



Une production du  
**BiESP** BUREAU D'INFORMATION  
ET D'ÉTUDES EN SANTÉ  
DES POPULATIONS

## Portrait des hospitalisations attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive survenues au Québec de 2007 à 2015

RAPPORT

## **AUTEURS**

Mathieu Gagné  
Bureau d'information et d'études en santé des populations  
Institut national de santé publique du Québec

Benoit Tremblay  
Émilie Belley-Ranger  
Direction de la sécurité dans le loisir et le sport  
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

## **MISE EN PAGE**

Nabila Haddouche  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

*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 – 2<sup>e</sup> trimestre 2019  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN : 978-2-550-83731-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2019)

## Table des matières

<b>Faits saillants</b> .....	<b>1</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>2</b>
<b>Méthodes</b> .....	<b>3</b>
Sources des données .....	3
Définition d'un cas.....	3
Regroupement de la nature des lésions subies et de la partie du corps atteinte .....	3
Calcul de la durée totale d'un séjour .....	4
Indice de gravité des lésions : le produit des proportions de survie par diagnostic.....	4
Score de priorité pour la prévention .....	4
Analyse statistique .....	4
<b>Résultats</b> .....	<b>5</b>
Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive .....	7
Principales catégories de traumatisme d'origine récréative et sportive ayant entraîné une hospitalisation .....	8
Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité .....	11
Nature des lésions subies .....	12
Parties du corps atteintes .....	12
<b>Discussion</b> .....	<b>15</b>
Force et limites de l'étude.....	16
<b>Conclusion</b> .....	<b>17</b>
<b>Références</b> .....	<b>18</b>
<b>Annexe 1</b> .....	<b>21</b>
<b>Annexe 2</b> .....	<b>23</b>

## Liste des tableaux et des figures

Tableau 1	Principales caractéristiques des hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive, 2007 à 2015, Québec .....	6
Tableau 2	Principales caractéristiques des hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec .....	9
Tableau 3	Cinq principales activités récréatives et sportives ayant entraîné des hospitalisations selon le groupe d'âge, 2007 à 2015, Québec .....	10
Tableau 4	Nature des lésions traumatiques subies parmi les hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec .....	13
Tableau 5	Parties du corps atteintes par une lésion traumatique parmi les hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec .....	14
Figure 1	Taux ajusté d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive par année selon le sexe, 2007 à 2015, Québec .....	7
Figure 2	Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive par groupe d'âge selon le sexe, 2007 à 2015, Québec .....	8
Figure 3	Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive pour les principales activités selon le sexe, 2007 à 2015, Québec .....	11

## Faits saillants

La pratique régulière d'activités physiques procure de nombreux bienfaits pour la santé et le bien-être des individus, mais occasionne parfois des lésions traumatiques assez graves pour nécessiter une hospitalisation. Cette étude évalue l'ampleur des hospitalisations attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive (TORS) survenues au Québec de 2007 à 2015, identifie les principaux groupes à risque et décrit les principales lésions subies.

- Au cours de la période 2007 à 2015, 3 899 admissions associées à un traumatisme d'origine récréative et sportive (TORS) ont été répertoriées en moyenne chaque année dans les centres hospitaliers du Québec, pour un total de 35 092 admissions.
- La plupart de ces admissions étaient liées soit à la pratique du vélo (22,9 %), soit aux activités récréatives motorisées (20,7 %) ou encore au ski ou à la planche à neige (13,2 %).
- De manière générale, près de quatre hospitalisations associées à un TORS sur cinq (79,0 %) impliquaient une fracture.
- Plus des deux tiers (71,2 %) des patients identifiés étaient de sexe masculin et près de la moitié (46,4 %) étaient âgés de moins de 25 ans.
- Les individus hospitalisés en raison de lésions survenues pendant la pratique du vélo ou d'activités récréatives motorisées affichaient un séjour moyen plus élevé et présentaient des lésions plus graves en comparaison aux autres activités.
- Les stratégies de prévention devraient cibler de manière prioritaire la pratique du vélo, les activités récréatives motorisées et le ski ou à la planche à neige.

## Résumé

### Contexte

La pratique régulière d'activités physiques procure de nombreux bienfaits pour la santé et le bien-être des individus, mais occasionne parfois des lésions assez graves pour nécessiter une hospitalisation. Ces lésions sont considérées ici comme des traumatismes d'origine récréative et sportive (TORS).

### Objectifs

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer l'ampleur des hospitalisations attribuables aux TORS survenues au Québec de 2007 à 2015, de déterminer les activités qui ont généré le plus d'hospitalisations, d'identifier les principaux groupes à risque et de décrire les principales lésions subies.

### Méthodes

Cette étude descriptive populationnelle a été réalisée à l'aide des renseignements clinico-administratifs provenant des fichiers du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec (Med-Écho). Ces renseignements ont permis d'identifier les hospitalisations attribuables aux TORS. Des analyses descriptives ont été réalisées afin d'évaluer l'ampleur des hospitalisations attribuables aux TORS survenues au Québec.

### Résultats

Au cours de la période 2007 à 2015, 35 092 admissions hospitalières associées à un TORS ont été dénombrées. Plus des deux tiers (71,2 %) des patients identifiés étaient de sexe masculin et près de la moitié (46,4 %) étaient âgés de moins de 25 ans. La plupart de ces admissions étaient liées soit à la pratique du vélo (22,9 %), soit aux activités récréatives motorisées (20,7 %) ou encore au ski ou à la planche à neige (13,2 %). De manière générale, près de quatre hospitalisations associées à un TORS sur cinq (79,0 %) impliquaient une fracture. Les individus hospitalisés en raison de lésions survenues pendant la pratique du vélo ou d'activités récréatives motorisées affichaient un séjour moyen plus élevé et présentaient des lésions plus graves en comparaison aux autres activités.

## Implications

La pratique du vélo, les activités récréatives motorisées et le ski ou à la planche à neige ont occasionné une part importante des hospitalisations attribuables aux TORS. Les stratégies de prévention devraient cibler de manière prioritaire ces activités.

## Introduction

La pratique régulière d'activités physiques améliore la santé et le bien-être des individus, en plus d'être associée à une diminution du risque de décès prématurés, de maladies chroniques et d'incapacités(1). À juste titre, la promotion d'un mode de vie physiquement actif constitue l'une des orientations retenues par le gouvernement du Québec afin d'améliorer l'état de santé et la qualité de vie de la population québécoise(2). La pratique d'activités physiques est cependant associée à des risques de lésions traumatiques. Celles-ci peuvent être considérées comme des effets indésirables de ces activités. En effet, les données de l'Enquête québécoise sur la santé de la population menée en 2014-2015 indiquent que près de 40 % des individus qui se sont blessés assez gravement pour limiter leurs activités normales ont rapporté que ces blessures étaient survenues lors de la pratique d'exercices physiques ou de sports(3). Ces traumatismes d'origine récréative et sportive (TORS) peuvent être graves et occasionner des limitations susceptibles de persister sur une longue période(4).

Les données issues des activités de surveillance sont utiles pour connaître la fréquence et la distribution des TORS au sein de la population afin d'orienter les priorités en matière de prévention des traumatismes(5,6). Ainsi, les objectifs de ce portrait sont d'évaluer l'ampleur des hospitalisations attribuables aux TORS survenues au Québec de 2007 à 2015, de déterminer les activités récréatives et sportives qui génèrent le plus d'hospitalisations, d'identifier les principaux groupes à risque et de décrire les principales lésions subies chez les patients hospitalisés à la suite d'un TORS.

## Méthodes

Ce travail constitue une étude descriptive des hospitalisations attribuables aux TORS survenues dans la population québécoise chez les individus âgés de 2 ans et plus au cours de la période 2007 à 2015.

### Sources des données

---

Les renseignements utilisés pour cette étude proviennent des fichiers du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec (Med-Écho) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Les fichiers Med-Écho contiennent des informations administratives et cliniques recueillies à la suite de l'admission d'un usager dans un centre hospitalier du Québec pour des soins physiques de courte durée. Les données utilisées couvrent une période de neuf années financières (2006-2007 à 2015-2016). Elles sont constituées à partir de la date à laquelle le patient obtient son congé du centre hospitalier et regroupées en période qui s'échelonne du 1<sup>er</sup> avril d'une année au 31 mars de l'année subséquente. Pour obtenir une date plus près du moment où est survenu l'événement traumatique, les données ont été regroupées par année civile à l'aide de la date d'admission du patient à l'hôpital(7).

Afin de minimiser l'impact des changements administratifs et obtenir une estimation de la morbidité hospitalière attribuable aux TORS, les chirurgies d'un jour, les hospitalisations en soins de longue durée, les admissions multiples pour un même événement traumatique, les hospitalisations attribuables aux complications dues à des soins médicaux, de même que celles associées aux séquelles de traumatismes ont été exclues(8). Puisque les admissions survenues en 2006 et en 2016 étaient incomplètes au moment de la réalisation de cette étude en raison de la composition des années financières, seules les données relatives aux hospitalisations survenues de 2007 à 2015 sont présentées. De même, les patients âgés de moins de 2 ans ont été exclus des analyses en raison du faible nombre d'hospitalisations associées aux TORS dans ce groupe.

### Définition d'un cas

---

Un TORS est défini comme une lésion traumatique survenue lors d'activités de nature récréative ou sportive. Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2006, les diagnostics et les traitements enregistrés au système Med-Écho sont codifiés à l'aide de la version canadienne de la dixième révision de la Classification internationale des maladies (CIM-10-CA)(9). Les diagnostics posés ou traités pendant le séjour hospitalier ont été examinés afin d'identifier les hospitalisations pour lesquelles une lésion traumatique (S00-T77; T79) avait été enregistrée. La CIM-10-CA ne permet pas d'identifier directement l'activité réalisée au moment où est survenue la lésion traumatique. Cette classification offre plutôt la possibilité de codifier la cause externe à l'origine de la lésion traumatique, c'est-à-dire le mécanisme et l'objet ayant mené à la lésion(10). Ainsi, les codes de causes externes associées aux activités récréatives et sportives ont été utilisés afin d'identifier les hospitalisations attribuables aux TORS. Les codes de causes externes associées aux activités récréatives et sportives retenues sont présentés en détail à l'annexe 1. Pour le présent travail, les traumatismes impliquant un véhicule conçu pour être utilisé hors route (ex. : motoneiges, véhicules tout-terrain) sont considérés comme attribuables à des activités récréatives motorisées(11).

### Regroupement de la nature des lésions subies et de la partie du corps atteinte

---

La matrice de Barell a été utilisée pour regrouper les codes de lésions traumatiques selon leur nature (ex. : fractures, luxations, entorses et foulures, lésions internes, plaies ouvertes et contusions), ainsi que les combiner selon la région corporelle atteinte (ex. : craniocérébrale, visage et cou, membres supérieurs et inférieurs)(12). Tous les diagnostics de lésions traumatiques colligés lors d'une hospitalisation ont été considérés. Puisqu'un individu peut avoir subi plus d'une lésion traumatique, le nombre total de lésions comptabilisées est supérieur au nombre de patients hospitalisés. Pour un épisode de soins comportant plusieurs admissions consécutives, seuls les diagnostics enregistrés pour la première admission ont été comptabilisés.

## Calcul de la durée totale d'un séjour

---

La durée totale d'un séjour hospitalier a été calculée à l'aide des dates d'admission et de sortie pour un épisode de soins. Pour un épisode de soins comportant plusieurs admissions consécutives, la date d'admission de la première hospitalisation et la date de sortie de la dernière hospitalisation ont été retenues. Pour calculer la durée totale d'un séjour, le jour d'admission a été inclus et le jour de sortie exclu. Ainsi, lorsqu'un usager a été admis une journée et est sorti le lendemain, la durée totale du séjour est de 1 jour.

## Indice de gravité des lésions : le produit des proportions de survie par diagnostic

---

La CIM-10-CA ne contient pas d'information directe concernant la gravité des lésions. Toutefois, des mesures de gravité des blessures basées sur la Classification internationale des maladies (CIM) peuvent être dérivées(13). La mesure de gravité retenue est une estimation de la probabilité de survie associée aux lésions subies. Cette estimation est obtenue à l'aide de la proportion de survie associée à chacun des diagnostics (PSD) de lésions traumatiques. Les PSD relatives aux codes de la CIM-10 diffusées et validées par l'*International Collaborative Effort on Injury Statistics group* ont été employées(14). Pour chaque hospitalisation, les PSD correspondant aux lésions traumatiques (S00-T77 et T79) colligées ont été multipliées afin de produire la mesure de gravité. Cette mesure varie entre 0 (probabilité de survie nulle) et 1 (probabilité de décès nulle)(15,16).

## Score de priorité pour la prévention

---

Un score de priorité pour la prévention (SPP) a été estimé à l'aide de la gravité moyenne des lésions subies et de la fréquence relative de chacune des catégories de TORS(17,18). Le SPP permet de hiérarchiser de manière objective les différentes catégories de TORS. Un score plus élevé que 50 indique un mécanisme de traumatismes prioritaire en raison de la fréquence et de la gravité des lésions subies. Les SPP ont été produits pour chacun des groupes d'âge examinés.

## Analyse statistique

---

Des analyses statistiques descriptives ont été réalisées afin d'évaluer l'ampleur des hospitalisations attribuables aux TORS survenues au Québec entre 2007 et 2015. Des proportions ont été produites afin d'exprimer la part des hospitalisations attribuables aux TORS associées à une caractéristique particulière, soit un type spécifique d'activités récréatives et sportives, un groupe d'âge, etc.

Des taux annuels d'hospitalisations attribuables aux TORS ont été calculés afin de traduire le nombre de cas survenus au cours d'une année en tenant compte du nombre de personnes à risque (la population) pour la même période. Pour calculer ces taux, les effectifs de la population québécoise pour les années 2007 à 2015, produits par l'Institut de la statistique du Québec et le MSSS sur la base des données du recensement canadien de 2011, ont été utilisés comme dénominateur. Ce taux est exprimé par 100 000 personnes-année. Des intervalles de confiance de 99 % (IC à 99 %) ont été calculés afin d'évaluer la précision des taux à l'aide d'une transformation log-normale(19).

Les taux relatifs à l'ensemble de la population présentés dans ce document ont été standardisés pour l'âge à l'aide de la méthode directe. Cette opération a pour but de limiter l'effet de confusion entraîné par les différences liées à la structure d'âge de la population et rendre les comparaisons valides. La population de référence est constituée des Québécois âgés de 2 ans et plus en 2011, tandis que la structure d'âge retenue correspond à la distribution des groupes d'âge suivants : 2 à 5 ans, 6 à 11 ans, 12 à 17 ans, 18 à 24 ans, 25 à 34 ans, 35 à 54 ans, 55 à 64 ans, 65 ans et plus. Ces groupes d'âge ont été utilisés pour calculer des taux spécifiques d'hospitalisations. Les cellules dont le nombre de cas total pour la période était inférieur à cinq n'ont pas été diffusées dans les tableaux afin de respecter les règles liées à la confidentialité des renseignements personnels. Toutes les analyses ont été effectuées avec SAS, version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord).

## Résultats

De 2007 à 2015, 35 092 admissions associées à un TORS ont été répertoriées dans les centres hospitaliers québécois. Le nombre d'hospitalisations associées à un TORS a varié annuellement entre 3 688 et 4 020, avec un nombre moyen de 3 899 hospitalisations par année au cours de cette période. Plus des deux tiers (71,2 %) des patients hospitalisés à la suite d'un TORS étaient de sexe masculin et près de la moitié (46,4 %) étaient âgés de moins de 25 ans. Au cours de la période étudiée, la durée moyenne d'un séjour en soins physiques de courte durée est passée de 7,0 à 5,3 jours. Chez les patients hospitalisés à la suite d'un TORS de 2007 à 2015, le nombre moyen de lésions traumatiques diagnostiquées ou traitées pendant le séjour hospitalier est resté relativement stable (en moyenne deux lésions traumatiques par hospitalisation) (tableau 1).

**Tableau 1 Principales caractéristiques des hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive, 2007 à 2015, Québec**

	2007 Nb. (%)	2008 Nb. (%)	2009 Nb. (%)	2010 Nb. (%)	2011 Nb. (%)	2012 Nb. (%)	2013 Nb. (%)	2014 Nb. (%)	2015 Nb. (%)	2007-2015 Nb. <sup>†</sup> (%)
<b>Sexe</b>										
Femmes	1 157 28,8	1 034 28,0	1 093 28,2	1 156 28,8	1 169 29,9	1 097 27,9	1 132 28,6	1 129 29,2	1 145 30,0	1 124 28,8
Hommes	2 858 71,2	2 654 72,0	2 784 71,8	2 864 71,2	2 740 70,1	2 838 72,1	2 828 71,4	2 744 70,8	2 670 70,0	2 776 71,2
<b>Groupe d'âge</b>										
2 à 5 ans	159 4,0	146 4,0	173 4,5	175 4,4	191 4,9	194 4,9	180 4,5	205 5,3	208 5,5	181 4,6
6 à 11 ans	502 12,5	380 10,3	395 10,2	407 10,1	411 10,5	423 10,7	442 11,2	402 10,4	430 11,3	421 10,8
12 à 17 ans	942 23,5	795 21,6	800 20,6	775 19,3	719 18,4	717 18,2	678 17,1	615 15,9	612 16,0	739 19,0
18 à 24 ans	461 11,5	453 12,3	460 11,9	525 13,1	457 11,7	473 12,0	495 12,5	439 11,3	427 11,2	466 12,0
25 à 34 ans	485 12,1	459 12,4	488 12,6	517 12,9	471 12,0	492 12,5	501 12,7	486 12,5	442 11,6	482 12,4
35 à 54 ans	933 23,2	916 24,8	966 24,9	981 24,4	996 25,5	938 23,8	963 24,3	956 24,7	956 25,1	956 24,5
55 à 64 ans	315 7,8	338 9,2	348 9,0	383 9,5	370 9,5	406 10,3	394 9,9	435 11,2	407 10,7	377 9,7
≥65 ans	218 5,4	201 5,5	247 6,4	257 6,4	294 7,5	292 7,4	307 7,8	335 8,6	333 8,7	276 7,1
<b>Total</b>	<b>4 015 100</b>	<b>3 688 100</b>	<b>3 877 100</b>	<b>4 020 100</b>	<b>3 909 100</b>	<b>3 935 100</b>	<b>3 960 100</b>	<b>3 873 100</b>	<b>3 815 100</b>	<b>3 899 100</b>
Séjour <sup>‡</sup>	7,0 3	6,1 3	5,8 3	5,9 3	5,4 3	5,5 3	5,6 3	5,5 3	5,3 3	5,8 3
Nb de lésion <sup>§</sup>	1,9 1	2,0 1	1,9 1	1,9 1	2,0 1	2,0 1	2,0 1	2,1 1	2,1 1	2,0 1
Gravité <sup>¥</sup>	0,958 0,991	0,957 0,990	0,958 0,990	0,956 0,990	0,956 0,989	0,955 0,989	0,955 0,989	0,952 0,989	0,951 0,989	0,955 0,989

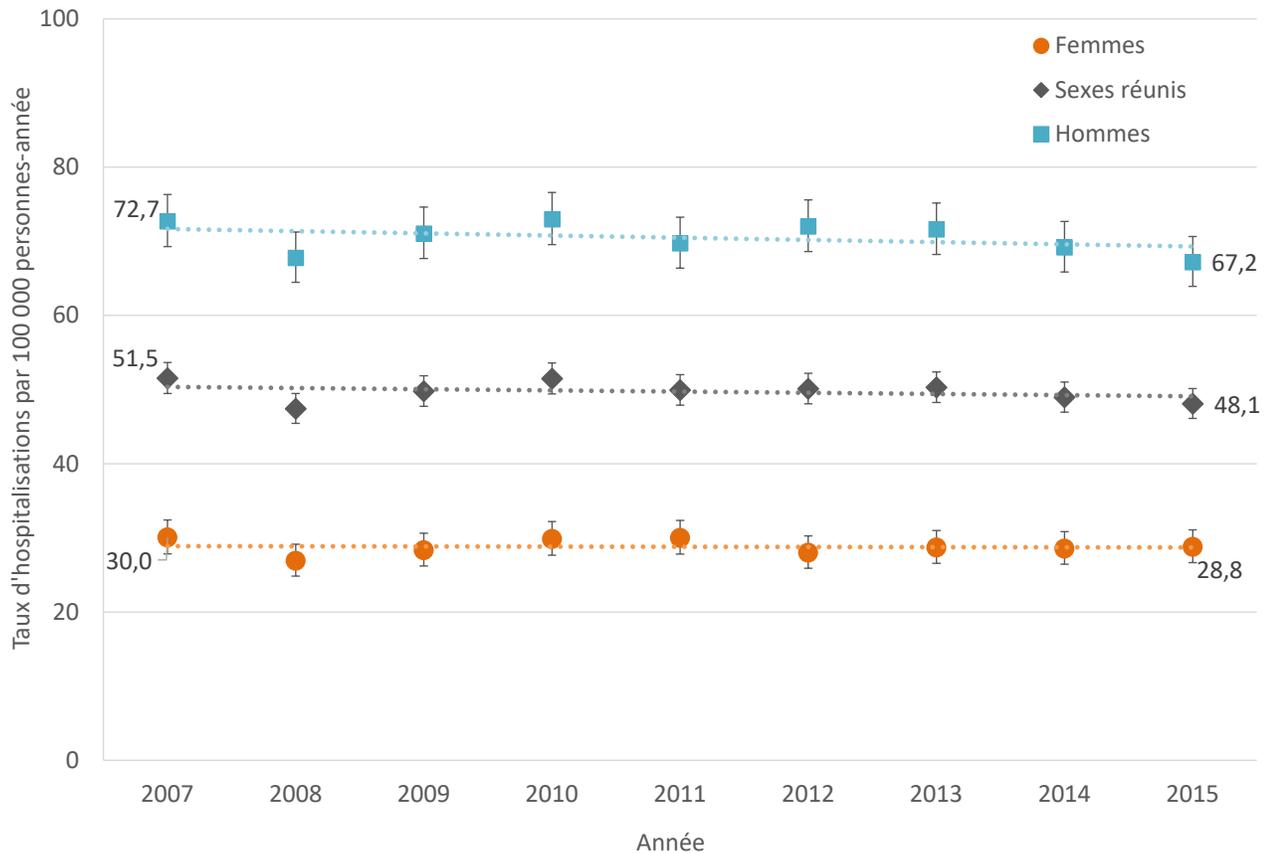
† Nombre annuel moyen au cours de la période.

‡ Durée moyenne et médiane du séjour hospitalier.

§ Nombre moyen et médian de lésions traumatiques diagnostiquées ou traitées lors du séjour hospitalier.

¥ Gravité moyenne et médiane des lésions traumatiques diagnostiquées ou traitées lors du séjour hospitalier, exprimées en termes de proportions estimées de survie.

**Figure 1** Taux annuel ajusté<sup>†</sup> d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon le sexe, 2007 à 2015, Québec



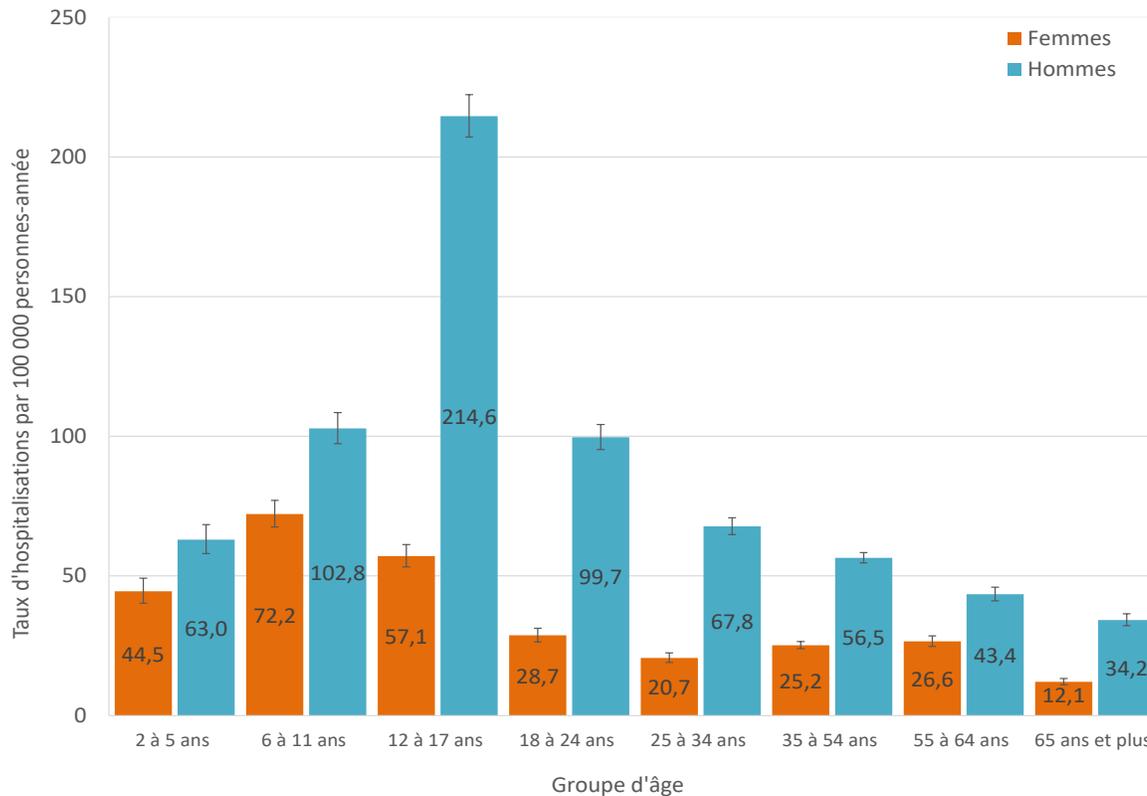
† : Taux ajusté selon la structure par âge, sexes réunis, de la population québécoise âgée de 2 ans et plus en 2011.

### Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive

Le taux annuel ajusté d'hospitalisations attribuables à un TORS a légèrement diminué au cours de la période étudiée, et ce, essentiellement chez les hommes (figure 1). Ce taux est 2 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Par exemple, pour l'année 2015, le taux ajusté d'hospitalisations attribuables à un TORS était de 67 hospitalisations par 100 000 personnes chez les hommes et de 29 hospitalisations par 100 000 personnes chez les femmes.

Cet écart est particulièrement important chez les jeunes âgés de 12 à 17 ans (figure 2). D'ailleurs, chez les hommes, ce groupe a affiché le taux d'hospitalisations attribuables à un TORS le plus élevé (214,6 par 100 000 personnes-année), suivi des garçons âgés de 6 à 11 ans (102,8 hospitalisations par 100 000 personnes-année) et de 18 à 24 ans (99,7 hospitalisations par 100 000 personnes-année). Du côté des femmes, celles âgées de 6 à 11 ans ont présenté le taux le plus élevé (72,2 hospitalisations par 100 000 personnes-année).

**Figure 2** Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon le groupe d'âge et le sexe, 2007 à 2015, Québec



### Principales catégories de traumatisme d'origine récréative et sportive ayant entraîné une hospitalisation

Les traumatismes associés à la pratique du vélo (22,9 %), aux activités récréatives motorisées (20,7 %) et au ski ou à la planche à neige (13,2 %) ont constitué plus de la moitié des hospitalisations attribuables aux TORS dénombrés de 2007 à 2015 (tableau 2).

Les patients hospitalisés en raison de traumatismes associés à la pratique du vélo ou aux activités récréatives motorisées étaient généralement plus âgés (respectivement 40 ans et 35 ans en moyenne) et présentaient des durées moyennes de séjour hospitalier

parmi les plus élevées (7,9 jours pour les activités récréatives motorisées et 7,8 jours pour la pratique du vélo) (tableau 2). En outre, le nombre moyen de lésions traumatiques diagnostiquées ou traitées pendant le séjour hospitalier était parmi les plus élevés pour les hospitalisations liées aux activités récréatives motorisées et à la pratique du vélo (en moyenne 2,9 et 2,5 diagnostics de lésion traumatique par hospitalisation) (tableau 2). D'ailleurs, ces activités ont généré des lésions graves en matière de probabilités de survie estimées (tableau 2). Conséquemment, ces activités affichent un score de priorité pour la prévention élevé, à l'instar des activités aquatiques, qui ont occasionné, elles aussi, des lésions graves.

**Tableau 2 Principales caractéristiques des hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec**

	Nombre <sup>†</sup>	(%)	SPP <sup>‡</sup>	Âge à l'admission		Durée du séjour hospitalier		Nombre de lésions colligées		Mesure de gravité des lésions	
				Moyen	Médian	Moyenne	Médiane	Moyen	Médian	Moyenne	Médiane
<b>Activité</b>											
Vélo	891	22,9	74,6	39,6	43	7,8	3	2,5	1	0,933	0,976
Activités récréatives motorisées	806	20,7	73,8	35,3	32	7,9	4	2,9	2	0,928	0,974
Ski ou planche à neige	516	13,2	54,6	31,6	24	4,5	3	1,5	1	0,974	0,994
Structure de jeux	335	8,6	46,6	9,7	6	2,9	2	1,2	1	0,988	0,995
Patin à glace	218	5,6	46,9	40,3	42	3,7	2	1,3	1	0,977	0,996
Hockey	185	4,7	45,2	25,8	21	3,4	2	1,3	1	0,980	0,994
Autres activités	179	4,6	47,5	27,9	19	5,4	2	1,5	1	0,971	0,992
Patin et planche à roulettes	160	4,1	47,0	24,0	18	3,3	2	1,5	1	0,971	0,996
Équitation	131	3,4	52,1	38,3	40	5,7	3	2,1	1	0,949	0,981
Surmenage <sup>§</sup>	123	3,2	39,8	34,4	35	2,8	2	1,3	1	0,995	0,999
Football	63	1,6	42,1	17,3	15	3,0	2	1,3	1	0,981	0,994
Soccer	63	1,6	41,3	22,8	19	3,1	2	1,3	1	0,984	0,996
Ballon ou balle	54	1,4	43,7	24,5	19	2,7	2	1,5	1	0,974	0,994
Activités aquatiques	52	1,3	61,4	25,6	20	11,0	3	1,5	1	0,907	0,889
Navigation de plaisance	38	1,0	47,5	36,0	32	10,5	4	2,2	1	0,958	0,985
Coup infligé par un tiers <sup>§</sup>	34	0,9	40,8	24,5	21	3,5	2	1,4	1	0,983	0,994
Glissade	18	0,5	51,5	14,7	10	5,2	3	1,8	1	0,941	0,976
Baseball	17	0,4	43,9	30,5	29	3,7	2	1,6	1	0,970	0,993
Activités aériennes	16	0,4	49,9	40,9	40	12,5	4	3,1	2	0,947	0,984
<b>Total</b>	<b>3 899</b>	<b>100</b>		<b>31,7</b>	<b>27</b>	<b>5,8</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>	<b>1</b>	<b>0,955</b>	<b>0,990</b>

† Nombre annuel moyen au cours de la période.

‡ Score de priorité pour la prévention.

§ Événement traumatique survenu dans un lieu de sport et d'athlétisme (ex. : gymnase, patinoire, terrain de basketball).

**Tableau 3 Cinq principales activités récréatives et sportives ayant entraîné des hospitalisations selon le groupe d'âge, 2007 à 2015, Québec**

	2 à 5 ans Nombre† (%)	6 à 11 ans Nombre† (%)	12 à 17 ans Nombre† (%)	18 à 24 ans Nombre† (%)	25 à 34 ans Nombre† (%)	35 à 54 ans Nombre† (%)	55 à 64 ans Nombre† (%)	65 ans et plus Nombre† (%)
<b>1 Structure de jeux</b>	<b>Structure de jeux</b>	<b>Structure de jeux</b>	<b>Ski ou planche à neige</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Vélo</b>	<b>Vélo</b>	<b>Vélo</b>
	116 (64,1)	164 (39,0)	153 (20,7)	155 (33,3)	150 (31,1)	253 (26,5)	149 (39,5)	119 (43,1)
	SPP‡ 71,8	SPP‡ 69,8	SPP‡ 65,3	SPP‡ 80,2	SPP‡ 82,1	SPP‡ 74,9	SPP‡ 78,7	SPP‡ 76,4
<b>2 Vélo</b>	<b>Vélo</b>	<b>Vélo</b>	<b>Ski ou planche à neige</b>	<b>Vélo</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>
	21 (11,6)	88 (20,9)	119 (16,1)	69 (14,8)	79 (16,4)	231 (24,2)	78 (20,7)	59 (21,4)
	SPP‡ 52,6	SPP‡ 63,9	SPP‡ 70,5	SPP‡ 55,4	SPP‡ 67,4	SPP‡ 74,8	SPP‡ 70,0	SPP‡ 61,7
<b>3 Activités aquatiques</b>	<b>Ski ou planche à neige</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Vélo</b>	<b>Ski ou planche à neige</b>				
	11 (6,1)	34 (8,1)	99 (13,4)	62 (13,3)	53 (11,0)	116 (12,1)	52 (13,8)	35 (12,7)
	SPP‡ 75,6	SPP‡ 48,7	SPP‡ 70,0	SPP‡ 65,5	SPP‡ 50,1	SPP‡ 52,4	SPP‡ 51,7	SPP‡ 53,5
<b>4 Activités récréatives motorisées</b>	<b>Activités récréatives motorisées</b>	<b>Hockey</b>	<b>Hockey</b>	<b>Hockey</b>	<b>Patin à glace</b>	<b>Patin à glace</b>	<b>Patin à glace</b>	<b>Patin à glace</b>
	8 (4,3)	25 (5,9)	65 (8,8)	28 (6,0)	33 (6,8)	81 (8,5)	36 (9,5)	21 (7,6)
	SPP‡ 50,7	SPP‡ 57,6	SPP‡ 50,6	SPP‡ 47,2	SPP‡ 45,6	SPP‡ 48,4	SPP‡ 51,9	SPP‡ 50,7
<b>5 Glissade</b>	<b>Patin et planche à roulettes</b>	<b>Patin et planche à roulettes</b>	<b>Patin et planche à roulettes</b>	<b>Patin à glace</b>	<b>Équitation</b>	<b>Équitation</b>	<b>Équitation</b>	<b>Équitation</b>
	5 (2,8)	15 (3,6)	64 (8,7)	27 (5,8)	26 (5,4)	52 (5,4)	17 (4,5)	9 (3,3)
	SPP‡ 54,5	SPP‡ 42,5	SPP‡ 52,1	SPP‡ 53,2	SPP‡ 42,9	SPP‡ 55,3	SPP‡ 56,4	SPP‡ 49,3
<b>§</b>	<b>181 (100)</b>	<b>421 (100)</b>	<b>739 (100)</b>	<b>466 (100)</b>	<b>482 (100)</b>	<b>956 (100)</b>	<b>377 (100)</b>	<b>276 (100)</b>

† Nombre annuel moyen au cours de la période.

‡ Score de priorité pour la prévention.

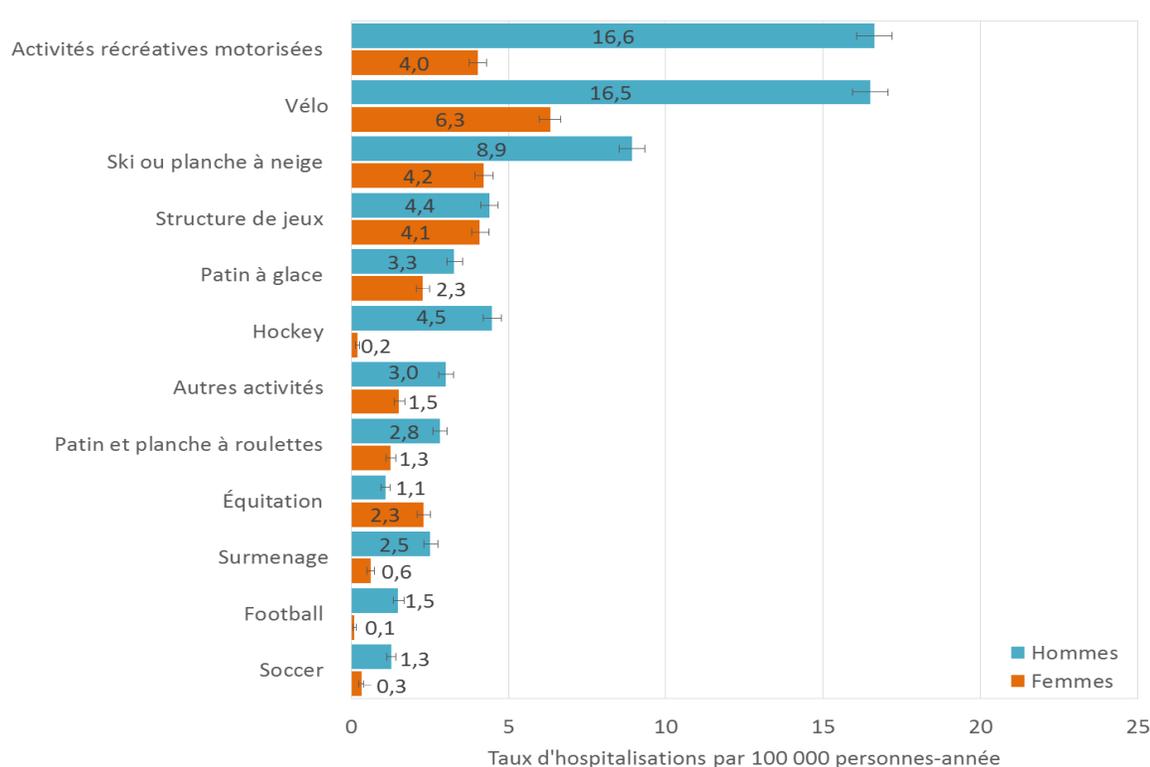
§ Nombre annuel moyen au cours de la période pour chacun des groupes d'âge.

Les principales activités récréatives et sportives ayant entraîné des hospitalisations ont varié de manière importante selon la catégorie d'âge des patients (tableau 3). Chez les enfants âgés de 2 à 5 ans, les hospitalisations pour un traumatisme relié à une chute d'une structure de jeux ont représenté 64,1 % des admissions attribuables à un TORS survenues de 2007 à 2015. Ce type de chute est également important (39,0 % des hospitalisations associées à un TORS) chez les enfants âgés de 6 à 11 ans. Les traumatismes liés au ski ou à la planche à neige (20,7 %) ont constitué la principale catégorie de TORS ayant entraîné des hospitalisations chez les patients âgés de 12 à 17 ans. Les hospitalisations associées aux activités récréatives motorisées étaient la principale catégorie de TORS chez les patients âgés de 18 à 24 ans (33,3 %) et ceux âgés de 25 à 34 ans (31,1 %). Les traumatismes associés à la pratique du vélo ont constitué la principale catégorie de TORS ayant entraîné des hospitalisations entre 2007 et 2015 chez les patients âgés de 35 ans et plus (26,5 % des admissions chez les 35 à 54 ans, 39,5 % chez les 55 à 64 ans et 43,1 % chez les patients âgés de 65 ans et plus).

### Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité

Le taux d'hospitalisations attribuables à un TORS diffère également, de manière importante, selon l'activité récréative ou sportive impliquée (figure 3). Chez les hommes, les taux d'hospitalisations attribuables aux activités récréatives motorisées et aux traumatismes associés à la pratique du vélo étaient les plus élevés (respectivement 16,6 et 16,5 hospitalisations par 100 000 personnes-année). Chez les femmes, les taux d'hospitalisations attribuables aux traumatismes associés à la pratique du vélo, aux activités récréatives motorisées, au ski ou à la planche à neige et aux structures de jeux apparaissaient plus élevés (entre 6,3 et 4,0 hospitalisations par 100 000 personnes-année) au cours de la période à l'étude. Pour toutes les activités à l'exception de l'équitation, les hommes ont présenté un taux d'hospitalisations supérieur à celui des femmes (figure 3).

**Figure 3** Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive pour les principales activités selon le sexe, 2007 à 2015, Québec



## Nature des lésions subies

---

De manière générale, 79,0 % des hospitalisations associées aux TORS survenues de 2007 à 2015 impliquaient une fracture (tableau 4). La proportion des admissions reliées à une fracture était notamment élevée pour celles attribuables à une chute en patins à glace (88,1 %) ou encore à une chute en patins et planche à roulettes (88,8 %). La proportion des hospitalisations attribuables à un TORS où une lésion interne a été enregistrée était de 22,4 %. Cette proportion était notamment plus élevée en ce qui concerne les hospitalisations associées aux activités récréatives motorisées (33,1 %), à la pratique du vélo (30,1 %) et à l'équitation (29,0 %). Enfin, pour environ une admission sur 10, une entorse ou une foulure a été diagnostiquée lors du séjour hospitalier. Les admissions attribuables à un surmenage affichaient une proportion importante (25,2 %) d'entorses ou de foulures.

## Parties du corps atteintes

---

De 2007 à 2015, des lésions aux membres supérieurs (38,4 %) ou aux membres inférieurs (37,3 %) ont été répertoriées pour une part importante des hospitalisations associées à un TORS (tableau 5). La proportion des admissions impliquant une lésion aux membres supérieurs était plus élevée pour celles reliées à une chute d'une structure de jeux (73,1 %) ou encore à une chute en patins et planche à roulettes (51,3 %). Les hospitalisations attribuables à un surmenage associé aux activités récréatives ou sportives (ex. : aviron, course de marathon, soulèvement de poids) présentaient une proportion importante de lésions aux membres inférieurs (84,6 %), ce qui s'observait également pour les hospitalisations liées au soccer (57,1 %). Une lésion craniocérébrale a été diagnostiquée pour plus d'une hospitalisation sur six (17,0 %) attribuable à un TORS. Les hospitalisations associées à la pratique du vélo (25,9 %) et aux activités récréatives motorisées (21,6 %) présentaient une proportion plus élevée de lésions craniocérébrales. Enfin, les lésions au thorax, au bassin et à l'abdomen étaient proportionnellement plus importantes chez les patients admis en raison de traumatismes associés aux activités récréatives motorisées (35,0 %) ou à l'équitation (35,1 %).

**Tableau 4 Nature des lésions traumatiques subies parmi les hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec**

Activité	Fractures		Entorses et foulures		Lésions internes		Plaies ouvertes		Contusions		Total <sup>†</sup>	
	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)
Vélo	725	81,4	70	7,9	268	30,1	104	11,7	142	15,9	891	(100)
Activités récréatives motorisées	678	84,1	92	11,4	267	33,1	84	10,4	115	14,3	806	(100)
Ski ou planche à neige	418	81,0	59	11,4	82	15,9	8	1,6	17	3,3	516	(100)
Structure de jeux	293	87,5	12	3,6	27	8,1	5	1,5	10	3,0	335	(100)
Patin à glace	192	88,1	16	7,3	22	10,1	1	0,5	4	1,8	218	(100)
Hockey	120	64,9	19	10,3	40	21,6	8	4,3	13	7,0	185	(100)
Autres activités	120	67,0	14	7,8	38	21,2	13	7,3	13	7,3	179	(100)
Patin et planche à roulettes	142	88,8	9	5,6	20	12,5	4	2,5	9	5,6	160	(100)
Équitation	107	81,7	13	9,9	38	29,0	6	4,6	19	14,5	131	(100)
Surmenage <sup>§</sup>	48	39,0	31	25,2	1	0,8	0	0,0	1	0,8	123	(100)
Football	43	68,3	8	12,7	13	20,6	0	0,0	2	3,2	63	(100)
Soccer	45	71,4	7	11,1	10	15,9	1	1,6	2	3,2	63	(100)
Ballon ou balle	32	59,3	4	7,4	12	22,2	5	9,3	6	11,1	54	(100)
Activités aquatiques	22	42,3	4	7,7	10	19,2	4	7,7	2	3,8	52	(100)
Navigation de plaisance	30	78,9	5	13,2	6	15,8	5	13,2	2	5,3	38	(100)
Coup infligé par un tiers <sup>§</sup>	23	67,6	4	11,8	6	17,6	1	2,9	2	5,9	34	(100)
Glissade	14	77,8	1	5,6	6	33,3	0	0,0	1	5,6	18	(100)
Baseball	14	82,4	0	0,0	3	17,6	2	11,8	1	5,9	17	(100)
Activités aériennes	15	93,8	3	18,8	4	25,0	2	12,5	2	12,5	16	(100)
<b>Total</b>	<b>3 079</b>	<b>79,0</b>	<b>371</b>	<b>9,5</b>	<b>873</b>	<b>22,4</b>	<b>251</b>	<b>6,4</b>	<b>365</b>	<b>9,4</b>	<b>3 899</b>	<b>(100)</b>

† Nombre annuel moyen au cours de la période.

‡ Nombre total d'hospitalisations associées à l'activité. Puisque pour une hospitalisation, des lésions traumatiques de nature différente peuvent avoir été diagnostiquées, la somme de ces lésions peut être supérieure au nombre total d'hospitalisations associées à l'activité. Par exemple, chez les cyclistes, 81 % des hospitalisations comportent une fracture et 30 % une lésion interne.

§ Événement traumatique survenu dans un lieu de sport et d'athlétisme (ex. : gymnase, patinoire, terrain de basketball).

**Tableau 5 Parties du corps atteintes par une lésion traumatique parmi les hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive selon l'activité, 2007 à 2015, Québec**

Activité	Craniocérébrale		Visage et cou		Colonne vertébrale		Thorax, bassin et abdomen		Membres supérieurs		Membres inférieurs		Total <sup>‡</sup>	
	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)	Nb. <sup>†</sup>	(%)
Vélo	231	25,9	141	15,8	71	8,0	210	23,6	410	46,0	294	33,0	891	(100)
Activités récréatives motorisées	174	21,6	101	12,5	148	18,4	282	35,0	290	36,0	309	38,3	806	(100)
Ski ou planche à neige	43	8,3	13	2,5	32	6,2	71	13,8	186	36,0	232	45,0	516	(100)
Structure de jeux	26	7,8	7	2,1	11	3,3	11	3,3	245	73,1	46	13,7	335	(100)
Patin à glace	20	9,2	3	1,4	5	2,3	7	3,2	78	35,8	112	51,4	218	(100)
Hockey	31	16,8	29	15,7	9	4,9	24	13,0	50	27,0	56	30,3	185	(100)
Autres activités	38	21,2	23	12,8	11	6,1	20	11,2	42	23,5	67	37,4	179	(100)
Patin et planche à roulettes	18	11,3	7	4,4	3	1,9	8	5,0	82	51,3	59	36,9	160	(100)
Équitation	19	14,5	8	6,1	26	19,8	46	35,1	41	31,3	38	29,0	131	(100)
Surmenage <sup>§</sup>	0	0,0	0	0,0	5	4,1	2	1,6	9	7,3	104	84,6	123	(100)
Football	8	12,7	4	6,3	3	4,8	8	12,7	18	28,6	25	39,7	63	(100)
Soccer	8	12,7	7	11,1	1	1,6	5	7,9	9	14,3	36	57,1	63	(100)
Ballon ou balle	18	33,3	17	31,5	0	0,0	4	7,4	16	29,6	6	11,1	54	(100)
Activités aquatiques	6	11,5	2	3,8	13	25,0	5	9,6	3	5,8	9	17,3	52	(100)
Navigation de plaisance	4	10,5	2	5,3	6	15,8	7	18,4	7	18,4	20	52,6	38	(100)
Coup infligé par un tiers <sup>§</sup>	5	14,7	6	17,6	1	2,9	4	11,8	4	11,8	17	50,0	34	(100)
Glissade	5	27,8	2	11,1	1	5,6	3	16,7	1	5,6	8	44,4	18	(100)
Baseball	5	29,4	4	23,5	0	0,0	1	5,9	4	23,5	6	35,3	17	(100)
Activités aériennes	2	12,5	1	6,3	5	31,3	4	25,0	3	18,8	10	62,5	16	(100)
<b>Total</b>	<b>662</b>	<b>17,0</b>	<b>380</b>	<b>9,7</b>	<b>352</b>	<b>9,0</b>	<b>721</b>	<b>18,5</b>	<b>1 499</b>	<b>38,4</b>	<b>1 454</b>	<b>37,3</b>	<b>3 899</b>	<b>(100)</b>

† Nombre annuel moyen au cours de la période.

‡ Nombre total d'hospitalisations associées à l'activité. Puisque pour une hospitalisation, des lésions traumatiques sur différentes parties du corps peuvent avoir été diagnostiquées, la somme de ces lésions peut être supérieure au nombre total d'hospitalisations associées à l'activité. Par exemple, chez les cyclistes, 46 % des hospitalisations comportent une lésion aux membres supérieurs, 33 % aux membres inférieurs et 25 % à la région craniocérébrale (crâne ou cerveau).

§ Événement traumatique survenu dans un lieu de sport et d'athlétisme (ex. : gymnase, patinoire, terrain de basketball).

## Discussion

La pratique régulière d'activités physiques procure de nombreux bienfaits. Bien que généralement sécuritaire, la pratique d'activités physiques s'accompagne de risques de lésions traumatiques. Celles-ci peuvent être considérées comme des effets indésirables. De 2007 à 2015, 3 899 admissions associées à un TORS ont été répertoriées en moyenne chaque année dans les centres hospitaliers du Québec. Les lésions subies étaient majoritairement des fractures et affectaient généralement les membres supérieurs ou inférieurs.

Presque la moitié (46,4 %) des patients hospitalisés en raison d'un TORS de 2007 à 2015 étaient âgés de moins de 25 ans. Par rapport aux adultes, les jeunes semblent plus vulnérables aux blessures sportives en raison notamment de l'immaturation de leur structure osseuse et des différentes phases de développement qu'ils traversent, tant sur le plan physique que cognitif(20). D'autre part, plus des deux tiers (71,2 %) des patients hospitalisés en raison d'un TORS étaient de sexe masculin, ce qui pourrait refléter la nature des activités pratiquées(21–23) et un volume de participation (fréquence, intensité, durée) plus élevé(24). D'ailleurs, c'est chez les garçons âgés de 12 à 17 ans que le taux d'hospitalisations attribuables à un TORS était le plus élevé au Québec au cours de la période étudiée.

La majorité (56,8 %) des hospitalisations attribuables à un TORS répertoriées au Québec de 2007 à 2015 étaient associées à la pratique du vélo, aux activités récréatives motorisées ou encore aux sports de glisse sur neige. Ces activités ont d'ailleurs obtenu un score élevé de priorité pour la prévention en raison de la fréquence relative et de la gravité des lésions qu'elles ont occasionnées. De 2007 à 2015, les traumatismes associés à la pratique du vélo ont causé une hospitalisation attribuable aux TORS sur cinq (22,9 %). Au Québec, plus de la moitié des personnes âgées de 6 à 74 ans ont rapporté avoir pratiqué le vélo au moins une fois au cours des douze mois qui ont précédé l'enquête menée en 2009-2010(25).

La pratique du vélo procure des bénéfices physiques importants, notamment pour la santé cardiovasculaire(26), mais peut aussi comporter des risques(27). Nos résultats indiquent que les cyclistes hospitalisés de 2007 à 2015 au Québec ont subi un

nombre important de lésions traumatiques, principalement des fractures, qui affectaient différentes régions corporelles. En outre, des lésions aux membres supérieurs ont été diagnostiquées ou traitées pour presque la moitié (46,0 %) des hospitalisations associées à la pratique du vélo. Ce type de blessure semble plus fréquent chez les cyclistes qui ont chuté sans qu'un autre véhicule ne soit impliqué (28-30). À notre connaissance, peu d'études ont examiné les mesures de protection individuelle susceptibles de prévenir ce type de blessure. À l'inverse, plusieurs études ont été menées afin d'examiner l'efficacité du casque de vélo pour réduire les lésions à la tête chez les cyclistes impliqués dans un incident traumatique(31). Parmi les patients hospitalisés en raison d'un TORS associé à la pratique du vélo au Québec de 2007 à 2015, le quart avait subi une lésion craniocérébrale (25,9 %). Alors que l'efficacité du casque pour prévenir les blessures graves à la tête est démontrée(32), celui-ci ne permet pas de réduire les risques de lésions à d'autres parties du corps ni de prévenir l'événement causant ces lésions (ex. : collision avec un véhicule à moteur). Ainsi, il apparaît judicieux de miser à la fois sur l'utilisation du casque protecteur chez les usagers et sur des stratégies de prévention qui procurent aux cyclistes des infrastructures plus sécuritaires (ex. : voies cyclables séparées physiquement de la circulation automobile)(33). D'ailleurs, lorsque le mécanisme de blessure implique un véhicule à moteur, les cyclistes présentent un risque accru de subir des lésions graves, notamment à la tête(34).

De 2007 à 2015, les activités récréatives motorisées ont occasionné un nombre important d'hospitalisations attribuables aux TORS, comportant plusieurs lésions traumatiques, notamment graves. Les risques de lésions associés aux activités récréatives motorisées sont connus(35,36). Malgré les législations adoptées pour encadrer la pratique des activités récréatives motorisées, une proportion importante des incidents survient sur la voie publique et implique d'autres véhicules à moteur(37). Chez les enfants âgés de moins de 16 ans, bien que la législation québécoise interdise actuellement la conduite de ce type de véhicule sur les chemins publics et les terrains d'accès publics, des lésions traumatiques reliées à ce type d'activité continuent d'être traitées dans les hôpitaux pédiatriques de la province(38). Ainsi, les mesures de sécurité en santé publique qui ciblent ce type d'activité

devraient être renforcées, plus spécialement celles qui s'adressent aux enfants, étant donné qu'ils n'ont pas les compétences nécessaires pour conduire de manière sécuritaire ce type de véhicule(39). D'ailleurs, des modifications législatives sont prévues pour renforcer l'encadrement et améliorer la sécurité des activités motorisées en contexte d'entraînements et de compétitions.

Le ski alpin et la planche à neige ont occasionné plus d'une hospitalisation attribuable aux TORS sur dix de 2007 à 2015. Ces activités sont connues pour être associées à des lésions sérieuses(40–43) et distinctes. Les skieurs sembleraient plus susceptibles de subir des lésions aux extrémités inférieures telles que des fractures du tibia, notamment en raison de l'utilisation de bottes rigides(40). À l'inverse, les fractures des membres supérieurs sont plus fréquentes chez les utilisateurs de planche à neige, en particulier les fractures de l'extrémité inférieure de l'avant-bras(40). Ces fractures surviennent habituellement lors d'une chute sur la main avec le bras en extension. L'utilisation de protège-poignet chez les planchistes sur neige pourrait permettre de réduire le risque de ce type de lésion(44).

Les chutes à partir de la structure de jeux ont constitué la principale circonstance de TORS ayant entraîné une hospitalisation chez les patients âgés de moins de 12 ans et ont obtenu un score élevé de priorité pour la prévention dans cette population. Ce type d'équipement, qui permet aux enfants d'être actifs et qui contribue à leur développement, peut présenter des risques de lésions traumatiques. Celles-ci, généralement des fractures, sont principalement causées par des chutes à partir de la structure de jeux. L'amélioration de la conception des structures et l'utilisation de surfaces d'absorption des impacts adéquates en dessous des structures de jeux peuvent permettre de réduire les risques de lésions tout en conservant les bénéfices associés à ce type d'activité récréative(45).

## Force et limites de l'étude

---

La principale force de cette étude concerne la couverture populationnelle des données issues du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec et la validité des informations cliniques qui y sont colligées. Les résultats présentés ici doivent néanmoins être interprétés avec réserve. D'abord, la définition d'un TORS utilisée dans cette étude repose sur les codes de causes externes de la CIM-10-CA. Ces codes renvoient au mécanisme et à l'objet impliqués dans la production de la lésion traumatique (ex. : collision entre deux personnes, heurt par un bâton de hockey) et non à l'activité réalisée lorsque la blessure est survenue. Or, certains mécanismes ne peuvent être reliés aux activités récréatives et sportives. Par exemple, l'hospitalisation d'une personne blessée à la suite d'une collision avec une automobile est codifiée comme un «piéton blessé dans un accident de transport», sans possibilité de savoir si le piéton a été heurté lors d'un déplacement utilitaire (non récréatif), au cours d'une séance de jogging (activité récréative) ou lors d'un événement organisé de course à pied (activité sportive)(46). Cette limite affecte les traumatismes associés à la pratique du vélo et ceux liés aux activités récréatives motorisées, pour lesquelles la prise en compte des lésions subies lors de déplacements utilitaires peut avoir gonflé nos estimations. Par ailleurs, alors que des codes ont été ajoutés à la CIM-10-CA pour certaines activités récréatives et sportives (ex. : collision entre deux personnes en ski ou snowboard, collision entre deux personnes au football américain), d'autres activités ne peuvent être codées de manière spécifique (ex. : basketball, volleyball) et sont enregistrées sans autre précision (ex. : Collision entre deux personnes, autre sport ou loisir). Ces lacunes auraient pu être contournées par l'utilisation de codes supplémentaires associés à l'activité réalisée au moment de l'incident(10). Or, l'utilisation de ces codes supplémentaires est facultative et n'a pas été retenue au Québec.

Ensuite, les taux présentés ici ont été calculés en utilisant l'ensemble de la population au dénominateur. Puisque ce n'est pas toute la population qui participe à des activités sportives et récréatives, le dénominateur aurait pu être limité aux individus susceptibles de subir un TORS, c'est-à-dire les gens qui pratiquent ce genre d'activités. L'utilisation de l'ensemble de la population au dénominateur a pour conséquence de sous-estimer

le taux réel d'hospitalisations associées à un TORS. Parallèlement, cette stratégie limite les comparaisons puisque nos mesures sont influencées par la participation à chacune des activités récréatives et sportives. L'Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives (ÉBARS), menée au Québec en 2009-2010, fournit une estimation de la participation pour différentes activités récréatives et sportives dans la population québécoise âgée de 6 à 74 ans(25). L'utilisation des estimations de participation tirées de l'ÉBARS modifie légèrement les constats réalisés (annexe 2).

Enfin, le portrait réalisé ici sous-estime le fardeau global associé aux TORS. Les hospitalisations ne constituent qu'une partie de la situation puisque la grande majorité des lésions traumatiques qui surviennent au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives ne nécessitent pas de soins en milieu hospitalier(6). D'ailleurs, moins de 3 % des blessures sportives subies dans un contexte organisé nécessiteraient une admission à l'hôpital(47), alors qu'environ 8 % des patients qui se présentent à l'urgence en raison de lésions résultant d'activités sportives et récréatives nécessiteraient une admission à l'hôpital(48).

## Conclusion

Les estimations présentées ici fournissent des renseignements utiles concernant les activités récréatives et sportives qui ont nécessité des hospitalisations en raison de lésions traumatiques au Québec de 2007 à 2015, de même qu'un aperçu des caractéristiques de ces lésions. La moitié des hospitalisations répertoriées étaient associées à la pratique du vélo, aux activités récréatives motorisées ou encore aux sports de glisse sur neige. Ces activités ont occasionné des lésions graves, principalement des fractures aux membres supérieurs et inférieurs, mais aussi des lésions craniocérébrales.

Afin d'élaborer des stratégies appropriées de prévention des risques et de la gravité des lésions, il sera utile d'examiner les facteurs étiologiques des lésions associées à ces activités. Puisque la promotion d'un mode de vie physiquement actif constitue l'une des orientations retenues par le gouvernement du Québec afin d'améliorer l'état de santé et la qualité de vie de la population québécoise, il convient de déployer davantage de ressources pour mieux comprendre la complexité des TORS.

## Références

1. Khan KM, Thompson AM, Blair SN, Sallis JF, Powell KE, Bull FC, et collab. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet*. 380(9836):59-64.
2. Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2015). Programme national de santé publique 2015-2025: pour améliorer la santé de la population du Québec. Québec, Direction des communications. 85 pages.
3. Camirand H, Traoré I, Baulne J. (2016). Blessures non intentionnelles. Dans *L'Enquête québécoise sur la santé de la population, 2014-2015: pour en savoir plus sur la santé des Québécois*. Québec, Institut de la statistique du Québec. p. 122-5.
4. Andrew NE, Gabbe BJ, Wolfe R, Williamson OD, Richardson MD, Edwards ER, et collab. (2008). Twelve-month outcomes of serious orthopaedic sport and active recreation-related injuries admitted to Level 1 trauma centers in Melbourne, Australia. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 18(5):387-93.
5. Finch C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 9(1-2):3-9.
6. Finch CF. (2012). Getting sports injury prevention on to public health agendas - addressing the shortfalls in current information sources. *British Journal of Sports Medicine*. 46(1):70-4.
7. Hamel D. (2001). Évolution des traumatismes au Québec de 1991 à 1999. Québec, Institut national de santé publique du Québec. 462 pages.
8. Robitaille Y, Gagné M. (2011). La morbidité due aux traumatismes: une utilisation plus spécifique des données d'hospitalisation pour la surveillance. Québec, Institut national de santé publique du Québec. 23 pages.
9. Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2018). Cadre normatif du système MED-ECHO. Mise à jour 2018. Québec, Gouvernement du Québec. 268 pages.
10. McKenzie K, Fingerhut L, Walker S, Harrison A, Harrison JE. (2012). Classifying external causes of injury: history, current approaches, and future directions. *Epidemiologic Reviews*. 34:4-16.
11. Burr JF, Jamnik VK, Shaw JA, Gledhill N. (2010). Physiological demands of off-road vehicle riding. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 42(7):1345-54.
12. Aharonson-Daniel L. (2012). Injury Profiling. Dans Guohua Li & Susan P.Baker, Guohua Li & Susan P.Baker (dir.), *Injury Research: Theories, Methods, and Approaches*. New York, Springer. p. 269-80.
13. Gagné M, Moore L, Beaudoin C, Batomen Kuimi BL, Sirois M-J. (2016). Performance of ICD-based injury severity measures used to predict in-hospital mortality: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 80(3):419-26.
14. Gedeberg R, Warner M, Chen LH, Gulliver P, Cryer C, Robitaille Y, et collab. (2014). Internationally comparable diagnosis-specific survival probabilities for calculation of the ICD-10-based Injury Severity Score. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 76(2):358-65.
15. Segui-Gomez M, Lopez-Valdes FJ. (2012). Injury Severity Scaling. Dans G.Li and S.P.Baker, G.Li and S.P.Baker (dir.). *Injury Research: Theories, Methods, and Approaches*. New York, Springer. p. 281-95.
16. Osler T, Rutledge R, Deis J, Bedrick E. (1996). ICISS: An international classification of disease-9 based injury severity score. *Journal of Trauma, Injury, Infection, and Critical Care*. 41(3):380-6
17. Haider AH, Risucci DA, Omer SB, Sullivan T, DiRusso SM, Savino JA, et collab. (2004). Injury prevention priority score: a new method for trauma centers to prioritize injury prevention initiatives. *Journal of the American College of Surgeons*. 198(6):906-13.
18. Rogers SC, Campbell BT, Saleheen H, Borrup K, Lapidus G. (2010). Using trauma registry data to guide injury prevention program activities. *Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 69(4 Suppl.):209-213.
19. Kegler SR. (2007). Applying the compound Poisson process model to the reporting of injury-related mortality rates. *Epidemiologic Perspectives & Innovations*. 4:1.

20. Caine, D., Purcell, L. (2016). The exceptionality of the young athlete. Dans *Injury in Pediatric and Adolescent Sports Epidemiology, Treatment and Prevention*. New York, Springer. p. 3-16.
21. Dempsey RL, Layde PM, Laud PW, Guse CE, Hargarten SW. (2005). Incidence of sports and recreation related injuries resulting in hospitalization in Wisconsin in 2000. *Injury Prevention*. 11(2):91-6.
22. Conn JM, Annest JL, Gilchrist J. (2003) Sports and recreation related injury episodes in the US population, 1997-99. *Injury Prevention*. 9(2):117-23.
23. Finch CF, Mitchell R, Boufous S. (2011). Trends in hospitalised sport/leisure injuries in New South Wales, Australia--implications for the targetting of population-focussed preventive sports medicine efforts. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 14(1):15-21.
24. Ristolainen L, Heinonen A, Waller B, Kujala UM, Kettunen JA. (2009) Gender differences in sport injury risk and types of injuries: a retrospective twelve-month study on cross-country skiers, swimmers, long-distance runners and soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*. 8(3):443-51.
25. Hamel D, Tremblay B, Nolin B. (2012) Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009-2010. Québec, Institut national de santé publique du Québec. 119 pages.
26. Oja P, Titze S, Bauman A, de Geus B, Krenn P, Reger-Nash B, et collab. (2011). Health benefits of cycling: a systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 21(4):496-509.
27. Winters M, Davidson G, Kao D, Teschke K. (2011). Motivators and deterrents of bicycling: comparing influences on decisions to ride. *Transportation*. 38(1):153-68.
28. Amoros E, Chiron M, Thélot B, Laumon B. (2011). The injury epidemiology of cyclists based on a road trauma registry. *BMC Public Health*. 11:653.
29. Boufous S, de Rome L, Senserrick T, Ivers RQ. (2013). Single- versus multi-vehicle bicycle road crashes in Victoria, Australia. *Injury Prevention*. 19(5):358-62.
30. Hamann C, Peek-Asa C, Lynch CF, Ramirez M, Torner J. (2013) Burden of hospitalizations for bicycling injuries by motor vehicle involvement: United States, 2002 to 2009. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 75(5):870-6.
31. Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. (2000). Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (2):CD001855.
32. Cripton PA, Dressler DM, Stuart CA, Dennison CR, Richards D. (2014). Bicycle helmets are highly effective at preventing head injury during head impact: head-form accelerations and injury criteria for helmeted and unhelmeted impacts. *Accident Analysis & Prevention*. 70:1-7.
33. Harris MA, Reynolds CCO, Winters M, Cripton PA, Shen H, Chipman ML, et collab. (2013). Comparing the effects of infrastructure on bicycling injury at intersections and non-intersections using a case-crossover design. *Injury Prevention*. 19(5):303-10.
34. Siman-Tov M, Jaffe DH, Israel Trauma Group, Peleg K. (2012). Bicycle injuries: a matter of mechanism and age. *Accident Analysis & Prevention*. 44(1):135-9.
35. Vanlaar W, McAteer H, Brown S, Crain J, McFaull S, Hing MM. (2015). Injuries related to off-road vehicles in Canada. *Accident Analysis & Prevention*. 75:264-71.
36. Rodgers GB, Adler P. (2001). Risk factors for all-terrain vehicle injuries: a national case-control study. *American Journal of Epidemiology*. 153(11):1112-8.
37. Denning G, Jennissen C, Harland K, Ellis D, Buresh C. (2013). All-terrain vehicles (ATVs) on the road: a serious traffic safety and public health concern. *Traffic Injury Prevention*. 14(1):78-85.
38. Beaudin M, Dunand L, Piché N, Rousseau E, St-Vil D. (2014). Legislation in Québec for all-terrain vehicles: are we doing enough? *Pediatric Emergency Care*. 30(3):169-73.
39. Yanchar NL. (2012). Preventing injuries from all-terrain vehicles. *Paediatrics & Child Health*. 17(9):513-4.

40. Basques BA, Gardner EC, Samuel AM, Webb ML, Lukasiewicz AM, Bohl DD, et collab. (2018). Injury patterns and risk factors for orthopaedic trauma from snowboarding and skiing: a national perspective. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*. 26(7):1916-1926.
41. de Roulet A, Inaba K, Strumwasser A, Chouliaras K, Lam L, Benjamin E, et collab. (2017). Severe injuries associated with skiing and snowboarding: A national trauma data bank study. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 82(4):781-6.
42. Hagel B. Skiing and snowboarding injuries. (2005). *Medicine and Sport Science*. 48:74-119.
43. Kim S, Endres NK, Johnson RJ, Ettlinger CF, Shealy JE. (2012). Snowboarding injuries: trends over time and comparisons with alpine skiing injuries. *American Journal of Sports Medicine*. 40(4):770-6.
44. Russell K, Hagel B, Francescutti LH. (2007). The effect of wrist guards on wrist and arm injuries among snowboarders: a systematic review. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 17(2):145-50.
45. Fuselli P, Yanchar NL, Canadian Paediatric Society, Injury Prevention Committee. (2012). Preventing playground injuries. *Paediatrics & Child Health*. 17(6):328-30.
46. Kraus JF, Conroy C. (1984). Mortality and morbidity from injuries in sports and recreation. *Annual Review of Public Health*. 5:163-92.
47. Mitchell R, Finch C, Boufous S. (2010). Counting organised sport injury cases: evidence of incomplete capture from routine hospital collections. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 13(3):304-8.
48. Padegimas EM, Stepan JG, Stoker GE, Polites GM, Brophy RH. (2016). Epidemiology and Severity of Sports and Recreation Injuries Presenting to a Tertiary Adult Emergency Department. *The Physician and Sportsmedicine*. 44(3):263-8.

## Annexe 1

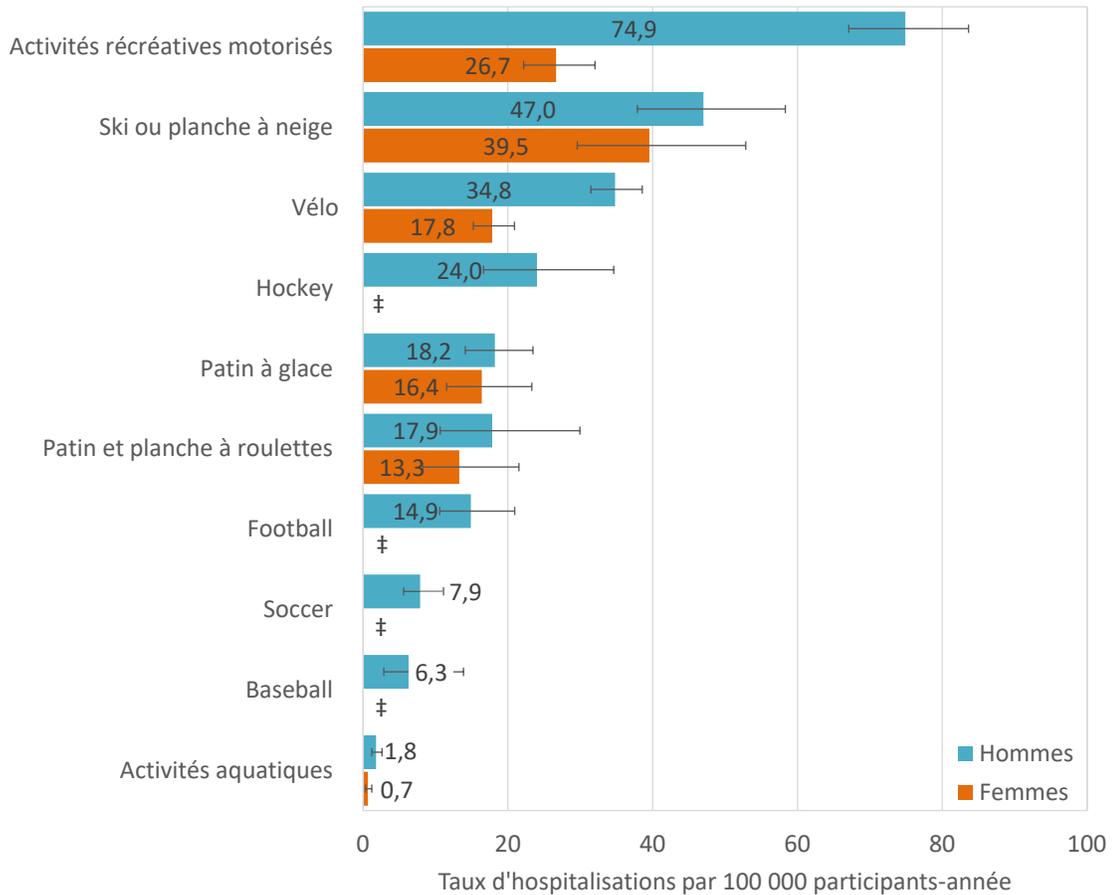
Codes de la CIM-10-CA et catégories retenus pour la surveillance des traumatismes d'origine récréative et sportive à l'aide des fichiers du système d'information sur la clientèle des hôpitaux du Québec (Med-Écho)

Activité	Codes CIM-10-CA et description associée
<b>Baseball</b>	W2101 : Heurt contre ou par une batte W2205 : Heurt pendant un match de baseball W5105 : Collision entre deux personnes au baseball
<b>Autres activités</b>	W0208 : Autre chute précisée. Véhicule à deux roues (sans moteur) W2108 : Heurt contre ou par d'autres équipements sportifs précisés W2109 : Heurt contre ou par d'autres équipements sportifs, sans précision W2207 : Heurt dans la pratique d'autres sports ou de loisirs W5107 : Collision entre deux personnes, autre sport ou loisir
<b>Ballon ou balle</b>	W2100 : Heurt contre ou par un ballon ou une balle
<b>Vélo</b>	V10-V19 : Cycliste blessé dans un accident de transport
<b>Structure de jeux</b>	W09 : Chute du haut d'agrès équipant un terrain de jeux (ex. : balançoire, glissoire, balançoire à bascule, cage à grimper, trampoline)
<b>Patin et planche à roulettes</b>	W0202 : Chute impliquant des patins à roulettes/roues alignées W0203 : Chute impliquant une planche à roulettes
<b>Ski ou planche à neige</b>	W0201 : Chute impliquant des skis W0204 : Chute impliquant une planche à neige W2200 : Collision avec une personne en ski ou en snowboard W5100 : Collision entre deux personnes en ski ou snowboard
<b>Patin à glace</b>	W0200 : Chute impliquant des patins à glace
<b>Hockey</b>	W2102 : Heurt contre ou par un bâton de hockey W2103 : Heurt contre ou par une rondelle de hockey W2202 : Heurt pendant un match de hockey W5102 : Collision entre deux personnes au hockey
<b>Football</b>	W2203 : Heurt pendant un match de football américain ou de rugby W5103 : Collision entre deux personnes au football américain
<b>Soccer</b>	W2204 : Heurt pendant un match de football W5104 : Collision entre deux personnes au soccer
<b>Activités aquatiques</b>	W16 : Plongée ou saut dans l'eau provoquant une lésion traumatique autre que noyade ou submersion W67 : Noyade et submersion dans une piscine W68 : Noyade et submersion consécutives à une chute dans une piscine W69 : Noyade et submersion dans des eaux naturelles W70 : Noyade et submersion consécutives à une chute dans des eaux naturelles
<b>Glissade</b>	W2201 : Heurt contre ou par une personne sur une luge W5101 : Collision entre deux personnes en luge
<b>Activités récréatives motorisées</b>	V86 <sup>†</sup> : Occupant d'un véhicule spécial tout-terrain ou autre véhicule à moteur essentiellement conçu pour être utilisé hors d'une route, blessé dans un accident de transport. <sup>†</sup> Environ les trois quarts (74,3 %) des patients hospitalisés à la suite d'un TORS associés aux activités récréatives motorisées conduisaient leur véhicule lors de l'événement traumatique. Cette proportion était de 55,9 % chez les patients âgés de moins de 16 ans.

Activité	Codes CIM-10-CA et description associée
<b>Navigation de plaisance</b>	
	V90 : Accident de bateau entraînant la noyade et la submersion 2 : bateau de pêche 3 : autres embarcations à moteur (aéroglossier, scooter des mers) 4 : bateau à voiles 5 : canoë ou kayak 6 : canot pneumatique (sans moteur) 7 : ski nautique 8 : autres embarcations sans moteur (planche à voile, planche de surf)
	V91 : Accident de bateau provoquant d'autres lésions traumatiques 2 : bateau de pêche 3 : autres embarcations à moteur (aéroglossier, scooter des mers) 4 : bateau à voiles 5 : canoë ou kayak 6 : canot pneumatique (sans moteur) 7 : ski nautique 8 : autres embarcations sans moteur (planche à voile, planche de surf)
	V92 : Noyade et submersion durant un transport par eau, sans accident de bateau 2 : bateau de pêche 3 : autres embarcations à moteur (aéroglossier, scooter des mers) 4 : bateau à voiles 5 : canoë ou kayak 6 : canot pneumatique (sans moteur) 7 : ski nautique 8 : autres embarcations sans moteur (planche à voile, planche de surf)
	V93 : Accident à bord d'un bateau, sans accident du bateau, ne causant ni noyade ni submersion 2 : bateau de pêche 3 : autres embarcations à moteur (aéroglossier, scooter des mers) 4 : bateau à voiles 5 : canoë ou kayak 6 : canot pneumatique (sans moteur) 7 : ski nautique 8 : autres embarcations sans moteur (planche à voile, planche de surf)
	V94 : Accidents de transport par eau, autres et sans précision 2 : bateau de pêche 3 : autres embarcations à moteur (aéroglossier, scooter des mers) 4 : bateau à voiles 5 : canoë ou kayak 6 : canot pneumatique (sans moteur) 7 : ski nautique 8 : autres embarcations sans moteur (planche à voile, planche de surf)
<b>Équitation</b>	
	V80 : Personne montant un animal ou occupant un véhicule à traction animale, blessée dans un accident de transport
<b>Activités aériennes</b>	
	V951 : Accident de planeur à moteur, ultra léger motorisé (ULM) V96 : Accident d'aéronef sans moteur dans lequel un occupant est blessé V972 : Parachutiste blessé dans un accident de transport aérien
<b>Surmenage (incluant coup de chaleur<sup>†</sup>)</b>	
	X50 : Surmenage et mouvements épuisants ou répétés (aviron, course de marathon, soulèvement de poids) avec code U983 (lieu de sport et d'athlétisme) X30 : Exposition à une chaleur naturelle excessive (insolation) avec code U983 (lieu de sport et d'athlétisme) <sup>†</sup> Au cours de la période étudiée, 5 hospitalisations associées à un coup de chaleur (code X30) ont été répertoriées.
<b>Coup infligé par un tiers</b>	
	W50 : Coup, torsion, morsure ou écorchure infligés par un tiers avec code U983 (lieu de sport et d'athlétisme)

## Annexe 2

Taux d'hospitalisations attribuables à un traumatisme d'origine récréative et sportive pour les principales activités selon le sexe, 2007 à 2015, Québec, calculé à l'aide du nombre d'individus ayant participé à ce type d'activité en 2009-2010†



† Données tirées de l'Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009-2010. Pour certaines activités, les estimations de participation n'étaient pas disponibles.

‡ Données supprimées en raison d'un coefficient de variation trop élevé (supérieur à 33%). L'estimation n'est pas assez fiable pour être publiée.

Note : Intervalles de confiance à 95 % calculés à l'aide d'une transformation log-normale.



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