



HAL
open science

Évaluation de la qualité du chaînage des séjours hospitaliers pour l'étude des variations spatiales de santé à partir des données du PMSI. Étude de faisabilité dans trois régions françaises

A. Bocquier, N. Thomas, J. Zitouni, E. Lewandowski, S. Cortaredona, M. Jardin, O. Favier, S. Finkel, F. Champion, A. Bernardy, et al.

► To cite this version:

A. Bocquier, N. Thomas, J. Zitouni, E. Lewandowski, S. Cortaredona, et al.. Évaluation de la qualité du chaînage des séjours hospitaliers pour l'étude des variations spatiales de santé à partir des données du PMSI. Étude de faisabilité dans trois régions françaises. *Epidemiology and Public Health = Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2011, 59 (4), pp.243-249. 10.1016/j.respe.2011.02.099 . hal-04180941

HAL Id: hal-04180941

<https://hal.science/hal-04180941v1>

Submitted on 14 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Évaluation de la qualité du chaînage des séjours hospitaliers pour l'étude des variations spatiales de santé à partir des données du PMSI. Etude de faisabilité dans trois régions françaises

Evaluation of the hospital stays chaining quality to study health spatial variation. A feasibility study in three French regions

Qualité du chaînage des séjours hospitaliers

A. Bocquier^{1,2,3}, N. Thomas⁴, J. Zitouni⁵, E. Lewandowski⁶, S. Cortaredona^{1,2,3}, M. Jardin^{1,2,3}, O. Favier⁴, S. Finkel⁷, F. Champion⁵, A. Bernardy⁶, A. Trugeon⁴, P. Verger^{1,2,3}

¹ ORS PACA, Observatoire Régional de la Santé Provence Alpes Côte d'Azur, Marseille, France

² INSERM, U912 (SE4S), Marseille, France

³ Université Aix Marseille, IRD, UMR-S912, Marseille, France

⁴ OR2S Picardie, Observatoire Régional de la Santé et du Social de Picardie, Amiens, France

⁵ ORS Bretagne, Observatoire Régional de la Santé de Bretagne, Rennes, France

⁶ CHU Amiens, Centre Hospitalier Universitaire d'Amiens, Amiens, France

⁷ ARH Provence-Alpes-Côte d'Azur, Agence Régionale de l'Hospitalisation Provence-Alpes-Côte d'Azur, Marseille, France

Auteur correspondant :

Aurélie Bocquier

Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

23 rue Stanislas Torrents

13 006 Marseille

Tel. : 04 91 59 89 09

Fax : 04 91 59 89 18

aurelie.bocquier@inserm.fr

Abstract

Background. - Since 2001, the French “Programme de médicalisation des systèmes d’information” (PMSI) databases have included a unique and anonymous identifier in order to crosslink discharge abstracts from a given patient, within and across hospitals. These data could be used to estimate prevalence for some diseases at a territorial level provided that quality linkage is good enough. Few morbidity data are available at this scale. This study analyzes the link between quality linkage and hospitalization rates in three French regions (Picardy, Brittany and Provence-Alpes-Côte d’Azur --Paca).

Methods. - We studied short stays in medicine-surgical-obstetrical services for the 2004-2005 period (all stays, and stays with mention of cancer or asthma). To study quality linkage, the percentage of linkable stays (no error during the production of the anonymous identifier) was calculated at regional and territorial level (areas used by regional health authorities). The interquartile range (IQR=3rd quartile-1st quartile) of the percentage of linkable stays was calculated, and the link between this percentage and standardized rates of people hospitalized at least once in 2004 or 2005 tested by Spearman correlation coefficients.

Results. - For all stays, percentages of linkable stays were 94.4%, 96.6% and 97.0% in Picardy, Paca and Brittany respectively in 2004-2005. Geographical variation at territorial level was higher in Picardy (IQR between 4 and 6) than in the two other regions (IQR between 1 and 2). The percentage of linkable stays was positively and significantly associated with the hospitalization rate for all stays and those with mention of cancer in Picardy only.

Conclusion. - According to these results, PMSI earlier than 2006 should be used carefully and quality linkage analyzed before making geographical or time comparisons of hospitalization rates. Comparisons cannot always be made. Other studies should be carried out in other regions, and to analyze recent evolution of quality linkage.

Key words. Hospitalization/statistics & numerical data. Databases, Factual. Patient Identification Systems. Quality Control. Small-Area Analysis. Epidemiology. France.

Résumé

Position du problème. – Depuis 2001, les bases du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) comportent un numéro de chaînage anonyme permettant de relier entre elles les hospitalisations d'un même patient. Sous réserve d'une qualité de chaînage suffisante, ces données pourraient contribuer à l'évaluation de la prévalence de certaines pathologies à l'échelle territoriale où peu de données de morbidité sont disponibles. Cette étude analyse le lien potentiel entre la qualité du chaînage et les taux de personnes hospitalisées dans trois régions françaises (Bretagne, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur -- Paca).

Méthodes. – Analyse des séjours hospitaliers (hors séances) en médecine-chirurgie-obstétrique sur la période 2004-2005 (ensemble des séjours, séjours avec mention de cancer ou d'asthme). Pour étudier la qualité du chaînage, le pourcentage de séjours chaînables (pas d'erreur lors de la procédure d'anonymisation) a été calculé au niveau des régions et des territoires infra-régionaux utilisés par les décideurs régionaux dans le champ sanitaire. L'intervalle interquartile (3^{ème} quartile-1^{er} quartile) du pourcentage de séjours chaînables a été calculé et le lien entre ce dernier et le taux standardisé de personnes hospitalisées au moins une fois en 2004-2005 testé à l'aide du coefficient de corrélation de Spearman.

Résultats. – Toutes causes confondues, les pourcentages de séjours chaînables étaient de 94,4 %, 96,6 % et 97,0 % respectivement en Picardie, Paca et Bretagne. Les variations infra-régionales étaient plus élevées en Picardie (intervalle interquartile de 4 à 6) qu'en Bretagne et Paca (1 à 2). Le pourcentage de séjours chaînables était significativement corrélé au taux de personnes hospitalisées pour l'ensemble des séjours et ceux avec mention de cancer, en Picardie uniquement.

Conclusion. – Les résultats incitent à utiliser avec prudence les données du PMSI antérieures à 2006 et à analyser la qualité du chaînage avant d'effectuer des comparaisons géographiques ou des évolutions temporelles du taux de personnes hospitalisées. Celles-ci ne sont pas toujours envisageables. De nouvelles analyses devraient être conduites dans les autres régions et sur les évolutions récentes du taux de chaînage.

Mots clés. Hospitalisation/Statistiques & données numériques. Bases de données factuelles. Systèmes identification patients. Contrôle qualité. Variation territoriale. Epidémiologie. France.

Introduction

Le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), dont la mise en place dans les établissements de santé français a commencé il y a une vingtaine d'années, a pour principal objectif « d'améliorer la connaissance et l'évaluation de l'activité et des coûts et de favoriser l'optimisation de l'offre de soins » [1]. Dans ce cadre, un recueil d'informations administratives (âge, sexe, lieu de domicile du patient...) et médicales (diagnostic principal et diagnostics associés, actes réalisés...) est réalisé pour chaque séjour hospitalier réalisé dans les services de médecine-chirurgie-obstétrique (MCO) des établissements de santé publics et privés français.

Depuis 2001, une procédure de chaînage des séjours permet de relier entre elles, grâce à un numéro de chaînage anonyme, les différentes hospitalisations d'un même patient dans les établissements publics et privés français. L'anonymisation est réalisée à l'aide de la procédure « Foin » (Fonction d'occultation des informations nominatives), sur la base du numéro d'assuré social, la date de naissance et le sexe du patient [2].

Grâce au chaînage des séjours, les données du PMSI devraient notamment contribuer à l'estimation de la prévalence et de l'incidence de certaines maladies ayant donné lieu à un séjour hospitalier et permettre d'étudier certaines pratiques médicales [3, 4]. Disponibles de façon exhaustive sur l'ensemble du territoire, ces données constituent une source essentielle pour l'observation sanitaire et pourraient améliorer la connaissance de la morbidité à l'échelle territoriale, là où, hormis les statistiques de mortalité et les données de l'Assurance maladie sur les admissions en affections de longue durée, peu de données sanitaires sont encore disponibles [5]. Or, il existe aujourd'hui une forte demande de la part des décideurs et acteurs locaux pour la réalisation de diagnostics de santé à l'échelle de territoires infra-régionaux [6].

L'utilisation des données du PMSI chaînées nécessite néanmoins que le chaînage issu de la procédure Foin soit de bonne qualité [7]. Or, certaines anomalies de production du numéro patient anonyme peuvent conduire à un mauvais chaînage : erreurs de saisie (longueur ou structure du numéro d'assuré social non valide), absence de certains renseignements administratifs lors de l'enregistrement (inexistence du numéro d'assuré social pour les patients étrangers ou les clandestins) ou absence de saisie (entrée en urgence avec sortie précoce le soir ou le week-end) [4]. En France, en 2004, 8 % des séjours en MCO comportaient une anomalie de production de l'identifiant Foin, ce pourcentage variant selon le type d'établissement, la discipline [4, 7] et la région (de 1 % à 12 %) [4]. Selon une étude réalisée en Rhône-Alpes sur la capacité de chaînage de la procédure Foin, 98 à

99 % des séjours ne comportant aucune anomalie de production de l'identifiant Foin (séjours « chaînables ») était effectivement correctement chaînée : tous les séjours d'un même patient étaient bien chaînés par le même identifiant et la séquence des séjours n'était pas « polluée » par ceux d'un autre patient [7]. Il paraît donc possible et pertinent d'utiliser les données PMSI chaînées en restreignant l'étude aux séjours chaînables. Comme l'a montré l'étude menée en Rhône-Alpes, cela conduit néanmoins à une sous-estimation du nombre de patients hospitalisés [7] ; cette sous-estimation est d'autant plus forte que la proportion de séjours chaînables est faible. Cette proportion variant d'une zone géographique à l'autre [4], ceci constitue une source de biais lors de comparaisons géographiques.

Tester la faisabilité de l'utilisation de la base PMSI chaînée pour l'observation sanitaire à un niveau géographique fin est nécessaire. Pour cela, cette étude a pour objectif d'évaluer le lien potentiel entre la variabilité géographique de la qualité du chaînage et celle des taux de personnes hospitalisées. Elle est réalisée à partir des données du PMSI MCO de trois régions françaises (Bretagne, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur – Paca) pour l'ensemble des séjours hospitaliers, toutes causes confondues et ceux avec mention de cancer ou d'asthme, maladies pour lesquelles les données du PMSI ont déjà fait preuve de leur intérêt pour la surveillance épidémiologique [8, 9].

Accepted Version

Matériel et méthodes

Données du PMSI

Les données sont issues de la base nationale du PMSI. Cette base est élaborée par l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (Atih) à partir des bases transmises par les différents établissements hospitaliers (cf. présentation en Annexe) et a été acquise par la Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé (Fnors). Cette étude porte sur les séjours hospitaliers de patients résidant dans les trois régions étudiées, dans les services de soins de courte durée MCO, quels que soient le lieu d'hospitalisation et la durée du séjour (hors passages dans les urgences non suivis d'hospitalisation). Les séances (radiothérapie, chimiothérapie, dialyse... [4]) sont exclues. En effet, la base utilisée n'est pas exhaustive pour ce type de séjours car certaines séances, notamment celles de radiothérapie, peuvent avoir lieu dans des établissements non soumis au recueil d'information du PMSI MCO.

Les données des années 2004 et 2005 ont été agrégées et les analyses ont été réalisées sur l'ensemble des séjours, toutes causes d'hospitalisations confondues ainsi que pour l'ensemble des cancers et pour l'asthme. Les séjours concernant les cancers et l'asthme sont sélectionnés sur la base du diagnostic principal, des diagnostics associés et reliés, codés selon la 10^{ème} révision de la Classification internationale des maladies (CIM10).

Zonages d'étude

Bien que les données du PMSI soient disponibles sur l'ensemble du territoire national, cette étude de faisabilité a été menée dans trois régions françaises uniquement (Bretagne, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur – Paca), notamment afin de pouvoir discuter de façon approfondie des résultats avec des experts dans chacune des régions (médecins des départements d'information médicale...). Les trois régions retenues dans l'étude ont été choisies en fonction de leurs situations contrastées en termes de taux de séjours chaînables [4] et de niveaux de morbidité [10].

Les analyses sont tout d'abord réalisées à l'échelle régionale afin de comparer la situation des trois régions étudiées. Au sein de chaque région, des analyses sont ensuite menées à l'échelle des pays ou territoires de proximité, zonages comparables en termes de nombre d'habitants (21 pays en Bretagne, de 142 674 habitants en moyenne, en 2005 [min. = 42 934 ; max. = 429 371] ; 18 pays en Picardie, de 104 492 habitants en moyenne, en 2005 [min. = 20 273 ; max. = 329 009] ; 25 territoires de proximité en Paca, de 89 717 habitants en moyenne, en 2005 [min. = 19 990 ; max. = 937 786]). Ces découpages

géographiques sont utilisés par les décideurs régionaux pour organiser l'offre de soins et/ou les actions de prévention [11-13].

Mesure de la qualité du chaînage et analyse de ses variations géographiques

La qualité du chaînage a d'abord été mesurée à partir de variables de contrôle, appelées « codes retour », créées lors de la procédure d'anonymisation des patients. Ces variables permettent de tester la présence et la cohérence (de longueur, format) des informations permettant de réaliser le chaînage : le numéro d'assuré social, la date de naissance, le sexe, le numéro administratif de séjour ainsi que le numéro de résumé de sortie standardisé. La proportion de séjours chaînables (c'est-à-dire ceux pour lesquels les variables de contrôle sont validées) a été calculée au niveau régional et pour chacun des territoires infra-régionaux. Les variations géographiques de la qualité du chaînage au sein de chacune des régions sont décrites à partir de la distribution du pourcentage de séjours chaînables observée : minimum, maximum, 1^{er} quartile (Q1), 3^{ème} quartile (Q3) et intervalle interquartile (Q3-Q1) [14]. La répartition des séjours non chaînables selon les différentes causes (pas de numéro anonyme de patient, erreur sur le numéro d'assuré social...) est également analysée. Ensuite, parmi les séjours chaînables, la qualité du chaînage a été vérifiée par une étude de cohérence sur l'âge et le sexe des patients ayant réalisé plusieurs séjours [4]. Ce type de cohérence n'est pas testé lors de la création des codes retour précédemment cités. L'année de naissance a été calculée en soustrayant l'âge du patient lors du séjour hospitalier à l'année d'hospitalisation. L'âge au moment du séjour étant un âge révolu, l'année de naissance est calculée à 1 an près. Nous avons donc considéré qu'il y avait cohérence si le sexe était identique et l'année de naissance identique ou différente de plus ou moins un an.

Etude du lien entre la qualité du chaînage et le taux de personnes hospitalisées

Les taux standardisés de personnes hospitalisées pour 1 000 habitants ont ensuite été calculés pour chaque territoire (standardisation directe). Les taux spécifiques par âge ont été calculés avec au numérateur le nombre de personnes ayant été hospitalisées au moins une fois sur la période 2004-2005. Au dénominateur, les personnes-années ont été estimées en multipliant la population totale au 1^{er} janvier 2005 (seules données de population disponibles au niveau infra-régional au moment de l'étude) par la durée de la période (2 ans). Les populations utilisées au dénominateur provenaient : en Bretagne, d'estimations réalisées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) ; en Picardie, d'estimations réalisées par l'Observatoire régional de la santé et du social de Picardie à partir des données du recensement de la population de l'Insee de 1999 et des

statistiques de l'état civil ; en Paca, de projections Omphale (Outil méthodologique de projection d'habitants d'actifs de logements et d'élèves) réalisées par l'Insee (traitement Direction régionale des affaires sanitaires et sociales Paca 2007). La population de France métropolitaine au 1^{er} janvier 2005 estimée par l'Insee a été utilisée comme population de référence. Pour les patients hospitalisés à plusieurs reprises et à des âges différents durant la période de l'étude, l'âge à la première hospitalisation a été retenu. Pour les patients ayant changé de lieu de résidence (déménagements...) entre les séjours, celui de la dernière hospitalisation a été retenu.

Pour étudier le lien entre le pourcentage de séjours chaînables et le taux standardisé de personnes hospitalisées, des diagrammes de dispersion ont été réalisés pour chacune des trois causes d'hospitalisations dans chaque région étudiée. Des tests de coefficient de corrélation de Spearman ont été effectués d'abord sur l'ensemble des territoires de chaque région puis après exclusion des territoires présentant un pourcentage de séjours chaînables beaucoup plus faible que les autres (valeurs extrêmes identifiées à partir des diagrammes de dispersion : 1 territoire exclu en Bretagne quel que soit le motif, 1 en Paca pour les séjours toutes causes et ceux avec mention d'asthme et 2 pour ceux avec mention de cancer). Une méthode non paramétrique a été choisie en raison du nombre restreint de territoires inclus dans les analyses. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats

Qualité du chaînage

Selon les variables de contrôle, toutes causes d'hospitalisations confondues, en 2004-2005, le pourcentage de séjours chaînables était respectivement de 97,0 %, 94,4 % et 96,0 % en Bretagne, Picardie et Paca. Quelle que soit la région, il était plus élevé pour les hospitalisations avec mention de cancer ou d'asthme (Tableau 1). Au niveau infra-régional, le pourcentage de séjours chaînables toutes causes confondues variait de 81,7 à 99,2 % en Bretagne (Q1=97,1 ; Q3=98,5), de 85,6 à 98,1 % (Q1=92,8 ; Q3=96,7) en Picardie et de 86,6 à 98,5 % (Q1=95,7 ; Q3=97,7) en Paca (Tableau 1 et Figure 1). Quel que soit le motif d'hospitalisation étudié, les variations infra-régionales, mesurées par l'intervalle interquartile, étaient plus importantes en Picardie (intervalle interquartile de 4 pour les hospitalisations toutes causes et avec mention de cancer à 6 pour celles avec mention d'asthme) qu'en Bretagne et en Paca (intervalle interquartile de 1 à 2) (Tableau 1 et Figure 1).

Le pourcentage de séjours chaînables comportant une incohérence au niveau de l'âge et/ou du sexe pour un même patient était faible : 0,1 % en Bretagne, de 0,1 % pour les

hospitalisations avec mention d'asthme à 0,3 % pour celles avec mention de cancer en Picardie et de 0,4 % pour les hospitalisations toutes causes à 0,6 % pour celles avec mention de cancer en Paca.

Causes de mauvais chaînage

L'absence du numéro anonyme de patient dans la base représentait la principale cause de mauvais chaînage (non validation des codes retour) dans les trois régions étudiées (de 40 % des cas de mauvais chaînage en Paca à plus de 70 % dans les autres régions -- Tableau 2). Les autres types d'erreur portaient quasi exclusivement sur le numéro d'assuré social (Tableau 2).

Des variations des causes de mauvais chaînage se retrouvent également au niveau infra-régional. Par exemple, le pourcentage de séjours non chaînables en raison de l'absence du numéro de chaînage patient anonyme variait de 19,4 % à 97,4 % selon les territoires en Bretagne, de 59,4 % à 97,4 % en Picardie et de 7,8 % à 84,3 % en Paca.

Lien entre la qualité du chaînage et le taux de personnes hospitalisées

En Bretagne et Paca, aucune corrélation n'a été mise en évidence entre le pourcentage de séjours chaînables et les taux standardisés de personnes hospitalisées, hormis pour les hospitalisations avec mention de cancer en Paca (Tableau 1 et Figure 1). Après exclusion des valeurs extrêmes, cette dernière relation n'était plus statistiquement significative ($p=0,371$, $p=0,08$) et les coefficients de corrélation diminuaient (résultats non montrés). En Picardie, une relation positive significative existait entre ces deux variables pour les hospitalisations toutes causes et celles avec mention de cancer mais pas pour celles avec mention d'asthme (Figure 1, Tableau 1).

Discussion

La possibilité, depuis 2001, d'utiliser les données d'hospitalisation en termes de file active de patients et non de séjours représente une avancée pour l'étude de la morbidité hospitalière, en particulier pour les pathologies chroniques nécessitant des hospitalisations itératives tels que les cancers [4]. Ceci devrait en particulier permettre, avec d'autres sources d'information, de contribuer à l'estimation de l'incidence et de la prévalence de maladies lorsqu'elles ne sont pas documentées par des registres [3]. Cette analyse préliminaire de la qualité du chaînage constitue un préalable indispensable à de telles utilisations.

Dans les trois régions étudiées, le pourcentage de séjours chaînables pour l'ensemble des séjours en MCO hors séances était relativement élevé en 2004-2005 (de 94,4 % en Picardie à 97,0 % en Bretagne) et supérieur à la moyenne nationale (93,6 % en 2004) [4]. Par

rapport à l'ensemble des hospitalisations toutes causes confondues, la qualité du chaînage semble meilleure pour les séjours avec mention de cancer ou d'asthme. En Bretagne et Picardie, 70 à 80 % des anomalies de chaînage étaient dues à l'absence de numéro anonyme patient, ceci résultant d'un problème de recueil et d'enregistrement dans les bases administratives de certains établissements. En Paca, ces anomalies étaient également les plus fréquentes, mais représentaient moins de la moitié des cas. Les anomalies portant spécifiquement sur le numéro d'assuré social (absence, format ou longueur incorrecte) y étaient en revanche plus fréquentes que dans les autres régions, sans doute en raison de différences de pratiques et/ou d'organisation des établissements hospitaliers [7], mais également de variations des caractéristiques sociodémographiques de la population (migrants, clandestins, étrangers n'ayant pas de numéro d'assurés sociaux...) [4]. Ces différents facteurs contribuent probablement aussi aux variations géographiques de la qualité du chaînage au niveau infra-régional. En Bretagne et Paca, le pourcentage de séjours chaînables à ce niveau était relativement homogène, mais quelques territoires se distinguaient par des taux moindres, de l'ordre de 80-85 %. En Picardie, les variations étaient en revanche plus marquées. Selon les régions et les territoires, l'amélioration de la qualité du chaînage ne passera donc pas nécessairement par les mêmes actions. Si la diffusion des résultats sur la fréquence des anomalies de chaînage à l'échelle nationale et régionale peut inciter les établissements à s'améliorer [7], il est sans doute également nécessaire d'analyser de façon plus précise les difficultés et freins à l'amélioration du chaînage pour mettre en œuvre des solutions adaptées au contexte de chaque établissement. La mise en œuvre de la tarification à l'activité dans tous les établissements français et les sanctions financières appliquées depuis 2007 en cas de mauvais chaînage devraient toutefois conduire, voire ont déjà conduit, à une amélioration du recueil des données administratives et par conséquent de la qualité du chaînage. Il serait donc utile de reconduire cette analyse sur une période plus récente afin d'identifier les territoires dans lesquels la qualité du chaînage doit encore être améliorée et d'analyser plus finement les leviers de cette amélioration en concertation avec les professionnels du territoire.

A notre connaissance, il n'existe pas de recommandation concernant le seuil à partir duquel les données chaînées du PMSI peuvent être utilisées à des fins épidémiologiques. Dans une étude menée en Rhône-Alpes en 2002 sur la capacité de chaînage de la procédure Foin, Trombert-Paviot *et al.* jugeaient que l'utilisation des données chaînées était envisageable dans certains territoires où le pourcentage de séjours chaînables était de l'ordre de 97 % [7].

Les résultats de notre étude montrent un lien positif significatif entre le pourcentage de séjours chaînables et le taux de personnes hospitalisées en 2004-2005 à l'échelle territoriale pour l'ensemble des hospitalisations en Picardie et les séjours avec mention de cancer en Picardie et Paca. Cette dernière association disparaît après exclusion de deux territoires dans lesquels le pourcentage de séjours chaînables était plus faible. En Bretagne, les résultats restent non significatifs après exclusion d'un territoire atypique du point de vue du pourcentage de séjours chaînables mais la force de l'association est réduite. Dans ces territoires, le faible taux de personnes hospitalisées est probablement dû au faible pourcentage de séjours chaînables. Dans le cas de la région Picardie et de la présence de territoires dans lesquels le chaînage est moins bon, il ne paraît pas envisageable d'effectuer des comparaisons géographiques (infra ou inter-régionales) ou des évolutions temporelles du taux de personnes hospitalisées : les différences observées pourraient être dues à des variations du pourcentage de séjours chaînables.

Des études méthodologiques complémentaires devraient être menées pour étudier la faisabilité de redresser les taux de personnes hospitalisées à l'aide du pourcentage de séjours chaînables mesuré. Elles pourraient reposer sur une analyse des facteurs associés au chaînage (caractéristiques de la population, des établissements...) sur un nombre plus important de régions voire sur l'ensemble des régions françaises. Si la mise en œuvre de tels redressements s'avérait possible, ceci permettrait l'utilisation de l'ensemble des données du PMSI disponibles depuis la mise en place du chaînage.

Cette étude a confirmé l'existence de variations de la qualité du chaînage et des causes de mauvais chaînage au sein de trois régions françaises et mis en évidence un lien positif entre la qualité du chaînage et le taux de personnes hospitalisées pour certaines causes d'hospitalisation et dans une seule des trois régions étudiées. Même si la situation s'est améliorée ces dernières années, cette étude invite à utiliser avec prudence les données du PMSI chaînées antérieures à 2006 et à analyser la qualité du chaînage avant d'effectuer des comparaisons géographiques ou des évolutions temporelles par exemple. De nouvelles analyses s'avèrent nécessaires afin d'étendre cette analyse aux autres régions françaises et vérifier l'évolution du pourcentage de séjours chaînables depuis la période de notre étude.

Références

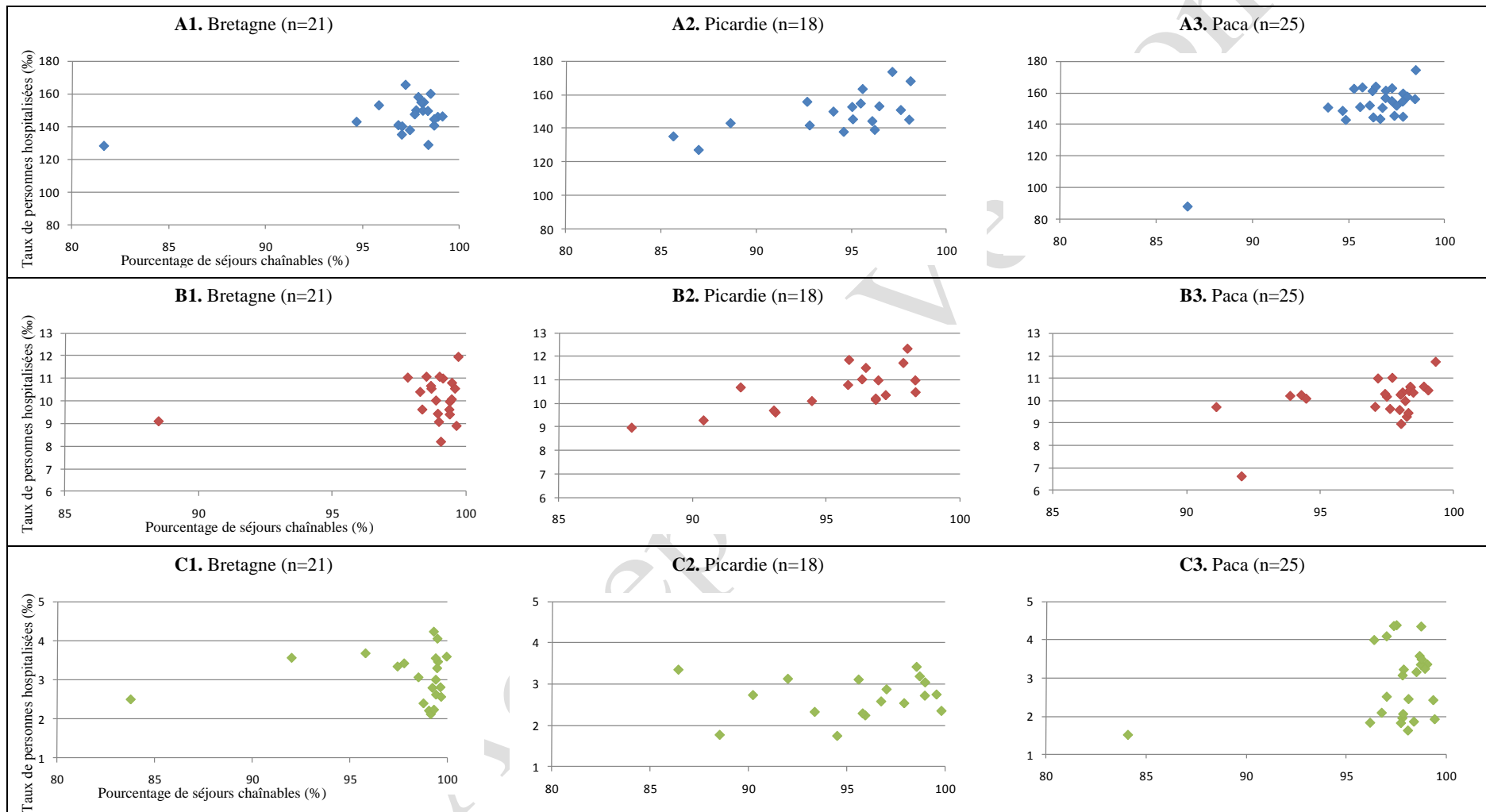
1. Code de la santé publique. L6113-7. Journal Officiel n° 143 22 juin 2000; <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006690710&dateTexte=20080221> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
2. Circulaire n° 106 du 22 février 2001 relative au chaînage des séjours en établissements de santé dans le cadre du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI); <http://www.atih.sante.fr/?id=0000100004FF> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
3. Remontet L, Mitton N, Couris CM, Iwaz J, Gomez F, Olive F, *et al.* Is it possible to estimate the incidence of breast cancer from medico-administrative databases? *Eur J Epidemiol* 2008;23: 681-8.
4. Tardif L. Etude méthodologique du chaînage des séjours. Base PMSI MCO 2004. Série Statistiques - Document de travail n°116. Paris: Drees, 2007; <http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/seriestat116.pdf> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
5. Salem G, Rican S, Kurzinger M. Atlas de la santé en France. Volume 2 - Comportements et maladies. Paris: John Libbey Eurotext, 2006.
6. Radal B, Fontaine D. Evaluation des diagnostics locaux de santé réalisés par l'Observatoire régional de la santé Rhône-Alpes. Lyon: ORS Rhône-Alpes, 2008; http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/eval_diagnostic.pdf (dernière consultation le 4 janvier 2011).
7. Trombert-Paviot B, Couris CM, Couray-Targe S, Rodrigues JM, Colin C, Schott AM. Qualité et utilité d'un identifiant patient anonyme et unique pour le chaînage des séjours hospitaliers dans les bases de données médicoéconomiques françaises. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2007;55: 203-11.
8. Beyeme-Ondoua JP. Evaluation de la qualité des données chaînées nationales du cancer colorectal. *Sante Publique* 2007;19: 471-80.
9. Pascal L, Delmas MC, Fuhrman C. Hospitalisations pour asthme en France métropolitaine, 1998-2002. Évaluation à partir des données du PMSI. Saint-Maurice: InVS, 2007; http://www.invs.sante.fr/publications/2007/asthme_1998_2002/asthme.pdf (dernière consultation le 4 janvier 2011).
10. Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé (Fnors). Indicateurs transversaux de santé publique dans les régions de France. Paris: Fnors, 2007; <http://www.fnors.org/fnors/ors/travaux/syntheseindicateurs.pdf> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
11. Observatoire régional de la santé de Bretagne. La santé dans les 21 pays de Bretagne : synthèse. Rennes: ORS Bretagne, 2003; http://orsbretagne.typepad.fr/pdf2003/ORSB_synthese_Pays.pdf (dernière consultation le 4 janvier 2011).
12. Observatoire régional de la santé et du social de Picardie. Diagnostics territoriaux de santé des pays de Picardie. Amiens: OR2S Picardie, 2010; <http://www.or2s.fr/Actualite/Observationdelasanteacute/LesPays/tabid/95/Default.aspx> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
13. Préfecture de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Plan Régional de Santé Publique 2005-2009. Marseille: Préfecture de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2005; <http://www.grsp-paca.sante.fr/prsp/prsp-paca-2005-2009-novembre2006.pdf> (dernière consultation le 4 janvier 2011).
14. Ancelle T. Statistique Epidémiologie. Paris: Editions Maloine, 2002.

15. Agence technique de l'information médicale (ATIH). Le programme de médicalisation des systèmes d'information en soins de courte durée : médecine, chirurgie et obstétrique. Présentation générale. Lyon: Atih, 2011; http://www.atih.sante.fr/index.php?id=0002300005FF#_edn6 (dernière consultation le 4 janvier 2011).

16. Ministère de la santé et des sports. Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité médicale et à sa facturation en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie. Bulletin officiel No 2010/5 bis Fascicule spécial. Paris: Ministère de la santé et des sports, 2010; http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/ste_20100005_0001_p000.pdf (dernière consultation le 4 janvier 2011).

Accepted Version

Figure 1
 Diagrammes de dispersion des taux standardisés de personnes hospitalisées (pour 1 000 personnes) selon le pourcentage de séjours chaînables par pays ou territoire de proximité selon la région, pour les hospitalisations¹ toutes causes (A), avec mention de cancer (B) et d'asthme (C) (France, PMSI MCO 2004-2005)



PMSI MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine-chirurgie-obstétrique

¹ Hors séances (radiothérapie, chimiothérapie, dialyse).

Tableau 1

Pourcentage de séjours chaînables, taux standardisé de personnes hospitalisées et coefficient de corrélation entre le pourcentage de séjours chaînables et le taux de personnes hospitalisées selon le type d'hospitalisations et la région (France, PMSI MCO 2004-2005)

	Bretagne	Picardie	Paca
Hospitalisations¹ toutes causes			
Pourcentage de séjours chaînables	97,0	94,4	96,0
Min-Q1-Q3-Max (intervalle interquartile ²)	81,7-97,1-98,5-99,2 (1,4)	85,6-92,8-96,7-98,1 (3,9)	86,6-95,7-97,7-98,5 (2,0)
Taux standardisé de personnes hospitalisées ³ (‰)	141,1	148,3	154,8
Coefficient de corrélation de Spearman ⁴	0,211	0,542*	0,327
Hospitalisations¹ avec mention de cancer			
Pourcentage de séjours chaînables	98,6	95,3	97,8
Min-Q1-Q3-Max (intervalle interquartile ²)	88,5-98,6-99,5-99,7 (0,9)	87,7-93,1-97,4-98,3 (4,3)	91,1-97,2-98,4-99,3 (1,2)
Taux standardisé de personnes hospitalisées ³ (‰)	10,2	10,7	10,4
Coefficient de corrélation de Spearman ⁴	-0,031	0,605**	0,457*
Hospitalisations¹ avec mention d'asthme			
Pourcentage de séjours chaînables	98,2	95,6	97,6
Min-Q1-Q3-Max (intervalle interquartile ²)	83,8-98,2-99,5-100,0 (1,3)	86,4-93,1-98,8-99,8 (5,7)	84,1-97,2-98,8-99,4 (1,6)
Taux standardisé de personnes hospitalisées ³ (‰)	3,0	2,6	3,3
Coefficient de corrélation de Spearman ⁴	0,099	0,116	0,134

PMSI MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine-chirurgie-obstétrique

* : p<0,05 ; ** : p<0,01

¹ Hors séances (radiothérapie, chimiothérapie, dialyse).

² Différence entre le 3^{ème} et le 1^{er} quartile (respectivement Q3 et Q1). Etude à l'échelle des pays en Bretagne (n=21), Picardie (n=18) et des territoires de proximité en Paca (n=25).

³ Taux standardisé sur l'âge de personnes ayant été hospitalisées au moins une fois en 2004 ou 2005.

⁴ Coefficient de corrélation de Spearman entre le pourcentage de séjours chaînables et le taux de personnes hospitalisées et test de significativité. Etude à l'échelle des pays en Bretagne (n=21), Picardie (n=18) et des territoires de proximité en Paca (n=25).

Accepted Version

Tableau 2

Répartition des séjours hospitaliers toutes causes confondues¹ non chaînables selon les causes de mauvais chaînage selon la région (%) (France, PMSI MCO 2004-2005)

	Bretagne (n=24 245)	Picardie (n=30 776)	Paca (n=56 831)
Pas de numéro anonyme patient, code d'erreur pour les six variables de contrôle	72,3	82,3	40,3
Format incorrect pour le numéro d'assuré social	9,7	8,8	28,7
Le numéro d'assuré social est renseigné avec la valeur manquante	13,0	7,4	18,8
Longueur incorrecte du numéro d'assuré social	4,3	1,1	10,5
Présence de caractères non numériques dans le numéro d'assuré social	0,6	0,3	1,4
Autres erreurs de chaînage	0,1	0,0	0,2

PMSI MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine-chirurgie-obstétrique

¹ Hors séances (radiothérapie, chimiothérapie, dialyse).

Annexe

Le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) en soins de courte durée médecine-chirurgie-obstétrique (MCO)

En France, le PMSI répond à l'obligation légale des établissements de santé publics et privés de mettre en œuvre des systèmes d'information pour analyser leur activité qui tiennent compte notamment des pathologies et des modes de prise en charge.

Tout séjour hospitalier dans la partie MCO d'un établissement de santé public ou privé doit donner lieu à la production d'un résumé de sortie standardisé (RSS), constitué d'un ou plusieurs résumés d'unité médicale (RUM), selon que le malade a fréquenté une seule ou plusieurs unités médicales pendant son séjour. Chaque RUM contient un nombre limité de rubriques qui doivent être systématiquement renseignées avec des informations d'ordre administratif et médical. Une classification des RSS en groupes homogènes de malades (GHM) est ensuite réalisée selon la durée de séjour, les diagnostics principaux et le type d'actes notamment. Cette classification est adaptée de la classification américaine des Diagnosis Related Groups.

La transmission d'informations médicales individuelles issues du PMSI à des fins d'analyses statistiques s'effectue au moyen du résumé de sortie anonyme (RSA) produit de façon automatisée à partir d'un fichier de RSS groupés. Les RSA contiennent des éléments caractérisant le séjour et notamment le numéro d'identification de l'établissement, le sexe du patient et son âge à l'entrée dans l'établissement de soins, les mois et année de sortie, la durée du séjour, le code géographique de résidence du patient, les modes d'entrée et de sortie (domicile, transfert, décès), le diagnostic principal de l'hospitalisation et les diagnostics associés ainsi que les actes réalisés. Centralisées par les ex-Directions régionales des affaires sanitaires et sociales (Drass – intégrées aux Agences régionales de santé en avril 2010), ces données sont ensuite adressées à l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (Atih) qui alimente et gère les bases de données nationales [15, 16].