

No 11-522-XIF au catalogue

**La série des symposiums internationaux  
de Statistique Canada - Recueil**

**Symposium 2005 : Défis  
méthodologiques reliés aux  
besoins futurs d'information**



2005



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

## LES ÉTUDES SUR LA SANTÉ MENÉES À PARTIR DE DONNÉES ADMINISTRATIVES HOSPITALIÈRES COUPLÉES

Helen Johansen<sup>1</sup>

### RÉSUMÉ

Les études sur la santé avec couplage de la base de données administratives sur les sorties d'hôpital par personne peuvent servir à décrire les taux et les tendances des maladies ou des interventions par personne, par région et par période, à étudier les conséquences des maladies, des interventions ou des facteurs de risque et à éclairer le recours aux soins hospitaliers. Nous illustrons les possibilités et les lacunes de cette démarche par des exemples tirés de travaux menés à Statistique Canada. Nous présentons les tendances de l'hospitalisation pour un premier AVC et pour un AVC récidivant afin de voir si les effets de la prévention primaire et secondaire sont différents. Nous décrivons les différences régionales dans les cas de mortalité et de revascularisation après une crise cardiaque. Nous étudions les caractéristiques des gros utilisateurs des soins hospitaliers pour éclairer les perspectives d'amélioration de l'efficacité et de la rentabilité.

MOTS CLÉS : Hospitalisation, Couplage d'enregistrements, Études sur la santé.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Contexte

Chaque année, on compte environ trois millions de sorties d'hôpital au Canada. Chaque dossier de sortie contient un identificateur personnel de couplage unique et comprend les données suivantes : date de naissance, sexe, code postal, hôpital, dates d'admission et de départ, diagnostic, intervention et décès à l'hôpital. Ce fichier de données constitue une vaste source éventuelle de renseignements sur les taux de maladie ou d'intervention par personne, par région et par période, les problèmes de santé et le recours aux soins hospitaliers. Dans le présent exposé, nous décrivons la base de données et nous en illustrons les possibilités et les lacunes par des exemples tirés de travaux menés à Statistique Canada.

### 1.2 Description de la Base de données d'information-santé orientée vers la personne

Chaque hôpital recueille et code des renseignements sur chaque départ et envoie ces renseignements à l'administration provinciale ou territoriale. Chaque année, toutes les provinces et tous les territoires transmettent ces fichiers à l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Ce dernier intègre les données semblables de chaque province et de chaque territoire dans un fichier national de la morbidité hospitalière, qu'il fait parvenir à Statistique Canada.

Statistique Canada utilise ces enregistrements pour créer et maintenir une base de données hospitalières avec possibilité de couplage, appelée Base de données d'information-santé orientée vers la personne (ISOP). On sélectionne les enregistrements qui constituent l'univers ISOP en excluant ceux des nouveaux-nés et des non-résidents et ceux dont le numéro d'assurance-maladie est invalide ou manquant. On crée de nouveaux numéros d'identification pour distinguer les parents des enfants ainsi que les codes CIM ou CCA selon le sexe. On impute des valeurs pour la date de naissance, le sexe et les circonstances de la sortie en fonction de chaque numéro d'assurance-maladie. De plus, on ajoute des codes de région sanitaire et des variables de recensement écologique.


---


<sup>1</sup> Helen Johansen, Division de la santé, Statistique Canada, Immeuble principal, Bureau 2200, Ottawa (Ontario) K1A 0T6; [johanel@statcan.ca](mailto:johanel@statcan.ca)

Le tableau 1 montre les années et les régions dont les données sont disponibles dans la Base de données d'information-santé orientée vers la personne (ISOP). À partir de 1994-1995, on dispose de données avec possibilité de couplage pour les dix provinces. Le Québec est la seule province qui envoie des numéros d'identification brouillés. Une modification des classifications de codage, amorcée en 2000-2001, a été menée à différents moments dans différentes régions. Le Québec ne modifiera pas son système de codage avant 2006-2007.

**Tableau 1. Données hospitalières disponibles dans la base de données ISOP par province ou territoire, année, type de numéro d'assurance-maladie et code de la Classification internationale des maladies (CIM-9, CIM-9-CM ou CIM-10)**

	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	QUÉ.	ONT.	MA	SA	AL	C.-B.	YUKON	T.N.-O.	NU
1992-1993	9	9		9		9	9						
1993-1994	9	9	9	9	9	9	9	9				9	
1994-1995	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		9	
1995-1996	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		9	
1996-1997	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		9	
1997-1998	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
1998-1999	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
1999-2000	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
2000-2001	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
2001-2002	10	10	10	9-CM	9	9, 9-CM	9-CM	9, 9-CM, -	9-CM	10	10	9-CM	9-CM
2002-2003	10	10	10	9-CM	9	10	9-CM	10	10	10	10	10	

 Numéro d'assurance-maladie réel

 Numéro d'assurance-maladie brouillé

### 1.3 Description des méthodes

Dans toutes les études, on commence par formuler une question de recherche stratégique et des objectifs précis. On définit une cohorte et des variables d'étude. Sous réserve d'autorisation, on peut coupler les données hospitalières à d'autres sources de données, comme des données d'enquête et des données sur la mortalité. Pour les travaux décrits ici dans les parties 1 et 3, on utilise uniquement les données hospitalières. Il peut être nécessaire de retirer de la cohorte ou de « contrôler » les enregistrements de malades hospitalisés avant l'événement à l'étude et, au besoin, on « suit » la cohorte (on repère les enregistrements subséquents du groupe de la cohorte). On crée des épisodes de soins en regroupant tous les enregistrements du malade qui ont trait au même problème de santé. On extrait les données d'intérêt, on crée de nouvelles variables et on combine les données par personne pour créer un fichier analytique. On effectue des tests statistiques pertinents pour atteindre les objectifs.

## 2. EXEMPLES

Les études sur la santé avec couplage de la base de données administratives sur les sorties d'hôpital par personne peuvent servir à décrire les taux et les tendances des maladies ou des interventions par personne, par région et par période, à étudier les conséquences des maladies, des interventions ou des facteurs de risque et à éclairer le recours aux soins hospitaliers. Dans les paragraphes qui suivent, des exemples de chaque type d'étude sont illustrés par certains points saillants de trois initiatives de Statistique Canada. D'autres travaux tirés de la base de données ISOP sont mentionnés dans la bibliographie (*Nabalamba, 2004; Rotermann, 2004; Neutel, 2004; Johansen, 2003; Chen, 2003-2005; Zhao, 2005; Johansen, 2005; Division de la santé, STC*).

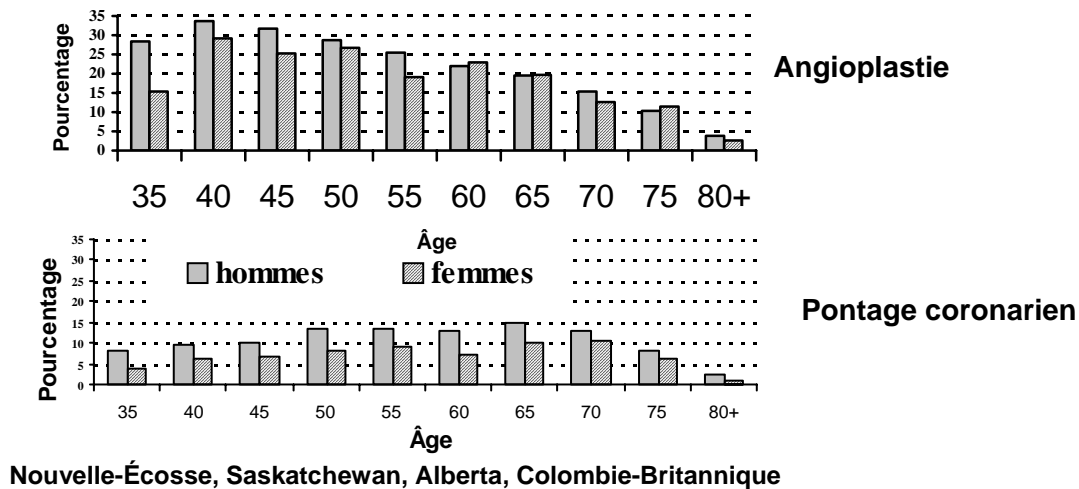
### 2.1 Hospitalisation pour un premier AVC et pour un AVC récidivant aigu : Données provisoires. *H. Johansen, A. Wielgosz, R. Fry, D. Nguyen, C. Sambell.*



## 2.2 Résultats : IAM et revascularisation *H. Johansen, C. Nair, L. Mao, M. Wolfson*

L'objectif consistait à examiner les écarts régionaux en matière de revascularisation et de mortalité après une crise cardiaque chez les malades pendant l'année qui a suivi leur hospitalisation en 1995-1996 pour un infarctus aigu du myocarde (IAM) en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique (Johansen, 2002). On a constaté que pendant l'année qui a suivi l'hospitalisation, 25 % des victimes d'IAM ont été revascularisées. Les taux de revascularisation étaient relativement faibles chez les femmes, les personnes âgées de plus de 79 ans et les personnes ayant d'autres problèmes de santé (figure 3). Les taux de revascularisation et de survie variaient selon la région. La revascularisation était étroitement liée à un faible risque de décès chez les malades masculins.

**Figure 3. Pourcentage de victimes d'IAM revascularisées, 1995-1996**

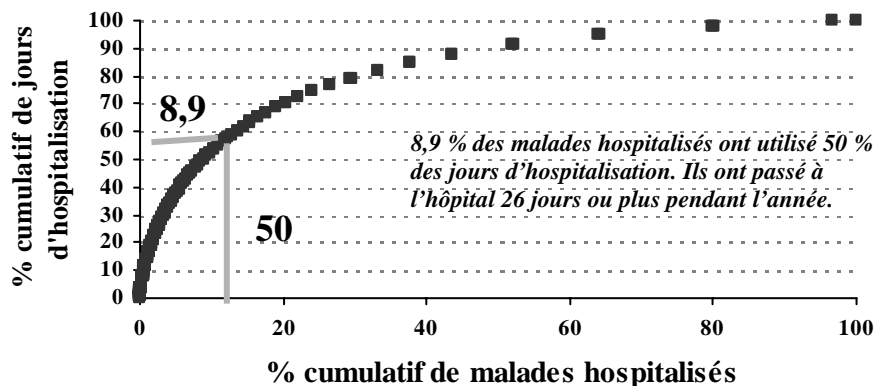


## 2.3 Caractéristiques des gros utilisateurs de jours d'hospitalisation au Canada : Données provisoires

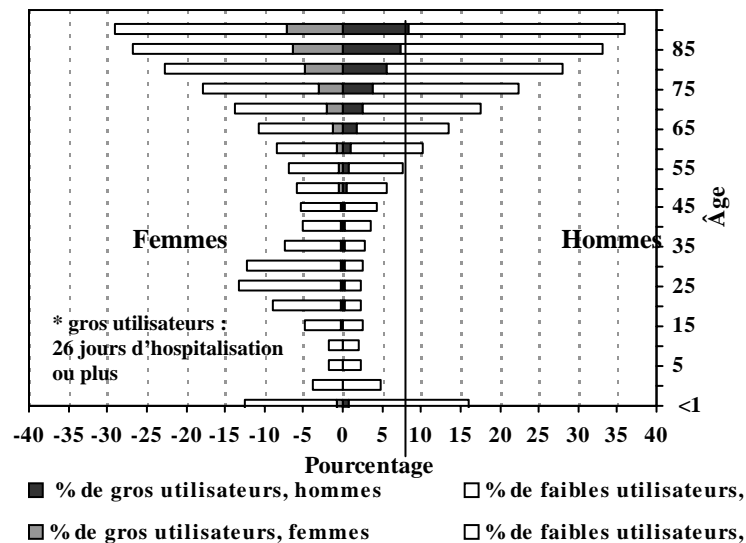
*H. Johansen, R. Lovell, J. Menic, C. Sambell*

On a étudié les caractéristiques des gros utilisateurs des soins hospitaliers pour éclairer les perspectives d'amélioration de l'efficacité et de la rentabilité. On a constaté que 9 % des malades hospitalisés pendant 26 jours ou plus au cours de l'année avaient utilisé 50 % des jours d'hospitalisation. Les principales caractéristiques des gros utilisateurs étaient les suivantes : âge avancé, plusieurs problèmes de santé ou interventions, troubles mentaux, attente d'admission dans un établissement spécialisé, résidence en région à faible revenu et décès à l'hôpital. À cela s'ajoutaient d'autres variables importantes : infection après une chirurgie, grippe ou pneumonie, maladie cardiovasculaire et cancer, complications post-intervention et convalescence.

**Figure 4. Pourcentage cumulé de jours d'hospitalisation par pourcentage cumulé de malades hospitalisés, Canada, dix provinces, 1999-2000**



**Figure 5. Pourcentage de la population hospitalisée selon l'utilisation\*, l'âge et le sexe , Canada, dix provinces, 1999-2000**



### 3. ENJEUX, LACUNES ET PERSPECTIVES D'AVENIR

#### 3.1 Enjeux et lacunes

- Les renseignements sur les nouveaux-nés sont limités.
- Les données sont couplées uniquement à l'intérieur des provinces et ne doivent pas être utilisées pour des analyses portant sur les résidents des territoires, qui peuvent avoir été hospitalisés dans d'autres provinces.
- Les comparaisons provinciales comprenant le Québec doivent être établies avec précaution (le Québec ne précise pas le type de diagnostic et pas toujours le code postal et la date de naissance du malade).
- Il manque des variables importantes, dont des variables cliniques : signes vitaux, valeurs de laboratoire, état fonctionnel.
- Il n'est pas possible de distinguer les réadmissions planifiées et non planifiées.
- On a besoin de conversions entre la CIM-9 et la CIM-10 (Classification internationale des maladies) après 2000.
- En l'absence de couplage d'enregistrements avec la base de données sur la mortalité, on doit interpréter avec prudence les décès et les réadmissions, car la base de données ISOP fournit uniquement des renseignements sur les décès à l'hôpital.
- Le codage de certaines interventions n'est pas toujours cohérent, par exemple dans le cas de l'utilisation d'une sonde urinaire.
- Les consultations externes, comme les visites en salle d'urgence ou les programmes de chirurgie d'un jour, ne sont pas comprises. Des traitements de plus en plus nombreux sont administrés en clinique externe, ce qui rend difficile l'analyse des tendances.
- Des services ou des interventions peuvent être mal codés; le niveau de précision du codage CIM-9 rend parfois difficile de distinguer un type de maladie d'un autre.
- Il faut parfois beaucoup de temps pour obtenir l'autorisation de coupler des enregistrements.

### 3.2 Perspectives d'avenir

Les perspectives d'avenir sont liées aux enjeux et aux lacunes susmentionnés. Statistique Canada entend notamment accroître la capacité de coupler ses fichiers avec la base de données sur la mortalité, explorer de nouvelles bases de données administratives et encourager la collaboration entre les chercheurs. Un aspect important consistera à lancer des projets de recherche visant à lier les enquêtes aux données administratives, par exemple en examinant la proportion d'hospitalisations attribuable à des maladies dues au tabagisme (Wilkins), et à examiner la relation entre le stress personnel et professionnel et les hospitalisations subséquentes (Shields).

### RÉFÉRENCES

- Chen Y, Stewart P, Johansen H, Scott G, Taylor G. Hospital readmissions for Asthma in Children and Young Adults in Canada. *Pediatr Pulmonol.* 2003; 36(1): 22-6.
- Chen Y, Stewart P, Johansen H, McRae L, Taylor G. Sex Difference in Hospitalisation due to Asthma in Relation to Age. *Journal of Clinical Epidemiology* 2003. 56(52): 180– 7.
- Chen Y, Stewart P, Dales R, Johansen H, Scott G, Taylor G. Ecological Measures of Socioeconomic Status and Hospital Re-admissions for Asthma among Canadian Adults. *Respiratory Medicine* 2004; 98: 446–453.
- Chen Y, Stewart P, Dales R, Johansen H, Bryan S, Taylor G. Changing age-pattern of hospitalisation risk of chronic obstructive pulmonary disease in men and women in Canada. *Age and Ageing* 2005; 10: 1093.
- Chen Y, Johansen H, Thillaiampalam S, Sambell C. L'asthme. *Rapports sur la santé* 2004; 16(2): 45-49.
- Chen Y, Stewart P, Dales R, Johansen H, Bryan S, McRae L, Taylor G. In a retrospective study of chronic obstructive pulmonary disease inpatients, respiratory comorbidities were significantly associated with prognosis. *J Clin Epidemiol.* 2005; 58(11): 1199-205.
- Indicateurs de la santé.* Division de la santé, STC (Taux de survie nette à 365 jours pour l'infarctus aigu du myocarde (IAM) et Taux de survie nette à 180 jours pour tous les accidents vasculaires cérébraux).
- Johansen H, Nair C, Mao L, Wolfson M. Issues de la revascularisation et de la crise cardiaque. *Rapports sur la santé* 2002; 13(2) 41-55.
- Johansen H, Strauss B, Arnold J M O, Moe G, Liu P. On the Rise: The Current and Projected Future Burden of Congestive Heart Failure Hospitalization in Canada. *Canadian Journal of Cardiology.* 2003; 19(4).
- Johansen H, Thillaiampalam S, Nguyen D, Sambell C, Maladies de l'appareil circulatoire : hospitalisation et mortalité, *Rapports sur la santé* 2005; 17( 1): 51-55.
- Nabalamba A. Maladies inflammatoires de l'intestin : hospitalisation. *Rapports sur la santé* 2004; 15(4): 25-41.
- Neutel CI, Gao RN, Gaudette L, Johansen H. Hospitalisations plus courtes pour le cancer du sein. *Rapports sur la santé* 2004; 16(1): 19-33.
- Rotermann M. Infection après une cholécystectomie, une hystérectomie ou une appendicectomie. *Rapports sur la santé* 2004; 15(4): 11-24.
- Shields M. Communication personnelle.
- Wilkins K. Communication personnelle.

World Health Organization. *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death*. Basé sur les Recommendations of the Ninth Revision Conference, 1975. Geneva: World Health Organization, 1977.

World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision*. Geneva: World Health Organization, 1992.

Zhao W, Chen Y, Johansen H, Sigal RJ. Comorbidity in prediction of in-hospital mortality among diabetic patients – A study-derived index. Soumis à *Canadian Medical Association Journal* 2005.