

La morbidité due aux traumatismes :  
une utilisation plus spécifique des données  
d'hospitalisation pour la surveillance –  
Note méthodologique

## AUTEURS

**Yvonne Robitaille**

**Mathieu Gagné**

Direction de l'analyse et de l'évaluation des systèmes de soins et services, Institut national de santé publique du Québec

## LECTEURS

*Les lecteurs ont commenté une version antérieure du document. Ils n'entérinent pas nécessairement la totalité de son contenu.*

**Carolyne Alix**, Vice-présidence aux affaires scientifiques, Institut national de santé publique du Québec

**Danièle Dorval**, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal/Direction de santé publique

**Philippe Gamache**, Direction de l'analyse et de l'évaluation des systèmes de soins et services, Institut national de santé publique du Québec

**Patrick Morency**, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal/Direction de santé publique

**Gilles Pelletier**, Service du développement de l'information, Direction générale de la coordination, du financement, des immobilisations et du budget, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

**Mélanie Tessier**, Direction de l'analyse et de l'évaluation des systèmes de soins et services, Institut national de santé publique du Québec

## ÉDITION ET MISE EN PAGES

**Hélène Fillion**, Vice-présidence aux affaires scientifiques, Institut national de santé publique du Québec

*Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.*

DÉPÔT LÉGAL – 4<sup>e</sup> TRIMESTRE 2011  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA  
ISBN : 978-2-550-63386-0 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2011)

## Mise en contexte

L'utilisation secondaire de données administratives peut fournir des renseignements utiles à la surveillance de la morbidité dans une population. Au Québec par exemple, les données du système d'information sur la clientèle des hôpitaux (Med-Écho) sont utilisées par les organismes de santé publique depuis plus de vingt ans afin d'estimer l'importance de divers problèmes de santé entraînant une hospitalisation. Toutefois, pour que ces données traduisent une information valide concernant l'ampleur d'un problème de santé et ses variations (temporelles ou spatiales par exemple), elles doivent être dépouillées des autres influences non reliées à la morbidité proprement dite, telles les variations administratives (ex. : disponibilité des lits).

Dans le passé, les hospitalisations associées à un traumatisme ont été prises globalement comme un proxy de l'ampleur du problème des traumatismes dans la population. Il s'agissait d'un indicateur *général* d'hospitalisation associée aux traumatismes. À la lumière de la littérature récente, les données d'hospitalisation peuvent être utilisées différemment, afin d'être moins influencées par la conjoncture administrative, et refléter davantage l'événement traumatique. Le présent document s'intéresse tout particulièrement à cet indicateur plus *spécifique* à la morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme. Précisons toutefois que les deux indicateurs sont utiles à la surveillance des traumatismes : i) l'indicateur *général* décrit davantage l'ensemble des services (p. ex. : nombre d'hospitalisations par 100 000 résidents du Québec); ii) l'indicateur *spécifique* met l'accent sur les événements traumatiques ayant entraîné une hospitalisation. Celui-ci pourrait être plus directement lié à ce que vise la prévention primaire. Cet indicateur *spécifique* n'est pas encore bien défini au Québec. C'est principalement l'objet de ce rapport.

Le présent document fait suite à une réflexion sur la surveillance des chutes chez les adultes âgés (Robitaille et Gratton, 2005). Étant donné que plusieurs défis rencontrés dans la création des indicateurs de surveillance des chutes peuvent concerner d'autres circonstances de blessures, le présent document élargit la réflexion à l'ensemble des traumatismes. Il apporte toutefois des réponses plus précises pour les événements traumatiques suivants : les chutes, les cas liés au transport par véhicule à moteur et les tentatives de suicide.

## Introduction

Pour apprécier les tendances en matière de blessures, ainsi que pour planifier et évaluer les activités de prévention qui s'y rattachent, il est essentiel de disposer d'indicateurs valides et comparables. L'étude de la morbidité par blessures à l'aide des données d'hospitalisation a fait l'objet de nombreuses discussions, notamment en ce qui a trait à la définition d'un numérateur adéquat (Boufous & Williamson, 2003; Langley & Brenner, 2004) et à l'élaboration d'indicateurs moins perméables aux variations extérieures à la morbidité, donc plus « valides » (Cryer et collab., 2002; Cryer et collab., 2004; Cryer et collab., 2005; Cryer & Langley, 2006; Langley et collab., 2002).

Un regroupement de chercheurs, l'International Collaborative Effort on Injury Statistics (ICE-Injury Group) a convenu d'une série de critères que devrait respecter un indicateur idéal pour traduire l'incidence des blessures (Cryer et collab., 2005) :

- Avoir une définition de cas basée sur le diagnostic ou la pathologie, c'est-à-dire sur le dommage anatomique ou physique causé par le traumatisme;
- Focaliser sur les blessures graves, c'est-à-dire celles associées à un risque élevé de déficience, de limitation fonctionnelle, d'incapacité ou de décès;
- Identifier les cas de manière impartiale (« Case ascertainment »), c'est-à-dire que la probabilité de comptabiliser un cas devrait être indépendante de facteurs extrinsèques à la blessure, tels que les facteurs sociaux ou économiques, l'offre de services et l'accès à ceux-ci;
- Utiliser des données populationnelles, c'est-à-dire représentatives de l'ensemble de la population ciblée par l'indicateur;
- S'appuyer sur des données accessibles de manière durable;
- Résulter d'une procédure explicite (définitions, sources de données et méthodes de calcul).

Puisque le système de santé québécois couvre l'ensemble de la population, que l'accès à Med-Écho est acquis aux motifs de santé publique et que les procédures d'élaboration des indicateurs peuvent aisément être explicitées, les trois derniers critères ne posent pas de problèmes particuliers. Ce sont les trois premiers critères qui représentent un défi pour le développement d'indicateurs de surveillance de la morbidité par traumatismes au Québec.

# Objectifs

Dans ce document nous nous interrogeons sur l'utilisation des données du système d'information Med-Écho pour réaliser les activités de surveillance de la morbidité attribuable aux traumatismes au Québec. Notre but est de développer pour le Québec un indicateur des hospitalisations attribuables à un traumatisme, qui tiendra compte des recommandations de la littérature internationale à cet effet. Le premier objectif consiste à décrire cet indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme, et à souligner les principales différences entre cet indicateur et l'indicateur *général* d'hospitalisation associée aux traumatismes qui est habituellement utilisé en surveillance au Québec. Le second objectif consiste à comparer quantitativement l'indicateur *spécifique* et l'indicateur *général*.

Par souci de brièveté, le premier indicateur sera appelé indicateur *général* et le nouvel indicateur sera appelé indicateur *spécifique*.

# Méthodes

La démarche consiste à concilier les critères recommandés par le International Collaborative Effort (ICE) working group on Injury Statistics avec les caractéristiques des données administratives du Québec afin de créer un indicateur *spécifique* des hospitalisations dues aux traumatismes qui reflète la morbidité. Les effectifs produits par l'indicateur *spécifique* sont ensuite comparés aux effectifs issus de l'indicateur *général*. La comparaison a été réalisée successivement pour l'ensemble et les principales catégories de traumatismes : transport par véhicule à moteur, chutes et tentatives de suicide. La sous-catégorie « chute chez les personnes âgées de 65 ans et plus » a également été examinée.

## Sources des données

Les hospitalisations proviennent des fichiers du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec appelé Med-Écho. Toutes les hospitalisations attribuables aux traumatismes survenus chez des Québécois ayant été admis à l'hôpital entre le 1<sup>er</sup> janvier 1991 et le 31 décembre 2008 ont été sélectionnées. L'identification des cas a été réalisée à partir de la cause extérieure du traumatisme à l'origine de l'admission au centre hospitalier et à l'aide du diagnostic principal, c'est-à-dire l'affection la plus importante présentée par l'utilisateur durant son hospitalisation. La cause extérieure et le

diagnostic principal sont codifiés selon les règles de la Neuvième révision de la Classification internationale des maladies (CIM-9) de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 1977) pour les années financières 1990-1991 à 2005-2006 et à l'aide de la Dixième révision de la Classification internationale des maladies version canadienne (CIM-10-CA) de 2006-2007 à 2008-2009 (CIHI, 2001).

Les codes de causes externes ont été regroupés en grandes catégories, dérivées de ce qui a déjà été proposé pour la surveillance des traumatismes (Gagné et collab., 2009) : les cas liés au transport par véhicule à moteur, les cas de chutes, et les tentatives de suicide incluant les cas indéterminés quant à l'intention<sup>1</sup>. Pour simplifier la présentation des résultats ces catégories sont désignées : transport VM, chutes, et tentatives de suicide.

Les données provenant du système Med-Écho sont produites par année financière, allant du 1<sup>er</sup> avril d'une année au 31 mars de l'année suivante. Pour l'étude des traumatismes, la date d'admission, plus près du moment où l'accident a eu lieu, est plus intéressante que le moment du congé de l'hôpital (Hamel, 2001). Ainsi, les hospitalisations ont été regroupées selon l'année civile d'admission, celle-ci étant inscrite à tous les dossiers.

Les données de population utilisées au dénominateur pour calculer les taux s'appuient sur les estimations de Statistique Canada ajustées par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour les années 1991 à 2000, alors que les projections de population pour les années 2001 à 2008 ont été produites par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et l'ISQ sur la base des données du recensement canadien de 2001.

## Univers des cas

L'indicateur *général* inclut seulement les soins physiques de courte durée (SPhCD) prodigués en centres hospitaliers dont la mission est d'offrir des soins généraux et spécialisés (SGS) (Pelletier 1999).

La décision d'élargir l'univers s'appuie sur l'hypothèse que certaines hospitalisations rencontrant notre définition de cas de traumatisme peuvent se retrouver à l'extérieur de l'univers utilisé dans l'élaboration de l'indicateur *général* (annexe A, tableau A1).

<sup>1</sup> Transport VM : voir la catégorie « Accidents de véhicules à moteur » dans Gagné et collab., 2009.  
Chutes : CIM-9 E880-E888; CIM-10 W00-W19, X59.0  
Tentatives de suicide et intention indéterminés : CIM-9 E950-E959, E980-E989; CIM-10 X60-X84, Y87. Y10-Y34, Y87.2.

Pour l'indicateur *spécifique*, les hospitalisations ont donc été retenues, peu importe la catégorie de soins reçus (soins physiques de courte durée (SPhCD), soins psychiatriques de courte durée (SPsCD) et soins de longue durée en unité de courte durée (LDCD)), et sans considérer la mission principale des établissements (des soins généraux et spécialisés (SGS), des soins psychiatriques (PSY), des soins de réadaptation (REA), des soins de longue durée (SLD)). Certains types de soins n'offrent pas de continuité dans le temps ou ne sont pas pertinents pour la surveillance des traumatismes et sont exclus, aussi bien de l'univers élargi que de l'univers des SPhCD : chirurgie ou soins d'un jour, soins de longue durée, hôpital à domicile, soins des nouveaux nés et soins post-mortem.

Ainsi, les cas de soins physiques de courte durée reçus dans les centres hospitaliers ayant une mission de SGS constituent 94 % des hospitalisations de l'univers élargi (annexe A, tableau A2).

L'univers élargi contient des cas qui répondent à notre définition de blessures et qui n'auraient pas été comptabilisés par l'indicateur *général*. Il est essentiel à l'étude des tentatives de suicide, et utile à l'étude des chutes (annexe A, tableau A2).

Le fait d'inclure tous les types de soins présente l'avantage de produire une estimation plus complète de la morbidité par traumatismes ayant entraîné une hospitalisation. L'univers élargi a aussi l'avantage d'être moins sensible aux changements de mission des établissements au cours des années. En contrepartie, l'univers des SPhCD a l'avantage d'être celui généralement utilisé pour la création des différents indicateurs de surveillance des problèmes de santé au moyen du fichier des hospitalisations. La procédure qui exclut ainsi certains types d'établissements à partir de leur mission principale (la réadaptation, les soins psychiatriques et les soins de longue durée), parvient à exclure bon nombre de transferts et de réadmissions.

## Création de l'indicateur spécifique

L'indicateur *spécifique* a été constitué à partir des étapes suivantes, qui circonscrivent progressivement les hospitalisations devant faire partie du numérateur (Boufous & Williamson, 2003; Cryer & Langley, 2006; Langley et collab., 2002; Langley & Brenner, 2004; Lyons et collab., 2006) :

- i. Sélection des hospitalisations avec une cause extérieure<sup>2</sup> présente ou un diagnostic principal de blessure<sup>3</sup>;
- ii. Exclusions des transferts et des réadmissions pour un même événement traumatique;
- iii. Exclusions des hospitalisations attribuables aux complications dues à des actes chirurgicaux et à des soins médicaux ainsi que des séquelles de traumatismes ou d'empoisonnements;
- iv. Exclusions des hospitalisations associées à une cause extérieure sans qu'un diagnostic de blessure soit inscrit, en diagnostic principal ou secondaire;
- v. Exclusions des hospitalisations dont le diagnostic principal provient de la Classification supplémentaire des facteurs influant sur l'état de santé et des motifs de recours aux services de santé (Codes V en CIM-9 et Z en CIM-10).

Les cas qui répondent à la définition de traumatismes ont ensuite été identifiés dans l'ensemble du fichier Med-Écho afin de juger de la pertinence d'élargir l'univers d'analyse au-delà des hospitalisations pour des SPhCD dans des établissements pour SGS.

## Analyse

Les taux présentés dans ce document ont été standardisés pour l'âge selon la méthode directe selon la structure par âge de la population du Québec en 2001. Un taux exprime la probabilité de subir un événement au cours d'une période donnée. Ici, le taux est le nombre annuel moyen d'hospitalisations qui répondent à la définition de l'indicateur pour une période donnée, rapporté à la population au milieu de cette période.

<sup>2</sup> L'admission au centre hospitalier consécutive à un accident; une cause externe, par exemple une chute, est inscrite au fichier.

<sup>3</sup> L'affection la plus importante présentée par l'utilisateur durant son hospitalisation, généralement reliée à la raison d'admission.

Pour estimer l'imprécision et juger de la fiabilité des données présentées, des intervalles de confiance ont été calculés. L'intervalle de confiance permet d'estimer le degré de précision du taux, en présentant un intervalle supposé contenir la valeur exacte avec un certain degré de confiance, 95 % dans le cas présent. Plus l'intervalle est petit, plus la précision est élevée.

Pour examiner les changements dans la tendance des taux au cours des six périodes étudiées (1991-1993 à 2006-2008), une modélisation à l'aide de la régression de Poisson a été utilisée. Celle-ci permet d'estimer le changement périodique moyen en pourcentage (CPMP) des taux pour l'un et l'autre des indicateurs *spécifique* et *général*. Cette méthode permet d'estimer la tendance pour chacune des catégories de traumatismes qui nous intéressent telles les blessures liées au transport VM ou aux chutes, par exemple. Des intervalles de confiance (IC) à 95 % ont également été calculés.

Le modèle de régression de Poisson prend la forme suivante :

$\ln(\text{taux de } \textit{spécifique} \text{ ou } \textit{général}) =$

$$\alpha + \beta_{\text{période}} * \text{période} + \beta_{\text{âge}} * \text{âge} + \beta_{\text{rss}} * \text{rss} + \beta_{\text{sexe}} * \text{sexe}$$

Les estimations obtenues permettent d'indiquer pour l'indicateur concerné si le taux est, de manière générale, en hausse ou encore en baisse au cours de la période. Le CPMP employé afin de qualifier la tendance a été calculé comme suit :

$$\text{CPMP} = (e^{\beta_{\text{période}}} - 1) * 100 \%$$

Une modélisation binomiale négative a remplacé la régression de Poisson lorsque les observations étaient « sur-dispersées », c'est-à-dire que la variance de la distribution du taux était plus élevée que sa moyenne.

Enfin, pour examiner comment l'un et l'autre des indicateurs (*général* et *spécifique*), met en lumière les disparités régionales, nous avons comparé chaque région avec le Québec moins cette région. Nous avons retenu un seuil de comparaison ou un intervalle de confiance à 95 %, et appliqué la correction de Bonferroni afin de tenir compte des comparaisons multiples.

## Définir l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme

### Qu'est-ce qu'une hospitalisation avec blessure?

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit une blessure de la façon suivante :

Une lésion corporelle provoquée de manière subite ou par une énergie violente sur l'organisme. Il peut s'agir d'une lésion physique résultant d'un transfert soudain ou excessif d'énergie qui dépasse le seuil de tolérance physiologique ou de l'atteinte d'une fonction résultant d'une privation d'un ou plusieurs éléments vitaux (air, eau, chaleur) comme en cas de noyade, de strangulation ou d'hypothermie. Le laps de temps qui s'écoule entre l'exposition à l'énergie et l'apparition du traumatisme est bref (OMS, 2004).

Cette définition théorique correspond au Chapitre XIX « Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes » de la dixième révision de la Classification statistique internationale des maladies et problèmes de santé connexes (CIM-10) lequel fait la nomenclature des lésions physiques dites aiguës. Or, opérationnellement, un traumatisme peut être défini simultanément ou indépendamment par la *cause extérieure* qui le provoque et par la *lésion* pathologique qui en résulte. D'ailleurs, la CIM prévoit les deux classifications pour chaque cas de blessure. Le chapitre XX de la CIM-10 présente les circonstances ou mécanismes ayant engendré la blessure; il s'intitule « Causes externes de morbidité et de mortalité » (tableau 1).

Les définitions opérationnelles utilisées pour identifier les cas à retenir dans la production des statistiques nationales concernant les hospitalisations pour traumatismes divergent d'un pays à l'autre (Mackenzie, 2006).

**Tableau 1 Matrice permettant l'identification des traumatismes à partir de la CIM-10**

Diagnostic principal		Cause externe de traumatisme (XX)	
		Présente	Absente
Chapitre de la CIM	Lésions traumatiques et empoisonnements (XIX)	a	b
	Autres chapitres	c' c''	d

c' : diagnostic principal dans un autre chapitre et au moins un diagnostic secondaire de lésion traumatique.  
c'' : diagnostic principal dans un autre chapitre et aucun diagnostic secondaire de lésion traumatique.

Une définition des cas reposant sur la *cause externe* (p. ex. : chutes, noyades) à l'origine de la lésion traumatique, présente une information plus directement utile pour la prévention que ne l'est la nature de la blessure (p. ex. : traumatisme crânien). Toutefois, l'événement traumatique devrait logiquement avoir entraîné une *lésion* pour parler de morbidité par traumatisme (Langley & Brenner, 2004). Une définition des cas qui serait exclusivement fondée sur la *cause externe* poserait problème puisqu'un certain nombre de personnes sont hospitalisées à la suite d'un événement traumatique (une chute par exemple), alors que l'événement en soi n'a pas entraîné de *lésion* et que l'hospitalisation est attribuable à un autre problème de santé (Langley & Brenner, 2004).

Au cours des vingt dernières années, plusieurs autres problèmes concernant la définition des cas de blessure ont été soulevés et partiellement résolus.

D'abord, les blessures colligées en diagnostic secondaire se voyaient exclues de la définition opérationnelle. Cette décision découlait du postulat que ces blessures, n'étant pas la principale raison de l'hospitalisation, étaient vraisemblablement mineures et associées à une autre maladie (Berry & Harrison, 2006; Boufous & Williamson, 2003; Cryer & Langley, 2006). Ce choix méthodologique n'est pas uniformément accepté.

Ensuite, des auteurs ont recommandé d'exclure certaines lésions considérées comme de « fausses blessures » soit parce qu'elles ont une étiologie spécifique et des moyens de prévention distincts (Smith et collab., 1991), ou qu'elles ne répondent pas à la définition de « lésion corporelle provoquée de manière subite ou par une énergie violente sur l'organisme (...) » (Langley et collab., 2002); il s'agit plus spécialement des complications dues

à des actes médicaux, par exemple le code 996.0 de la CIM-9, *Complications de nature mécanique de prothèse, implantation ou greffe cardiaque*. Cette orientation continue d'être maintenue et s'est vue complétée par l'exclusion des codes de séquelles de traumatismes (Boufous & Williamson, 2003; Langley & Brenner, 2004). Finalement, une préoccupation a émergé en lien avec le développement d'indicateurs capables d'estimer l'incidence d'un problème de santé plutôt que l'utilisation de ressources que ce problème engendre (Halliday et collab., 1987). Dans cette perspective, plusieurs ont recommandé que les transferts et les réadmissions à la suite d'un même événement traumatique soient exclus des analyses et que seule la première hospitalisation soit conservée (Alsop & Langley, 1998; Boufous & Williamson, 2003; Boufous & Finch, 2005; Langley et collab., 2002; Smith et collab., 1991). Selon les auteurs, l'exclusion des cas de transferts et de réadmissions entraîne une diminution du nombre d'hospitalisations de l'ordre de 6 % à 15 %.

Plus récemment, des auteurs ont souligné que l'admission à l'hôpital est influencée non seulement par la gravité des blessures, mais aussi par un certain nombre de facteurs sans lien avec la sévérité, parmi lesquels on retrouve la disponibilité de lits, la pratique professionnelle et l'accès aux services hospitaliers. Ces auteurs recommandent le développement d'indicateurs reposant uniquement sur les diagnostics de blessures dont la probabilité d'admission à l'hôpital est élevée, comme les fractures de la hanche par exemple (Cryer & Langley, 2006; Cryer, 2006). Ces indicateurs de blessures sévères sont actuellement en développement; ils ne sont pas encore largement utilisés pour la surveillance des traumatismes.

## Étapes pour identifier les cas d'hospitalisation attribuables à une blessure au Québec

Cette section commente les principales décisions prises à chacune des étapes rencontrées au cours de l'élaboration de l'indicateur *spécifique*.

### **Sélection des hospitalisations avec une cause extérieure présente et/ou un diagnostic de blessure**

Au Québec, la surveillance des hospitalisations pour blessures a généralement été effectuée en sélectionnant les cas affichant un code de cause extérieure de traumatismes, ce qui correspond aux cases a, c' et c'' du tableau 1 (Beaulne, 1991; Choinière et collab., 1993; Hamel, 2001). La méthode proposée ici modifie cette approche afin de tenir compte des prises de position de la communauté scientifique énoncées plus haut (Langley & Brenner, 2004; Cryer et collab., 2005).

Dans un premier temps, tous les cas qui remplissent l'une ou l'autre des conditions illustrées en a, b, c' ou c'' au tableau 1 sont retenus.

Pour répondre à la définition de traumatisme, les hospitalisations ayant un code de cause extérieure alors qu'aucun diagnostic de blessure n'est colligé ni en diagnostic principal ni dans l'un ou l'autre des diagnostics secondaires (tableau 1, case c'') sont exclues de l'indicateur *spécifique*. Toutefois, contrairement aux recommandations de Cryer et Langley (2006), nous conservons les hospitalisations ayant un code de cause externe, dont le diagnostic principal ne fait pas partie du chapitre *Lésions traumatiques et empoisonnements* de la CIM, mais dont un diagnostic de blessure a été enregistré dans l'un des diagnostics secondaires (tableau 1, case c'). Nous avons préféré conserver ces cas puisque, compte tenu du vieillissement de la population et des problèmes de santé qui y sont associés, nous estimons possible que le diagnostic de lésion soit déplacé vers un diagnostic secondaire; il est possible que le diagnostic principal, qui correspond à l'affection ayant requis le plus de ressources durant l'hospitalisation, traduise quant à lui un problème de santé plus important identifié lors de l'hospitalisation.

### **Exclusions des transferts et des réadmissions pour un même évènement traumatique**

L'information colligée dans le système Med-Écho porte sur le séjour d'un usager, de son admission jusqu'à sa sortie. Ainsi, une personne peut être hospitalisée plus d'une fois au cours d'une période définie, et ce, pour un même évènement. Conséquemment, le nombre d'admissions/sorties est supérieur au nombre de personnes traitées au cours de cette période. Par contre, un code d'identification unique (CIU) de l'usager permet depuis 1991 de relier toutes les hospitalisations pour un même individu. Il est ainsi possible d'estimer le nombre de personnes différentes hospitalisées depuis 1991.

La stratégie visant à identifier les transferts et les réadmissions repose sur les variables employées dans la littérature (Langley et collab., 2002; Robitaille & Gratton, 2005). Pour relier toutes les hospitalisations associées à un évènement unique pour un même individu, les variables suivantes sont nécessaires : le CIU de l'usager, la date d'accident, la date d'admission et la date de sortie.

Pour identifier les transferts pour un même CIU, nous avons utilisé les dates de sorties et d'admissions. Pour un même CIU, lorsque l'écart entre la date d'admission de l'hospitalisation B et la date de sortie de l'hospitalisation A est inférieur ou égal à 1 jour, l'hospitalisation B est identifiée comme étant un transfert. Une réadmission est définie lorsque, pour un même CIU, l'écart entre la date d'accident des hospitalisations A et B est inférieur ou égal à 7 jours. En principe, la date de l'accident devrait être la même pour un même évènement. Toutefois nous avons arbitrairement élargi ce seuil à 7 jours, pour tenir compte des erreurs de mémoire. La figure de l'annexe B présente un schéma explicatif de l'exclusion des transferts et des réadmissions pour un même évènement traumatique.

### **Exclusions des complications dues à des actes chirurgicaux et à des soins médicaux, ainsi que des séquelles de traumatismes ou d'empoisonnements**

Selon la recommandation de la plupart des auteurs, les complications dues à des actes chirurgicaux et à des soins médicaux, ainsi que des séquelles de traumatismes ou d'empoisonnements ont été exclues. Ainsi, lorsque le premier diagnostic de blessure enregistré traduit une lésion associée à des actes chirurgicaux et des soins médicaux, l'hospitalisation est retranchée de l'indicateur. Il en est de même des cas de séquelles de blessures.

**Exclusions des hospitalisations dont le diagnostic principal provient du Chapitre XXI – « Facteurs influant sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé (Z00-Z99) »**

Certaines hospitalisations ayant un code de cause extérieure et un diagnostic de blessure en diagnostic secondaire résultent de motifs supplémentaires de recours aux services de santé (p. ex. : surveillance postopératoire ou orthopédique); elles sont exclues de l'indicateur *spécifique*.

En somme, l'indicateur *spécifique* que nous proposons s'appuie sur une bonne connaissance du système Med-Écho conjuguée aux recommandations d'experts en

surveillance des traumatismes. Précisons toutefois que la définition de ce qu'est un cas de traumatisme est plus complexe qu'il n'y paraît au premier regard. Il n'y a donc pas d'indicateur parfait. Celui que nous proposons a le mérite de niveler une partie des variations extérieures à la morbidité et qui se retrouvent au sein des indicateurs *généraux* d'hospitalisation associée aux traumatismes.

Les deux indicateurs présentés dans ce document comportent plusieurs éléments communs, et aussi quelques spécificités. Le tableau 2 énonce en parallèle les principales étapes communes et distinctes dans l'élaboration des indicateurs *général* et *spécifique*. La fiche technique de chacun des deux indicateurs apparaît à l'annexe C.

**Tableau 2 Principales étapes communes et distinctes dans l'élaboration des indicateurs *général* et *spécifique***

Indicateur <i>général</i> <sup>†</sup>	Indicateur <i>spécifique</i>
Étape 0 : Sélection des cas d'hospitalisation avec une cause extérieure présente.	Étape 0 : Sélection des cas d'hospitalisation avec une cause extérieure présente ou un diagnostic principal de blessure, (les cases a, b, c' et c'' illustrées au tableau 1).
Étape 1 : Exclusion des hospitalisations en chirurgie d'un jour et en soins de longue durée.	Étape 1 : Exclusion des hospitalisations en chirurgie d'un jour, en soins de longue durée et en soins post-mortem.
Étape 2 : Exclusion des hospitalisations en soins de longue durée dans des unités de courte durée.	Étape 2 : Exclusion des non-résidents québécois.
Étape 3 : Exclusion des hospitalisations de type hôpital à domicile.	Étape 3 : Exclusion des hospitalisations de type hôpital à domicile.
Étape 4 : Exclusion des hospitalisations des nouveau-nés en bonne santé.	Étape 4 : Exclusion des hospitalisations des nouveau-nés en bonne santé.
<b>Étape 5 : Exclusion des hospitalisations pour troubles mentaux<sup>‡</sup>.</b>	<b>Étape 5 : Exclusion des hospitalisations sans diagnostic principal ni secondaire de blessure.</b>
<b>Étape 6 : Exclusion des centres hospitaliers dont la vocation première est la psychiatrie, la réadaptation ou l'hébergement et les soins de longue durée.</b>	<b>Étape 6 : Exclusion des hospitalisations sans code d'identification unique.</b>
Étape 7 : Exclusion des non-résidents québécois.	<b>Étape 7 : Exclusion des transferts et des réadmissions pour un même évènement traumatique.</b>
	<b>Étape 8 : Exclusion des hospitalisations dont le premier diagnostic mentionné de lésion traumatique correspond à une complication due à des actes chirurgicaux et à des soins médicaux, ou encore à une séquelle de traumatismes ou d'empoisonnements.</b>
	<b>Étape 9 : Exclusion des hospitalisations dont le diagnostic principal provient de la catégorie « facteurs influant sur l'état de santé » ou « motifs de recours aux services de santé ».</b>

<sup>†</sup> Étapes basées sur l'annexe 6 « Univers des soins physiques de courte durée à partir du fichier des hospitalisations MED-ÉCHO » du document *Portrait de santé du Québec et de ses régions 2006*.

<sup>‡</sup> En gras, les étapes qui distinguent le plus les deux indicateurs.

## Comparaison des valeurs issues de chaque indicateur

Les différences entre l'indicateur *spécifique* et l'indicateur *général* seront examinées sur le plan de l'ampleur, des tendances et des variations entre les régions. Ces questions sont posées pour l'ensemble des traumatismes d'une part, et pour chacune des grandes catégories de causes externes suivantes : transport par véhicule à moteur, chutes, chutes chez les adultes âgés de 65 ans et plus et tentatives de suicide.

### Estimations

En se basant sur le nombre annuel moyen d'hospitalisations au cours de la période 2006-2008, l'indicateur *spécifique* enregistre globalement près de 17 600 cas de moins que ceux comptabilisés par l'indicateur *général*, pour l'ensemble des traumatismes (tableau 3).

C'est pour le regroupement « Autres circonstances » que les deux indicateurs se distinguent le plus. La principale différence provient de l'exclusion des catégories « complications de soins médicaux et chirurgicaux » et « médicaments d'effets adverses » de l'indicateur *spécifique*. L'estimation du nombre de cas de la catégorie « tentatives de suicide » est toutefois plus élevée pour l'indicateur *spécifique* que pour l'indicateur *général*. Ceci provient du bassin des cas considérés par l'indicateur *spécifique* qui inclut une plus grande variété de soins, plus spécialement les soins psychiatriques de courte durée, où une part importante des hospitalisations attribuables aux tentatives de suicide est enregistrée.

Du point de vue de la morbidité, l'indicateur *général* sous-estime donc d'environ 20 % les cas d'hospitalisations pour tentatives de suicide; il surestime l'ensemble des cas de traumatismes de 43 %. La surestimation est de 17 % dans les cas de blessures liées au transport et de 11 % dans les cas de chutes.

**Tableau 3** Nombre annuel moyen et taux d'hospitalisation pour traumatisme selon l'indicateur et la catégorie de traumatisme, Québec, 2006-2008

Catégorie de traumatisme	Indicateur <i>général</i>			Indicateur <i>spécifique</i>			Général/ Spécifique
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	IC 95 %	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	IC 95 %	
Transports VM	6 667	87,1	(85,0 – 89,3)	5 687	74,4	(72,4 – 76,3)	1,17
Chutes	24 922	294,9	(291,2 – 298,6)	22 554	266,2	(262,7 – 269,7)	1,11
Tentatives de suicide	2 284	29,9	(28,7 – 31,1)	2 808	36,8	(35,4 – 38,2)	0,81
Autres circonstances	24 697	309,6	(305,7 – 313,5)	8 549	110,9	(108,5 – 113,3)	2,79
Sans Code E	-	-	-	1 382	17,0	(16,1 – 17,9)	-
<b>Toutes les circonstances</b>	58 570	721,4	(715,6 – 727,4)	40 980	505,2	(500,3 – 510,2)	1,43

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho), MSSS, Perspectives démographiques.

## Tendances

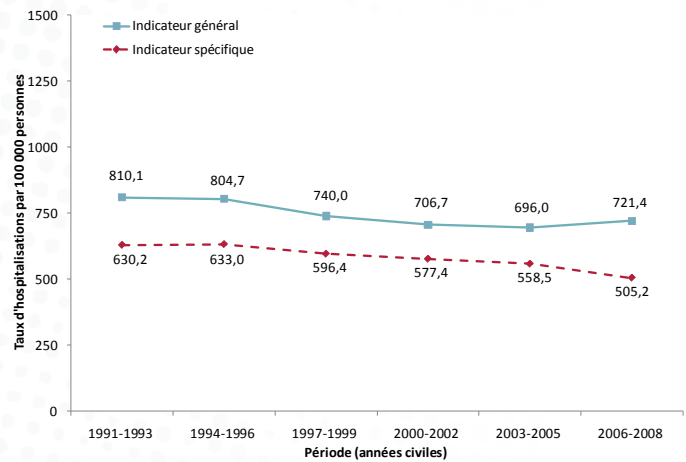
Pour l'ensemble des six périodes à l'étude, les résultats de la régression de Poisson signalent une diminution significative des taux, pour l'un et l'autre des indicateurs. Le changement périodique moyen est de -3,1 % pour l'indicateur *général*, et de -3,9 % pour l'indicateur *spécifique* (tableau 4).

Le graphique 1 illustre la tendance à la baisse des deux indicateurs pour le regroupement de toutes les circonstances de traumatismes. On remarque toutefois des tendances possiblement divergentes pour 2006-2008, alors que l'indicateur *général* paraît signaler une augmentation du taux d'hospitalisations pour traumatismes par rapport aux deux périodes précédentes.

Pour les traumatismes liés au transport, les deux indicateurs traduisent une diminution semblable des taux (graphique 2.1).

Dans le cas des chutes, les résultats des analyses de tendance divergent au plan statistique (tableau 4). Lorsque l'analyse des chutes se limite aux personnes âgées de 65 ans et plus, les deux indicateurs signalent cependant une augmentation similaire et significative.

En ce qui concerne les tentatives de suicide, l'indicateur *général* suggère une diminution moyenne de 2,2 % par période alors que l'indicateur *spécifique* indique une relative stabilité du taux (tableau 4 et graphique 2.4).



**Graphique 1** Taux<sup>†</sup> d'hospitalisation pour traumatisme selon l'indicateur choisi, Québec, 1991-1993 à 2006-2008

<sup>†</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho), MSSS, Perspectives démographiques.

**Tableau 4** Changement périodique moyen en pourcentage du taux<sup>¥</sup> d'hospitalisation selon l'indicateur et la catégorie de traumatisme, Québec, 1991-1993 à 2006-2008

Catégorie de traumatisme	Indicateur <i>général</i>		Indicateur <i>spécifique</i>	
	CPMP <sup>†</sup>	IC 95 % <sup>‡</sup>	CPMP <sup>†</sup>	IC 95 % <sup>‡</sup>
Transports VM	-5,9 % *	(-6,4 à -5,4)	-5,4 % *	(-5,9 à -4,8)
Chutes	-1,4 % *	(-2,5 à -0,3) <sup>§</sup>	-0,6 %	(-1,7 à +0,6) <sup>§</sup>
Chutes (65 ans et plus)	+5,2 % *	(+4,7 à +5,7)	+4,9 % *	(+4,4 à +5,4)
Tentatives de suicide	-2,2 % *	(-3,2 à -1,3)	-0,3 %	(-1,1 à +1,8) <sup>§</sup>
<b>Toutes les circonstances</b>	<b>-3,1 % *</b>	<b>(-4,0 à -2,1)</b>	<b>-3,9 % *</b>	<b>(-4,8 à -3,0)<sup>§</sup></b>

¥ Taux ajusté par 100 000 personnes.

\* Changement périodique moyen statistiquement significatif à un seuil de 95 %.

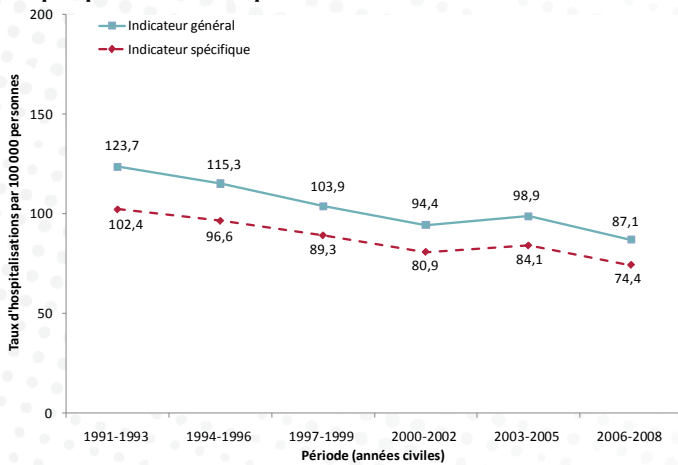
† Changement périodique moyen exprimé en pourcentage, par période de trois ans.

‡ Intervalle de confiance à 95 % sur le changement périodique moyen exprimé en pourcentage.

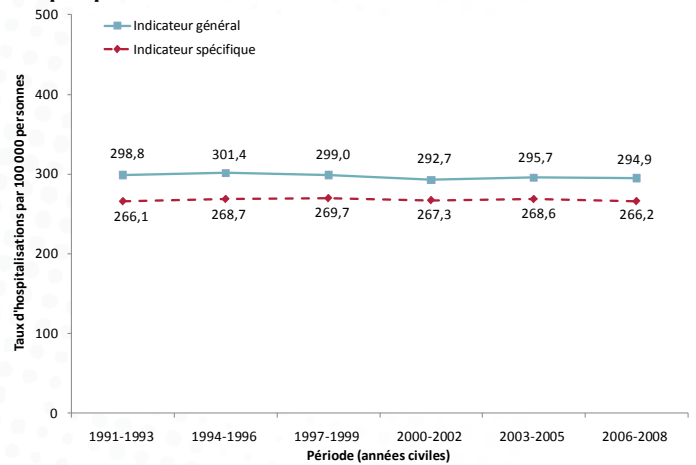
§ En raison de la sur-dispersion des données, la régression binomiale négative a été utilisée.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho), MSSS, Perspectives démographiques.

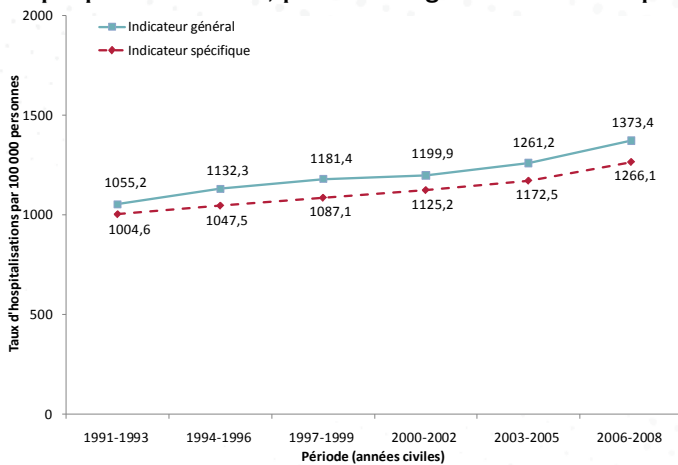
**Graphique 2.1 Transport VM**



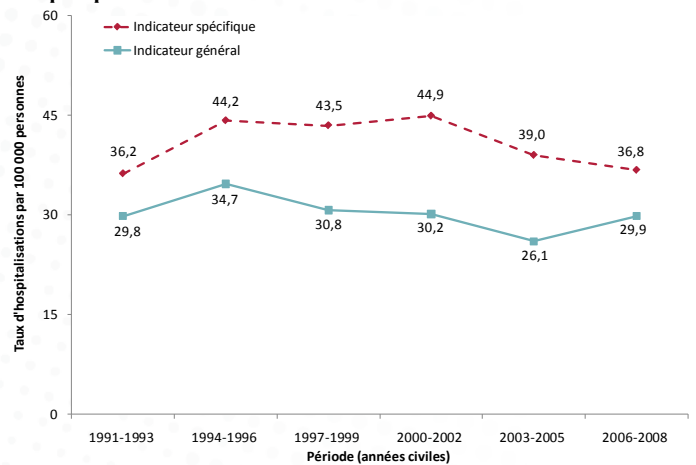
**Graphique 2.2 Chutes**



**Graphique 2.3 Chutes, personnes âgées de 65 ans et plus**



**Graphique 2.4 Tentatives de suicide**



**Graphique 2 Taux<sup>†</sup> d'hospitalisations pour diverses circonstances des traumatismes selon l'indicateur choisi, Québec, 1991-1993 à 2006-2008**

<sup>†</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho), MSSS, Perspectives démographiques.

## Comparaisons régionales

Dans chacune des régions du Québec, les valeurs de l'indicateur *spécifique* sont inférieures aux résultats obtenus à l'aide de l'indicateur *général* (tableau 5).

D'une manière générale, les deux indicateurs génèrent la même conclusion, quant à la comparaison d'une région avec le reste du Québec. Par ailleurs, lorsque l'indicateur *spécifique* est employé, les écarts entre les taux régionaux et le taux du Québec sont généralement plus faibles que les écarts observés avec l'indicateur *général* (tableau 5). Le même constat peut être fait pour les différentes circonstances de traumatismes présentées à l'annexe D.

En ce qui concerne les taux d'hospitalisation liés au transport, et ceux liés aux tentatives de suicide, les deux indicateurs incitent à des jugements presque tous similaires pour identifier les régions qui se distinguent du reste du Québec (tableaux D.1 et D.4 à l'annexe D).

L'analyse des blessures liées aux chutes présente davantage de différence entre les valeurs calculées à partir de ces deux indicateurs (tableau D.2 et tableau D.3 à l'annexe D). Sauf exception, l'indicateur *spécifique* signale moins souvent une région comme distincte du reste du Québec.

**Tableau 5** Nombre annuel moyen et taux d'hospitalisation pour traumatisme selon l'indicateur et la région, Québec, 2006-2008

Régions	Indicateur général				Indicateur spécifique			
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>
Bas-Saint-Laurent	1 850	799,4	*	+10,8 %	1 459	636,3	*	+26,0 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	2 854	984,2	*	+36,4 %	1 883	659,7	*	+30,6 %
Québec	5 384	724,9		+0,5 %	3 658	496,1		-1,8 %
Mauricie et Centre-du-Québec	4 801	891,7	*	+23,6 %	3 210	599,8	*	+18,7 %
Estrie	3 115	935,1	*	+29,6 %	2 135	642,2	*	+27,1 %
Montréal	11 539	542,9	*	-24,7 %	8 585	396,2	*	-21,6 %
Outaouais	1 728	514,2	*	-28,7 %	1 191	358,3	*	-29,1 %
Abitibi-Témiscamingue	1 341	934,2	*	+29,5 %	1 055	739,1	*	+46,3 %
Côte-Nord	1 096	1 177,5	*	+63,2 %	670	726,0	*	+43,7 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	1 155	1 042,8	*	+44,6 %	724	675,8	*	+33,8 %
Chaudière-Appalaches	3 425	803,7	*	+11,4 %	2 246	529,6		+4,8 %
Laval	2 406	612,0	*	-15,2 %	1 670	424,9	*	-15,9 %
Lanaudière	3 506	840,2	*	+16,5 %	2 216	537,7	*	+6,4 %
Laurentides	4 123	806,8	*	+11,8 %	2 881	568,2	*	+12,5 %
Montréal	9 619	687,3	*	-4,7 %	6 897	494,9		-2,0 %
Ensemble du Québec	58 570	721,4			40 980	505,2		

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

<sup>¥</sup> Variation en pourcentage du taux régional par rapport au taux de l'ensemble du Québec.

\* Pour cette région, la valeur est significativement plus faible ou plus élevée que celle du reste du Québec.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho),  
MSSS, Perspectives démographiques.

# Discussion

## Résumé des résultats

Cette étude a souligné plusieurs écueils associés à l'utilisation des données d'hospitalisation pour juger de l'ampleur et de l'évolution de la morbidité attribuable aux traumatismes au Québec. Après avoir décrit un indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme qui tient compte de plusieurs recommandations de la littérature internationale, principalement celles du ICE Injury Statistics (Cryer et collab., 2005), nous avons comparé les valeurs issues de ce nouvel indicateur à celles produites à l'aide de l'indicateur *général* d'hospitalisation habituellement utilisé au Québec pour surveiller les grands problèmes de santé, notamment les traumatismes (Choinière et collab., 1993; Hamel, 2001; Portrait de santé du Québec et de ses régions, 2006).

Nos résultats suggèrent que l'indicateur traditionnellement utilisé (appelé ici indicateur *général*) surestime le taux des hospitalisations attribuables à un traumatisme dans des proportions variables selon la catégorie de cause externe examinée. Les tentatives de suicide font exception avec une sous-estimation de près de 20 %, ceci pour la période 2006-2008. L'indicateur *spécifique* traduit des tendances souvent analogues à celles issues de l'indicateur *général* (p. ex. : transport VM, tout traumatisme), mais divergentes pour d'autres circonstances, notamment pour les hospitalisations attribuables aux tentatives de suicide. Dans ce dernier cas, l'analyse à l'aide de l'indicateur *général* établit une diminution significative des taux alors que l'indicateur *spécifique* indique une relative stabilité. Enfin, l'indicateur *spécifique* signale moins souvent le taux distinct d'une région que ne le fait l'indicateur *général*.

## Ce qui est nouveau

La présente note méthodologique propose un indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme pour le Québec. Elle documente la méthode utilisée afin de minimiser les fluctuations liées aux facteurs autres que la morbidité (par exemple pour trouver les cas de transferts et réadmissions pour un même événement traumatique), elle questionne puis élargit l'univers de Med-Écho duquel sont issus les cas et compare les indicateurs *général* et *spécifique*; finalement, elle illustre systématiquement les différences observées au Québec entre les valeurs issues de l'un et l'autre indicateur pour juger de l'estimation, de la tendance et des particularités régionales. D'autres études ont

démontré l'effet de certains choix pour la définition des cas, par exemple en fonction d'une cause externe ou en fonction d'un diagnostic de lésion (Mackenzie, 2006), mais nous n'avons pas rencontré de comparaison systématique qui tient compte de l'ensemble des caractéristiques de l'un et l'autre des indicateurs.

Les différences d'estimation observées au Québec entre l'indicateur *général* et l'indicateur *spécifique* sont moins marquées que celles illustrées par Langley et collab., 2002 pour la Nouvelle-Zélande.

## Suivi des recommandations de l'International Collaborative Effort on Injury Statistics (ICE-Injury Group)

Les critères que nous avons utilisés pour définir l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme proviennent d'un large consensus (Cryer et collab., 2005). Toutefois, leur opérationnalisation doit tenir compte du système de santé et des bases de données propres à chaque pays ou juridiction. Nous avons fait des choix en examinant les options et en privilégiant celles qui maximisent les cas répondant à une définition de traumatisme (Langley & Brenner 2004).

Pour le premier critère : *Avoir une définition de cas basée sur le diagnostic ou la pathologie*, nous avons privilégié le diagnostic de lésion à la variable de cause externe dans la sélection des cas à inclure dans l'indicateur. Pour maximiser l'*identification des cas d'une manière impartiale*, c'est-à-dire de façon indépendante de facteurs extrinsèques à la blessure (tels les facteurs d'accès aux services de santé), les transferts et réhospitalisations ont été pris en compte.

La recommandation qui consiste à *focaliser sur les blessures graves* mérite discussion. Bien que l'importance de mettre l'accent sur les blessures graves fasse l'objet d'un consensus du ICE, l'opérationnalisation d'un indicateur de blessures sévères pose encore quelques défis.

Plusieurs options ont été discutées depuis une dizaine d'années. Par exemple, une durée de séjours de 4 jours ou plus et un diagnostic de fracture à un os long ont été proposés puis rejetés (McClure et collab., 2002). L' AIS (*Abbreviated Injury Scale*) largement utilisé pour étudier la qualité des soins présente l'inconvénient de nécessiter une codification individuelle de chacun des dossiers.

L'instrument qui pourrait s'imposer pour la surveillance des traumatismes sévères est l'ICISS (*ICD-based Injury Severity Score*) qui s'appuie sur le diagnostic, codifié selon la classification internationale de maladies, et la probabilité de survie des patients ayant reçu ces diagnostics (Cryer et Langley 2006). Un groupe de travail du ICE poursuit la réflexion sur les diagnostics à inclure dans un indicateur de *morbidité sévère* qui favorisera des comparaisons entre pays.

Nous croyons souhaitable pour le Québec de ne pas attendre qu'un indicateur de blessure sévère ait fait consensus pour suivre les recommandations qui permettent de commencer à cerner la morbidité. Nous avons donc créé un indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme, sans restriction quant à la sévérité des blessures de la personne hospitalisée. Nous proposons d'ajouter prochainement un indicateur de blessure sévère, ce qui constituera l'objet d'une autre recherche.

## Limites de cette étude

L'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme a été créé en s'appuyant sur le système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec (Med-Écho), sans en valider au préalable chacune des variables utilisées. Une autre recherche aurait été nécessaire pour vérifier la justesse des codes de causes extérieures enregistrés, auprès d'un échantillon de dossiers médicaux, par exemple. Étant donné que le nouvel indicateur *spécifique* utilise les mêmes variables que l'indicateur *général*, les résultats de la comparaison ne devraient pas en être sérieusement biaisés.

L'utilisation de données administratives pose diverses contraintes. Chaque choix est un compromis; des cas de blessures n'auront pas été comptabilisés par l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme et des cas comptabilisés ne répondent sans doute pas à notre définition de traumatisme. Globalement toutefois, le nouvel indicateur devrait mieux refléter la morbidité que ne le fait l'indicateur *général*.

La perspective du document présente aussi des limites. D'abord intéressés par les chutes chez les personnes âgées, nous n'avons considéré ici que trois grandes catégories de causes externes, en plus de l'indicateur pour l'ensemble des blessures. Il est probable que pour d'autres causes plus spécifiques que celles étudiées ici (ou pour certains groupes d'âge en particulier), les différences entre les indicateurs *général* et *spécifique* soient plus grandes ou plus petites que celles observées

dans ce document. Pour certaines de ces causes, la distinction peut être inutile ou au contraire absolument essentielle. Notre intention était ici de sensibiliser le lecteur aux écueils d'un indicateur communément adopté pour la surveillance des traumatismes, et de fournir un ordre de grandeur des écarts entre deux indicateurs maintenant disponibles.

## Qualités de l'indicateur *spécifique*

Dans quelle mesure le nouvel indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme possède-t-il les qualités d'un bon indicateur de santé?

Un indicateur valide mesure ce qu'il est censé mesurer. La restriction de l'indicateur *spécifique* aux seuls cas avec diagnostics de lésions vise cet objectif. L'exclusion des transferts et réadmissions va dans le même sens et minimise les variations administratives (ex. : accessibilité des lits) afin de dégager la morbidité proprement dite. L'indicateur *spécifique* est construit de façon plus valide que ne l'est l'indicateur *général* pour traduire la morbidité attribuable à un traumatisme.

Un indicateur fiable produit les mêmes résultats lorsqu'il est calculé par différentes personnes. Pour ce faire, il doit être précisément décrit. La présente note méthodologique vise à répondre à ce critère; l'exemple de l'annexe C concrétise cette précision. L'on peut considérer que l'indicateur *spécifique* et l'indicateur *général* ont tous deux un niveau de fiabilité acceptable, puisque leurs sources et modes de calculs sont bien décrits.

Il n'est pas facile de juger du degré de la sensibilité au changement de l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme. Toutefois, nous avons observé dans ce document, que l'indicateur peut varier dans le temps; il est également apte à distinguer les différences régionales. Si l'indicateur *spécifique* paraît plus stable, nous croyons que cela vient d'une meilleure représentation de la morbidité du point de vue populationnel. L'indicateur *général* détecterait mieux les changements de type administratif qui se produisent plus rapidement que l'évolution de l'état de santé d'une population, par exemple lors du passage de la CIM-9 à la CIM-10-CA.

Enfin, les sources de données étant disponibles aux fins de santé publique, l'un et l'autre des indicateurs peuvent être accessibles. L'indicateur *général* est actuellement répandu à des fins de planification. Il est disponible depuis de nombreuses années dans les statistiques du MSSS (Pelletier 1999), de même que dans d'autres

documents officiels (INSPQ 2006). Il n'y a pas de réelles barrières à rendre accessible l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme.

### Deux indicateurs complémentaires

Les indicateurs discutés dans ce document sont utiles à la surveillance de deux objets différents. L'indicateur *général* — essentiel à la planification des services de santé — est plus facile à concevoir (nombre d'hospitalisations par an pour 100 000 personnes). C'est sans doute celui qui doit être privilégié pour comparer le poids de deux problèmes de santé (ex. : les cas de traumatismes vs les cas de maladie pulmonaire au Québec). L'indicateur *général* est souvent complété par d'autres indicateurs (ex. : les durées moyennes de séjours).

Toutefois, la surveillance de santé publique vise souvent davantage la morbidité que l'utilisation des soins. L'indicateur *spécifique* exposé ici est mieux conçu que l'indicateur *général* à cette fin.

L'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme circonscrit l'évènement entraînant une hospitalisation attribuable à une lésion traumatique causée par une cause externe de traumatisme. Il se distingue de l'indicateur *général*, principalement parce qu'il exclut les transferts et réadmissions pour un même évènement traumatique, il exclut les hospitalisations sans diagnostic de blessure (même lorsqu'elles ont une cause externe de traumatisme), il exclut des diagnostics considérés comme étant de « fausses » blessures et il couvre une étendue de soins sans égard à la mission principale de l'établissement. Il constitue néanmoins un indicateur indirect de la morbidité dans la population québécoise puisque les traumatismes ne résultent pas tous en une hospitalisation. Dans une certaine mesure, l'indicateur *spécifique* cerne la morbidité hospitalière attribuable aux traumatismes alors que l'indicateur *général* traduit la réponse du système de santé à celle-ci.

## Conclusions

Au moyen du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec (Med-Écho), il est possible de créer un indicateur qui représente mieux que les indicateurs habituellement utilisés, la morbidité attribuable aux traumatismes au Québec. Cet indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme devrait être utilisé lorsque c'est réellement la morbidité qui est visée; par exemple, dans l'étude des conséquences de causes extérieures spécifiques (ex. : blessures par chute; tentatives de suicide), et dans tout type d'évaluation des stratégies de contrôle des traumatismes pouvant affecter une large population (ex. : nouvelle réglementation).

Lorsque c'est réellement la morbidité qui est visée, l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme devrait être préféré à l'indicateur *général*, en fonction de ses caractéristiques propres, sans égard à l'ampleur de ses différences avec les autres indicateurs disponibles.

Cet indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme pourrait améliorer la comparaison avec les autres provinces canadiennes en atténuant les variations administratives liées aux critères d'hospitalisation propre à chaque entité administrative. Éventuellement, un indicateur de *morbidité sévère* restreint aux lésions dont la totalité des cas sont hospitalisés (p. ex. : fracture du col du fémur à la suite d'une chute), constituera l'indicateur idéal pour la comparaison interpopulation, que ce soit au niveau canadien ou international.

## Références

- Alsop, J.C. & Langley, J.D. (1998). Determining first admissions in a hospital discharge file via record linkage. *Methods of information in medicine*. 37(1), 32-37.
- Beaulne, G. (1991). Les traumatismes au Québec. Comprendre pour prévenir. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Québec.
- Berry, J.G. and Harrison, J.E. (2006). Hospital separations due to injury and poisoning, Australia 2001–02. AIHW. *Injury Research and Statistics Series Number 26*, 99 pages. Adelaide. AIHW cat no. INJCAT 78.
- Birkhead, G S and Maylahn C.M. (2000). Chapitre 12 in *Principles and practice of Public Health Surveillance*, éd., Teutsch SM & Churchill R.E. Oxford University Press, New York.
- Boufous, S. et Williamson, A. (2003). Reporting of the incidence of hospitalised injuries: numerator issues. *Inj Prev*; 9(4):370-375.
- Boufous, S. & Finch, C. (2005). Estimating the incidence of hospitalized injurious falls: impact of varying case definitions. *Injury prevention: journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 11(6), 334-336.
- Canadian Institute for Health Information (2001) Final Report. The Canadian Enhancement of ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision), Ottawa (Ont.). 11 pages + annexes.
- Choinière, R et collab. (1993). Profil des traumatismes au Québec : disparités régionales et tendances de la mortalité (1976-1990) et des hospitalisations (1981-1991). Ministère de la Santé et des Services sociaux. Québec, 493 pages.
- Cryer, C. (2006). Severity of injury measures and descriptive epidemiology. *Injury prevention: journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 12(2), 67-68.
- Cryer, C, Langley, JD, Stephenson, SC, Jarvis, SN, Edwards P. (2002). Measure for measure: the quest for valid indicators of non-fatal injury incidence. *Public Health*; 116(5):257-262.
- Cryer, C, Langley J, Stephenson S. (2004). Developing Valid Injury Outcome Indicators - A report for the New Zealand Injury Prevention Strategy. New Zealand, 142 p.
- Cryer, C, Langley, JD, Jarvis, SN et collab. (2005). Injury outcome indicators: the development of a validation tool. *Inj Prev*; 11(1):53-57.
- Cryer C, Langley JD. (2006). Developing valid indicators of injury incidence for "all injury". *Inj Prev*; 12(3):202-207.
- Cryer & Langley. (2008). Studies need to make explicit the theoretical and case definitions of injury. *Inj Prev*; 14:74-77.
- Gagné, M, Robitaille, Y, Hamel, D. (2009). Note technique concernant les regroupements pour l'analyse des décès par traumatisme au Québec. Institut national de santé publique du Québec, Québec, 19 pages.

- Gagné, M., Robitaille, Y. (2009). « Rapport technique. Proposition concernant l'utilisation des données d'hospitalisation pour la surveillance des chutes chez les personnes âgées ». Produit pour l'Agence de la santé publique du Canada, 44 p.
- Halliday, M., Corey, PN, Coates, RA, & Rankin, JG. (1987). A method for estimating "persons" versus "cases" from hospital morbidity data in the absence of unique personal identifiers. *American journal of epidemiology*, 125(5), 885-891.
- Hamel D. (2001). Évolution des traumatismes au Québec de 1991 à 1999. Québec.
- Institut national de santé publique du Québec en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et l'Institut de la statistique du Québec. (2006). Portrait de santé du Québec et de ses régions 2006 : les statistiques – Deuxième rapport national sur l'état de santé de la population, gouvernement du Québec, 659 pages.
- Langley, J, Stephenson, S, Crye, R, C, Borman, B. (2002). Traps for the unwary in estimating person based injury incidence using hospital discharge data. *Inj Prev*; 8(4):332-337.
- Langley, J, Brenner, R. (2004). What is an injury? *Inj Prev*; 10(2):69-71.
- Lyons, RA, Polinder, S, Larsen, CF, Mulder, S, Meering, WJ, Toet, H, Van Beeck, E; Eurocost. (2006). Reference Group, Methodological issues in comparing injury incidence across countries. *Int J Inj. Control Saf Promot*; 13(2):63-70.
- McClure, RJ, Peel, N, Kassulke, D, Neale, R. (2002). Appropriate indicators for injury control? *Public Health*; 116:252-256.
- Mackenzie, S, (2006).ICE. [En ligne]. [http://www.cdc.gov/nchs/ppt/ice/washingtondc\\_2006/Mackenzie\\_hospital\\_2006.ppt#307,26,References](http://www.cdc.gov/nchs/ppt/ice/washingtondc_2006/Mackenzie_hospital_2006.ppt#307,26,References) Page consultée le 24 août 2010.
- Pelletier, G. (1999). L'hospitalisation pour soins de courte durée au Québec. Statistiques évolutives 1982-1983 à 1997-1998. Québec, MSSS. Direction générale de la planification stratégique et de l'évaluation, collection Données statistiques et indicateurs, no 36. 204 p.
- Robitaille, Y, Gratton, J. (2005). Les chutes chez les adultes âgés : vers une surveillance plus fine des données d'hospitalisation. Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- Smith, GS, Langlois, JA, Buechner, JS. (1991). Methodological issues in using hospital discharge data to determine the incidence of hospitalized injuries. *Am J Epidemiol*; 134(10):1146-1158.

## Annexe A Univers des cas

Dans les fichiers du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec, deux variables sont utilisées pour identifier les cas sélectionnés par l'indicateur *général*, c'est-à-dire les SPhCD offerts dans un

établissement de SGS. Il s'agit du type de soins reçus et de la mission principale de l'établissement dans lequel la personne est hospitalisée (tableau A1, coin supérieur gauche illustré en pâle). Or, certaines hospitalisations rencontrant notre définition de cas peuvent se retrouver à l'extérieur de l'univers utilisé dans l'élaboration de l'indicateur *général*.

**Tableau A1 Schématisation des variables de Med-Écho pour définir l'univers des cas**

Soins reçus	Mission principale de l'établissement			
	SGS	PSY	REA	SLD
Soins physiques de courte durée (SPhCD)				
Soins psychiatriques de courte durée (SPsCD)				
Longue durée en courte durée (LDCD)				

SGS : soins généraux et spécialisés.

PSY : psychiatriques.

REA : réadaptation.

SLD : soins de longue durée.

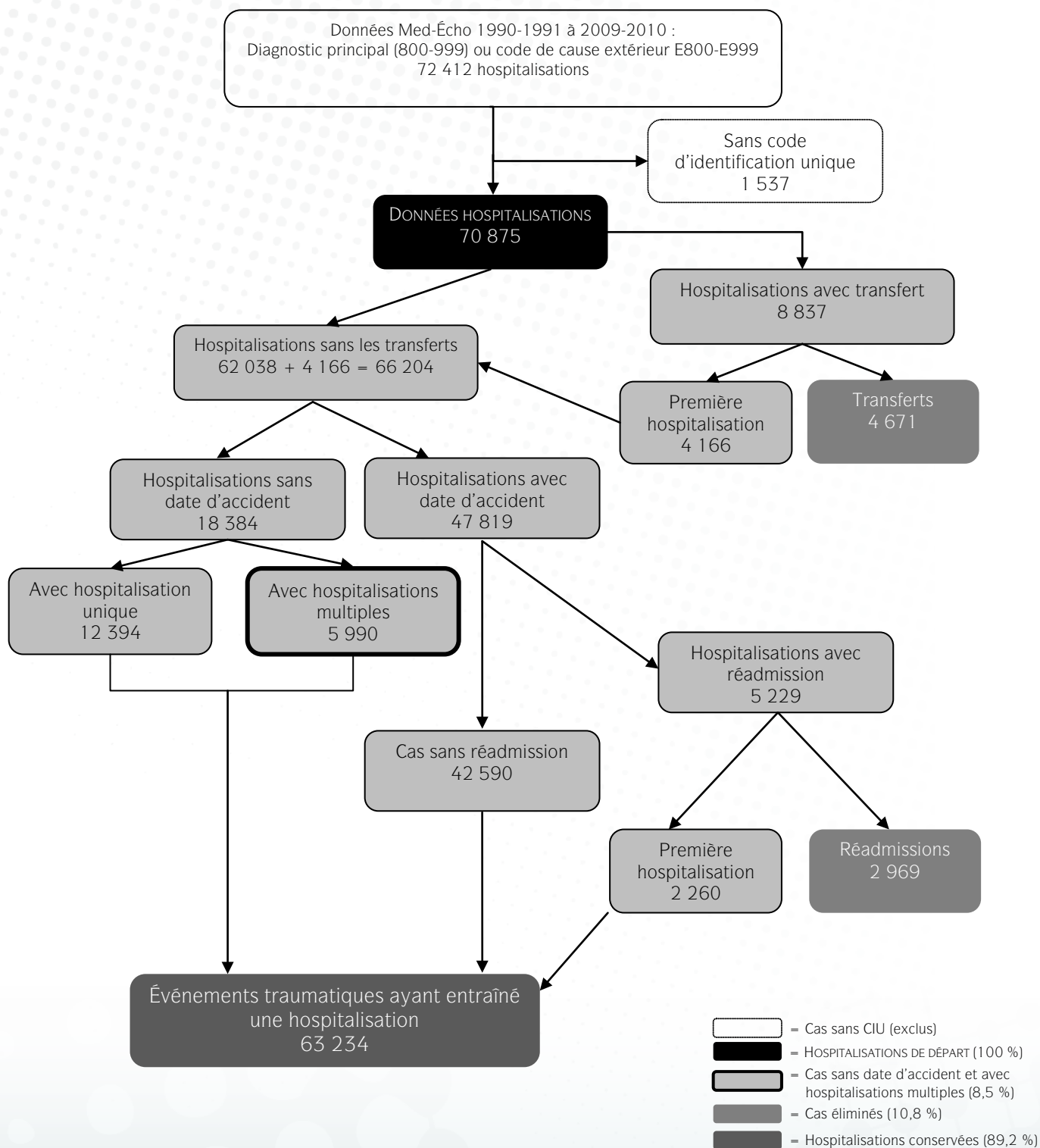
**Tableau A2 Proportion des cas qui répondent à la définition de blessure de l'indicateur *spécifique* de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme et qui sont identifiés par l'univers des soins physiques de courte durée, Québec, années financières de 1991-1992 à 2007-2008**

Catégorie de traumatismes	Cas provenant de l'univers élargi		Cas provenant de l'univers des SPCD	
	N	%	N	%
Ensemble des traumatismes	753 663	100	711 614	94,4
Transport VM	103 746	100	102 589	98,9
Chutes	335 999	100	319 922	95,2
Chutes chez les 65 ans et plus	181 344	100	167 172	92,2
Tentatives de suicide	45 637	100	30 316	66,4

Source : Fichier des hospitalisations (Med-Écho), Québec 1990-1991 à 2007-2008.

SPCD : Soins physiques de courte durée offerts dans un établissement de soins généraux et spécialisés (SGS).

# Annexe B Schéma explicatif de l'exclusion des transferts et des réadmissions pour une même blessure (nombre moyen par année financière 1990-1991 à 2009-2010)



## Annexe C Description technique des indicateurs

### Indicateur 1 Général

<b>Nom</b>	Indicateur <i>général</i> d'hospitalisation associée aux traumatismes		
<b>Concept traduit</b>	Risque annuel d'hospitalisation associée à une cause extérieure de traumatisme		
<b>Portée</b>	Type de blessure – Avec ou sans blessure	Genre – Les deux sexes	Âge – Toute la population
<b>Numérateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date d'admission pour une année de calendrier</li> <li>• Soins physiques de courte durée dans un établissement SGS CIM-9 : cause externe E800-E999 CIM-10 : cause externe V01-Y98</li> <li>• Base de données administratives Med-Écho, ministère de la Santé et des Services sociaux</li> </ul>		
<b>Dénominateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimations de population au 1<sup>er</sup> juillet de l'année de calendrier</li> </ul>		
<b>Calculs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux standardisé selon l'âge — méthode directe — avec 20 groupes d'âge quinquennaux : moins d'un an, 1-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, etc.</li> <li>• Taux brut</li> </ul>		

### Indicateur 2 Spécifique

<b>Nom</b>	Indicateur <i>spécifique</i> de morbidité hospitalière attribuable à un traumatisme		
<b>Concept traduit</b>	Risque annuel qu'un événement traumatique cause des blessures traitées en hospitalisation		
<b>Portée</b>	Type de blessure – <i>Vraies</i> blessures	Genre – Les deux sexes	Âge – Toute la population
<b>Numérateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date d'admission pour une année de calendrier</li> <li>• Première admission à la suite d'un événement traumatique</li> <li>• Diagnostic valide de blessure aux champs principal ou secondaire : CIM-9 : 800-904.6; 910-995.9 et cause externe : E800-E869, E880-E929; E950-E989; CIM-10 : S00-T73; T75; T78 et cause externe V01-Y36, Y85-Y87, Y89. Base de données administratives Med-Écho, ministère de la Santé et des Services sociaux</li> </ul>		
<b>Dénominateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimations de population au 1<sup>er</sup> juillet de l'année de calendrier</li> </ul>		
<b>Calculs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux standardisé selon l'âge — méthode directe — avec 20 groupes d'âge quinquennaux : moins d'un an, 1-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, etc.</li> <li>• Taux brut</li> </ul>		

## Annexe D Hospitalisations pour diverses circonstances de traumatismes selon la région et l'indicateur choisi, Québec, 2006-2008

**Tableau D.1 Transport par VM**

Régions	Indicateur <i>général</i>				Indicateur <i>spécifique</i>			
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>
Bas-Saint-Laurent	269	134,3	*	+54,2 %	222	111,0	*	+49,2 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	406	147,9	*	+69,8 %	345	125,9	*	+69,2 %
Québec	492	74,0	*	-15,0 %	443	66,7		-10,3 %
Mauricie et Centre-du-Québec	598	125,4	*	+44,0 %	508	106,0	*	+42,5 %
Estrie	356	115,7	*	+32,8 %	306	99,6	*	+33,9 %
Montréal	886	45,7	*	-47,5 %	800	41,2	*	-44,6 %
Outaouais	201	57,5	*	-34,0 %	160	46,0	*	-38,2 %
Abitibi-Témiscamingue	227	159,6	*	+83,2 %	172	121,2	*	+62,9 %
Côte-Nord	150	159,4	*	+83,0 %	113	121,3	*	+63,0 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	155	168,9	*	+93,9 %	114	125,4	*	+68,5 %
Chaudière-Appalaches	423	106,3	*	+22,0 %	366	92,0	*	+23,7 %
Laval	205	55,6	*	-36,2 %	182	49,2	*	-33,9 %
Lanaudière	454	108,5	*	+24,6 %	392	93,4	*	+25,5 %
Laurentides	513	99,8	*	+14,6 %	433	84,2		+13,2 %
Montréal	1 177	86,0		-1,3 %	1 010	73,7		-0,9 %
Ensemble du Québec	6 667	87,1			5 687	74,4		

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

<sup>¥</sup> Variation en pourcentage du taux régional par rapport au taux de l'ensemble du Québec.

\* Pour cette région, la valeur est significativement plus faible ou plus élevée que celle du reste du Québec.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho),  
MSSS, Perspectives démographiques.

**Tableau D.2 Chutes**

Régions	Indicateur <i>général</i>				Indicateur <i>spécifique</i>			
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>
Bas-Saint-Laurent	878	337,8	*	+14,5 %	763	295,1		+10,9 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	1 094	368,9	*	+25,1 %	928	314,1	*	+18,0 %
Québec	2 487	315,8	*	+7,1 %	2 190	279,6		+5,0 %
Mauricie et Centre-du-Québec	1 860	314,9		+6,8 %	1 728	290,8	*	+9,2 %
Estrie	1 236	341,7	*	+15,9 %	1 075	296,9	*	+11,5 %
Montréal	5 742	253,4	*	-14,1 %	5 497	239,6	*	-10,0 %
Outaouais	700	216,9	*	-26,4 %	580	181,3	*	-31,9 %
Abitibi-Témiscamingue	585	402,6	*	+36,5 %	458	315,8	*	+18,6 %
Côte-Nord	357	397,5	*	+34,8 %	293	325,9	*	+22,4 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	442	355,5	*	+20,5 %	368	296,9		+11,5 %
Chaudière-Appalaches	1 305	291,3		-1,2 %	1 174	262,0		-1,6 %
Laval	1 063	262,9	*	-10,9 %	1 011	248,9		-6,5 %
Lanaudière	1 203	295,6		+0,2 %	1 126	277,8		+4,4 %
Laurentides	1 712	340,9	*	+15,6 %	1 523	304,6	*	+14,4 %
Montréal	4 110	291,2		-1,3 %	3 732	264,2		-0,8 %
Ensemble du Québec	24 922	294,9			22 554	266,2		

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

<sup>¥</sup> Variation en pourcentage du taux régional par rapport au taux de l'ensemble du Québec.

\* Pour cette région, la valeur est significativement plus faible ou plus élevée que celle du reste du Québec.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho),  
MSSS, Perspectives démographiques.

**Tableau D.3 Chutes, adultes âgés de 65 ans et plus**

Régions	Indicateur <i>général</i>				Indicateur <i>spécifique</i>			
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>
Bas-Saint-Laurent	593	1 717,1	*	+25,0 %	510	1 477,6	*	+16,7 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	646	1 585,0	*	+15,4 %	533	1 307,0		+3,2 %
Québec	1 553	1 467,2		+6,8 %	1 331	1 258,0		-0,6 %
Mauricie et Centre-du-Québec	1 167	1 437,0		+4,6 %	1 103	1 358,3		+7,3 %
Estrie	786	1 694,1	*	+23,4 %	687	1 480,1	*	+16,9 %
Montréal	3 739	1 285,2	*	-6,4 %	3 732	1 282,8		+1,3 %
Outaouais	453	1 126,2	*	-18,0 %	394	978,8	*	-22,7 %
Abitibi-Témiscamingue	331	1 758,5	*	+28,0 %	242	1 286,1		+1,6 %
Côte-Nord	185	1 596,5		+16,2 %	146	1 257,1		-0,7 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	292	1 686,2	*	+22,8 %	240	1 384,0		+9,3 %
Chaudière-Appalaches	807	1 409,5		+2,6 %	727	1 268,7		+0,2 %
Laval	659	1 210,0	*	-11,9 %	649	1 192,2		-5,8 %
Lanaudière	597	1 142,7	*	-16,8 %	578	1 105,1	*	-12,7 %
Laurentides	884	1 380,5		+0,5 %	805	1 256,6		-0,8 %
Montréal	2 355	1 308,8		-4,7 %	2 202	1 223,9		-3,3 %
Ensemble du Québec	15 078	1 373,4			13 901	1 266,1		

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

<sup>¥</sup> Variation en pourcentage du taux régional par rapport au taux de l'ensemble du Québec.

\* Pour cette région, la valeur est significativement plus faible ou plus élevée que celle du reste du Québec.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho),  
MSSS, Perspectives démographiques.

**Tableau D.4 Tentatives de suicide**

Régions	Indicateur <i>général</i>				Indicateur <i>spécifique</i>			
	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>	Nombre <sup>†</sup>	Taux <sup>‡</sup>	Sig.	VEP <sup>¥</sup>
Bas-Saint-Laurent	112	56,9	*	+90,3 %	127	65,0	*	+76,6 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	104	38,0		+27,1 %	128	47,0		+27,7 %
Québec	216	32,2		+7,7 %	247	36,7		-0,3 %
Mauricie et Centre-du-Québec	187	39,9	*	+33,4 %	247	52,6	*	+42,9 %
Estrie	147	49,2	*	+64,5 %	173	57,9	*	+57,3 %
Montréal	347	18,4	*	-38,5 %	381	20,2	*	-45,1 %
Outaouais	103	29,0		-3,0 %	115	32,4		-12,0 %
Abitibi-Témiscamingue	80	57,4	*	+92,0 %	83	59,2	*	+60,9 %
Côte-Nord	59	60,0	*	+100,0 %	63	64,0	*	+73,9 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	53	61,4	*	+105,4 %	57	66,8	*	+81,5 %
Chaudière-Appalaches	133	33,8		+13,0 %	189	48,3	*	+31,3 %
Laval	51	13,7	*	-54,2 %	65	17,3	*	-53,0 %
Lanaudière	129	30,1		+0,7 %	176	41,1		+11,7 %
Laurentides	138	26,5		-11,4 %	171	33,0		-10,3 %
Montérégie	363	26,3		-12,0 %	528	38,3		+4,1 %
Ensemble du Québec	2 284	29,9			2 808	36,8		

<sup>†</sup> Nombre annuel moyen.

<sup>‡</sup> Taux ajusté par 100 000 personnes.

<sup>¥</sup> Variation en pourcentage du taux régional par rapport au taux de l'ensemble du Québec.

\* Pour cette région, la valeur est significativement plus faible ou plus élevée que celle du reste du Québec.

Sources : MSSS, Fichier des hospitalisations (Med-Écho),  
MSSS, Perspectives démographiques.





EXPERTISE  
CONSEIL



INFORMATION



FORMATION

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)



RECHERCHE  
ÉVALUATION  
ET INNOVATION



COLLABORATION  
INTERNATIONALE



LABORATOIRES  
ET DÉPISTAGE

Institut national  
de santé publique

Québec

