du volume sur les résultats diffère selon la technicité des soins et semble s'atténuer au fur et à mesure que l'activité augmente. L'intensité de la relation entre le volume et les résultats varie d'une intervention à l'autre mais ce lien n'est linéaire pour aucune prise en charge. Le volume d'activité constituerait donc un levier d'action pour améliorer les résultats dans certains domaines, mais il y aurait peu de bénéfice à concentrer l'activité au-delà d'un certain point.

En France, comme dans d'autres pays, les seuils de volume d'activité sont de plus en plus utilisés comme critère d'évaluation et de régulation de la qualité des soins. Ces seuils influent fortement sur la restructuration de l'offre de soins hospitaliers. L'hypothèse sous-jacente est qu'un volume d'activité important est garant de la qualité des soins fournis. Cette théorie semble confirmée par de nombreuses recherches à l'étranger, notamment aux Etats-Unis, qui suggèrent qu'un volume d'activité clinique plus élevé est associé à une meilleure qualité des soins, en particulier pour des

procédures chirurgicales très techniques [Com-Ruelle, Or, Renaud, 2008].

Pourtant, dans le contexte actuel de restructuration hospitalière, le lien entre le volume d'activité et la qualité des soins continue d'être un sujet de controverse en France. On peut s'interroger sur la validité de cette relation dans le système de soins français. La façon d'organiser les soins à l'échelle du système de santé national, ainsi qu'au niveau d'un établissement hospitalier, sont autant de facteurs qui peuvent conditionner la qualité des soins. Il est également important, pour juger de la

légitimité des politiques de concentration de l'offre de soins hospitalière, de savoir si le volume d'activité a un impact constant et identique pour tous les types de soins.

Or, à ce jour, il n'existe pas en France d'étude à l'échelle nationale permettant de valider les résultats de la littérature avec des données hospitalières françaises. Par ailleurs, la littérature existante offre peu d'éclairages sur les facteurs explicatifs, l'intensité et la forme du lien entre volume d'activité et qualité des soins.

Cette étude fournit des éléments quantitatifs nouveaux sur ces questions, en appréhendant la qualité en termes de résultats de soins, à travers deux indicateurs courants : la mortalité hospitalière et la réadmission non programmée à 30 jours (encadré Définitions). Elle vérifie d'abord l'existence d'un lien entre volume et résultats dans le contexte de soins français. Puis elle analyse la forme de ce lien selon la nature de l'intervention chirurgicale ou médicale considérée, sa permanence, ainsi que les autres facteurs relatifs aux établissements de santé qui influent sur cette relation. Plusieurs questions sont posées :

- Existe-t-il des différences significatives de réadmission et de mortalité entre établissements, à gravité égale des cas ?
- Le volume d'activité d'un établissement a-t-il un impact sur la probabilité de réadmission et de décès d'un patient, à gravité égale des cas ?
- Cette relation entre volume et résultats est-elle linéaire ? Est-elle de même ampleur pour toutes les interventions, quels que soient leur niveau de technicité et leur fréquence ?
- Quelles autres caractéristiques des établissements ont un impact sur les indicateurs de résultats de soins et modulent la relation entre volume et résultats ?

Pour mener à bien cette analyse, huit types de prises en charge hospitalières ont été analysés afin de couvrir un large spectre de procédures médicales et chirurgicales fréquemment étudiées dans la littérature : interventions chirurgicales complexes (chirurgie de cancer du côlon, pontage aorto-coronarien et résection pancréatique), interventions chirurgicales

plus courantes (prothèse totale de la hanche, appendicectomie et pose de *stent*) et prises en charge médicales de pathologies traçantes (infarctus aigu du myocarde et accident vasculaire cérébral). L'analyse porte sur des données d'activité hospitalière de court séjour pour l'année 2006. Les taux de réadmission et de mortalité hospitalière dans les 30 jours suivant une intervention ou des soins spécifiques ont été mesurés en suivant les parcours des patients, quel que soit leur lieu d'hospitalisation (encadré Sources).

De grandes variations inter-établissements dans les taux de réadmission et de mortalité

La fréquence et la distribution des séjours entre établissements varient selon la prise en charge (tableau 1). Par exemple, en 2006, seules 2 268 résections pancréatiques ont été réalisées, tout en impliquant un grand nombre d'établissements, ce qui ne représente qu'une moyenne de cinq interventions de ce type par hôpital et par an. L'activité de résection du cancer du côlon est également dispersée dans un grand nombre d'établissements, puisque 842 hôpitaux ont réalisé au moins une fois cette intervention en 2006.

Les séjours de pose de *stent* et de pontage aorto-coronarien sont, à l'inverse, concentrés dans un nombre plus restreint d'établissements : les 12 374 séjours de pontage ne sont réalisés que dans 56 établissements distincts.

Cette étude s'inscrit dans une réflexion sur la qualité des soins hospitaliers en France. Elle fait suite à la publication en septembre 2008 d'une revue de la littérature internationale [Com-Ruelle, Or, Renaud, 2008]. Ces travaux ont bénéficié d'un financement de la Haute Autorité de santé (HAS) dans le cadre d'un appel d'offres. Ils ont été réalisés avec la collaboration de Laurent Tardif (Adysta Conseil), qui a effectué le chaînage des séjours et contribué à la construction des indicateurs de résultats, et Laure Com-Ruelle (Irdes) qui a apporté son expertise médicale tout au long de ce travail.

Les taux bruts de réadmission et de mortalité sont naturellement très différents d'une intervention à l'autre (tableau 1). Les interventions de chirurgie oncologique (résection du côlon ou du pancréas) exposent à un risque de réadmission très important : dans un cas sur trois pour le pancréas et un cas sur quatre pour le côlon, le séjour initial (encadré Sources) est suivi d'une réadmission dans les 30 jours. Ce sont les prises en charge médicales de l'infarctus et de l'accident vasculaire cérébral qui exposent au plus fort risque de décès, avec un taux brut de mortalité à 30 jours de 10 % dans les deux cas.

La mise en œuvre d'une standardisation des taux de réadmission et de décès nous permet de gommer les différences d'âge et de sexe, ainsi que les principales différences de profil clinique des patients pris en charge entre établissements. L'analyse par établissement des indices standardisés de réadmission et de décès montre de très

T1

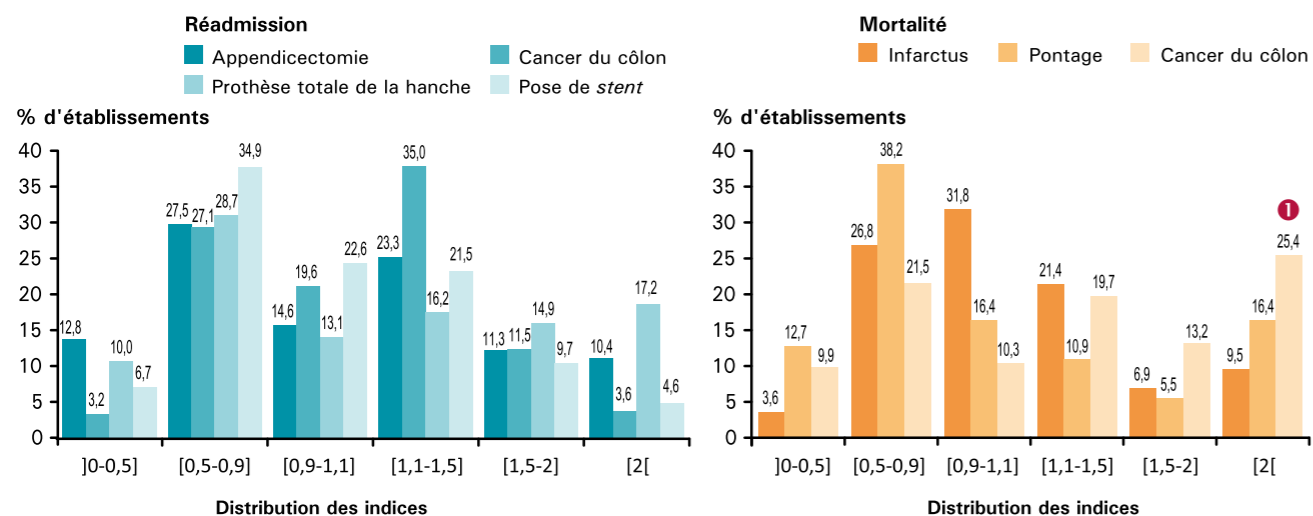
Descriptif de l'échantillon d'analyse et des taux bruts de réadmission et de mortalité à 30 jours

| | Accident vasculaire cérébral | Appendicectomie | Infarctus du myocarde | Pontage aorto-coronarien | Pose de <i>stent</i> | Prothèse totale de hanche | Résection de cancer du côlon | Résection pancréatique |
|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------|
| Nombre de séjours initiaux | 87 382 | 141 068 | 45 447 | 12 374 | 28 912 | 65 174 | 29 499 | 2 268 |
| Nombre d'établissements impliqués | 990 | 867 | 784 | 56 | 216 | 806 | 842 | 477 |
| Nombre moyen de séjours par établissement | 88 | 163 | 58 | 221 | 134 | 81 | 35 | 5 |
| Réadmission à 30 jours (taux brut) | 12,4 % | 4,5 % | 19,1 % | 9,4 % | 14,1 % | 4,8 % | 26,1 % | 36,8 % |
| Mortalité à 30 jours (taux brut) | 10,0 % | - | 9,8 % | 3,0 % | 1,5 % | - | 3,7 % | 7,4 % |

Données : PMSI 2006.

G1

Dispersion des indices standardisés de réadmission et de mortalité à 30 jours pour quelques interventions



La valeur de l'indice standardisé est calculée par établissement. Un indice de 1 signifie que l'établissement a un taux de mortalité/réadmission dans la moyenne compte tenu du profil d'âge, sexe et GHM des patients ; un indice de 1,5 signifie que l'établissement a 50 % de décès/réadmissions de plus que la moyenne.

Guide de lecture : Dans le cas de la chirurgie pour cancer du côlon, 25 % des établissements connaissent au moins 2 fois plus de décès dans les 30 jours que la moyenne compte tenu du profil d'âge, sexe et GHM des patients ①.

Données : PMSI 2006.

grandes disparités d'un établissement à l'autre. Cependant, le niveau des variations inter-établissements est plus ou moins important selon l'intervention considérée (graphique 1). Dans le cas de l'infarctus, les établissements présentent des indices

de mortalité relativement homogènes après contrôle des caractéristiques cliniques des patients pris en charge. En revanche, dans le cas du cancer du côlon, de très grandes variations de mortalité sont observées d'un établissement à l'autre.

Pour des interventions courantes comme l'appendicectomie ou la pose de stent, les indices de réadmission à 30 jours par établissement sont assez homogènes et dénotent un faible niveau de réadmission dans

la plupart des hôpitaux. Au contraire, concernant les procédures chirurgicales du cancer du côlon et la prothèse totale de la hanche, le niveau de réadmission est plus dispersé et globalement élevé : à âge, sexe et profil clinique comparables, 35 % des établissements connaissent 10 à 50 % de réadmissions de plus que la moyenne pour le cancer du côlon. Pour la prothèse totale de la hanche, un tiers des hôpitaux ont au moins un indice relatif de réadmission supérieur de 50 % à la moyenne.

Cette approche est toutefois insuffisante car elle rend imparfaitement compte des caractéristiques cliniques des patients et de la gravité des cas pris en charge lors du séjour initial et ne permet donc pas d'établir une relation fiable entre résultats et volume de soins. Dans le but d'évaluer l'effet propre du volume d'activité d'un établissement sur la probabilité de réadmission ou de décès, des modèles multiniveaux logistiques sont utilisés afin de contrôler simultanément les caractéristiques cliniques des patients pris en charge et les différences institutionnelles qui peuvent influencer la répartition des patients entre établissements (encadré Méthode).

SOURCES

Les données mobilisées sont extraites du Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie et obstétrique (PMSI-MCO) pour l'année 2006, qui couvre l'activité de court séjour de l'ensemble des établissements hospitaliers publics et privés. Cette base permet de décrire la morbidité des patients hospitalisés au moyen de critères médicaux. La Statistique annuelle des établissements de santé (SAE) est utilisée en complément pour décrire les caractéristiques des établissements.

Pour les huit prises en charge hospitalières sélectionnées, le repérage de l'activité s'effectue sur des critères de sélection combinant actes « classants » et groupes homogènes de malades (GHM) pour la plupart des interventions chirurgicales, ou bien diagnostic principal (DP) et GHM dans le cas des prises en charge médicales et de la chirurgie oncologique. Pour le détail des codes DP et GHM retenus, se reporter au rapport complet de l'étude [Or, Renaud, décembre 2009].

L'analyse nécessite la définition d'un « séjour initial » relatif à chacune des interventions étudiées et auquel sont rapportés les événements ultérieurs survenus aux patients. Le séjour initial est défini comme le premier épisode d'hospitalisation complète (de plus de 24 heures) correspondant aux critères de sélection.

Une influence réelle du volume d'activité sur les résultats des soins

ment qu'il existe des différences significatives de probabilité de réadmission ou de décès entre établissements, même à gravité du séjour identique.

La modélisation permet d'établir en premier lieu que la gravité du séjour initial – mesurée par l'existence d'une complication majeure, le nombre de diagnostics associés et l'âge du patient – augmente fortement la survenue d'événements indésirables, notamment la probabilité de décès à 30 jours. L'analyse confirme égale-

ment un lien significatif entre le volume d'activité – mesuré par le nombre de séjours consacrés à l'intervention l'année précédente dans l'établissement – et les résultats des soins est observé pour certaines prises en charge chirurgicales et médicales. La probabilité de réadmission à 30 jours est plus élevée dans les établissements à

DÉFINITIONS

Indicateurs de résultats de soins

Les deux indicateurs les plus fréquemment employés dans la littérature ont été retenus pour étudier les résultats des soins : la survenue d'une réhospitalisation et le décès. L'utilisation conjointe de ces indicateurs permet d'assurer la pertinence des conclusions, notamment pour les pathologies qui induisent un faible risque de décès et pour lesquelles l'analyse de la mortalité a donc peu de sens.

Mortalité

Définition : Tout décès survenu en Médecine, chirurgie, obstétrique (MCO) dans les 30 jours suivant la date d'entrée du séjour initial est considéré comme un événement de mortalité, que le patient décède lors du séjour initial ou qu'il soit réhospitalisé puis décède dans ce laps de temps dans un autre établissement.

L'indicateur construit ne tient donc pas compte des décès survenus à domicile ou dans d'autres secteurs hospitaliers (soins de suite et de réadaptation (SSR), hospitalisation à domicile (HAD), long séjour).

L'analyse de la mortalité ne porte que sur six procédures, les décès après une appendicectomie et une prothèse totale de la hanche étant des événements trop rares pour avoir une signification réelle en termes de qualité des soins.

Réadmission

Définition : Tout séjour d'hospitalisation complète (de plus de 24h) dans un établissement de MCO durant les 30 jours suivant la sortie du séjour initial est considéré comme un événement de réadmission.

Les séjours initiaux qui se concluent par le décès du patient étant analysés par ailleurs, ils sont simplement écartés de l'échantillon des réadmissions pour ne pas introduire de biais de mesure. Par ailleurs, les consultations et les hospitalisations de jour, qui sont des contacts programmés, ne sont pas incluses dans les réadmissions.

Idéalement, la mesure de la réadmission ne devrait concerner que les séjours d'hospitalisation non programmée, liés à une complication de l'intervention initiale et réalisés dans tous les types d'établissements hospitaliers. En pratique, dans la base du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), les hospitalisations en urgence ne peuvent être identifiées avec précision.

L'analyse porte successivement sur les taux bruts de réadmission et de mortalité, puis sur des indices standardisés. Ces indices sont calculés par une méthode de standardisation indirecte sur l'âge, le sexe et le Groupe homogène de malades (GHM) des patients traités dans chaque établissement.

T2

Synthèse des résultats de la modélisation multiniveaux de la probabilité de réadmission/mortalité pour les huit prises en charge

| | RÉADMISSION À 30 JOURS | | | | | | | | MORTALITÉ À 30 JOURS | | | | | |
|--|------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|
| | Appendicectomie | Accident vasculaire cérébral | Infarctus du myocarde | Réséction de cancer du côlon | Réséction pancréatique | Pontage aorto-coronarien | Pose de stent | Prothèse totale de la hanche | Accident vasculaire cérébral | Infarctus du myocarde | Réséction de cancer du côlon | Réséction pancréatique | Pontage aorto-coronarien | Pose de stent |
| Âge | ns | - | + | -- | -- | ns | ns | ++ | ++ | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| Sexe (réf. : Hommes) Femmes | ns | - | - | - | -- | ns | ns | -- | ns | + | ns | ns | ns | ns |
| Co-morbidité majeure associée | ++ | + | ++ | + | ns | ++ | ++ | ++ | + | +++ | ++ | ++ | +++ | +++ |
| Passage en réanimation | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns | ns | ++ | + | + | ns | ns | +++ |
| Nombre de diagnostics associés | + | ++ | ns | + | ns | ns | ns | ++ | + | + | ++ | ++ | ++ | ns |
| Durée du séjour initial (réf. : séjours de durée médiane) Séjours les plus courts Séjours les plus longs | -- | + | ns | -- | ns | ns | -- | ns | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + |
| Log (volume d'activité prise en charge) | ns | -- | -- | -- | --- | -- | ns | --- | ns | -- | --- | --- | ns | ns |
| Part de chirurgie dans l'activité totale | - | ns | -- | -- | ns | ns | ns | --- | -- | --- | --- | ns | ns | --- |
| Degré de spécialisation dans la prise en charge | -- | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | -- | -- | ns | ns | ns | --- |

Ce tableau synthétise l'influence des différentes variables testées dans la modélisation.

« ns » : non significatif ; « + » : effet positif significatif (p < 0,05) ; « - » : effet négatif significatif ; « ++ » indique que le coefficient est plus grand que « + » et plus petit que « +++ ».

Par exemple, la présence d'une co-morbidité majeure associée lors du séjour initial augmente significativement la probabilité de réadmission pour toutes les prises en charge sauf la résection pancréatique. Cet impact est plus important pour la prothèse totale de hanche (++) que pour l'accident vasculaire cérébral. De même, le volume d'activité relatif à l'intervention a un impact négatif sur la probabilité de réadmission et de décès pour la plupart des prises en charge.

Données : PMSI 2006.

faible volume d'activité pour six prises en charge : la chirurgie du cancer du côlon, le pontage aorto-coronarien, l'opération de résection pancréatique, l'infarctus aigu du myocarde, l'accident vasculaire cérébral et la prothèse totale de la hanche (tableau 2). Le volume d'activité est discriminant sur la probabilité de décès à 30 jours pour quatre des six interventions analysées : la chirurgie du cancer du côlon, la résection pancréatique, l'infarctus aigu du myocarde et l'accident vasculaire cérébral. Dans le cas de l'AVC, seule l'introduction en quintiles montre des résultats significatifs. En revanche, il n'y a pas de lien significatif entre la mortalité pour pontage et le volume d'activité de l'établissement. Rappelons toutefois que l'activité de pontage aorto-coronarien est déjà fortement centralisée en France (tableau 1). Enfin, pour l'appendicectomie et la pose de *stent*, qui sont des interventions courantes, le volume de cas pris en charge dans un établissement n'a d'effet ni sur la réadmission ni sur le décès.

Il semble que l'intensité de la relation entre volume et résultats soit différente selon le type de soins (chirurgicaux *vs.* médicaux) et surtout sensible au niveau de technicité de l'intervention. La relation est plus marquée pour les interventions lourdes, comme la chirurgie cancérologique, et plus modérée pour les interventions relativement courantes que sont l'appendicectomie ou la pose de *stent*. Cette constatation corrobore les résultats observés dans la plupart des travaux antérieurs. En effet, la littérature suggère que l'impact du volume d'activité est plus important pour les procédures complexes en raison d'un effet d'apprentissage plus élevé : la qualité de soins s'améliore avec l'expérience accumulée et ceci semble plus significatif dans le cadre de protocoles plus complexes.

L'accroissement du volume d'activité n'augmente pas de façon linéaire la qualité des soins

Nos résultats confirment également que l'intensité du lien et la forme fonctionnelle de la relation entre le volume d'activité et les résultats des soins varient selon les prises en charge. Pour la plupart, l'amélioration des résultats est réelle tout au long du spectre

MÉTHODES STATISTIQUES

Modélisation multiniveaux

Le principe de la modélisation multiniveaux est de modéliser un phénomène individuel, en l'occurrence la probabilité d'être réhospitalisé ou de décéder à 30 jours après une intervention médicale ou chirurgicale, en contrôlant simultanément des caractéristiques individuelles (relatives aux patients et aux séjours) et des variables contextuelles (relatives aux établissements).

La variable expliquée est donc dichotomique (0/1) et fait l'objet d'une modélisation logistique.

Les variables explicatives sont introduites successivement dans une stratégie de modélisation en trois étapes :

Variables patients et séjours

- Le sexe (0/1) et l'âge du patient (découpé en quintiles) ;
- Le nombre de diagnostics associés (en classes), l'éventualité d'une complication majeure associée (CMA) au séjour initial (0/1) ou d'un passage en réanimation (0/1), permettent un contrôle de la gravité du séjour ;
- La durée du séjour initial, mesurée en quartiles, en opposant les séjours les plus courts (quartile 1) et les séjours les plus longs (quartile 4) aux séjours avec des durées médianes (quartiles 2 et 3), représente à la fois un marqueur de gravité et un indicateur de processus.

Volume d'activité de la prise en charge dans l'établissement

La pertinence de différentes modalités et de différentes formes fonctionnelles a été testée :

- lien linéaire puis transformations par logarithme, exponentielle, racine carrée, forme quadratique en utilisant un test de vraisemblance pour déterminer la forme la plus adéquate (critère d'Akaike) ;
- introduction du volume découpé en classes homogènes, quintiles ou déciles.

Au final, les spécifications log-linéaire et par quintiles sont retenues et utilisées systématiquement dans les analyses.

Autres variables établissement

Ces variables sont testées dans différentes configurations, mais ne sont pas toutes introduites simultanément compte tenu du risque de multicollinéarité évident :

- la part des séjours relatifs à la procédure dans le nombre total de séjours d'hospitalisation complète de l'établissement (%) afin d'appréhender un effet de « spécialisation procédure » ;
- la part de la chirurgie/médecine dans l'activité totale MCO de l'établissement (%) ;
- le nombre de lits installés en chirurgie/médecine selon la nature de l'intervention étudiée (logarithme) ;
- le statut de l'établissement, en distinguant les établissements d'enseignement (CHR/U ou CLCC) des autres ;
- l'existence d'un service d'urgences (0/1) ;
- le nombre de personnel soignant paramédical (hors médecins) exprimé en équivalent temps plein (ETP) par lit ;
- le taux d'occupation des lits (%).

Par ailleurs, une analyse de la sensibilité des résultats à l'existence des quelques établissements ayant une très faible activité confirme la robustesse des résultats.

d'activité, mais l'impact semble s'atténuer au fur et à mesure que l'activité augmente, suivant une courbe logarithmique (relation en « L »). C'est le cas, en ce qui concerne la réadmission, pour la résection pancréatique, la prothèse totale de la hanche, la prise en charge de l'infarctus et l'accident vasculaire cérébral et, en ce qui concerne la mortalité, pour la résection pancréatique et la chirurgie du cancer du côlon.

Dans certains cas – réadmission pour chirurgie du côlon et pontage, mortalité pour infarctus – la relation faiblit brutalement et met plutôt en évidence un « effet de seuil » : en-deçà d'un certain niveau, le volume d'activité influence nettement la probabilité de réadmission et de décès, mais au-delà de ce seuil d'activité, il n'y

a quasiment plus de corrélation entre volume et résultats des soins.

En tout état de cause, l'hypothèse d'un accroissement linéaire et systématique de la qualité des soins avec l'activité semble irréaliste.

Le degré de spécialisation de l'établissement et le poids de la chirurgie dans l'activité totale ont aussi un impact sur les résultats des soins

À profils de cas traités et volume d'activité égaux, le degré de spécialisation de l'établissement dans une prise en charge

donnée diminue les risques de mortalité et de réadmission à 30 jours de manière significative pour les pathologies cardiovasculaires (accident vasculaire cérébral et infarctus), ainsi que pour l'intervention de prothèse totale de la hanche. Cela implique que les établissements réalisant un nombre de procédures inférieur aux autres peuvent tout de même avoir de bons résultats en se spécialisant dans cette procédure, c'est-à-dire si celle-ci constitue une part importante de leur activité.

Le poids de la chirurgie dans la totalité de l'activité médecine, chirurgie ou obstétrique (MCO) de l'établissement a également une influence bénéfique sur les résultats des soins. Par exemple, entre deux établissements réalisant le même nombre annuel de résections de cancer du côlon, les réhospitalisations non programmées et les décès seront plus rares dans l'établissement plus axé sur la chirurgie. Ce résultat peut suggérer des effets d'organisation, voire des effets d'apprentissage, à une échelle plus large pour les soins chirurgicaux, qui seraient dus à des transferts de compétences ou de plateaux techniques entre les différentes unités de chirurgie d'un même hôpital.

Les autres variables « établissements » testées n'ont pas d'effet notable sur les résultats des soins, peut-être en raison des phénomènes d'interaction à l'œuvre entre les différentes caractéristiques des établissements hospitaliers : taille, statut, fonctions d'enseignement, etc. Ces différentes caractéristiques sont très corrélées entre elles.

Affiner la connaissance du lien volume-qualité pour mieux adapter les réponses

Cette étude apporte des éléments de compréhension nouveaux sur l'ampleur et la forme de la relation entre volume et qualité des soins dans le contexte hospitalier français. Afin de mieux cerner cette relation, il serait souhaitable d'améliorer les indica-

teurs de résultats de soins employés, ainsi que le contrôle de la gravité clinique des cas pris en charge dans les différents établissements. Il est, en effet, possible qu'une partie des différences observées dans les taux de mortalité ou de réadmission soit due à l'hétérogénéité clinique qui n'est pas capturée par les variables du modèle.

Cependant, cette étude confirme les conclusions de la plupart des études internationales : pour certaines procédures et interventions, il existe un lien significatif entre le volume d'activité et les résultats des soins. La traduction de ces résultats en recommandations pour les politiques de planification s'avère toutefois délicate.

Trouver le bon équilibre entre le coût et les bénéfices dans les décisions de concentration de l'offre hospitalière est particulièrement complexe. À ce titre, le volume d'activité constitue un bon levier d'action pour améliorer les résultats dans certains domaines. Cependant, une forte concentration de l'activité dans de grandes structures hospitalières a des coûts, des répercussions en termes d'accès aux soins et peut engendrer des effets pervers liés aux situations de monopole.

De plus, la nature et l'intensité de la relation entre volume et résultats étant très différentes d'une prise en charge à l'autre, il est primordial d'en tenir compte dans les réformes mises en œuvre. Par exemple, si la relation non-linéaire suggérée par cette étude était confirmée, il serait efficient de limiter le nombre d'établissements à très faible activité, mais il y aurait peu de bénéfice à concentrer l'activité au-delà d'un certain point. Il est surtout essentiel de cibler les prises en charge pour lesquelles un lien significatif entre activité et qualité a bien été démontré.

Enfin, il importe de mieux étudier les mécanismes qui sous-tendent cette relation entre volume et qualité afin d'adapter les réponses. En particulier, le sens de la causalité dans la relation entre volume d'activité et qualité des soins est toujours

objet de débats. Si un volume d'activité élevé peut conduire à l'amélioration du processus de soins et des résultats (effets d'apprentissage), de meilleurs résultats de soins dans un établissement peuvent également induire une augmentation du volume d'activité par un effet de renommée et d'orientation des patients (effet d'adressage). De nombreux auteurs ont avancé que les deux explications pouvaient être valides [Luft *et al.*, 1987 ; Shaihan et Normand, 2003]. Il est important de comprendre l'importance relative de chacun de ces phénomènes qui varie certainement selon la prise en charge considérée.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que la façon d'appréhender l'activité peut avoir des répercussions sur le lien entre le volume d'activité et les résultats de soins. Nous nous sommes concentrés sur le nombre de séjours réalisés au niveau de l'établissement pour une intervention donnée ; néanmoins, le volume d'activité du médecin (le nombre d'interventions par chirurgien notamment) peut également avoir un effet propre sur la qualité des soins. Rappelons, enfin, que le volume d'activité n'est sans doute pas un vecteur d'amélioration des soins en lui-même, mais qu'il reflète des différences dans la gestion, l'organisation et l'exécution des soins sur lesquels les informations sont insuffisantes. Cette étude appelle donc un enrichissement des connaissances dans cette direction. ♦

POUR EN SAVOIR PLUS

- Com-Ruelle L., Or Z., Renaud T. (2008), Volume d'activité et qualité des soins dans les hôpitaux : quelle causalité ? Enseignements de la littérature, *Questions d'économie de la santé* (135).
- Luft H., Hunt S., Maerki S. (1987), The Volume-Outcome Relationship: Practice-Makes-Perfect or Selective-Referral Patterns? *Health Services Research*, 22(2):157-182.
- Or Z., Renaud T. (2009), *Volume d'activité et résultats des soins : une analyse multiniveaux des données hospitalières françaises*, Rapport Irdes.
- Shaihan D., Normand S.-L. (2003), The Volume-Outcome Relationship: from Luft to Leapfrog, *Ann Thorac Surg*, 75:1048-58.