

LES TRAUMATISMES NON INTENTIONNELS

1^{RE} PARTIE – LES ACCIDENTS DE LA ROUTE

PAR LE CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE –
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE

Production

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Sous la supervision de

D^{re} Mélissa Généreux, directrice
Direction de santé publique

Rédaction | Direction de santé publique

M^{me} Ann Beulé
M. Gino Perreault
Dr Gilles Sainton
M^{me} Natalie Stronach

Collaboration | Direction de santé publique

Dr Éric Lampron-Goulet
M^{me} Brigitte Martin

Révision et mise en page | Direction de santé publique

M^{me} Marie-Eve Brière

Droit d'auteur © Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

ISBN 978-2-550-81216-6 (version PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018

Toute reproduction totale ou partielle est autorisée à condition de mentionner la source.

REMERCIEMENTS

De nombreuses personnes ont collaboré à l'avancement de ce rapport. Nous tenons à remercier les membres de notre comité consultatif qui ont participé à l'exercice de priorisation du choix des traumatismes à étudier, entamé les discussions sur les actions en cours et exposé leur point de vue sur les recommandations possibles. Leurs commentaires nous ont permis de préciser nos recommandations et de clarifier certaines notions. Merci pour votre contribution.

Comité consultatif :

M. Louis-Charles Boisvert , technicien ambulancier paramédic	CIUSSS de l'Estrie – CHUS
M^{me} Anne-Marie Cadieux , agente de planification, de programmation et de recherche	CIUSSS de l'Estrie – CHUS
Dr Claude Cyr , pédiatre aux soins intensifs	CIUSSS de l'Estrie – CHUS
M^{me} Madeleine Ducharme , coprésidente du comité régional de traumatologie de l'Estrie	CIUSSS de l'Estrie – CHUS
M. Marc Fournier , conseiller régional en partenariat de sécurité routière Estrie-Mauricie-Centre-du-Québec	SAAQ
Dr Pierre Guérette , coprésident du comité régional de traumatologie de l'Estrie	CIUSSS de l'Estrie – CHUS
M^{me} Marie-Ève Laforest , conseillère régionale en partenariat de sécurité routière Estrie-Mauricie-Centre-du-Québec	SAAQ
M. Frédéric Marcotte , urbaniste, directeur général et secrétaire-trésorier	MRC des Sources
M. Peter Nieman , directeur général	ACTE
M^{me} Caroline Proulx , directrice	Sherbrooke Ville en Santé

Par ailleurs, nous tenons à remercier messieurs Patrick Morency et François Tessier du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal pour leur apport concernant la localisation des accidents de la banque de données de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ).

Finalement, nous tenons également à souligner la collaboration de madame Émilie Turmel, de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), pour la création d'une compilation spéciale de données pour le territoire du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie – CHUS) ainsi que pour ses informations reliées à l'interprétation des différentes variables provenant de ces données.

MOT DE LA DIRECTRICE DE SANTÉ PUBLIQUE

Pour cette troisième édition du rapport de la Directrice de santé publique, nous nous sommes intéressés à une vaste thématique : les traumatismes non intentionnels (TNI). Un enfant qui se brûle sur la cuisinière, un adolescent qui se blesse en pratiquant un sport, une collision entre deux voitures sur la route qui cause plusieurs blessés, un aîné qui tombe dans l'escalier : on réfère souvent à ces événements en tant « qu'accident ». Or, ces événements, qui peuvent être lourds de conséquences, sont prévisibles et il existe des moyens efficaces pour les prévenir.

La prévention des TNI est multifactorielle et elle interpelle de nombreux partenaires. En plus de décrire les conséquences sur l'état de santé des traumatismes non intentionnels (blessures, hospitalisations, décès) et les personnes qui sont le plus touchées, nous nous attarderons aux environnements dans lesquels se produisent ces traumatismes.

Bien que certains types de blessures fassent l'objet de nombreuses études, cette problématique, dans son ensemble, est relativement peu documentée à l'échelle régionale. Dans un premier temps, un portrait global des TNI a été réalisé et il a été présenté à un comité consultatif. En raison de l'ampleur et la gravité des blessures et aussi de la capacité commune d'agir, le comité a décidé de prioriser deux types de TNI : les accidents de la route et les chutes chez les aînés. Ainsi, ce rapport est la première partie de deux et se concentre sur les blessures et décès chez les piétons, cyclistes, motocyclistes et occupants d'un véhicule circulant sur nos routes. Les visées de la santé publique sont doubles. Dans un premier temps, nous souhaitons diminuer la fréquence et la gravité des accidents de la route. Par ailleurs, puisque nous faisons la promotion du transport actif, il est impératif d'intensifier la mise en place d'environnements sécuritaires pour la pratique de ces activités.

En terminant, nous avons abordé les traumatismes non intentionnels sous une perspective de santé publique et formulé des recommandations selon les rôles et responsabilités décrits dans le *Programme national de santé publique 2015-2025*. Toutefois, nous souhaitons que ce rapport soit mobilisateur pour de nombreux partenaires et intervenants pour des actions futures, et ce, afin d'assurer des déplacements sécuritaires pour tous.

Bonne lecture!

A handwritten signature in black ink, reading 'Mélissa Généreux'.

Mélissa Généreux

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
PROCESSUS D'ÉLABORATION	3
DÉFINITIONS.....	4
CADRE CONCEPTUEL.....	5
Accidents de la route	9
ÉTAT DE SITUATION	11
ACCIDENTS SELON LE MOYEN DE TRANSPORT	16
AMPLEUR DES TRAUMATISMES SELON LE MOYEN DE TRANSPORT.....	17
FACTEURS DE RISQUE DES ACCIDENTS DE LA ROUTE.....	20
FAITS SAILLANTS ESTRIENS.....	28
Recommandations de la Direction de santé publique	29
TYPES DE SERVICES DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE.....	31
PRINCIPES GÉNÉRAUX DANS LA PRÉVENTION DES TRAUMATISMES NON INTENTIONNELS.....	32
AGIR SUR LES FACTEURS DE RISQUE	34
PARTENAIRES DANS L'ACTION	37
RECOMMANDATIONS	39
Conclusion	41
Annexes	45
ANNEXE A : SOURCES DE DONNÉES ET NOTES MÉTHODOLOGIQUES	47
ANNEXE B : DONNÉES PAR TERRITOIRE DE RLS.....	49
ANNEXE C : CARTES DE LOCALISATION DES ACCIDENTS DE LA ROUTE	59
ANNEXE D : DONNÉES PAR COMMUNAUTÉ.....	65
LISTE DES RÉFÉRENCES	71

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	CADRE CONCEPTUEL DE PRÉVENTION DES TRAUMATISMES DE LA ROUTE.....	7
FIGURE 2 :	NOMBRE ANNUEL MOYEN D'ACCIDENTS DE LA ROUTE ET DE VICTIMES, ESTRIE, 2011 À 2015	12
FIGURE 3 :	NOMBRE ANNUEL D'ACCIDENTS DE LA ROUTE, ESTRIE, 2000 À 2015.....	12
FIGURE 4 :	TAUX AJUSTÉ D'HOSPITALISATION (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON LE SEXE, ESTRIE ET QUÉBEC, 1992-1994 À 2013-2015.....	13
FIGURE 5 :	TAUX D'HOSPITALISATION (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON L'ÂGE, ESTRIE ET QUÉBEC, 2013-2015	14
FIGURE 6 :	TAUX AJUSTÉ DE MORTALITÉ (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON LE SEXE, ESTRIE ET QUÉBEC, 1983-1985 À 2010-2012	15
FIGURE 7 :	TAUX DE MORTALITÉ (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON L'ÂGE, ESTRIE ET QUÉBEC, 2010-2012.....	15
FIGURE 8 :	TAUX AJUSTÉ D'HOSPITALISATION (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON LE MOYEN DE TRANSPORT, ESTRIE, 1992-1994 À 2013-2015	19
FIGURE 9 :	PRÉVALENCE DES FACTEURS DE RISQUE COMPORTEMENTAUX CHEZ LES OCCUPANTS D'UN VÉHICULE DÉCÉDÉS SELON LE SEXE, ESTRIE, 2011 À 2015	22
FIGURE 10 :	TAUX AJUSTÉ D'HOSPITALISATION (POUR 100 000) POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE SELON LA COMPOSANTE ET LE QUINTILE DE DÉFAVORISATION, ESTRIE, 2009 À 2015.....	27
FIGURE 11 :	TYPES DE SERVICES DE SANTÉ PUBLIQUE	31
FIGURE 12 :	CHAMPS DE VISION DU CONDUCTEUR SELON LA VITESSE	35

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 :	NOMBRE ANNUEL MOYEN DE VICTIMES SELON LE MOYEN DE TRANSPORT ET LA GRAVITÉ DES BLESSURES, ESTRIE, 2011 À 2015.....	17
TABLEAU 2 :	TABLEAU COMPARATIF DES TAUX DE VICTIMES SELON LES MOYENS DE TRANSPORT EN FONCTION DES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE CALCUL.....	18
TABLEAU 3 :	NOMBRE ANNUEL MOYEN ET PROPORTION DE VICTIMES GRIÈVEMENT BLESSÉES OU DÉCÉDÉES SELON LE MOYEN DE TRANSPORT, ESTRIE ET QUÉBEC, 2011 À 2015.....	20
TABLEAU 4 :	COMMUNAUTÉS PRÉSENTANT LES TAUX DE VICTIMES D'ACCIDENTS DE LA ROUTE LES PLUS FAIBLES ET LES PLUS ÉLEVÉS, ESTRIE, 2011 À 2015.....	24
TABLEAU 5 :	FACTEURS DE RISQUE PAR MOYEN DE TRANSPORT SELON LA GRAVITÉ DES BLESSURES, ESTRIE, 2011 À 2015.....	25
TABLEAU 6 :	FACTEURS DE RISQUE EN LIEN AVEC LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES, ESTRIE, 2011 À 2015.....	26

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ACTE :	ASSOCIATION DES ACCIDENTÉS CÉRÉBRO-VASCULAIRES ET TRAUMATISÉS CRÂNIENS DE L'ESTRIE
ASPQ :	ASSOCIATION POUR LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC
CHUS :	CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE
CIUSSS DE L'ESTRIE – CHUS :	CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE
CST :	CONTINUUM DE SERVICES EN TRAUMATOLOGIE
INSPQ :	INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC
MED-ÉCHO :	MAINTENANCE ET EXPLOITATION DES DONNÉES POUR L'ÉTUDE DE LA CLIENTÈLE HOSPITALIÈRE
MRC :	MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ
MSSS :	MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX
OCDE :	ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE
OMS :	ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
PNSP :	PROGRAMME NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE
RMR :	RÉGION MÉTROPOLITAINE DE RECENSEMENT
SAAQ :	SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC
RLS :	RÉSEAU LOCAL DE SERVICE
RSS :	RÉGION SOCIO SANITAIRE
THC :	TÉTRAHYDROCANNABINOL
TNI :	TRAUMATISME NON INTENTIONNEL

INTRODUCTION



En Estrie, chaque année, près de 60 000 personnes de 15 ans ou plus déclarent se blesser sans nécessairement consulter. Depuis plusieurs années, l'Estrie présente un bilan défavorable par rapport à la province en ce qui concerne les blessures non intentionnelles. Les adultes estriens déclarent plus de blessures que les Québécois dans les enquêtes de santé¹, les taux d'hospitalisation pour traumatismes non intentionnels (TNI) sont plus élevés qu'au Québec et les taux de mortalité le sont également. Bien qu'elles ne représentent que 4 % des décès, les blessures non intentionnelles affectent particulièrement les jeunes. Ainsi, les traumatismes non intentionnels sont la première cause de décès chez les jeunes âgés de 1 à 17 ans ainsi que chez les jeunes adultes de 18 à 39 ans.

Les blessures entraînent, outre les décès, de nombreuses hospitalisations et consultations médicales. Une grande partie des personnes qui survivent à un traumatisme souffriront ensuite d'une incapacité physique ou psychologique, qui peut être temporaire ou permanente². En plus des victimes directes, les traumatismes affectent aussi les familles et l'entourage des victimes. Les traumatismes représentent un problème important de santé publique, un problème évitable sur lequel on peut agir en prévention.

Le *Programme national de santé publique 2015-2025 – Pour améliorer la santé de la population du Québec*³ (PNSP) aborde la prévention des traumatismes à l'intérieur de son deuxième axe d'intervention « L'adoption de modes de vie et la création d'environnements sains et sécuritaires ». À cet égard, les principaux rôles de la santé publique sont de sensibiliser et d'informer la population sur les comportements sains et sécuritaires, de favoriser l'adoption de politiques publiques favorables à la santé et de collaborer à la création d'environnements sains et sécuritaires. Évidemment, la Direction de santé publique de l'Estrie ne peut agir seule : de nombreux partenaires intersectoriels sont également concernés par la problématique des TNI.

PROCESSUS D'ÉLABORATION

Afin de mieux cerner l'ensemble des enjeux liés aux TNI, la Direction de santé publique de l'Estrie a créé un comité consultatif formé de membres des milieux de la santé, municipal, associatif, scolaire et corporatif. Les principaux rôles de ce comité, à la suite des rencontres et communications, ont été de valider les objectifs et les résultats de nos travaux ainsi que d'orienter nos recommandations.

Lors de la première rencontre, les membres du comité ont réalisé un exercice visant à identifier, en fonction de l'ampleur, de la gravité et de la capacité de prévenir, les types de traumatismes devant être traités en priorité. Les accidents de la route et les chutes chez les aînés ont été identifiés comme étant les types de traumatismes prioritaires. La deuxième rencontre a permis d'identifier des actions en cours sur le territoire desservi par le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie – CHUS) et d'échanger sur les bonnes pratiques. Une relecture du rapport final et des commentaires ont été recueillis auprès de membres et experts.

Considérant le souci d'accorder une importance à chacun des deux types de traumatismes prioritaires (les accidents de la route et les chutes chez les aînés), de bien communiquer les enjeux ressortant de nos analyses, de sensibiliser et mobiliser les partenaires essentiels en lien avec ces problématiques fort différentes, il a été décidé de les traiter dans deux rapports séparés. Ce premier document portera sur les accidents de la route.

Dans le cadre de ce rapport, la Direction de santé publique de l'Estrie poursuit les objectifs suivants :

- dresser un portrait des TNI causés par un accident de la route en Estrie;
- identifier les principaux facteurs de risque des accidents de la route en Estrie;
- émettre des recommandations visant à prévenir les accidents de la route.

Pour atteindre ces objectifs, un cadre conceptuel a été élaboré à partir de différents modèles utilisés pour expliquer la survenue de blessures. Ainsi, tout au long du rapport, les blessures seront décrites et les recommandations seront formulées en s'appuyant sur ce cadre. En plus d'analyser l'ampleur, la gravité des accidents de la route, les hospitalisations et les décès qu'ils engendrent, il sera question des facteurs de risque entourant ces accidents, que ce soit au niveau de la localisation, des comportements des individus impliqués ou de l'environnement physique.

DÉFINITIONS

Traumatisme : « *Domage physique subi par un corps humain lorsqu'il est brusquement soumis à des quantités d'énergie qui dépassent le seuil de la tolérance physiologique ou qu'il est privé d'un ou plusieurs éléments vitaux, comme l'oxygène* »⁴. Il est reconnu que l'énergie à la source du traumatisme peut être d'origine mécanique, thermique, chimique ou rayonnée. Cette définition permet d'éviter de considérer le caractère fortuit ou inévitable propre à l'accident. Tout au long du texte, seul le respect de la terminologie utilisée dans les banques de données des partenaires justifie l'utilisation du terme accident et cela, sans considération pour sa définition. De plus, cette définition n'englobe pas les lésions consécutives à un stress continu (tel que le syndrome du tunnel carpien ou les douleurs dorsales chroniques). Un traumatisme inclut à la fois l'événement, mais aussi les blessures physiques ou psychologiques qui en découlent.

Traumatisme non intentionnel : Blessure résultant d'un événement involontaire.

Accident⁵ : Événement au cours duquel un préjudice est causé à une personne ou des dommages matériels sont causés par un véhicule routier en mouvement. Dans ce rapport, tous les accidents de la route ayant eu lieu sur le territoire de l'Estrie seront analysés, et ce, indépendamment du lieu de résidence de la victime.

- **Accident mortel**⁶ : Accident avec au moins une victime décédée.
- **Accident grave**⁶ : Accident avec aucun décès et au moins une victime blessée grièvement.
- **Accident léger**⁶ : Accident avec seulement une ou plusieurs victimes blessées légèrement.

Ensemble des victimes⁵ : Personne ayant subi des blessures légères ou graves ou étant décédée lors d'un accident de la route.

- **Victime blessée légèrement (blessé léger)**⁵ : Personne ayant subi des blessures qui ne nécessitent pas d'hospitalisation ni d'observation, même si elles exigent des traitements chez le médecin ou dans un centre hospitalier. La gravité de la blessure provient de l'interprétation du policier sur les lieux de l'accident.
- **Victime blessée grièvement (blessé grave)**⁵ : Personne ayant subi des blessures qui nécessitent l'hospitalisation, incluant les blessures pour lesquelles la mise en observation à l'hôpital est nécessaire. La gravité de la blessure provient de l'interprétation du policier sur les lieux de l'accident.

Hospitalisation : Séjour en centre hospitalier. Voir définition de cas à l'annexe A.

Estrie : Territoire comportant les neuf réseaux locaux de services (RLS) du CIUSSS de l'Estrie – CHUS, incluant ceux s'étant ajoutés à la région sociosanitaire (RLS de la Pommeraie et de la Haute-Yamaska) le 1^{er} avril 2015.

Région administrative de l’Estrie : Territoire comportant les sept RLS avant la création du CIUSSS de l’Estrie – CHUS, le 1^{er} avril 2015. On y retrouve les municipalités régionales de comté (MRC) du Granit, des Sources, du Haut-Saint-François, du Val-Saint-François, de Coaticook et de Memphrémagog ainsi que la Ville de Sherbrooke (territoire équivalent à une MRC).

Concentration démographique et densité de la population :

- **Grand centre urbain**⁷ : Secteur ayant une concentration démographique d'au moins 100 000 habitants et une densité de population d'au moins 400 habitants au kilomètre carré.
- **Moyen centre urbain**⁷ : Secteur ayant une concentration démographique entre 30 000 et 99 999 habitants et une densité de population d'au moins 400 habitants au kilomètre carré.
- **Petit centre urbain**⁷ : Secteur ayant une concentration démographique entre 1 000 et 29 999 habitants et une densité de population d'au moins 400 habitants au kilomètre carré.
- **Zone rurale**⁷ : Les zones rurales comprennent les petites villes, les villages et les autres localités comptant moins de 1 000 habitants selon le recensement actuel.

Communauté : Unité géographique la plus homogène possible, tout en ayant une taille suffisamment grande pour assurer une robustesse statistique aux données diffusées à cette échelle (autour de 5 000 personnes). Elle est définie par des partenaires dans chacun des territoires de RLS, en tenant compte d'un certain nombre de considérations, telles que la dynamique de la vie communautaire, le sentiment d'appartenance des gens du milieu, le réseau social et d'entraide naturelle, l'occupation de l'espace, la mobilité des gens dans leur vie quotidienne et la vie économique des milieux.

Défavorisation matérielle : L'indice de défavorisation matérielle est obtenu à l'aide de trois indicateurs issus du recensement : proportion de la population de 15 ans ou plus occupant un emploi, proportion de personnes de 15 ans ou plus sans certificat ou diplôme d'études secondaires et revenu moyen des personnes de 15 ans ou plus.

Défavorisation sociale : L'indice de défavorisation sociale est obtenu à l'aide de trois indicateurs issus du recensement : proportion de personnes de 15 ans ou plus vivant seules dans leur domicile, proportion de personnes de 15 ans ou plus séparées, divorcées ou veuves et proportion de familles monoparentales.

Déplacement : Action d'aller d'un endroit à un autre, pour un motif précis. L'« origine » du déplacement en indique le lieu du point de départ et la « destination », le lieu du point d'arrivée final.

Occupant d'un véhicule : Conducteur ou passager d'un véhicule routier, à l'exception du motocycliste.

CADRE CONCEPTUEL

La littérature propose divers modèles pour cerner et analyser les facteurs de risque et les impacts des TNI, mais aussi pour guider les actions à mettre en place pour en minimiser la survenue ou les conséquences. Pour orienter les assises du rapport, de même que l'analyse, la présentation des données et la formulation des recommandations, un cadre de référence a été constitué en s'appuyant sur ceux couramment cités :

- Le **triangle épidémiologique**⁸ présente l'interaction entre les différents facteurs reliés à l'hôte, à l'agent et au vecteur dans l'environnement. Dans ce modèle, l'hôte est l'individu blessé (ex. : un piéton ayant un comportement donné), l'agent est l'énergie transmise (ex. : une vitesse élevée) et le vecteur est ce qui applique ou empêche la transmission de l'énergie (ex. : voiture tournant à droite).
- La **chronologie des traumatismes** permet d'analyser ce qui s'est passé avant l'événement, au moment où l'hôte est soumis à l'exposition de l'énergie (pendant l'événement) jusqu'aux répercussions possibles de l'exposition (après l'événement). Cet axe temporel permet de cerner les trois niveaux de prévention (primaire, secondaire et tertiaire)⁹.

- La **matrice de Haddon**¹⁰ associe des éléments des deux modèles précédents. Cette matrice permet de prendre en considération les facteurs du triangle épidémiologique et l'axe temporel du traumatisme afin de bien analyser l'événement.
- Le **modèle écologique**¹¹ prend en compte des dimensions relatives à l'individu et son environnement. Il permet de rassembler plusieurs approches et de travailler en intersectorialité selon la nature du traumatisme. Pour les traumatismes routiers, il peut s'agir de partenariat entre la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), les corps policiers, les municipalités et les écoles.

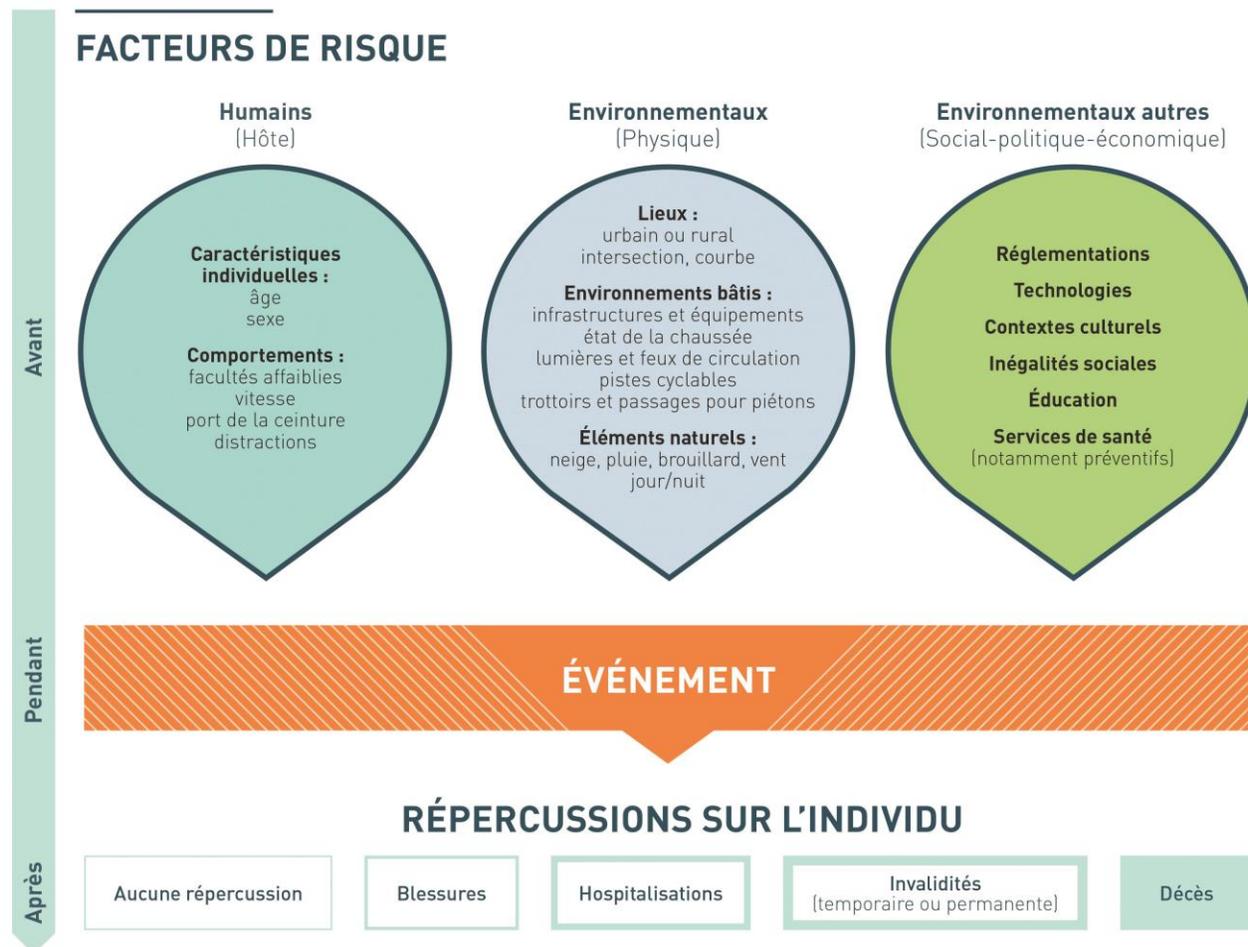
Le cadre conceptuel à la page suivante servira tout au long du rapport. Seuls certains éléments des différents modèles ou approches consultés ont été retenus. Les facteurs de risque sont regroupés sous trois grandes catégories : l'individu, l'environnement physique et les environnements autres (social, politique, économique). Pour **l'humain** (hôte), le cadre conceptuel tient compte des caractéristiques telles que l'âge, le sexe et les comportements des individus. **L'environnement physique** se caractérise principalement par le lieu (rural, urbain, courbe, intersection), l'environnement bâti (infrastructures, équipements) ainsi que par les conditions météorologiques pouvant être des facteurs contributifs à l'événement traumatique. La réglementation et son application, les normes sociales, le contexte culturel, l'éducation et les inégalités sociales de santé trouvent leur place dans **les environnements autres**.

La ligne de temps est définie par **l'avant, le pendant et l'après**, permettant le questionnement sur la présence ou l'absence de facteurs déterminants :

- la probabilité de survenue de l'événement selon les facteurs de risque (avant);
- l'incidence et la gravité du traumatisme au moment où l'événement se produit (pendant);
- les conséquences du traumatisme (après).

À la suite du transfert d'énergie vers l'individu, un continuum de répercussions possibles peut être envisagé allant de la simple abrasion où la personne s'en sort indemne, au polytraumatisme où la personne en garde d'éventuelles séquelles et au décès. La nature et la gravité de la blessure auront un impact sur le rétablissement de l'individu; les conséquences à court, moyen et long terme peuvent être multiples et variées (consultations médicales, hospitalisations, incapacité physique ou psychologique temporaire ou permanente, absence du travail, etc.).

Figure 1 : Cadre conceptuel de prévention des traumatismes de la route



Source : Direction de santé publique de l'Estrie, inspiré des différents modèles présentés.

ACCIDENTS DE LA ROUTE



Au Canada, au cours des 40 dernières années, une amélioration considérable de la sécurité routière est observée. Bien que le nombre de décès ait diminué de 60 %, il demeure qu'une personne meurt toutes les 4 heures ou est admise à l'hôpital toutes les 90 minutes à la suite d'une collision de la route¹².

Au Québec, comme dans la plupart des pays développés, le taux de mortalité par accident de la route est à la baisse depuis quelques décennies^{13,14,15}. En effet, depuis 1978 le nombre de décès sur les routes du Québec a chuté de 80 % alors que le nombre de permis de conduire a augmenté de 71 % et le nombre de véhicules en circulation de 114 %¹⁴.

Or, les accidents de la route constituent encore une importante cause de morbidité et de mortalité au Québec. En 2010, il y a eu plus de 67 000 visites à l'urgence, environ 6 500 hospitalisations et environ 600 décès en raison d'accidents de transport à l'échelle provinciale¹⁶. Ces accidents ont causé environ 1 800 invalidités et les coûts directs et indirects de ces accidents sont estimés à 917 millions de dollars.

En Estrie, les résidents présentent des taux d'hospitalisation et de mortalité supérieurs à ceux des Québécois. Dans ce chapitre, un état de situation des accidents de la route et de la morbidité et mortalité qu'ils engendrent dans la région sera d'abord dressé. Ensuite, différentes données seront analysées afin de mieux documenter la vulnérabilité des usagers estriens selon le moyen de transport adopté. Finalement, les circonstances d'accidents selon le moyen transport sur le territoire estrien seront explorées, et ce, tant au niveau des comportements individuels que des caractéristiques environnementales.

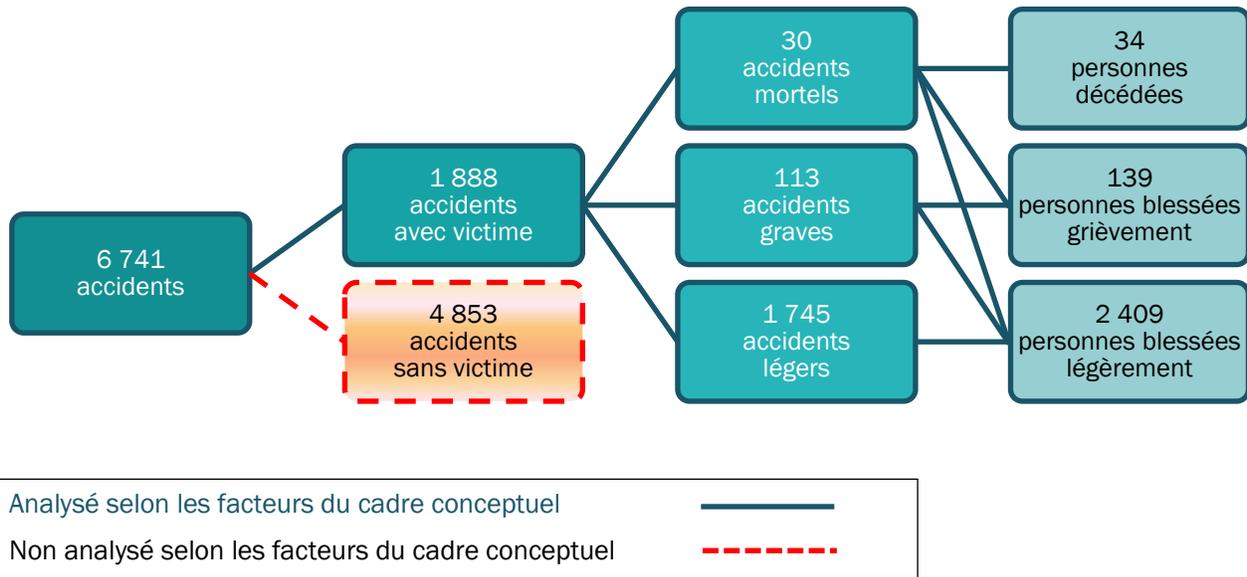
ÉTAT DE SITUATION

Pour débiter, un portrait général de l'ensemble des accidents de la route (ampleur) ainsi que des hospitalisations et des décès causés par ces derniers (gravité) en Estrie sera présenté.

LES ACCIDENTS DE LA ROUTE

En moyenne, selon les données les plus récentes disponibles (2011-2015), **il y a 6 741 accidents de la route par année sur le territoire de l'Estrie**. De ce nombre, 4 853 accidents (72 %) ne causent que des dommages matériels sans individu blessé. Par contre, 1 888 accidents (28 %) causent des blessures soit légères, graves ou mortelles. Puisque plus d'un individu peut être blessé dans un accident, on compte annuellement en moyenne 2 582 personnes blessées ou décédées lors d'accidents de la route. Parmi ces personnes, 2 409 (93 %) subissent des blessures légères, 139 (5 %) des blessures graves et 34 personnes décèdent des conséquences de l'accident.

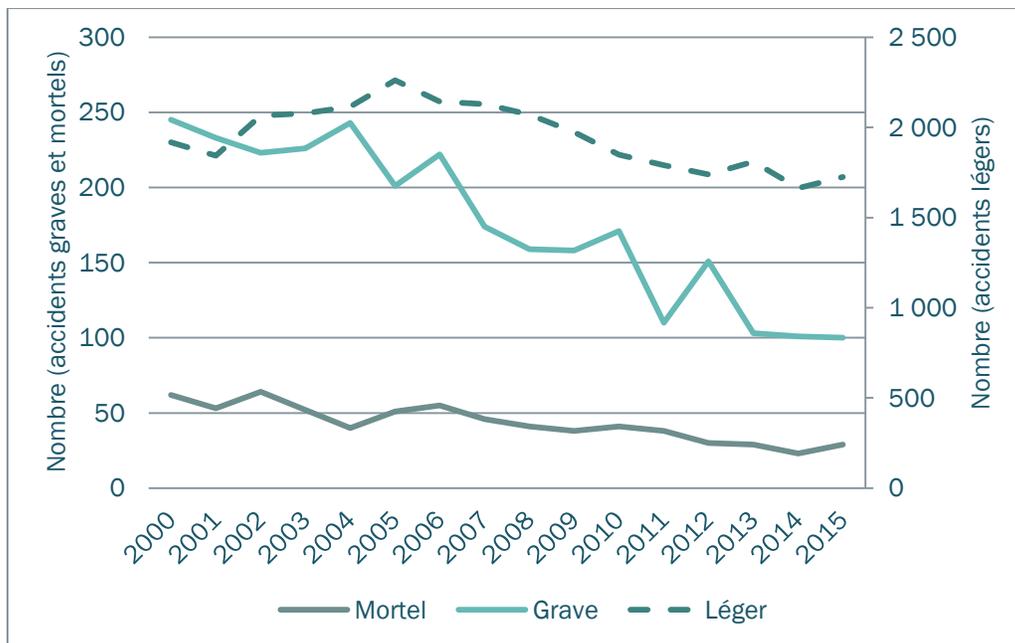
Figure 2 : Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, Estrie, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

En 2000, il y avait 137 500 accidents sur les routes du Québec et ce chiffre est passé sous la barre de 100 000 depuis 2014, ce qui constitue une diminution de 28 %. Une baisse un peu plus importante est observée en Estrie (-36 %) où le nombre d'accidents annuel est passé d'environ 10 000 à 6 250 au cours des quinze dernières années. Durant cette même période, on constate une baisse de 41 % des accidents causant uniquement des dommages matériels. Les accidents causant des blessures légères sont en faible diminution (-10 %) alors que le nombre d'accidents avec blessés graves ou mortels a diminué d'environ 55 % en Estrie (Figure 3). Les données par territoire de RLS sont présentées à l'annexe B.

Figure 3 : Nombre annuel d'accidents de la route, Estrie, 2000 à 2015



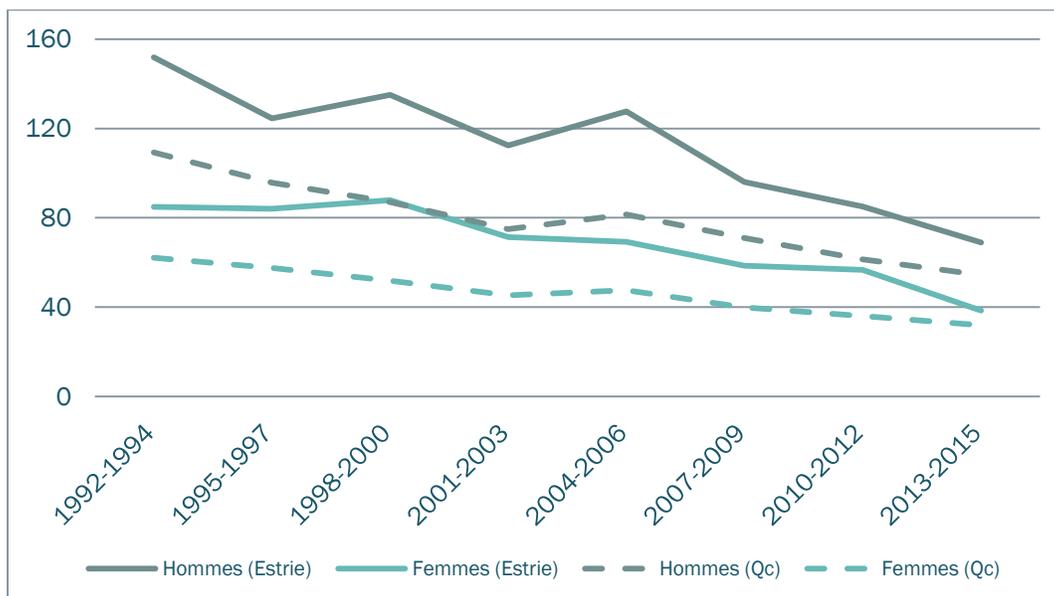
Source : SAAQ.

LES HOSPITALISATIONS

Dans cette section, il est question des hospitalisations causées par un accident de la route pour les personnes qui habitent en Estrie, et ce, peu importe le lieu de l'accident. Entre 2013 et 2015, il y a eu environ 260 hospitalisations par année en raison d'accidents de la route au sein de la population estrienne. **Le taux d'hospitalisation estrien est de 55 pour 100 000 habitants pour cette période, un taux 25 % plus élevé que le taux provincial (44 pour 100 000).** Tels que présentés à la figure 4, les taux estrien et québécois sont à la baisse depuis vingt ans. Cette diminution peut être attribuable à plusieurs facteurs comme l'implantation de mesures préventives pour diminuer le nombre d'accidents de la route et la diminution du recours à l'hospitalisation. Une étude réalisée à l'échelle provinciale démontre que la baisse des taux d'hospitalisation est observée autant pour les traumatismes routiers graves que légers, ce qui suggère que les pratiques hospitalières ne sont pas à l'origine de cette diminution¹⁷.

Au cours des vingt dernières années, le taux d'hospitalisation pour les accidents de la route a toujours été plus élevé en Estrie qu'au Québec. Des taux d'hospitalisation plus élevés sont observés dans plusieurs régions plus rurales du Québec tandis que les régions plus urbaines telles que Montréal, Laval et la Capitale-Nationale, présentent les taux les plus faibles⁸. Seulement 28 % des hospitalisations causées par des accidents de la route ont lieu dans ces trois régions, alors qu'on y retrouve 38 % de la population québécoise. Le caractère rural de la morbidité routière sera traité ultérieurement dans ce rapport.

Figure 4 : Taux ajusté d'hospitalisation (pour 100 000) pour les accidents de la route selon le sexe, Estrie et Québec, 1992-1994 à 2013-2015

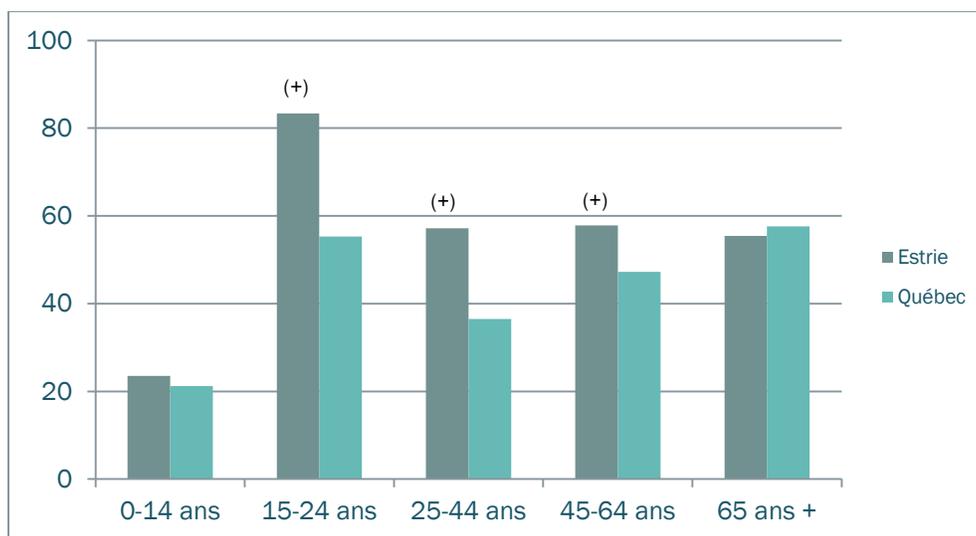


Source : MSSS, Fichier des hospitalisations MED-ÉCHO. Données produites par l'INSPQ.

En Estrie, la diminution du taux d'hospitalisation est observée chez les deux sexes, mais les taux d'hospitalisation demeurent près de deux fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes. Cette différence entre les sexes est bien documentée pour les accidents de la route : une plus grande prise de risque et une forte propension à enfreindre le code de sécurité routière sont observées chez les hommes¹⁸.

L'âge médian des Estriens hospitalisés est de 43 ans. Tel qu'illustré à la figure 5, le taux d'hospitalisation le plus élevé en Estrie est observé chez les 15-24 ans (83 pour 100 000) alors qu'il se situe autour de 55 pour 100 000 chez les 25-44 ans, chez les 45-64 ans et chez les aînés. De plus, le taux estrien est supérieur au taux québécois pour les trois groupes d'âges suivants : 15-24 ans, 25-44 ans et 45-64 ans. **L'écart est particulièrement prononcé chez les 15-24 ans et les 25-44 ans où le taux estrien est 1,5 fois plus élevé que le taux provincial.**

Figure 5 : Taux d'hospitalisation (pour 100 000) pour les accidents de la route selon l'âge, Estrie et Québec, 2013-2015



(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).
 Source : MSSS, Fichier des hospitalisations MED-ÉCHO.

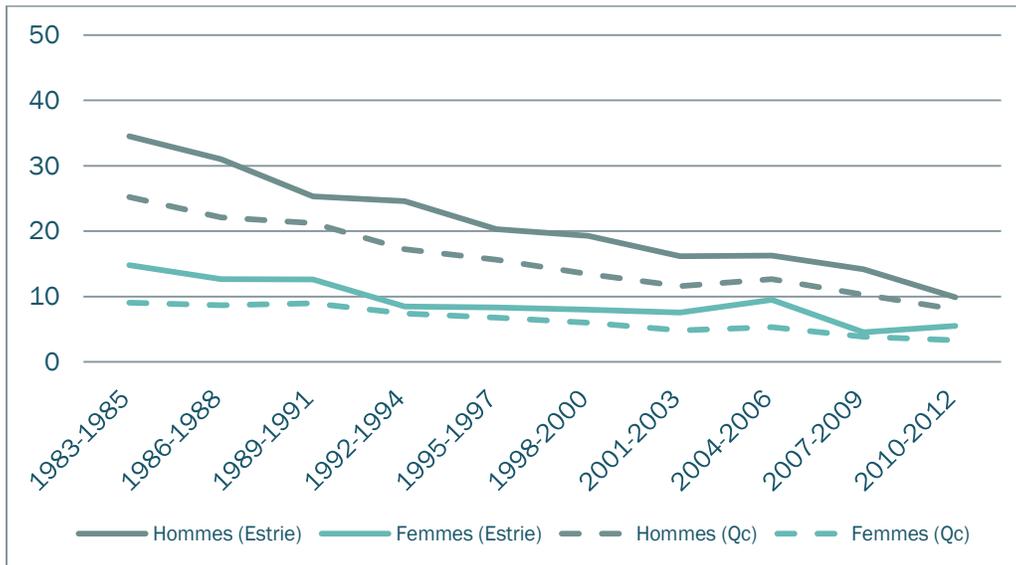
Finalement, la durée médiane de l'hospitalisation est de quatre jours en Estrie et au Québec. Toutefois, une hospitalisation sur cinq se traduit par un séjour de dix jours ou plus.

LA MORTALITÉ

Chaque année, entre 30 et 40 Estriens perdent la vie dans un accident de la route. Selon les données disponibles les plus récentes (2010-2012), **le taux de mortalité des Estriens (7,7 pour 100 000) est 38 % supérieur à celui des Québécois (5,6 pour 100 000)**. Les taux de mortalité pour les accidents de la route sont à la baisse en Estrie et au Québec. En Estrie, le taux est passé de 24,7 décès pour 100 000 habitants en 1983-1985 à 7,7 pour 100 000 en 2010-2012. Cette baisse peut être attribuable à des mesures de prévention, des avancées technologiques, mais aussi à l'amélioration des services ambulanciers et hospitaliers, notamment par l'implantation du réseau de traumatologie du Québec en 1992¹⁷.

La diminution du taux de mortalité est présente tant chez les hommes que chez les femmes (Figure 6). Les hommes conservent d'année en année un taux de mortalité de deux à trois fois supérieur à celui des femmes, et ce, peu importe le groupe d'âge. À l'instar du taux d'hospitalisation, on observe un taux de décès plus faible dans les régions les plus urbaines (Montréal, Laval et Capitale-Nationale) qui comptent 22 % des décès pour 38 % de la population.

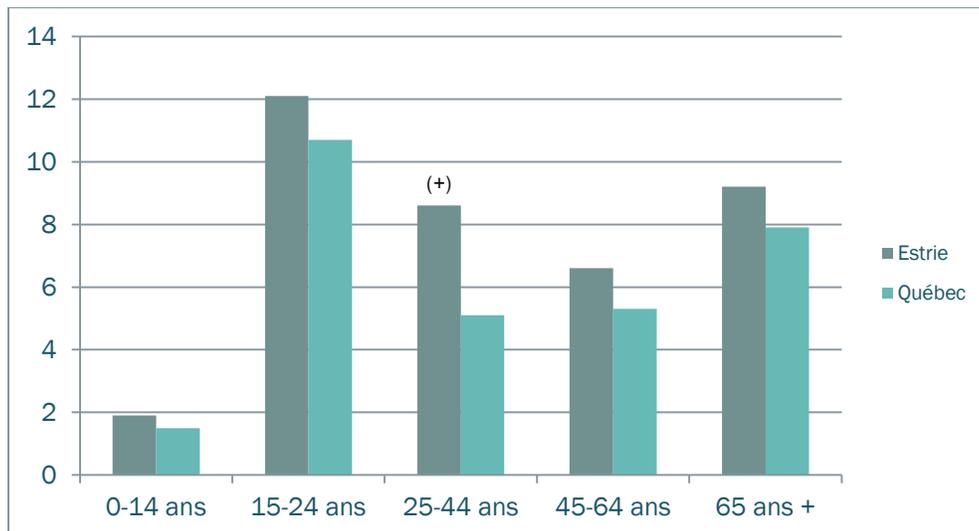
Figure 6 : Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) pour les accidents de la route selon le sexe, Estrie et Québec, 1983-1985 à 2010-2012



Source : MSSS, Registre des événements démographiques (fichier des décès). Données produites par l'INSPQ.

L'âge médian des victimes décédées est de 39 ans. Tel qu'illustré à la figure 7, le taux de mortalité le plus élevé est observé chez les 15-24 ans (12,1 pour 100 000 en Estrie en 2010-2012). Lorsque l'Estrie est comparée au Québec, le taux de mortalité est significativement plus élevé que celui du Québec chez les 25-44 ans (8,6 pour 100 000 contre 5,1 pour 100 000).

Figure 7 : Taux de mortalité (pour 100 000) pour les accidents de la route selon l'âge, Estrie et Québec, 2010-2012



(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

Source : MSSS, Registre des événements démographiques (fichier des décès).

ACCIDENTS SELON LE MOYEN DE TRANSPORT

Dans bon nombre de pays, les routes sont conçues pour permettre la fluidité des véhicules à moteur. Ainsi, la route n'est généralement pas conçue pour les autres modes de transport comme la marche et le vélo, ce qui rend ces usagers plus vulnérables¹³. Par ailleurs, le nombre de véhicules en circulation sur les routes ne cesse de croître, ce qui accentue les risques de collisions. Dans cette section sera dressé un portrait de l'ampleur et de la gravité des accidents selon les types d'usagers de la route suivants : piéton, cycliste, motocycliste et occupant d'un véhicule (conducteur ou passager d'un véhicule routier).

Bref portrait de la mobilité

Selon l'Enquête Origine-Destination 2012¹⁹, les personnes enquêtées^a font en moyenne 2,67 déplacements lors des jours ouvrables. Plusieurs facteurs influencent la mobilité et le choix du mode de transport utilisé : la démographie, la motorisation des individus, l'activité économique, le prix de l'essence et l'utilisation des technologies en sont quelques exemples.

Occupant d'un véhicule (sauf moto)

On estime que 82 % des personnes âgées de 16 ans ou plus étaient titulaires d'un permis de conduire dans la région administrative de l'Estrie en 2015. Cette même année, il y avait tout près de 200 000 véhicules de promenade immatriculés pour une population de 269 000 personnes de 16 ans ou plus, soit 0,74 véhicules par personne en âge de conduire. Les données de l'Enquête Origine-Destination (2012) abondent dans le même sens : 0,77 véhicule par personne. De plus, entre 2003 et 2012, le nombre de véhicules possédés par la population a augmenté de près de 25 %. Lorsque questionnés sur leurs moyens de déplacements, les répondants déclarent effectuer 92 % de ceux-ci dans un véhicule motorisé (voiture, taxi, autobus) et l'automobile est largement prédominante (89 % des déplacements motorisés).

Motocycliste

En 2015, il y avait environ 18 fois moins de motocyclettes et de cyclomoteurs que de voitures en circulation dans la région administrative de l'Estrie, ce qui équivaut à 10 000 motocyclettes et 1 000 cyclomoteurs. On comptait environ 25 000 détenteurs de permis de conduire de moto sur ce même territoire, représentant un peu moins de 10 % de la population âgée de 16 ans ou plus pouvant conduire ce type de véhicule²⁰. L'utilisation de la moto est saisonnière et généralement à des fins de loisirs.

Cycliste

Bien que peu de gens (0,4 %) utilisent le vélo dans leurs déplacements quotidiens¹⁹, Vélo Québec estime qu'il y avait 87 000 cyclistes à Sherbrooke en 2015, soit 53 % des habitants de la ville²¹. Plus précisément, 90 % des jeunes et 54 % des adultes sherbrookoïses (18-74 ans) ont fait du vélo en 2015. Parmi ceux-ci, près de 60 % pédalent chaque semaine.

Piéton

En ce qui concerne les déplacements lors de jours ouvrables dans la région métropolitaine de recensement (RMR) de Sherbrooke, 7,5 % de ceux-ci sont faits à pied. Cette proportion est plus élevée à Sherbrooke (8,6 %) que dans les municipalités environnantes (5,1 %). Lorsque questionnés sur leurs activités de loisirs, les Québécois âgés de 15 ans ou plus affirment, dans une proportion de 67 %, avoir fait de la marche à des fins d'exercice au cours de la dernière année²². Une enquête réalisée auprès des Canadiens âgés de 12 ans ou plus rapporte des résultats similaires (71 % au cours des trois derniers mois)²³.

^a Dans le cadre de l'Enquête Origine-Destination 2012, la région de Sherbrooke regroupe les municipalités suivantes : Sherbrooke, Magog, Orford, Saint-Denis-de-Brompton, Compton, Ascot Corner, Stoke, Waterville, Hatley (Canton), Val-Joli, North Hatley, Ayer's Cliff, Cookshire-Eaton, East Angus, Hatley, Martinville, Sainte-Catherine-de-Hatley, Saint-François-Xavier-de-Brompton, Westbury et Windsor.

AMPLEUR DES TRAUMATISMES SELON LE MOYEN DE TRANSPORT

Le tableau 1 présente le nombre annuel moyen de victimes selon le moyen de transport et la gravité des blessures.

Tableau 1 : Nombre annuel moyen de victimes selon le moyen de transport et la gravité des blessures, Estrie, 2011 à 2015

Moyen de transport	Victimes décédées	Victimes blessées grièvement	Victimes blessées légèrement	Total
Occupant d'un véhicule	23	88	2 033	2 144
Motocycliste	3	23	130	156
Cycliste	1	3	65	69
Piéton	4	11	88	103
Autre ou non précisé	3	14	93	110
Tous les moyens de transport	34	139	2 409	2 582

Source : SAAQ.

En tenant compte de la fréquence d'utilisation des différents moyens de transport, il est possible de dresser un portrait plus juste des risques encourus par les différents usagers. Trois types de dénominateurs sont utilisés pour calculer le taux de victimes :

1. Ensemble de la population : pour tous les usages, le taux de victimes est calculé par 100 000 habitants. C'est le seul dénominateur qui permet de comparer l'ampleur du phénomène pour tous les moyens de transport.
2. Nombre de déplacements : pour tous les usages sauf la moto, le taux de victimes est calculé par 1 000 000 déplacements. Ceci permet de mieux évaluer l'ampleur du phénomène en tenant compte de l'utilisation réelle des moyens de transport. Cette information provient de l'Enquête Origine-Destination de 2012 et ne permet de calculer que des taux pour la région de Sherbrooke.
3. Véhicules immatriculés : pour comparer les taux de victimes pour les occupants d'un véhicule et les motocyclistes, le taux de victimes est calculé par 1 000 véhicules immatriculés.

En moyenne chaque année, environ 2 500 personnes sont blessées et 34 décèdent dans un accident de la route en Estrie. De ce nombre, environ 87 % sont des occupants d'un véhicule, 6 % des motocyclistes, 4 % des piétons et 3 % des cyclistes. Lorsqu'on calcule le taux de victimes blessées ou décédées en prenant l'ensemble de la population comme dénominateur, le taux est de 457 pour 100 000 pour les occupants d'un véhicule, de 33 pour 100 000 pour les motocyclistes, de 22 pour 100 000 pour les piétons et de 15 pour 100 000 pour les cyclistes. **Lorsqu'on compare l'Estrie au Québec, les taux de victimes pour les motocyclistes et les occupants d'un véhicule sont plus élevés qu'à l'échelle provinciale.**

Cette méthode de calcul est imparfaite, car ce n'est pas l'ensemble de la population qui adopte chacun des moyens de transport. Une autre manière d'évaluer le risque des usagers est de mettre en relation le nombre de victimes blessées ou décédées (au numérateur) avec le nombre de déplacements effectués par moyen de transport (au dénominateur). Les taux ainsi calculés révèlent que **les cyclistes sont dix fois plus susceptibles d'être victimes d'un accident que les occupants d'un véhicule ou que les piétons** (47,6 contre environ 5 pour 1 000 000 déplacements) (Tableau 2).

Puisque l'Enquête Origine-Destination 2012 ne fournit pas le nombre de déplacements en moto, il est possible de pallier cette lacune en calculant des taux basés sur le nombre de véhicules immatriculés. Ainsi, dans la région administrative de l'Estrie en 2012, il y a eu 109 victimes d'accidents de moto pour 8 304 véhicules immatriculés, soit un taux de 13,1 pour 1 000. Ce taux est similaire à celui observé à l'échelle provinciale (12,6 pour 1 000 en 2011)²⁴. D'autre part, il y a eu 1 298 victimes pour 188 971 automobiles ou camions légers autorisés à circuler²⁰, ce qui équivaut à un taux de 6,9 victimes pour 1 000 véhicules immatriculés. **Ainsi, le taux de victimes par véhicule immatriculé est environ deux fois plus élevé chez les motocyclistes que chez les occupants d'un véhicule.**

Tableau 2 : Tableau comparatif des taux de victimes selon les moyens de transport en fonction des différentes méthodes de calcul

	Taux de victimes pour 100 000 habitants RSS Estrie 2011-2015	Taux de victimes pour 1 000 000 déplacements Sherbrooke, 2012	Taux de victimes pour 1 000 véhicules immatriculés Rég. adm. Estrie, 2012
Occupant d'un véhicule	457,0	5,0	6,9
Motocycliste	33,3	n/d	13,1
Cycliste	14,6	47,6	n/a
Piéton	22,0	4,8	n/a
Autre ou non précisé	23,5	n/d	n/d
Tous les moyens de transport	550,4	n/d	n/d

n/a : non applicable

n/d : non disponible

Source : SAAQ.

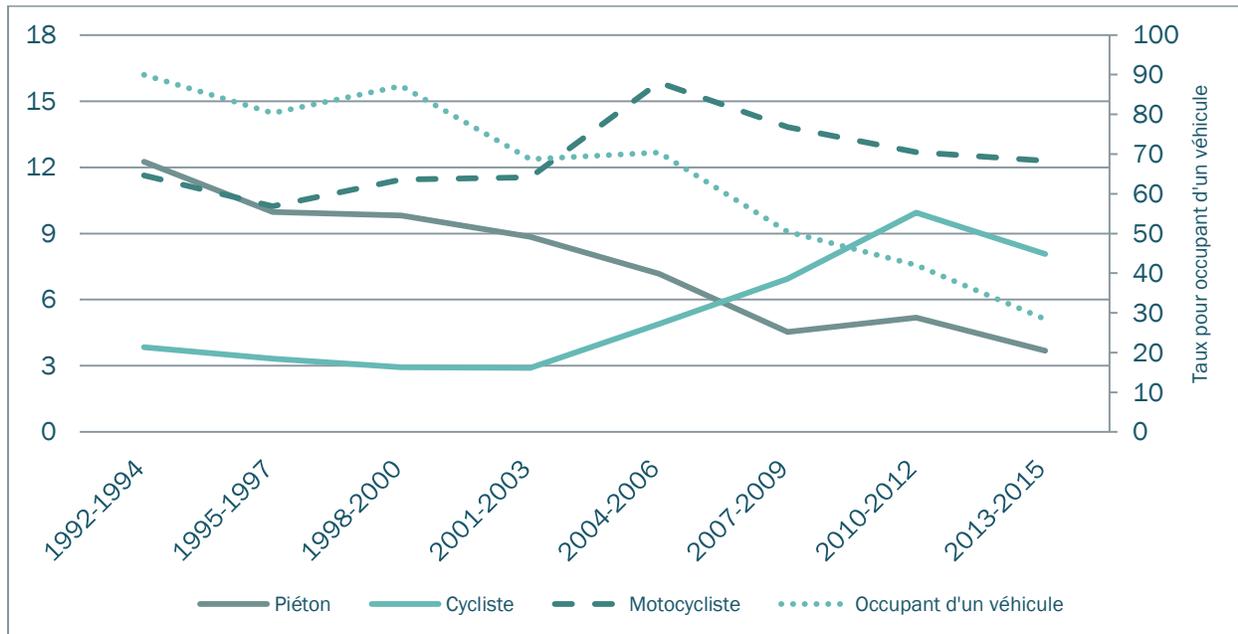
LA MORBIDITÉ ET LA MORTALITÉ SELON LE MOYEN DE TRANSPORT

De manière globale, il a été démontré que les accidents de la route occasionnent proportionnellement plus de décès et d'hospitalisations en Estrie qu'au Québec. Est-ce vrai pour tous les types d'usagers de la route? La réponse est non. Les occupants d'un véhicule qui résident en Estrie présentent une situation défavorable par rapport à ceux du Québec tant au niveau du taux de mortalité (1,5 fois plus élevé) qu'au niveau du taux d'hospitalisation (1,4 fois plus élevé). Du côté des motocyclistes, on note qu'il y a 1,6 fois plus d'hospitalisations chez les Estriens que chez les Québécois, le taux de décès étant similaire. Enfin, chez les cyclistes, les taux estriens sont comparables à ceux du Québec et chez les piétons, on note un taux de mortalité similaire, mais un taux d'hospitalisation plus faible en Estrie.

En ce qui concerne l'évolution dans le temps, les taux de mortalité chez les occupants d'un véhicule, chez les motocyclistes et chez les piétons estriens sont en diminution. Chez les cyclistes, la tendance est stable, mais le nombre de cas est très faible.

Quant aux hospitalisations, où le nombre de cas est plus volumineux, on observe une baisse du taux chez les occupants d'un véhicule et chez les piétons, un taux stable chez les motocyclistes et, de manière préoccupante, **un taux à la hausse chez les cyclistes** (Figure 8). En Estrie, le taux d'hospitalisation chez les cyclistes a augmenté de 110 % de 1992-1994 à 2013-2015 et au Québec, cette augmentation est de 117 %¹⁷.

Figure 8 : Taux ajusté d'hospitalisation (pour 100 000) pour les accidents de la route selon le moyen de transport, Estrie, 1992-1994 à 2013-2015



Source : MSSS, Fichier des hospitalisations MED-ÉCHO. Données produites par l'INSPQ.

LA GRAVITÉ DES BLESSURES SELON LE MOYEN DE TRANSPORT

Jusqu'à présent, l'ampleur des accidents de la route ainsi que la morbidité et mortalité associées ont été présentées. Une autre façon d'apprécier la situation est de considérer la gravité des différents types d'accidents de la route (c.-à-d. selon le moyen de transport). En d'autres termes, quel type d'utilisateur a le plus de probabilité d'être gravement blessé ou de mourir s'il est impliqué dans un accident de la route? Lorsqu'impliqués dans un accident, 5 % à 6 % des occupants d'un véhicule et des cyclistes sont gravement blessés ou décèdent (Tableau 3). Cette proportion est nettement plus élevée chez les piétons (15 %) et chez les motocyclistes (17 %). Par ailleurs, **la proportion globale de victimes gravement blessées (incluant décédées) est plus élevée en Estrie qu'au Québec, en particulier chez les occupants d'un véhicule** (5,2 % contre 4,3 %). Les données par territoire de RLS sont présentées à l'annexe B.

Tableau 3 : Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, Estrie et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	Estrie		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	111	5,2 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	26	16,6 %	271	14,8 %
Cycliste	4	5,8 %	116	6,1 %
Piéton	15	14,5 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	17	15,5 %	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	173	6,7 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

Source : SAAQ.

FACTEURS DE RISQUE DES ACCIDENTS DE LA ROUTE

Dans cette section, les circonstances des accidents de la route ayant causé des blessures ou un décès sur le territoire de l'Estrie sans égard au lieu de résidence de la victime entre 2011 et 2015 seront analysées selon les facteurs de risque du cadre conceptuel présenté en introduction. Une plus grande attention sera portée sur les accidents causant des blessures graves ou des décès. En raison d'une catégorisation plus rigoureuse, on peut assumer qu'il y a un réel impact sur la santé des victimes classées dans cette catégorie. En revanche, la définition des blessures légères est imprécise, subjective et pourrait peut-être être appliquée à des cas où l'impact sur la santé est minime (ex. : égratignures, ecchymoses, etc.).

Deux sources de données ont été utilisées afin d'obtenir des portraits les plus complets possibles : les banques de données de la SAAQ et les rapports d'investigation du Coroner. Les banques obtenues de la SAAQ renseignent principalement sur l'environnement physique alors que les rapports d'investigation documentent davantage les facteurs humains. Le jumelage de ces deux banques permet de faire un portrait plus complet des facteurs de risque pour les victimes décédées. Il est à noter que le Coroner doit faire un rapport lorsqu'un décès survient dans des circonstances violentes tels les accidents.

De plus, la Direction de santé publique de Montréal a été mandatée pour localiser les accidents survenus sur le territoire de l'Estrie. La méthode utilisée a permis de localiser adéquatement environ 70 % des accidents hors autoroutes. Des cartes qui illustrent la localisation des accidents causant des blessures graves ou un décès sont présentées à l'annexe C.

Toutefois, il est important de rappeler qu'on ne peut pas déterminer la cause de l'accident à partir des bases de données consultées, mais seulement les facteurs de risque de l'événement. Par exemple, si un accident mortel a eu lieu sur une chaussée glacée, il serait erroné de conclure que la chaussée glacée a causé l'accident puisqu'il peut s'agir d'un facteur de risque parmi d'autres.

LES FACTEURS HUMAINS

CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES

Occupants d'un véhicule

Comme présenté dans les premières sections du rapport, les accidents de la route affectent l'ensemble de la population, mais certains sous-groupes présentent un bilan plus lourd. En ce qui concerne les occupants d'un véhicule, 62 % des décès surviennent chez des hommes, tout comme 57 % des blessures graves, ce qui corrobore les données présentées dans les sections précédentes. Quant à l'âge des victimes, tous les groupes d'âge sont touchés, mais on note une surreprésentation des jeunes de 15-24 ans, tant pour les décès que pour les blessures graves.

Motocyclistes

Chez les motocyclistes, 92 % des décès et 79 % des blessures graves surviennent chez les hommes. De plus, environ le tiers des victimes (décès et blessures graves) sont âgées de 25 à 44 ans et près de la moitié ont entre 45 et 64 ans. Ces constats ne sont pas surprenants puisqu'au Québec, environ 85 % des propriétaires de moto sont des hommes et que les personnes âgées de 45 ans et plus représentent les deux tiers des propriétaires de motos²⁴.

Cyclistes et piétons

La même tendance est présente chez les cyclistes et les piétons où 64 % des décès et 71 % des blessures graves affectent les hommes. Cette proportion est particulièrement élevée chez les cyclistes blessés grièvement où 94 % des victimes sont des hommes. Selon un sondage sur la pratique du vélo au Québec²⁵, 55 % des cyclistes québécois sont des hommes et cette proportion s'élève à 62 % à Sherbrooke²¹. Les cyclistes de sexe masculin sont donc surreprésentés en ce qui concerne les blessures graves et les décès. Lors de décès, dans 41 % des cas la victime est âgée de 45 à 64 ans.

COMPORTEMENTS

Occupants d'un véhicule

Pour les occupants d'un véhicule, les données tirées des rapports d'investigation du Coroner sont d'une grande utilité pour mieux cerner la prévalence de certains comportements. Pour environ la moitié des victimes décédées, au moins un facteur de risque comportemental parmi les suivants est présent : conduite avec facultés affaiblies par l'alcool ou la drogue, fatigue au volant ou vitesse excessive. De plus, 15 % des victimes présentent une combinaison de deux ou trois facteurs de risque. Dans ces cas, il y a toujours présence de facultés affaiblies par l'alcool ou la drogue.

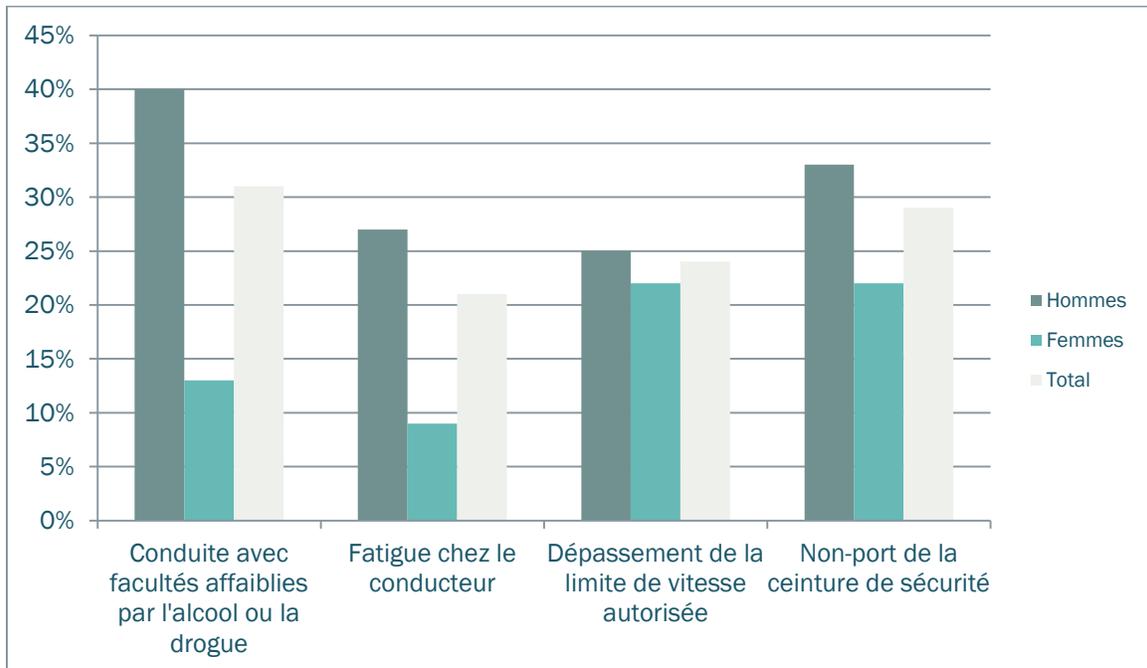
Dans les cas analysés en Estrie, 31 % des conducteurs décédés avaient les facultés affaiblies soit par l'alcool (13 %), la drogue (6 %) ou les deux (12 %). **La conduite avec facultés affaiblies est plus fréquente chez les hommes décédés (40 %) que chez les femmes décédées (13 %)**, mais tous les groupes d'âge sont touchés. Au Québec, on estime que la conduite avec les facultés affaiblies par l'alcool a été un facteur contributif pour 33 % des décès, pour 18 % des victimes blessées grièvement et pour 5 % des victimes blessées légèrement²⁶. La drogue a été décelée chez le tiers des victimes décédées²⁶.

Avec la prochaine légalisation du cannabis, de nombreuses préoccupations ont été formulées à l'égard de la conduite sous l'influence de cette substance. Les rapports d'investigation des Coroners ont permis de constater que durant la période à l'étude, **le cannabis (THC) a été décelé chez 18 % des conducteurs de véhicule décédés** (Figure 9). Chez la très grande majorité d'entre eux (10 sur 12), de l'alcool ou d'autres drogues ont également été détectées. Parmi les conducteurs décédés qui avaient consommé du cannabis, trois quarts étaient des hommes et deux tiers avaient entre 25 et 44 ans.

De plus, **la fatigue est un facteur de risque présent chez un conducteur décédé sur cinq**, une proportion similaire à celle de l'échelle provinciale²⁶. La fatigue au volant est plus souvent observée chez les hommes (27 %) que chez les femmes (9 %) et les groupes d'âge les plus touchés sont les 25-44 ans et les 45-64 ans.

Enfin, **le dépassement de la limite de vitesse maximale autorisée est un facteur de risque présent dans 25 % des collisions mortelles**. Les 15-24 ans sont le groupe d'âge le plus touché (40 %) et on ne détecte pas de différence selon le sexe. Selon les données de la SAAQ, la vitesse au volant est présente dans le tiers des accidents mortels de véhicules à moteur²⁶.

Figure 9 : Prévalence des facteurs de risque comportementaux chez les occupants d'un véhicule décédés selon le sexe, Estrie, 2011 à 2015



Source : Données compilées à partir des rapports d'investigation des Coroners et des données de la SAAQ.

Les conducteurs et les passagers peuvent adopter des comportements qui atténuent la gravité des accidents. Le port de la ceinture de sécurité permet de réduire de moitié le risque de décès ou de blessures graves lors d'un accident. Bien qu'environ 96 % des passagers et conducteurs portent leur ceinture de sécurité au Québec, on estime qu'on pourrait éviter 35 décès et 85 victimes blessées grièvement chaque année à l'échelle provinciale si tout le monde bouclait sa ceinture²⁶. Entre 2011 et 2015 **en Estrie, 29 % des victimes qui ont péri dans un accident d'automobile et 16 % de celles qui ont été blessées grièvement ne portaient pas leur ceinture**. Le non-port de la ceinture est plus fréquent chez les victimes de sexe masculin que chez les victimes de sexe féminin. Également, 50 % des victimes décédées âgées de 15 à 24 ans ne la portaient pas. De plus, on observe que le non-port de la ceinture est souvent associé avec d'autres comportements dangereux lors des accidents mortels :

- chez les victimes ayant les facultés affaiblies par la drogue ou l'alcool, 54 % ne portaient pas la ceinture;
- lors des dépassements de la vitesse maximale autorisée, 55 % des victimes ne portaient pas la ceinture.

Motocyclistes

En ce qui concerne les comportements adoptés par les motocyclistes décédés documentés dans les rapports d'investigation du Coroner, on note que **la plupart des accidents mortels ont eu lieu en raison de perte de contrôle** (10 sur 13). La fatigue n'était pas mentionnée dans ces rapports. De plus, 16 % des motocyclistes décédés ne portaient pas ou portaient mal le casque et 2 motocyclistes décédés sur 13 (15 %) conduisaient avec des facultés affaiblies.

Cyclistes et piétons

Les circonstances rapportées par le Coroner laissent croire que le comportement du piéton (ex. : traverser la rue même si le feu de piéton est rouge) ou du cycliste (ex. : omettre de s'arrêter à une intersection) serait inapproprié dans 56 % des cas. **Le comportement du conducteur d'un véhicule** (ex. : ne pas respecter le corridor de sécurité) **serait quant à lui en cause dans le tiers des cas de décès de piétons ou de cyclistes.**

Même si le port du casque chez les cyclistes est associé à une réduction du risque des blessures à la tête²⁷, les données recueillies par la SAAQ lors d'accidents de la route montrent que **le tiers des cyclistes impliqués dans un accident ne portaient pas de casque protecteur** ou le portaient mal. Cette proportion est d'un quart chez les cyclistes blessés grièvement ou décédés. Selon des données québécoises, les blessures à la tête contribuent à environ 60 % des décès et à 30 % des hospitalisations liées à un accident de transport chez les cyclistes. En 2014, seulement 53 % des cyclistes québécois portaient un casque protecteur²⁶. En Estrie, toujours en 2014, ce sont 62 % des cyclistes qui le portaient comparativement à 42 % deux ans auparavant²⁸.

Dans le cas des piétons, les données de la SAAQ fournissent des informations à l'égard de l'action de la victime au moment de l'accident. Lors de la survenue de l'accident, environ la moitié des piétons traversaient la chaussée. Parmi ceux-ci, 32 % traversaient en respectant la signalisation. **La majorité de ces individus ont été blessés légèrement et aucun décès n'a eu lieu lorsque la signalisation était respectée.** Environ 20 % des piétons impliqués dans un accident alors qu'ils traversaient la voie de circulation l'ont fait en diagonale ou à l'encontre de la signalisation : deux piétons sont décédés dans ces circonstances. Finalement, environ la moitié des piétons blessés et la majorité des piétons décédés traversaient la chaussée à un endroit où il n'y avait pas de signalisation. Or, on ne peut pas déterminer si le piéton a eu un comportement risqué, si le conducteur est fautif ou si l'environnement physique, notamment la signalisation, était inadéquat.

LES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

LIEUX

Occupants d'un véhicule

Après avoir décrit les comportements, voici maintenant les types d'environnements dans lesquels se produisent les accidents. Les accidents causant des blessures graves ou des décès d'occupant de véhicule se dispersent partout sur le territoire et le taux régional de victimes (grièvement blessées ou décédées) est de 24 pour 100 000 habitants. La Ville de Sherbrooke se démarque par son taux nettement plus faible que celui de l'Estrie (8 pour 100 000). Les cinq RLS suivants présentent quant à eux des taux supérieurs à la valeur régionale : RLS de la Pommeraie, RLS de Coaticook, RLS de Val Saint-François, RLS du Haut-Saint-François et RLS du Granit (voir Annexe B). On note donc que les taux sont plus élevés dans les RLS plus ruraux. En effet, **le taux de victimes grièvement blessées ou décédées en Estrie est de 53 pour 100 000 habitants en zone rurale, soit sept fois plus élevé que dans les grands centres urbains** (7,5 pour 100 000). Une des explications est que les collisions en milieu rural surviennent généralement à des vitesses plus élevées qu'en milieu urbain. Il est prouvé que la vitesse est le principal facteur de gravité des blessures. En effet, la probabilité de décéder des suites d'une collision

entre deux véhicules est deux fois plus élevée à 80 km/h qu'à 64 km/h²⁹. En Estrie, plus de 70 % des victimes décédées et 60 % des victimes grièvement blessées l'ont été sur une route où la vitesse maximale permise est de 90 km/h ou plus.

Motocyclistes

La même tendance est observée chez les motocyclistes : 77 % des collisions mortelles et 64 % des accidents graves ont lieu en zone rurale. **Le taux de victimes décédées ou blessées grièvement est quatre fois plus élevé dans les zones rurales (11,9 pour 100 000 habitants) que dans les petits, moyens et grands centres urbains (environ 3 pour 100 000).** Par ailleurs, environ deux tiers des accidents surviennent sur une route où la limite de vitesse maximale autorisée est de 70, 80 ou 90 km/h. En ce qui concerne les taux par RLS, la Ville de Sherbrooke se démarque avec un taux inférieur à la valeur estrienne (2,6 pour 100 000 contre 5,5 pour 100 000) tandis que le RLS de la Pommeraie affiche quant à lui un taux supérieur au taux estrien (12,2 pour 100 000 contre 5,5 pour 100 000).

Cyclistes et piétons

La situation est différente pour les cyclistes et les piétons. **Bien que le nombre d'accidents impliquant des cyclistes ou des piétons blessés grièvement ou décédés soit plus élevé dans les RLS de Sherbrooke et de la Haute-Yamaska, les taux sont similaires dans tous les RLS (environ 4 pour 100 000 habitants).** Par ailleurs, les taux sont aussi comparables dans les régions rurales, les petits, moyens et grands centres urbains.

Par communauté

Il est également possible de calculer le taux de victimes par 100 000 habitants pour les 96 communautés de l'Estrie, toujours en fonction du lieu de l'accident (voir Annexe D). Afin d'assurer un nombre suffisant de cas par communauté, ce taux a été calculé pour l'ensemble des victimes (blessures légères, graves et mortelles) et tous les moyens de transport. La variation de ce taux entre les communautés est très grande. Le taux le plus faible est observé dans la communauté des Jardins-Fleuris (C-6) à Sherbrooke (62 pour 100 000) alors que le taux le plus élevé est aussi observé à Sherbrooke, soit dans la communauté de Saint-Jean-de-Brébeuf (1 631 pour 100 000). Le tableau 4 présente les cinq communautés ayant les plus faibles taux ainsi que celles qui ont les taux les plus élevés.

Tableau 4 : Communautés présentant les taux de victimes d'accidents de la route les plus faibles et les plus élevés, Estrie, 2011 à 2015

Taux les plus faibles			Taux les plus élevés		
RLS	Communauté	Taux (pour 100 000)	RLS	Communauté	Taux (pour 100 000)
Sherbrooke	des Jardins-Fleuris (C-6)	62	Sherbrooke	de Saint-Jean-de-Brébeuf (C-33)	1 631
Memphrémagog	Nord de Magog	67	Haute-Yamaska	Autodrome / Industriel (Granby)	1 547
Sherbrooke	de Laurentie (C-29)	84	Pommeraie	Ange-Gardien / Sainte-Brigide	1 401
Sherbrooke	des Châteaux (C-8)	94	Pommeraie	Banlieue de Lac-Brome	1 202
Sherbrooke	du Village-de-Rock Forest (C-22)	100	Sherbrooke	du Centre-Ville (C-12)	1 147

Source : SAAQ. Statistique Canada, Recensements 2011 et 2016.

Le tableau 5 permet d'apprécier des caractéristiques environnementales spécifiques au lieu de l'accident par moyen de transport en fonction de la gravité des blessures subies. **Environ le tiers des accidents d'occupants d'un véhicule, de motocyclistes et de piétons ont lieu à une intersection. Cette proportion grimpe à 50 % pour les cyclistes.** En ce qui concerne les accidents mortels, près de 40 % des piétons décédés étaient à une intersection alors que les proportions sont d'environ 20 % pour les autres moyens de transport. On peut donc déduire que les piétons sont particulièrement à risque aux intersections. D'autre part, 19 % des occupants d'un véhicule et 29 % des motocyclistes sont blessés lors d'un accident dans une courbe. La présence d'une courbe est plus fréquente lors d'accidents mortels chez les occupants d'un véhicule (35 %) et surtout pour les motocyclistes (47 %). L'accident a lieu dans une pente dans 10 % à 20 % des cas, peu importe le moyen de transport utilisé. Il y a tout de même 50 % des décès de cyclistes (2 sur 4) qui sont survenus dans une pente.

Tableau 5 : Facteurs de risque en lien avec le lieu de l'accident par moyen de transport selon la gravité des blessures, Estrie, 2011 à 2015

	À une intersection	Dans une courbe	Dans une pente
Occupants d'un véhicule			
Ensemble des victimes (n = 10 718)	36 %	18 %	16 %
Victimes grièvement blessées (n = 437)	22 %	25 %	18 %
Victimes décédées (n = 116)	19 %	35 %	16 %
Motocyclistes			
Ensemble des victimes (n = 781)	30 %	29 %	18 %
Victimes grièvement blessées (n = 115)	32 %	36 %	24 %
Victimes décédées (n = 15)	20 %	47 %	20 %
Cyclistes			
Ensemble des victimes (n = 342)	53 %	5 %	19 %
Victimes grièvement blessées (n = 16)	50 %	19 %	31 %
Victimes décédées (n = 4)	25 %	0 %	50 %
Piétons			
Ensemble des victimes (n = 516)	39 %	5 %	10 %
Victimes grièvement blessées (n = 57)	26 %	10 %	12 %
Victimes décédées (n = 18)	39 %	6 %	11 %

Source : SAAQ.

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

De mauvaises conditions météorologiques telles que la pluie, le vent, la neige, le brouillard et le verglas étaient présentes lors du quart des accidents impliquant des occupants d'un véhicule (Tableau 6). Aussi, 28 % des piétons décédés ont subi leur accident lors de mauvaises conditions météorologiques. Finalement, la chaussée est mouillée, enneigée ou glacée dans environ 40 % des accidents d'occupants d'un véhicule et 33 % des accidents de piétons.

Bien qu'une minorité d'accidents aient lieu à la noirceur sur une route non éclairée (14 % pour les victimes occupant un véhicule, 6 % pour les motocyclistes, 1 % pour les cyclistes et 5 % pour les piétons), ce facteur est beaucoup plus fréquent dans le cas de décès (sauf pour les cyclistes) : 30 % pour les occupants d'un véhicule, 13 % pour les motocyclistes et 11 % pour les piétons.

Tableau 6 : Facteurs de risque en lien avec les conditions météorologiques par moyen de transport selon la gravité des blessures, Estrie, 2011 à 2015

	À la noirceur sur une route non éclairée	Présence de pluie, vent, neige, brouillard ou verglas	Chaussée mouillée, glacée ou enneigée
Occupants d'un véhicule			
Ensemble des victimes (n = 10 718)	14 %	24 %	42 %
Victimes grièvement blessées (n = 437)	22 %	19 %	35 %
Victimes décédées (n = 116)	30 %	27 %	40 %
Motocyclistes			
Ensemble des victimes (n = 781)	6 %	3 %	4 %
Victimes grièvement blessées (n = 115)	10 %	3 %	3 %
Victimes décédées (n = 15)	13 %	13 %	7 %
Cyclistes			
Ensemble des victimes (n = 342)	1 %	6 %	8 %
Victimes grièvement blessées (n = 16)	6 %	6 %	6 %
Victimes décédées (n = 4)	0 %	25 %	25 %
Piétons			
Ensemble des victimes (n = 516)	5 %	16 %	33 %
Victimes grièvement blessées (n = 57)	4 %	12 %	32 %
Victimes décédées (n = 18)	11 %	28 %	39 %

Source : SAAQ.

LES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE

De nombreux éléments des environnements socioéconomique, législatif et politique jouent un rôle important dans la réduction de la morbidité et de la mortalité routière. Les politiques publiques et les lois régissant le code de sécurité routière en Estrie n'ont pas fait l'objet d'analyse dans ce rapport. Cette section traitera de l'environnement socioéconomique sous l'angle des inégalités sociales de santé; préoccupations majeures dans les programmes de santé publique.

Plusieurs études ont démontré les liens entre le statut socioéconomique et les hospitalisations pour les traumatismes et plus précisément pour des accidents de la route³⁰. Au Canada, les taux d'hospitalisation diminuent lorsque le revenu s'accroît :

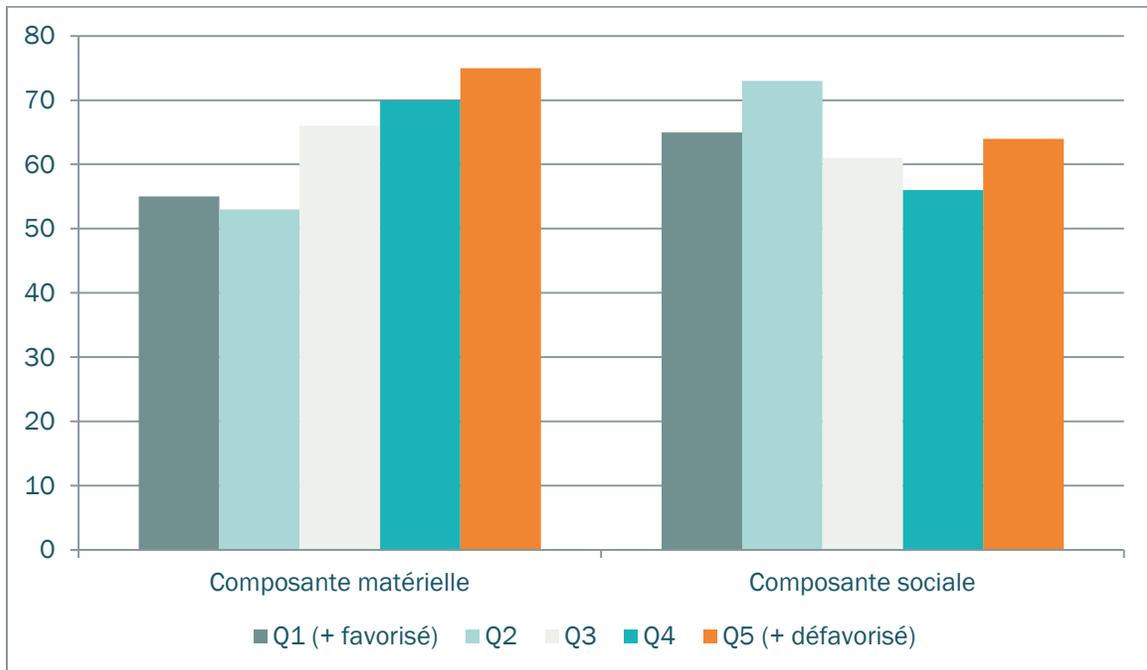
- dans presque tous les groupes de la population sauf pour les 15-24 ans;
- tant pour les hommes que pour les femmes.

Dans les milieux urbains canadiens, les enfants cyclistes et piétons des quartiers défavorisés ont quatre fois plus de risque d'être impliqués dans une collision avec un véhicule à moteur que ceux des quartiers plus aisés³⁰.

Au Québec et en Estrie, l'indice de défavorisation matérielle et sociale est souvent utilisé comme mesure d'inégalités sociales de santé. Bien qu'il soit plus aisé d'observer ces inégalités aux échelles canadienne et provinciale, certains constats peuvent également être dégagés à l'échelle de la région. La figure 10 présente les taux d'hospitalisation estriens pour les accidents de la route selon les composantes

matérielle et sociale de la défavorisation. On observe que **le taux d’hospitalisation pour les accidents de la route est 1,4 fois plus élevé pour les gens qui habitent dans les communautés les plus défavorisées sur le plan matériel (75 pour 100 000) comparativement à ceux qui habitent dans les communautés les plus favorisées (55 pour 100 000)**. Les données présentées à la figure 10 ne démontrent pas de lien entre la défavorisation sociale et le taux d’hospitalisation pour les accidents de la route. Ces constats régionaux sont similaires à ceux faits antérieurement à l’échelle provinciale avec des données datant de 1997-2000³¹.

Figure 10 : Taux ajusté d’hospitalisation (pour 100 000) pour les accidents de la route selon la composante et le quintile de défavorisation, Estrie, 2009 à 2015



Source : MSSS, Fichier des hospitalisations MED-ÉCHO. Données produites par l’INSPQ.

D’autres études québécoises³² démontrent également l’association inversement proportionnelle entre les revenus et le taux d’hospitalisation pour l’ensemble des usagers de la route à l’exception des motocyclistes. En Estrie, cette tendance est observée chez les occupants d’un véhicule et les motocyclistes (regroupés ensemble) où le taux d’hospitalisation est 1,6 fois plus élevé pour les gens qui habitent dans les communautés les plus défavorisées sur le plan matériel (56 pour 100 000) comparativement à ceux qui habitent dans les communautés les plus favorisées (36 pour 100 000). Toutefois, aucune association n’est présente en Estrie entre le taux d’hospitalisation des piétons et des cyclistes (regroupés ensemble) et la défavorisation matérielle. Il est possible que le petit nombre de cas analysés explique en tout ou en partie l’absence d’association.

En ce qui concerne les décès, le nombre limité de cas ne permet pas de dégager de constats par quintile de défavorisation à l’échelle régionale.

FAITS SAILLANTS ESTRIENS

Chaque année en Estrie, 6 700 accidents engendrent des blessures chez 2 500 personnes et sont responsables de 260 hospitalisations et 35 décès. Globalement, le risque d'être blessé (légèrement ou grièvement) ou de décéder d'un accident de la route est plus élevé en Estrie qu'au Québec, notamment pour les jeunes adultes et les adultes d'âge moyen. Les taux d'hospitalisation et de mortalité sont deux fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes.

Variations selon le moyen de transport

- Les motocyclistes sont trois fois plus susceptibles que les occupants d'un véhicule d'être gravement blessés ou de décéder.
- Le taux de victimes par 1 000 véhicules immatriculés est deux fois plus élevé chez les motocyclistes que les occupants d'un véhicule.
- Les cyclistes sont dix fois plus susceptibles d'être victimes d'un accident de la route que les occupants d'un véhicule et les piétons (en fonction du nombre de déplacements).
- Les piétons sont trois fois plus susceptibles d'être grièvement blessés ou de décéder qu'un occupant d'un véhicule et qu'un cycliste lorsqu'ils sont victimes d'un accident.

LES FACTEURS HUMAINS

Peu importe le moyen de transport utilisé, les hommes constituent la majorité des victimes décédées et blessées.

Occupants d'un véhicule

- Les 15-24 ans sont surreprésentés tant pour les décès que pour les blessures graves.
- La moitié des victimes décédées présentent au moins un des trois facteurs de risque suivants : facultés affaiblies par l'alcool ou la drogue, fatigue ou non-respect de la limite de vitesse.
- Le cannabis (THC) a été décelé chez 18 % des conducteurs décédés.
- Parmi les hommes décédés, 40 % conduisaient avec les facultés affaiblies.
- Près du tiers des victimes décédées ne portaient pas la ceinture de sécurité.
- Le dépassement de la limite de vitesse maximale autorisée est un facteur de risque présent dans 25 % des collisions mortelles.

Cyclistes et piétons

- Pour 33 % des accidents, le comportement d'un conducteur du véhicule routier est un facteur de risque (ex. : ne pas respecter le corridor de sécurité).

LES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Occupants d'un véhicule et motocyclistes

- Sept fois plus d'occupants d'un véhicule et quatre fois plus de motocyclistes sont victimes d'accidents graves ou mortels en zone rurale en comparaison avec les grands centres urbains.
- Environ deux tiers des accidents d'occupants d'un véhicule se sont produits sur une route où la vitesse maximale permise est de 70 km/h ou plus.
- Pour 50 % des décès de motocyclistes, l'accident a lieu dans une courbe.

Cyclistes et piétons

- Près de la moitié des accidents ont lieu à une intersection.

LES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE

Globalement, le taux d'hospitalisation est 1,4 fois plus élevé pour les gens qui habitent dans les communautés les plus défavorisées sur le plan matériel comparativement aux habitants des communautés les plus favorisées. Ce ratio est de 1,6 pour les occupants d'un véhicule et les motocyclistes.

RECOMMANDATIONS DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE

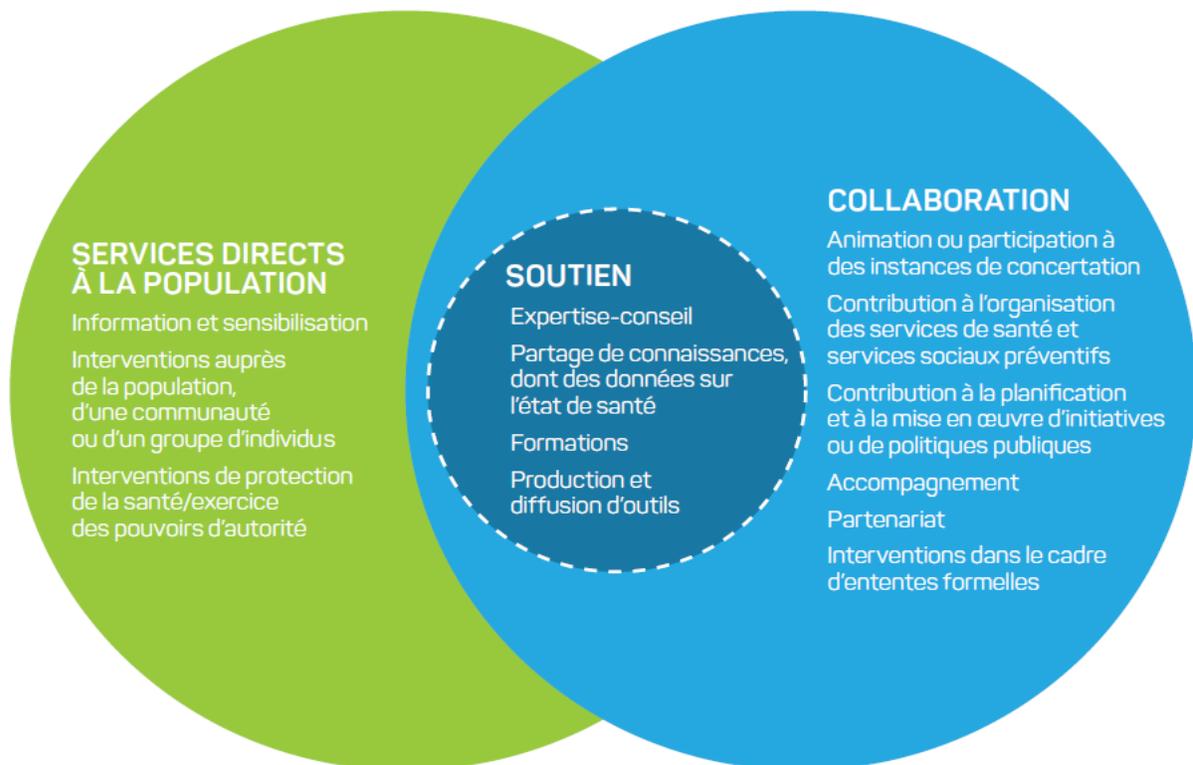


Afin d'être optimales, les stratégies devraient inclure une combinaison d'actions complémentaires et être adaptées aux différents groupes cibles et facteurs de risque.

TYPES DE SERVICES DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE

Il importe avant toute chose de rappeler les différents types de services de la Direction de santé publique, tels qu'illustrés dans le PNSP. Ces services comprennent les interventions dont la responsabilité est directement liée aux acteurs de santé publique.

Figure 11 : Types de services de santé publique



Source : tiré du *Programme national de santé publique 2015-2025 (MSSS)*, 2015.

Au regard de la prévention des TNI, les principaux services directs identifiés sont :

- information et sensibilisation de la population;
- partage de connaissances dont des données sur l'état de santé et de la formation aux intervenants;
- production et diffusion d'outils.

Lorsque les leviers d'actions se situent en dehors des champs de pratique de la santé publique, cette dernière peut être soit en soutien, soit en collaboration avec les autres acteurs du service de la santé et des autres secteurs. Il peut s'agir :

- d'animation ou participation à des instances de concertation;
- de contribution à la planification et à la mise en œuvre d'initiatives ou de politiques publiques;
- de partenariat.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DANS LA PRÉVENTION DES TRAUMATISMES NON INTENTIONNELS

Le travail réalisé documente bon nombre de facteurs de risque du cadre conceptuel. La prochaine section présente certains éléments, principes ou orientations liés à la santé publique en matière de prévention des traumatismes ou de sécurité routière. Des textes d'organisations de référence pour la santé publique ont été consultés : l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), le Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), la Table québécoise de la sécurité routière, l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ) et The Cochrane Collaboration. Les contenus qui sont présentés dans la prochaine section sont en lien avec les facteurs de risque documentés dans le rapport et servent de rappel à l'écriture des recommandations.

LA SURVEILLANCE DE L'ÉTAT DE SANTÉ

Pour répondre à un problème social, on doit nécessairement comprendre ce qui se produit. Pour cela, il faut disposer de données complètes, exactes et transmises en temps opportun. À ce jour, il y a un manque au niveau de l'encodage, de l'exhaustivité de l'information recueillie, dans l'accessibilité, dans les délais de traitement et dans la complémentarité des banques disponibles pour analyser les TNI. Il serait important de standardiser la définition des degrés de gravité des blessures, de relier les sources de données, de pouvoir recueillir des données lorsque les patients sortent de l'hôpital et de mieux pouvoir documenter les facteurs de risque, la gravité des blessures, l'évolution clinique ainsi que les coûts des traumatismes.

LES TYPES DE PRÉVENTION

AVANT

Il convient généralement de parler de prévention primaire lorsque les mesures visent à prévenir l'événement³³. Ces mesures de prévention visent à réduire le nombre d'accidents et elles agissent avant la survenue de l'événement. Par exemple :

- comportement des usagers du réseau routier;
- gestion de la vitesse;
- aménagement routier.

PENDANT

La prévention secondaire, par l'ensemble des mesures de protection, vise à diminuer le nombre de blessures et leur gravité lorsque survient un événement. Par exemple :

- port adéquat de la ceinture de sécurité;
- accotements résistants.

APRÈS

La qualité des soins médicaux est un volet important de la réduction de la mortalité, de la morbidité et de la réadaptation des victimes d'accident. Elle repose sur les soins :

- préhospitaliers;
- hospitaliers;
- de réadaptation.

C'est ainsi qu'a été créé le concept de continuum de services en traumatologie (CST) et le système intégré de traumatologie du Québec. Le CST est le résultat d'un partenariat amorcé en 1992 entre le MSSS et la SAAQ. Il a pour principaux objectifs l'accessibilité, la continuité, l'efficacité et la qualité des services offerts aux personnes victimes d'un traumatisme.

Les services hospitaliers sont offerts par des centres hospitaliers désignés en fonction de leurs ressources, de leurs expertises particulières et de leur emplacement géographique. Les centres de traumatologie sont classés en cinq niveaux de services. On distingue les services de stabilisation médicale, les centres primaires (Centre hospitalier du Granit), les centres secondaires (Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins et Centre hospitalier de Granby), les centres secondaires régionaux (CHUS – Hôpital Fleurimont) et les centres tertiaires. Actuellement, le CHUS est un centre secondaire régional. C'est dire qu'il doit dispenser des soins aux traumatisés incluant des services neurochirurgicaux et de neurotraumatologie, être doté d'une équipe interdisciplinaire de réadaptation précoce et participer au programme de suivi externe destiné aux neurotraumatisés. Cette désignation est accordée par le ministre de la Santé et des Services sociaux. Le processus de désignation découle principalement de l'élaboration d'un outil et de l'adoption d'une démarche à l'initiative des groupes conseils en traumatologie.

Une étude prospective provinciale sur les retombées de l'implantation du CST³⁴ a montré que le taux de mortalité des victimes de blessures graves est passé de 51,8 % en 1992 à 8,6 % en 2002 et à 7 % en 2012. Le CST est toujours en évolution. D'ailleurs, il s'effectue actuellement une transition dans la gestion des transports préhospitaliers, notamment par la mise en place de l'« Échelle Québécoise de Triage Préhospitalier de Trauma » qui vise à transporter les victimes de traumatismes plus fréquemment dans un centre tertiaire de traumatologie sans passer par un centre secondaire si la situation ne l'exige pas.

LES MESURES DE PROTECTION

Les mesures de protection choisies peuvent demander une implication et un effort variables à l'individu nécessitant une protection. Au moment de planifier ces mesures, il importe de distinguer les mesures actives et les mesures passives.

MESURES ACTIVES

Les mesures actives demandent des actions conscientes et un changement de comportement des personnes afin de prévenir ou de réduire le risque de blessures. Ces mesures demandent une attention et une participation continue pour atteindre l'objectif voulu. Les mesures actives doivent donc être répétées et reposent sur les capacités de la personne qui l'utilise ou la met en place pour une tierce personne.

MESURES PASSIVES

Les mesures passives ne requièrent aucune implication ou changement de comportements de la personne à protéger. Elles sont reconnues efficaces pour la prévention des traumatismes dans la population, considérant que les comportements individuels peuvent être faillibles. Les mesures passives ont l'avantage d'être durables dans le temps. Elles sont reconnues pour être plus universelles en

agissant sur tous les groupes de la population, indépendamment du sexe, de l'âge ou du niveau socioéconomique. Elles ne créent pas d'inégalité sociale de santé ou ne les accentuent pas, car elles agissent sur tous les individus sans avoir recours à leur contribution active. Les mesures passives agissent principalement sur les différents environnements.

Quant aux traumatismes routiers, les exemples suivants sont reconnus comme des mesures passives visant à protéger les usagers :

- technologiques : conception et dispositifs de sécurité de tous les types de véhicules (coussins gonflables);
- environnementales : configuration des voies de circulation (c.-à-d. séparer physiquement les flux de circulation et les usages) et des aménagements routiers.

Les mesures passives-actives ne sont pas un concept dichotomique. Bon nombre d'entre elles se situent entre ces deux pôles, car elles supposent une forme d'intervention humaine³⁵ et demandent un effort initial de la part de l'individu qui est par la suite protégé automatiquement. Par exemple :

- ceinture de sécurité;
- dispositif de retenue pour enfants;
- casque de vélo.

AGIR SUR LES FACTEURS DE RISQUE

LA CONNAISSANCE ET LA COMPÉTENCE

La littérature suggère que l'éducation sur les principes de sécurité peut améliorer les connaissances des enfants en matière de sécurité routière et favoriser un comportement sécuritaire en lien avec l'usage de la route. Pour s'assurer que les effets soient durables, les activités éducatives doivent être répétées. Il est également suggéré de rééduquer les adultes sur les comportements sécuritaires en développant des programmes complets pour améliorer le comportement des usagers de la route. Ces programmes peuvent accroître leur sensibilisation aux facteurs de risque et voir à s'assurer du maintien des compétences des conducteurs.

LA VITESSE

Dans son mémoire déposé à la SAAQ en mars 2017, l'INSPQ fait mention qu'au Québec, le non-respect de la vitesse est un phénomène largement répandu et accepté socialement. Entre 2010 et 2014, 70 % des infractions entraînant des points d'inaptitude sont en lien avec les dépassements de la vitesse permise³⁶. Dans un sondage mené en 2016 par la SAAQ, 78 % des répondants considèrent qu'un excès de vitesse de 10 km/h dans une zone de 50 km/h n'est pas une faute grave ou très grave³⁷.

Malgré cette acceptation, la littérature suggère que chaque diminution de 1,6 km/h en milieu urbain se traduit par une diminution de 3 % à 6 % des collisions, selon l'importance des rues considérées.

Un véhicule qui heurte un piéton en roulant à³⁷ :

- 30 km/h laisse 90 % de chance de survie au piéton;
- 40 km/h laisse 55 % de chance de survie au piéton;
- 50 km/h laisse 25 % de chance de survie au piéton.

Le champ de vision du conducteur diminue en fonction de l'augmentation de sa vitesse alors que la distance d'arrêt et le temps de réaction augmentent en fonction de la vitesse (Figure 12).

Figure 12 : Champs de vision du conducteur selon la vitesse



Source : Center for transportation research and education.

LES FACULTÉS AFFAIBLIES

L'alcool et les drogues dont le cannabis sont des substances psychoactives qui agissent sur le système nerveux central. Le risque de collisions graves double lorsqu'une personne conduit dans les deux heures suivant sa consommation de cannabis³⁸. La limite maximale d'alcool dans le sang permise pour conduire diffère dans la population : tolérance zéro pour les conducteurs de moins de 22 ans, les apprentis conducteurs et les titulaires d'un permis probatoire, les conducteurs d'autobus, de minibus ou de taxi; limite de 50 mg/100 ml pour les conducteurs d'un véhicule lourd et limite de 80 mg/100 ml pour les autres conducteurs adultes. Une étude québécoise rapporte qu'un conducteur a 1,7 fois plus de chance d'être impliqué dans une collision mortelle lorsque son taux d'alcoolémie se situe entre 20 et 50 mg/100 ml lorsque comparé à un conducteur sobre.

LE PORT DE LA CEINTURE

La bonne utilisation de la ceinture de sécurité peut, lors d'une collision, réduire les risques de décès de 47 % et ceux de blessures graves de 52 %³⁹.

L'ENVIRONNEMENT

Il importe de prendre en considération l'impact des environnements sur les individus. Les connaissances permettent d'affirmer que les environnements entourant les individus exercent de très fortes pressions sur les comportements et les décisions qu'ils prennent quotidiennement. Bien que le prochain code de sécurité routière vise l'introduction d'un principe de prudence visant à protéger davantage les usagers plus à risque, il importe que les environnements soient pensés afin d'optimiser leur protection. En sécurité routière, une panoplie de mesures est possible pour modifier l'environnement. Parmi celles-ci, les stratégies d'apaisement de la circulation, qui visent à diminuer les vitesses ou les volumes de circulation motorisée, peuvent se regrouper en deux grandes approches.

L'approche par points noirs « *black spots* »

Selon le Centre de collaboration national pour les politiques publiques^{40,41}, les stratégies fondées sur l'approche par points noirs sont celles dont les mesures sont installées à des points précis et isolés de l'ensemble du réseau routier (une intersection ou une rue, par exemple). Cette approche est majoritairement utilisée pour rectifier des défauts de conception à des endroits jugés à haut risque de collision et permettrait des réductions importantes de collisions, de blessures et de décès.

L'approche sectorielle « *area-wide* »

« L'approche sectorielle vise habituellement à corriger, sur l'ensemble des rues d'un secteur, des biais systématiques de conception favorisant la circulation automobile au détriment des autres modes de circulation et fonctions adjacentes aux rues »⁴⁰.

Ces approches visent des retombées au-delà de la réduction des traumatismes (revitalisation d'un secteur, amélioration du cadre de vie, du sentiment de sécurité, du niveau de bruit, etc.) en redirigeant le transport motorisé vers des artères ou des secteurs plus appropriés ou en intégrant des mesures qui redistribuent l'espace de la voie publique en considérant les modes de transport actifs ou collectifs.

Bien que non documenté dans ce rapport, plusieurs distractions peuvent être considérées comme étant des facteurs de risque. Les distractions sont généralement regroupées en distractions cognitives, visuelles et manuelles.

PARTENAIRES DANS L'ACTION

Sans être une liste exhaustive de toutes les actions en sécurité routière existantes ou se déroulant sur le territoire du CIUSSS de l'Estrie – CHUS, la prochaine section présente des actions reconnues prometteuses.

Vision zéro : une approche globale^{42,43}

Reconnue notamment par l'OMS et par l'Agence de la santé publique du Canada, cette approche repose sur les principes de responsabilité partagée entre tous les intervenants du cadre du réseau routier, d'atteindre l'objectif de **zéro décès ou blessés graves** sur les routes et de prendre en compte l'erreur et la vulnérabilité humaine.

Cette initiative suscite de l'intérêt au Québec; deux forums se sont tenus à l'automne 2017.

Le transport actif et sécuritaire^{45,46}

Le transport actif procure des bienfaits en ce qui concerne la santé physique et sociale, l'environnement et l'économie. Afin de créer des environnements sécuritaires le favorisant, des actions peuvent être entreprises. Des initiatives structurent les interventions en ce sens :

- **à pied, à vélo, ville active;**
- **un plan de mobilité durable.**

L'éducation⁴⁷

Certains programmes destinés aux jeunes conducteurs visent l'amélioration de la sécurité routière :

- **ambassadeurs;**
- **le pouvoir de tout changer;**
- **des ateliers éducatifs pour cyclistes en milieu scolaire;**
- **des programmes clés en mains sont disponibles pour les partenaires.**

La limite de vitesse de certaines zones⁴⁴

Selon Parachute Canada, une cohabitation relativement sécuritaire entre les véhicules et les piétons est possible lorsque la vitesse est réduite à 30 km/h et moins. Le conducteur a le temps de s'arrêter pour les piétons et ceux-ci peuvent prendre de meilleures décisions lorsque vient le moment de traverser.

Sur le territoire du CIUSSS de l'Estrie – CHUS, plusieurs rues aux abords d'écoles primaires affichent une vitesse maximale permise de 30 km/h.

Les délais de transport préhospitalier

En Estrie, les temps de transport préhospitalier lors de traumatismes se font dans des temps réduits et dans les normes déterminées. Dans de rares exceptions, dans certaines circonstances et dans des endroits plus éloignés de l'Estrie, ces délais peuvent être majorés. D'après les responsables des services préhospitaliers, ces délais ne pourront être réduits seulement par l'ajout de ressources préhospitalières, mais par une meilleure organisation des ressources hospitalières sur l'ensemble du territoire estrien. Cette démarche est en cours.

RECOMMANDATIONS

La Santé publique reconnaît l'importance de l'engagement de tous les partenaires concernés et croit en la pertinence d'une stratégie multifactorielle concertée afin de faire des gains en prévention des traumatismes routiers et favoriser le transport actif et sécuritaire. Bon nombre des recommandations formulées dépassent les mandats de la Direction de santé publique et interpellent différentes instances.

1. Intensifier les actions d'information et de sensibilisation sur la sécurité routière, la consommation responsable de psychotropes et le transport actif

MOYENS

- Participer à la conception d'activités éducatives.
- Rendre disponible le matériel existant et pertinent.
- Faciliter le transfert de connaissances auprès du personnel de la santé publique et d'autres instances.
- Adapter les messages et les stratégies en fonction des facteurs de risque et des moyens de transport, par exemple :
 - la conduite avec faculté affaiblie, notamment dans le contexte de la légalisation du cannabis;
 - la promotion du port du casque à vélo lors d'actions en transport actif;
 - l'importance de boucler sa ceinture de sécurité et de respecter les limites de vitesse.
- Cibler et adapter les stratégies auprès des groupes les plus à risque, notamment les hommes et les jeunes adultes.

2. Promouvoir des environnements routiers sécuritaires

MOYENS

- Reconnaître la primauté de la protection des usagers les plus à risque et du transport actif lors de la configuration des aménagements routiers en portant une attention particulière aux secteurs les plus préoccupants.
- Prendre acte des recommandations de protection des usagers à risque et de promotion du transport actif incluses dans les avis de modifications de règlement, la révision des schémas d'aménagement et de développement, et la révision de politiques publiques.
- Offrir des activités de perfectionnement au personnel de la santé publique afin qu'il puisse mieux accompagner les partenaires.

3. Mettre en commun l'expertise et favoriser l'action intersectorielle en prévention des traumatismes de la route

MOYENS

- Mettre en place un comité intersectoriel régional pour implanter une stratégie estrienne de sécurité routière.
- Développer une compréhension commune des principales causes de traumatismes de la route et prioriser ensemble les actions préventives.

4. Améliorer l'exhaustivité, la qualité et la disponibilité des données nécessaires à la surveillance

MOYENS

- Suivre l'évolution des causes des traumatismes de la route en Estrie en collectant de nouvelles données adaptées au contexte (ex. : conduite et cannabis).
- Favoriser une définition commune des variables à considérer (ex. : gravité des blessures, éléments de l'environnement bâti, localisation).
- Encourager la mise en commun des données disponibles des différents partenaires.
- Suggérer l'implantation de la codification des causes externes de traumatismes lors de consultations aux urgences du CIUSSS de l'Estrie – CHUS.
- Soumettre les besoins d'informations utiles à la surveillance au bureau du Coroner afin que ces informations soient incluses dans les rapports d'investigation.

CONCLUSION



Bien que le bilan des traumatismes routiers se soit amélioré au Québec et en Estrie, les routes estriennes affichent un taux de décès supérieur au taux québécois selon les dernières données disponibles. Au cours des vingt dernières années, les taux d'hospitalisation en Estrie ont toujours été supérieurs aux taux québécois.

Le rapport identifie des groupes de population plus à risque de blessures ou de décès en fonction du sexe, de l'âge et du moyen de transport utilisé. Les risques d'être blessé dans un accident et la gravité des blessures subies diffèrent en fonction du moyen de transport. Les principaux facteurs de risque ont été identifiés tant au niveau individuel qu'environnemental et souvent plus d'un facteur de risque est identifié pour un même accident.

La multiplicité des facteurs de risque impliqués, la complexité à établir le lien de cause à effet et l'importance d'agir à plusieurs niveaux ne permettent pas de faire une recommandation universelle.

Aux recommandations émises dans ce rapport s'ajoute un appel à une action intersectorielle reconnaissant :

- l'importance des actions et de l'expertise des différents partenaires œuvrant pour la sécurité routière;
- l'intérêt de promouvoir le transport actif sécuritaire;
- l'intérêt de la diminution de la croissance du nombre de déplacements motorisés tant dans une perspective de réduction des traumatismes, d'effets bénéfiques sur la santé que dans une perspective de développement durable;
- l'importance des environnements sur les choix faits par les individus dans une perspective d'amélioration de l'état de santé.

Considérant le nombre de facteurs de risque à prendre en compte, les actions déjà en cours et le travail qu'il reste à faire pour réduire la mortalité et la morbidité sur les routes de l'Estrie, la Direction de santé publique réitère qu'une stratégie multifactorielle soutenue par une action intersectorielle concertée est l'avenue à privilégier.

ANNEXES



ANNEXE A : SOURCES DE DONNÉES ET NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Banque de données utilisées

SOURCE	PÉRIODE UTILISÉE	POPULATION VISÉE	DÉFINITION DE CAS
Fichier des victimes et des accidents <i>Société de l'assurance automobile du Québec</i>	2000-2015	Accidents ayant eu lieu sur le territoire de la région sociosanitaire de l'Estrie	Accident : Événement au cours duquel un préjudice est causé à une personne ou des dommages matériels sont causés par un véhicule routier en mouvement. Victime : Personne ayant subi des blessures légères ou graves ou étant décédée lors d'un accident de la route.
Fichier des hospitalisations (MED-ÉCHO) <i>Ministère de la Santé et des Services sociaux</i>	2009-2015	Toutes les hospitalisations de résidents de la région sociosanitaire de l'Estrie	Définition de cas pour un accident de la route (CIM-10-CA) : <ul style="list-style-type: none"> • Piéton : V01-V09 • Cycliste : V10-V19 • Motocycliste : V20-V29 • Occupant d'un véhicule : V30- V79
Fichier des décès (Registre des événements démographiques) <i>Ministère de la Santé et des Services sociaux</i>	2010-2012	Tous les décès de résidents de la région sociosanitaire de l'Estrie	Définition de cas pour un accident de la route (CIM-10-CA) : <ul style="list-style-type: none"> • Piéton : V01-V09 • Cycliste : V10-V19 • Motocycliste : V20-V29 • Occupant d'un véhicule : V30- V79
Rapports d'investigation du Coroner <i>Bureau du Coroner</i>	2011-2015	Personne décédée dans un accident ayant eu lieu sur le territoire de la région sociosanitaire de l'Estrie	Décès d'un piéton, cycliste, motocycliste ou occupant d'un véhicule pour lequel un rapport d'investigation du Coroner a été complété.

Notes méthodologiques

Localisation des accidents

À partir des fichiers des accidents et des victimes de la SAAQ, la Direction de santé publique de Montréal (Morency, Tessier et Jauvin, 2017) a procédé à la géolocalisation des accidents hors autoroutes pour la région de l'Estrie (méthodologie non publiée).

Au total, il y a 33 706 accidents entre 2011 et 2015 dans le fichier des accidents utilisé pour le présent rapport. En soustrayant les 23 765 accidents avec dommages matériels seulement, il reste 9 941 accidents avec blessés. Sur ces 9 941 accidents, 8 775 le sont hors autoroute. Ces 8 875 accidents avec blessés hors autoroute représentent ceux qui pouvaient être géolocalisés dans le cadre de ce rapport. Or, comme environ 70 % de ces accidents ont pu être géolocalisés avec l'algorithme, « l'univers cartographique » du rapport concerne les 6 162 accidents avec blessés hors autoroute pour lesquels nous avons trouvé des coordonnées géographiques.

Jumelage des fichiers de la SAAQ avec les données issues des Rapports d’investigation du Coroner

Les informations en lien avec notre cadre de référence contenues dans les Rapports d’investigation du Coroner ont été colligées dans une banque de données. Un jumelage de cette banque avec le fichier des victimes de la SAAQ a été réalisé en se basant sur les variables suivantes : date de l’accident, sexe de la victime, âge de la victime.

ANNEXE B : DONNÉES PAR TERRITOIRE DE RLS

Nombre annuel moyen et taux de victimes d'accidents de la route, RLS de l'Estrie, 2011 à 2015

Territoire	Nombre annuel moyen	Taux brut pour 100 000 habitants
RLS de la Pommeraie	316	601 (+)
RLS de la Haute-Yamaska	636	645 (+)
RLS de Memphrémagog	218	439 (-)
RLS de Coaticook	117	617 (+)
RLS de Sherbrooke	710	444 (-)
RLS de Val Saint-François	179	593 (+)
RLS d'Asbestos	90	612 (+)
RLS du Haut-Saint-François	188	840 (+)
RLS du Granit	128	578 (+)
Estrie	2 582	550

(+) (-) : Valeur significativement plus élevée ou plus faible à celle de l'Estrie (au seuil de 0,05).
Source : SAAQ, Statistique Canada, Recensements 2011 et 2016.

Nombre annuel moyen et taux de victimes grièvement blessées ou décédées chez les occupants d'un véhicule, RLS de l'Estrie, 2011 à 2015

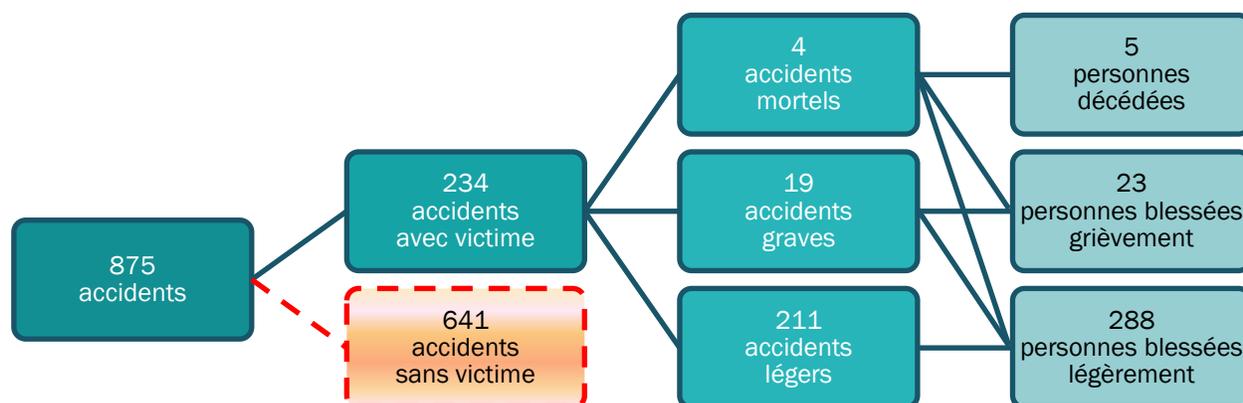
Territoire	Nombre annuel moyen	Taux brut pour 100 000 habitants
RLS de la Pommeraie	17	31,6 (+)
RLS de la Haute-Yamaska	23	22,9
RLS de Memphrémagog	13	27,0
RLS de Coaticook	8	41,2 (+)
RLS de Sherbrooke	12	7,8 (-)
RLS de Val Saint-François	12	41,2 (+)
RLS d'Asbestos	3	17,6
RLS du Haut-Saint-François	11	50,1 (+)
RLS du Granit	12	52,4 (+)
Estrie	111	23,6

(+) (-) : Valeur significativement plus élevée ou plus faible à celle de l'Estrie (au seuil de 0,05).
Source : SAAQ, Statistique Canada, Recensements 2011 et 2016.

RLS de la Pommeraiie

> Population : 52 560 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de la Pommeraiie, 2011 à 2015



Analysé selon les facteurs du cadre conceptuel

Non analysé selon les facteurs du cadre conceptuel

Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de la Pommeraiie et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de la Pommeraiie		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	17	6,4 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	6	22,4 % (+)	271	14,8 %
Cycliste	Moins de 1	3,7 %	116	6,1 %
Piéton	2	17,9 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	3	26,0 % (+)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	28	8,8 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

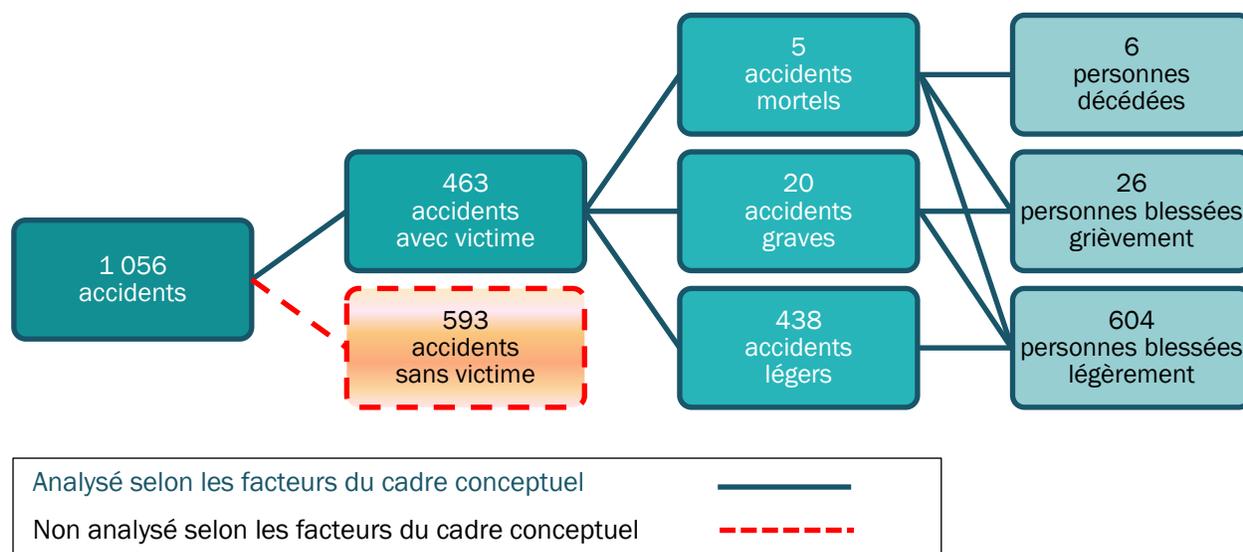
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS de la Haute-Yamaska

> Population : 98 665 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de la Haute-Yamaska, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de la Haute-Yamaska et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de la Haute-Yamaska		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	23	4,1 %	1 353	4,3 %
Motocycliste	4	14,0 %	271	14,8 %
Cycliste	1	4,4 %	116	6,1 %
Piéton	3	12,1 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	2	10,5 %	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	32	5,0 %	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

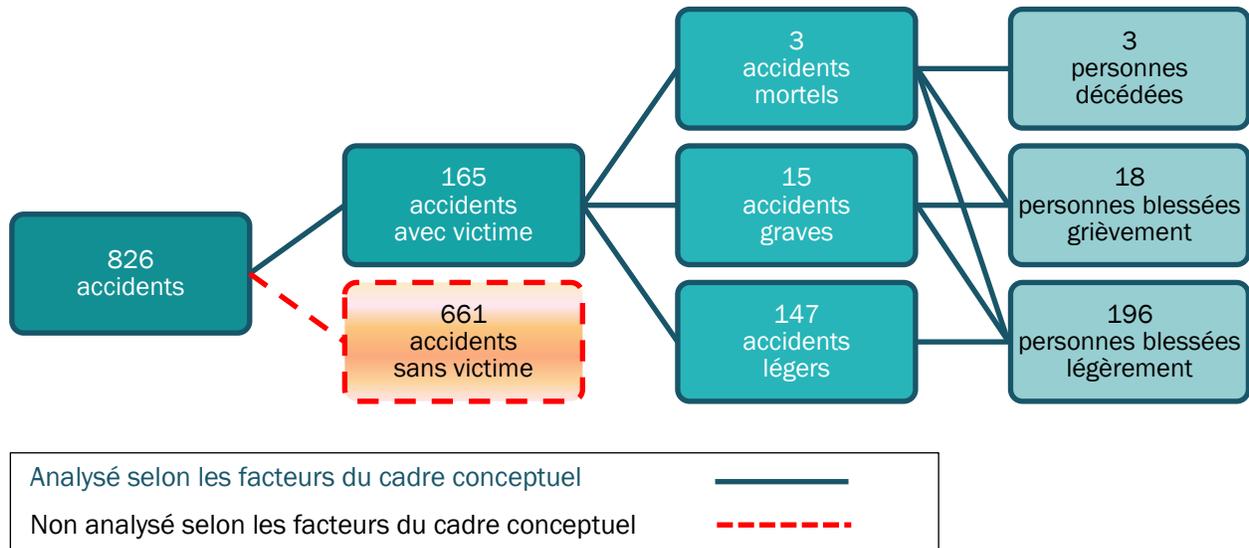
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS de Memphrémagog

> Population : 49 633 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de Memphrémagog, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de Memphrémagog et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de Memphrémagog		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	13	8,0 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	4	18,6 %	271	14,8 %
Cycliste	Moins de 1	4,9 %	116	6,1 %
Piéton	2	27,0 % (+)	351	12,1 %
Autre ou non précisé	2	13,8 %	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	22	9,9 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

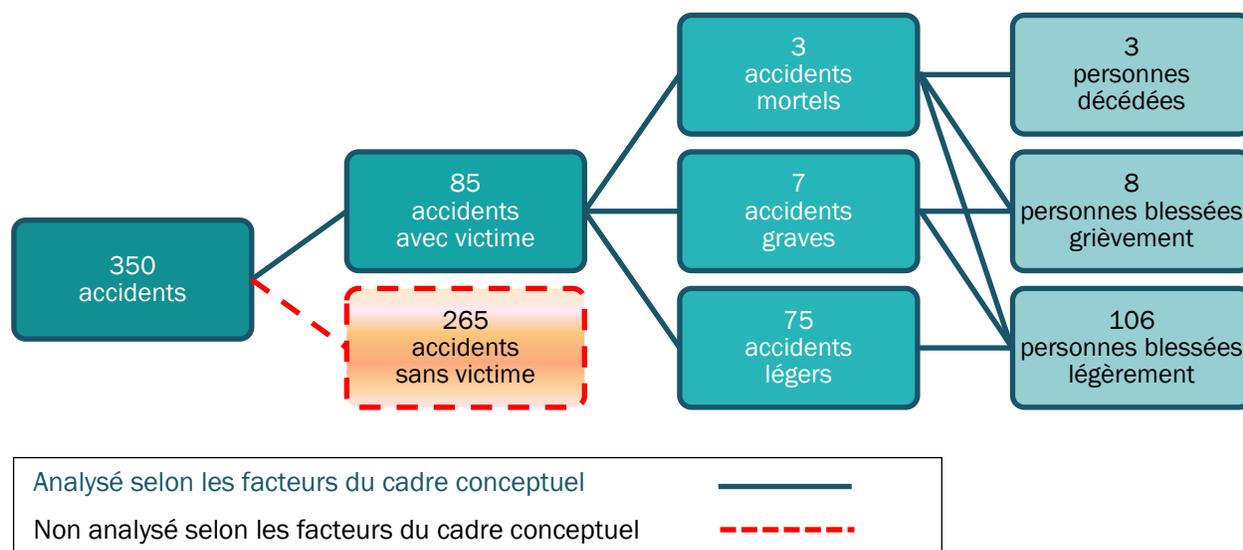
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS de Coaticook

> Population : 18 916 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de Coaticook, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de Coaticook et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de Coaticook		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	8	7,7 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	1	17,2 %	271	14,8 %
Cycliste	0	0,0 %	116	6,1 %
Piéton	1	30,8 % (+)	351	12,1 %
Autre ou non précisé	1	22,6 % (+)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	11	9,4 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

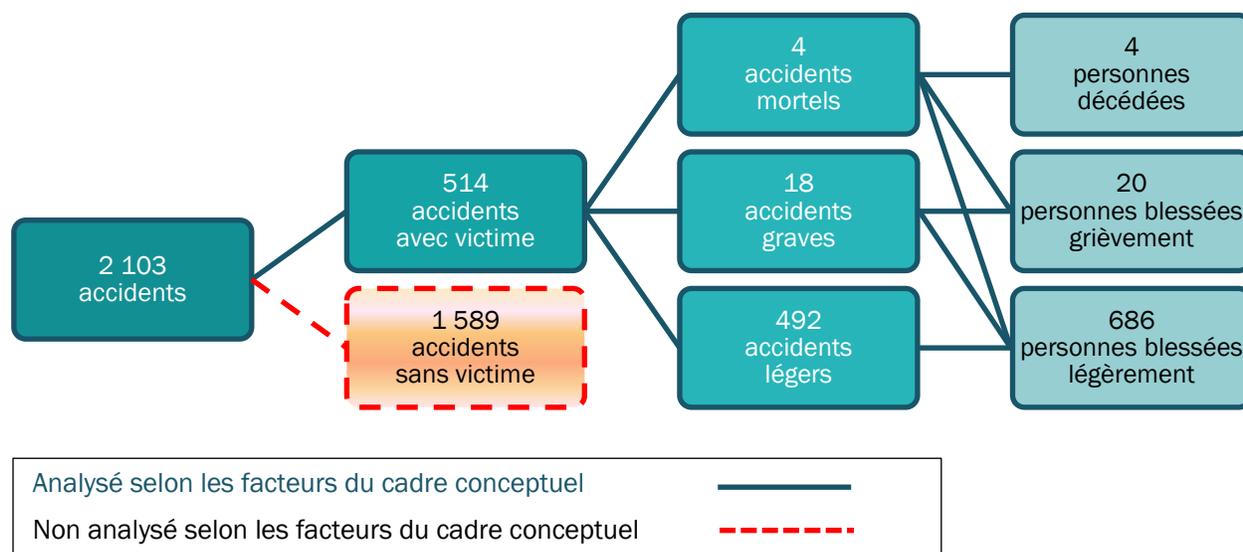
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS de Sherbrooke

> Population : 159 886 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de Sherbrooke, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de Sherbrooke et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de Sherbrooke		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	12	2,1 % (-)	1 353	4,3 %
Motocycliste	4	12,1 %	271	14,8 %
Cycliste	2	6,3 %	116	6,1 %
Piéton	5	11,7 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	1	3,5 % (-)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	24	3,4 % (-)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

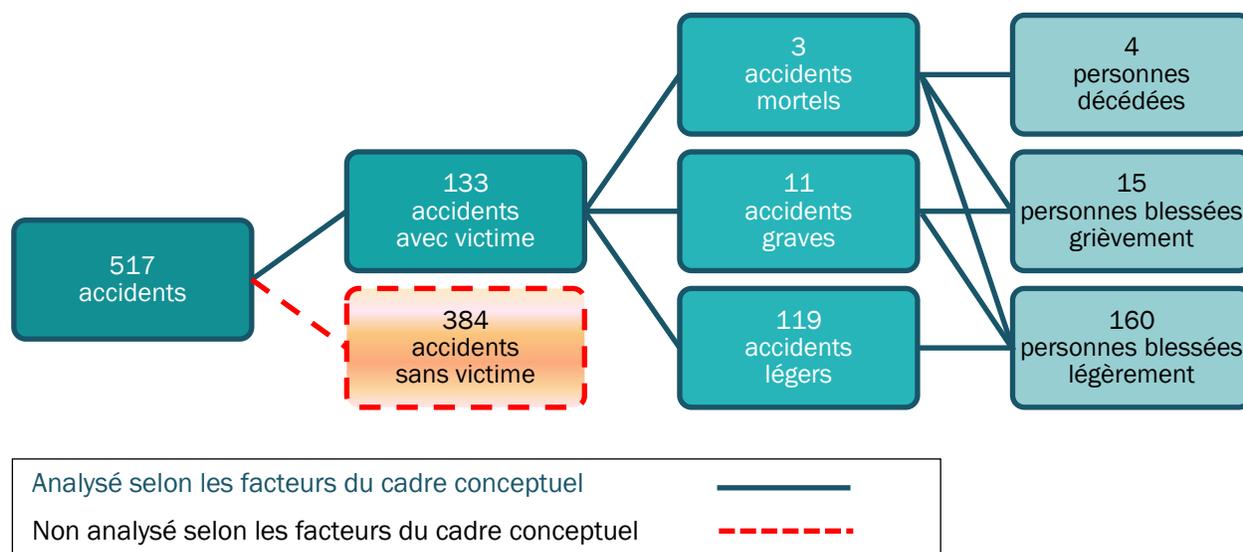
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS de Val Saint-François

> Population : 30 128 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS de Val Saint-François, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS de Val Saint-François et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS de Val Saint-François		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	12	8,6 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	2	14,3 %	271	14,8 %
Cycliste	0	0,0 %	116	6,1 %
Piéton	1	15,6 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	3	22,2 % (+)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	18	10,2 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

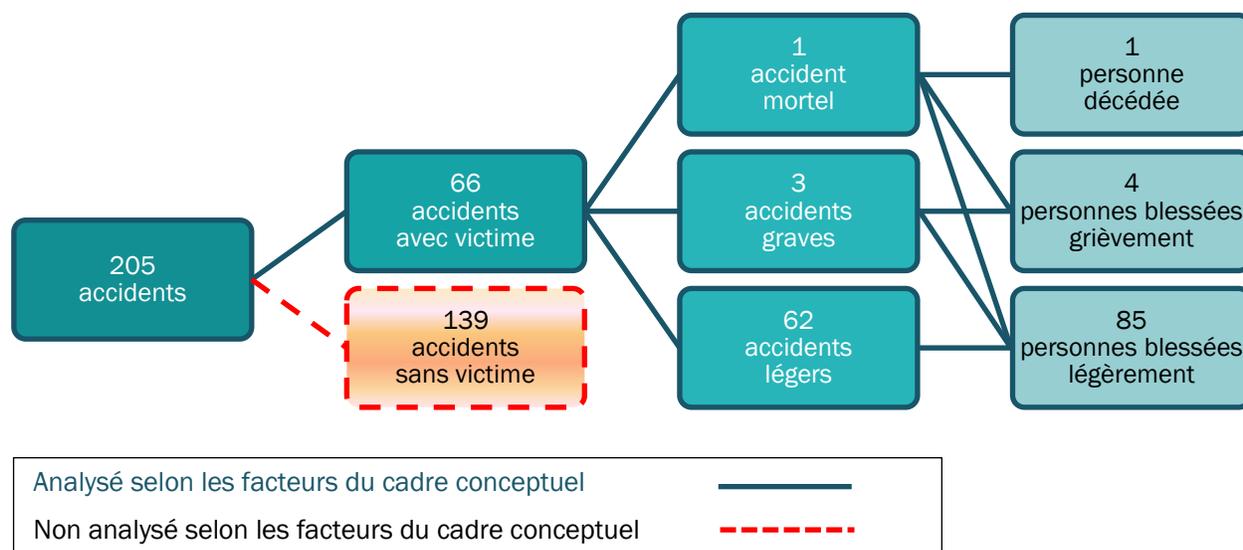
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS d'Asbestos

> Population : 14 741 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS d'Asbestos, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS d'Asbestos et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS d'Asbestos		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	3	3,7 %	1 353	4,3 %
Motocycliste	1	18,4 %	271	14,8 %
Cycliste	Moins de 1	11,1 %	116	6,1 %
Piéton	Moins de 1	14,3 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	1	7,7 %	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	5	5,8 %	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

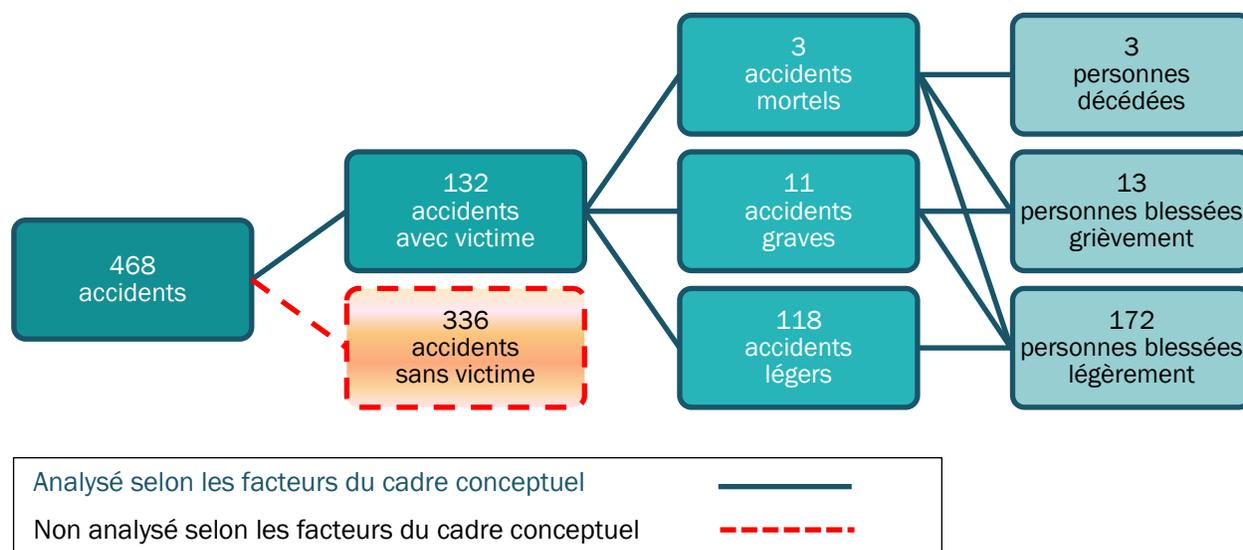
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS du Haut-Saint-François

> Population : 22 371 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS du Haut-Saint-François, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS du Haut-Saint-François et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS du Haut-Saint-François		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	11	6,8 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	2	20,0 %	271	14,8 %
Cycliste	Moins de 1	20,0 %	116	6,1 %
Piéton	Moins de 1	12,5 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	2	21,1 % (+)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	16	8,5 % (+)	2 162	5,6 %

(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

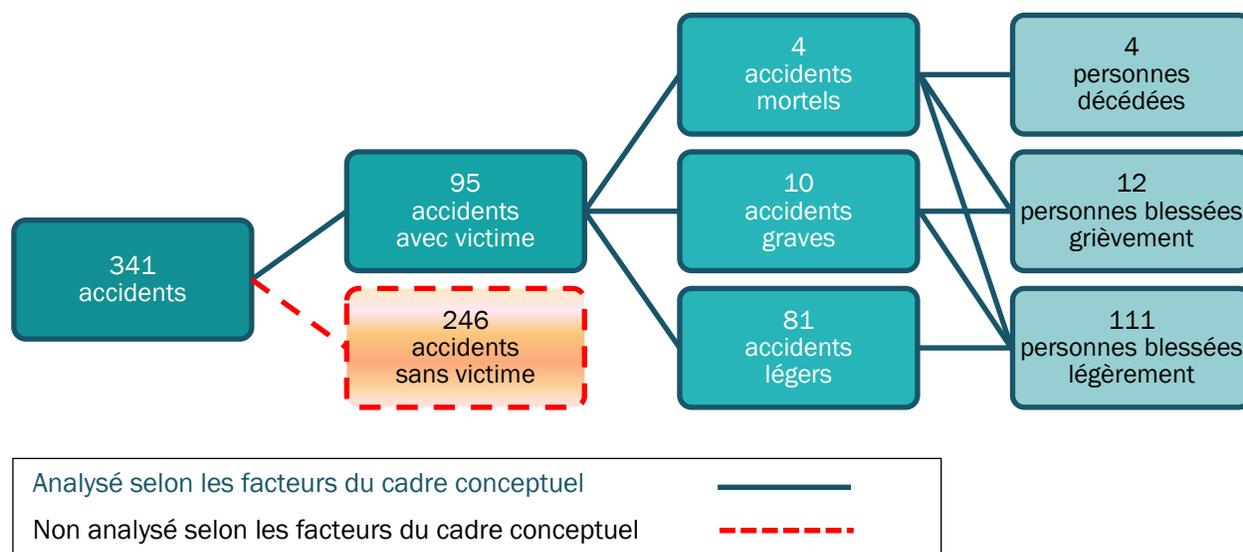
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

RLS du Granit

> Population : 22 129 habitants

Nombre annuel moyen d'accidents de la route et de victimes, RLS du Granit, 2011 à 2015



Source : SAAQ.

Nombre annuel moyen et proportion de victimes grièvement blessées ou décédées selon le moyen de transport, RLS du Granit et Québec, 2011 à 2015

Moyen de transport	RLS du Granit		Québec	
	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées	Nombre annuel moyen de victimes blessées grièvement ou décédées	Proportion des victimes blessées grièvement ou décédées
Occupant d'un véhicule	12	11,2 % (+)	1 353	4,3 %
Motocycliste	1	16,7 %	271	14,8 %
Cycliste	Moins de 1	22,2 % (+)	116	6,1 %
Piéton	1	16,7 %	351	12,1 %
Autre ou non précisé	3	25,9 % (+)	70	8,9 %
Tous les moyens de transport	17	13,1 % (+)	2 162	5,6 %

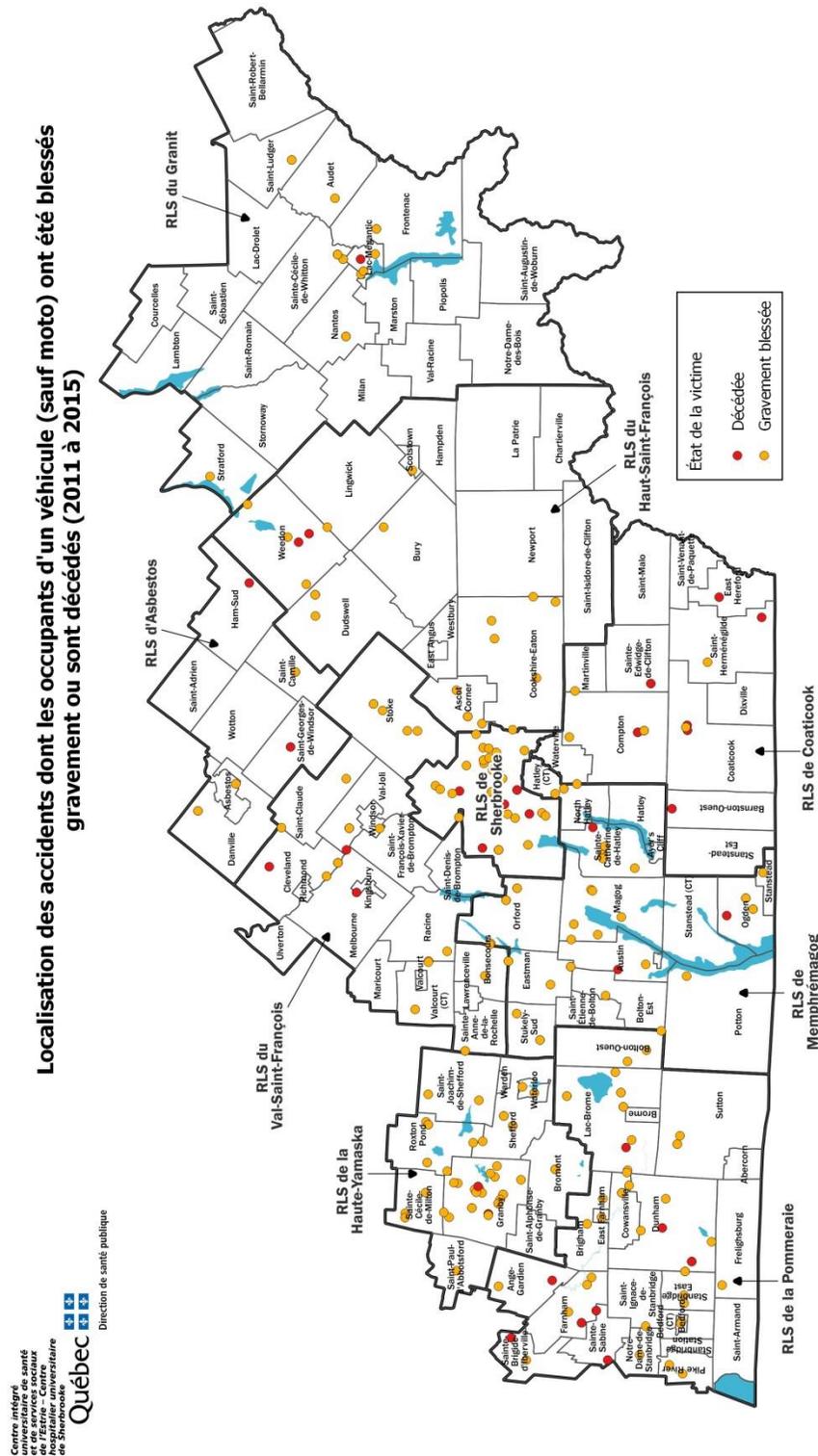
(+) : Écart significatif avec la valeur québécoise (au seuil de 0,05).

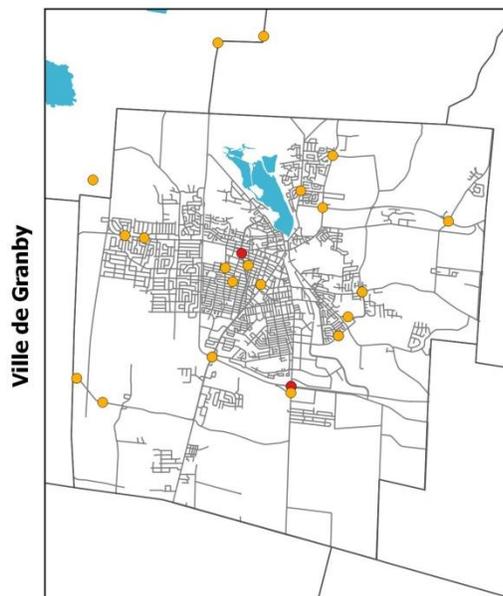
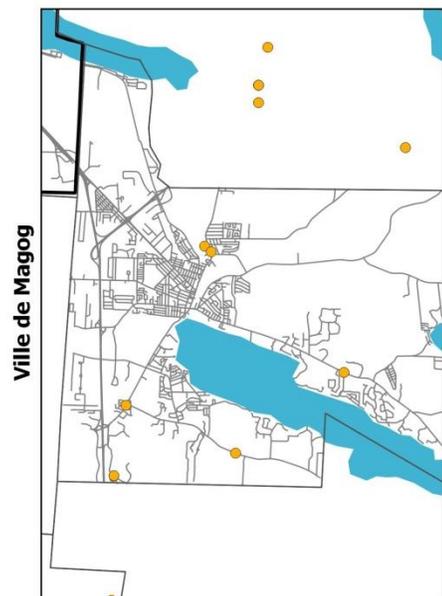
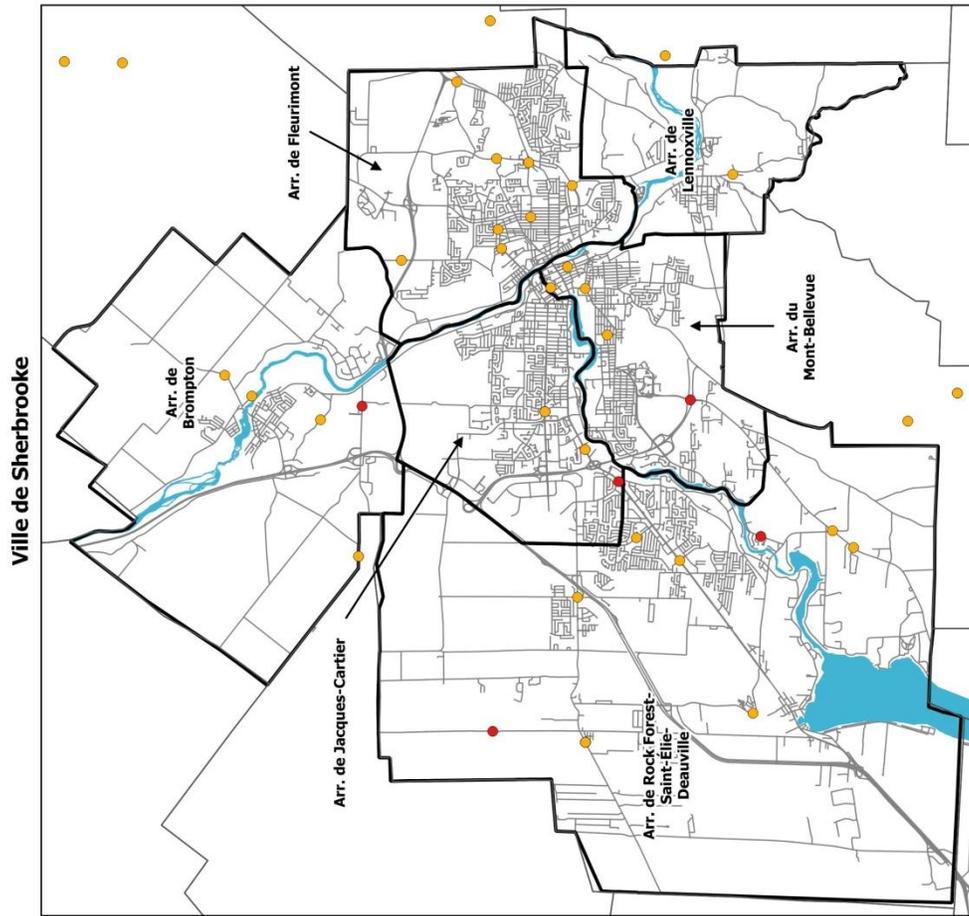
Il est possible que la somme des moyens de transport diffère légèrement du total, car il s'agit de données arrondies (nombre annuel moyen).

Source : SAAQ.

ANNEXE C : CARTES DE LOCALISATION DES ACCIDENTS DE LA ROUTE

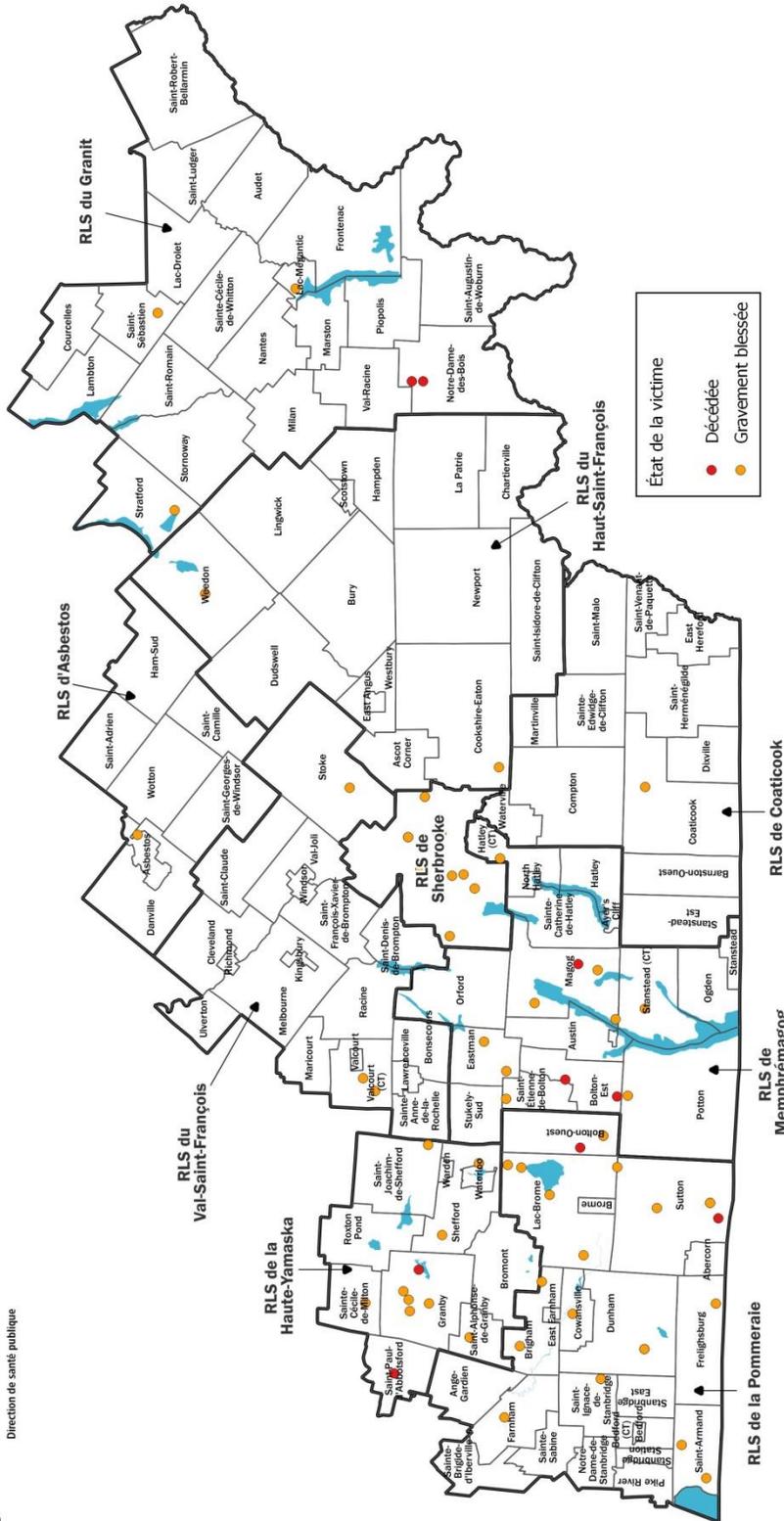
Localisation des accidents dont les occupants d'un véhicule (sauf moto) ont été blessés
gravement ou sont décédés (2011 à 2015)

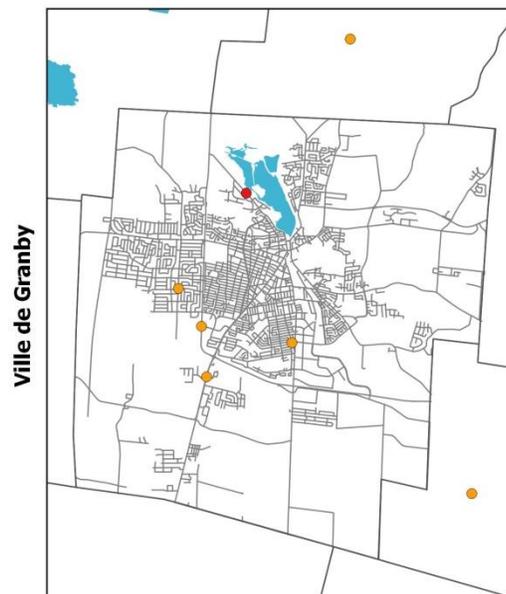
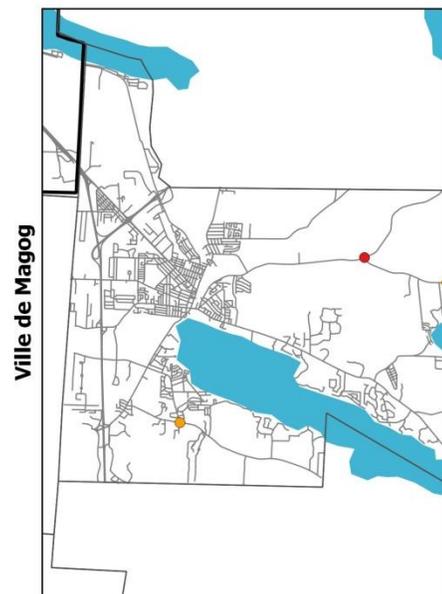
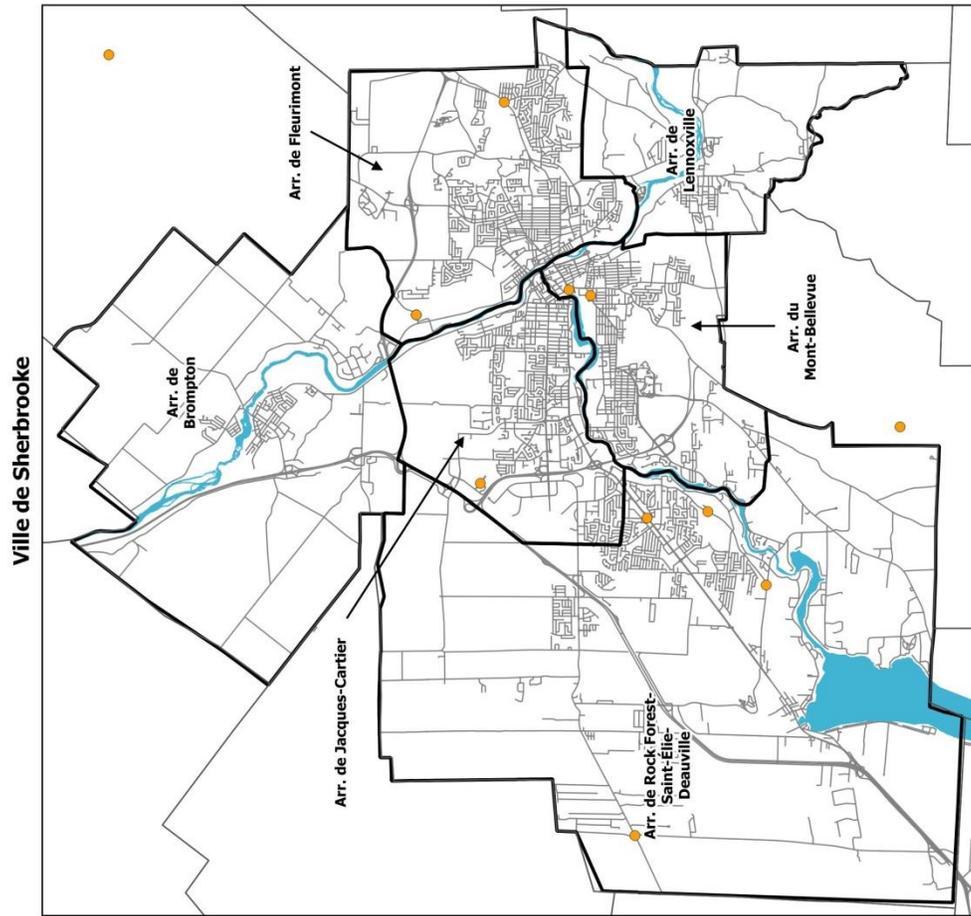




Localisation des accidents de moto dont les occupants ont été blessés gravement ou sont décédés (2011 à 2015)

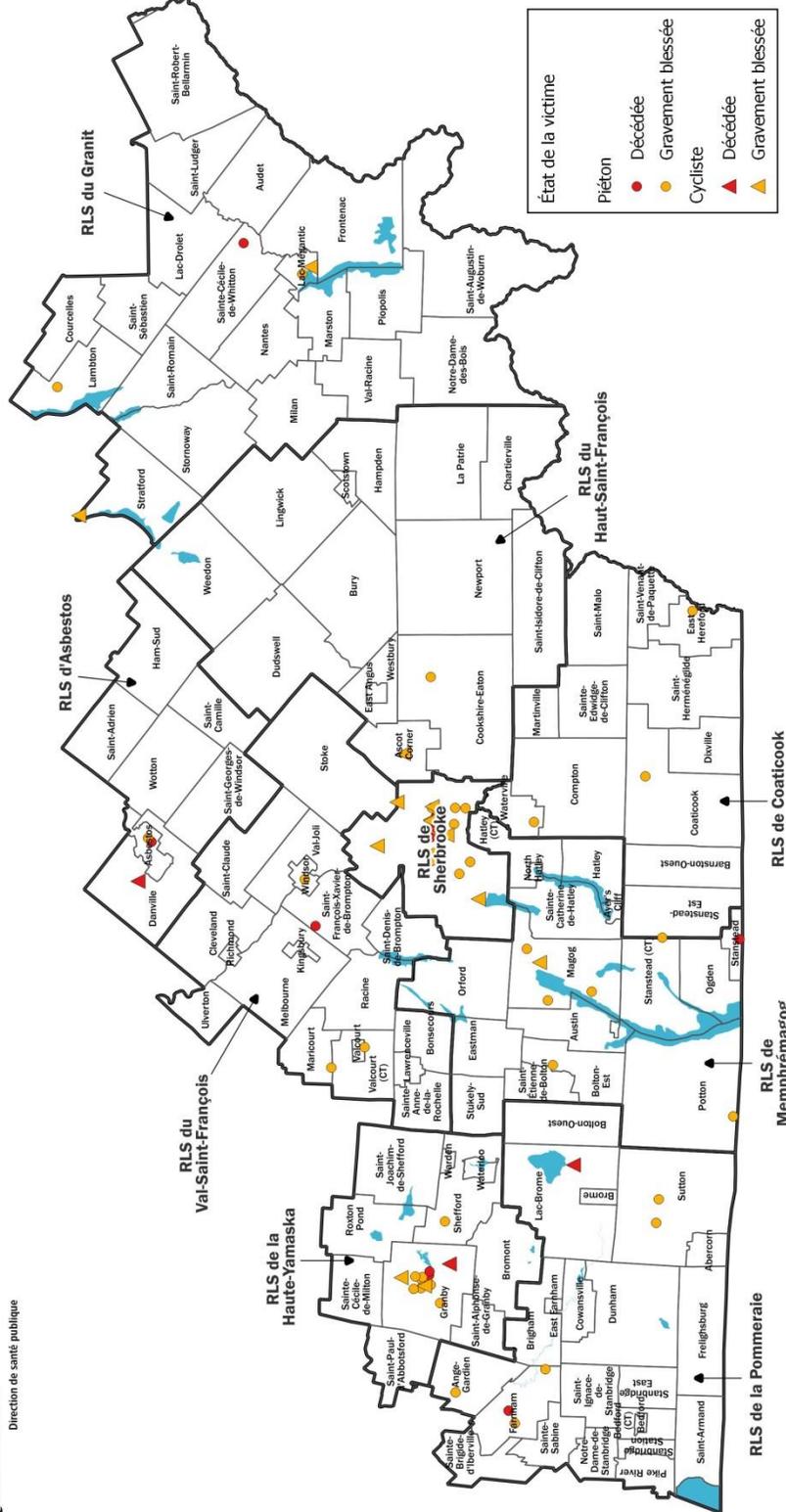
Centre intégré
universitaire de santé
de la région de l'Estrie - Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke
Québec
Direction de santé publique

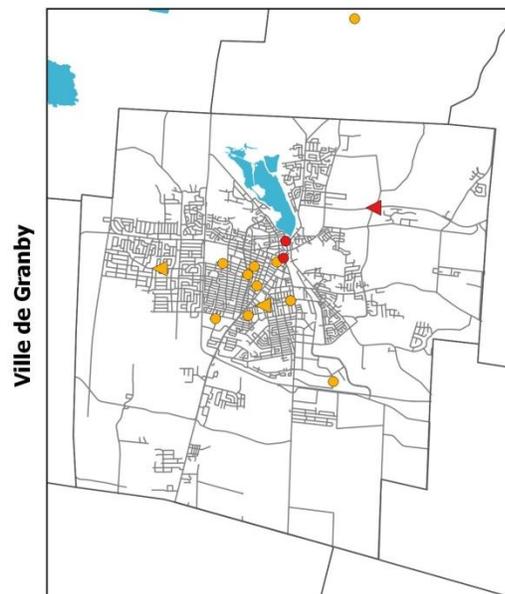
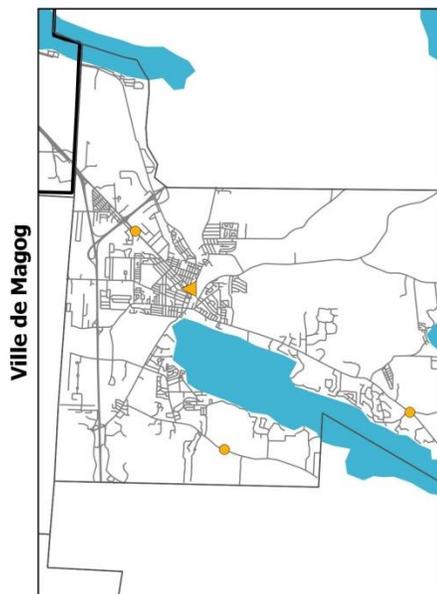
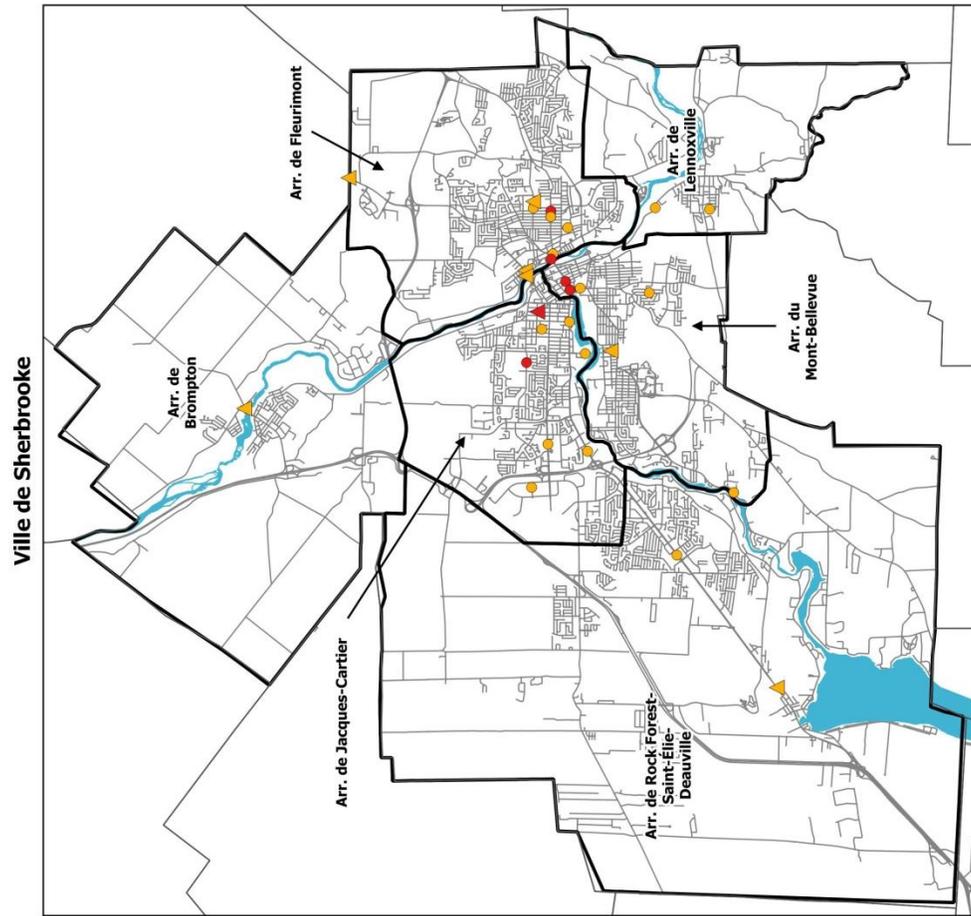




Localisation des accidents où des piétons ou cyclistes ont été blessés gravement ou sont décédés (2011 à 2015)

Centre intégré
universitaire de santé
de l'Estrie – Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke
Québec
Direction de santé publique





ANNEXE D : DONNÉES PAR COMMUNAUTÉ

Nombre annuel moyen et taux de victimes d'accidents de la route, communautés de l'Estrie, 2011 à 2015

Territoire ou arrondissement	Nom de la communauté	Nb annuel moyen	Taux brut pour 100 000 habitants
RLS de la Pommeraiie	Ange-Gardien / Sainte-Brigide	55	1 401
	Farnham / Sainte-Sabine	52	537
	Bedford	12	350
	Banlieue de Bedford	35	831
	Campagne Frontalière	31	672
	Cowansville	24	1 013
	Cowansville périphérie	11	126
	Sweetsburg	4	248
	Campagne Bromontoise	17	593
	Lac-Brome	7	238
	Banlieue de Lac-Brome	41	1 202
	Sutton / Abercorn	15	347
RLS de la Haute-Yamaska	Bromont	42	503
	Saint-Alphonse-de-Granby	35	1 138
	Aréna / L'Envolée (Granby)	32	421
	Autodrome / Industriel (Granby)	55	1 547
	Canton Ouest / Agricole (Granby)	42	922
	Hôpital (Granby)	25	681
	J.-H. Leclerc (Granby)	14	268
	Le Centre-Ville (Granby)	39	806
	Les Galeries (Granby)	31	658
	Mountain Miner (Granby)	41	403
	Parc Horner (Granby)	41	682
	Lac Boivin (Granby)	8	229
	Canton Nord (Granby)	19	271
	Haute-Ville / Polyvalente (Granby)	13	322
	Waterloo / Saint-Joachim / Warden	25	426
	Shefford	59	861
	Sainte-Cécile / Roxton Pond	53	892
	Saint-Paul-d'Abbotsford	17	597

Territoire ou arrondissement	Nom de la communauté	Nb annuel moyen	Taux brut pour 100 000 habitants
RLS de Memphrémagog	Vallée de la Missisquoi Nord	32	716
	Vallée de la Missisquoi Sud	22	621
	Massawippi	43	622
	Stanstead	12	284
	Sud de Magog	14	303
	Est de Magog	8	139
	Centre de Magog	11	289
	Nord de Magog	3	67
	Southière	14	397
	Nord-Est de Magog	5	136
	Orford	16	410
RLS de Coaticook	Coaticook Nord	17	839
	Coaticook Est	13	448
	Coaticook Ouest	24	891
	Coaticook Centre urbain	14	203
	Coaticook Centre agricole	38	944
Arr. de Brompton	de Brompton (C-1)	42	626
Arr. de Fleurimont	de l'Aéroport (C-2)	6	135
	de Julien-Ducharme (C-3)	14	229
	du Pin-Solitaire (C-4)	27	995
	de Saint-Michel (C-5)	21	401
	des Jardins-Fleuris (C-6)	3	62
	de Desranleau (C-7)	15	301
	des Châteaux (C-8)	3	94
	de Lavigerie (C-9)	22	361
	de Saint-Jean-Baptiste (C-10)	36	736
Arr. de Lennoxville	de Lennoxville (C-11)	23	432
Arr. du Mont-Bellevue	du Centre-Ville (C-12)	37	1 147
	de l'Immaculée-Conception (C-13)	18	327
	des Grands-Monts (C-14)	5	114
	du Phare (C-15)	15	446
	de Sainte-Jeanne-d'Arc (C-16)	33	495
	de l'Université (C-17)	14	218
	de Sainte-Catherine (C-18)	8	210

Territoire ou arrondissement	Nom de la communauté	Nb annuel moyen	Taux brut pour 100 000 habitants
Arr. de Rock Forest-Saint-Élie-Deauville	du Petit-Lac-Magog (C-19)	9	326
	du Mi-Vallon (C-20)	25	295
	de Boisjoli (C-21)	14	219
	du Village-de-Rock Forest (C-22)	6	100
	de Deauville (C-23)	35	502
	de Saint-Élie (C-24)	12	180
Arr. de Jacques-Cartier	de Beckett (C-25)	6	182
	d'Hélène-Boullé (C-26)	4	216
	de Saint-Alphonse (C-27)	9	192
	du Vieux-Nord (C-28)	21	622
	de Laurentie (C-29)	3	84
	De Saint-Boniface / Lionel-Groulx (C-30)	37	638
	de Chauveau (C-31)	20	539
	d'André-Viger (C-32)	9	175
	de Saint-Jean-de-Brébeuf (C-33)	36	1 631
RLS de Val Saint-François	Richmond et région	43	671
	Valcourt et région	46	668
	Ville de Windsor	18	334
	Ceinture de Windsor	30	609
	Saint-Denis-de-Brompton	25	670
	Stoke	17	580
RLS d'Asbestos	Asbestos	26	372
	Danville	25	644
	Village des Sources	40	1 089
RLS du Haut-Saint-François	Les beaux vallons (Zone Sud)	71	898
	La Saint-François (Zone Nord-Ouest)	60	783
	Le ciel étoilé (Zone Est)	20	923
	Les lacs (Zone Dudswell-Weedon)	37	831
RLS du Granit	Rivière-Chaudière	17	488
	Lac-Mégantic	61	589
	Parc de Frontenac	32	592
	Monts Mégantic et Gosford	17	689

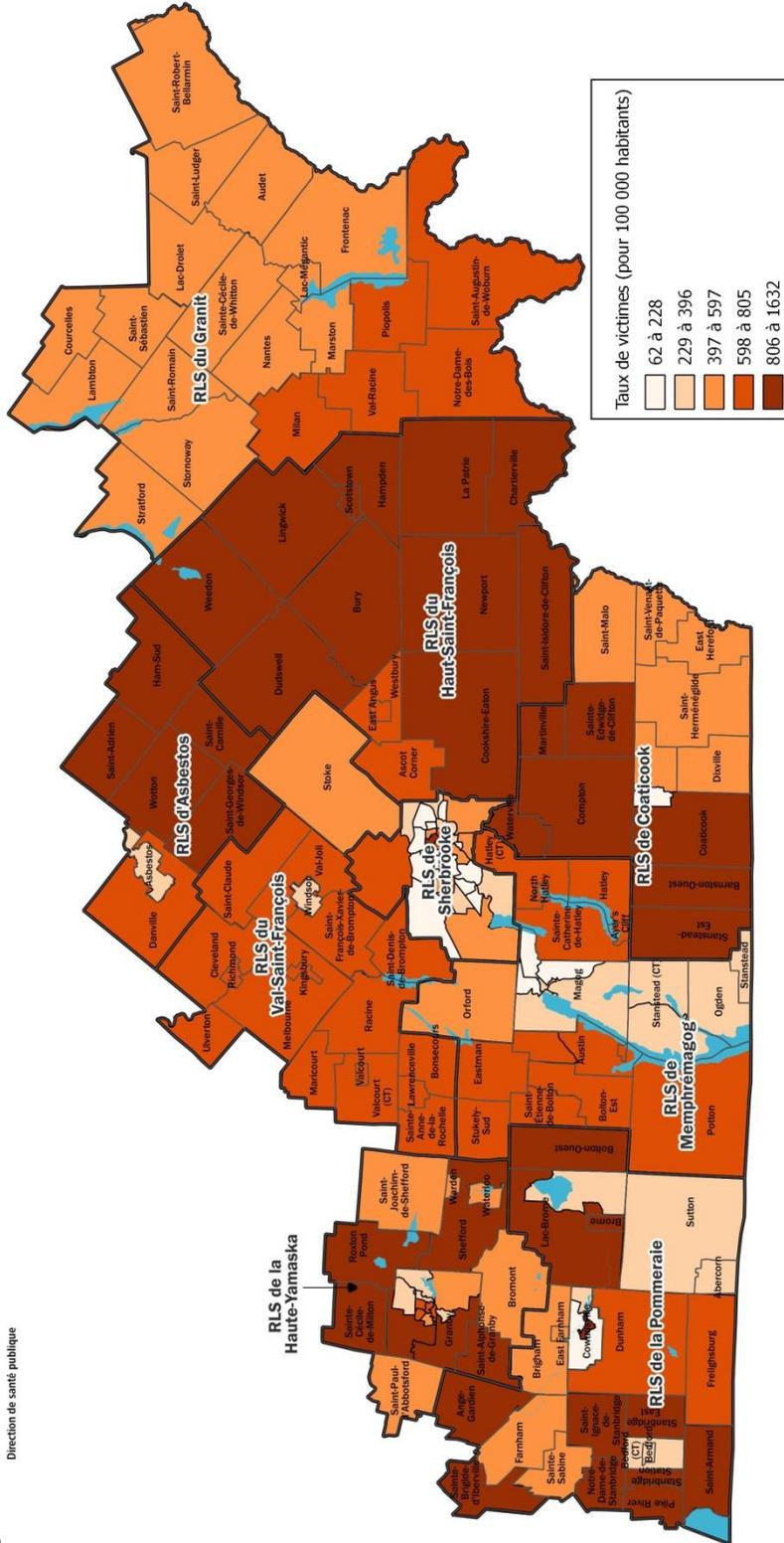
Source : SAAQ, Statistique Canada, Recensements 2011 et 2016.

Le taux de victimes d'accidents de la route dans les 96 communautés de l'Estrie (2011 à 2015)

Centre intégré
universitaire de santé
de l'Estrie – Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke

Québec

Direction de santé publique



Réalisation : Direction de santé publique, CIUSSS de l'Estrie – CHUS, février 2018.
Sources : SAAC, 2011 à 2015, MERN, bases de données géographiques et administratives, mai 2012, MSSS, fichier cartographique des limites des réseaux locaux de services, juin 2015.

Les cartes de Granby, Magog et Sherbrooke sont au verso.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- 1 INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2016). *L'Enquête québécoise sur la santé de la population, 2014-2015 : pour en savoir plus sur la santé des Québécois*, Enquête québécoise sur la santé de la population, 207 p.
- 2 ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2018), *Thème de santé – Traumatismes* [En ligne], <http://www.who.int/topics/injuries/fr/>, consulté en avril 2018.
- 3 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE (2015), *Programme national de santé publique 2015-2025 – Pour améliorer la santé de la population du Québec*, 85 p.
- 4 PEDEN, M. et al. (2008). *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant*, chapitre 1, p. 1.
- 5 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2017), adaptée du *Guide de rédaction du rapport d'accident de véhicules*, 85 p.
- 6 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2017), tirée des définitions utilisées dans la banque de données *Bilan des accidents, parc automobile et permis de conduire pour la région sociosanitaire l'Estrie, 2011 à 2016*, Service de la recherche en sécurité routière. Compilation spéciale.
- 7 STATISTIQUE CANADA (2017), adaptée de la définition du *Dictionnaire du recensement de la population 2016*, [En ligne], <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/ref/dict/index-fra.cfm>, consulté en avril 2018.
- 8 LAVOIE, Michel, P. Maurice et M. Rainville, *Prévention des traumatismes : une approche pour améliorer la sécurité des populations*, INSPQ [En ligne], <https://www.inspq.qc.ca/prevention-traumatismes/une-approche-pour-ameliorer-la-securite-des-populations>, consulté en avril 2018.
- 9 HOLDER, Y. et al. (2004). *Lignes directrices pour la surveillance des traumatismes*, p. 10.
- 10 UNIVERSITÉ D'OTTAWA (2003), *Prévenir les blessures : la Matrice de Haddon* [En ligne], https://www.med.uottawa.ca/sim/data/Injury_Prevention_Haddon_f.htm, consulté en avril 2018.
- 11 ÉDUCA SANTÉ, *Le modèle écologique* [En ligne], <http://www.educasante.org/modele-ecologique.html>, Prévention des traumatismes & Promotion de la sécurité, consulté en avril 2018.
- 12 TRANSPORTS CANADA (2011), *Sécurité routière au Canada*, 41 p.
- 13 ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2009). *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir*, chapitre 3, p. 11.
- 14 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2016). *Bilan routier 2015*, 24 p.
- 15 TRANSPORTS CANADA (2016). *Statistiques sur les collisions de la route au Canada 2014*.
- 16 PARACHUTE (2015). *The Cost of Injury in Canada*. Parachute : Toronto, ON.
- 17 GAGNÉ, Mathieu, M. Lavoie, P. Morency et E. Robitaille (2017). *Portrait des décès et des hospitalisations attribuables aux traumatismes routiers au Québec*, document non publié, 19 p.
- 18 GRANIE, Marie-Axelle (2013). *Genre et rapport au risque : de la compréhension au levier pour l'action*, Questions Vives [En ligne], Vol. 9 n° 19, mis en ligne le 15 octobre 2013.
- 19 MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, VILLE DE SHERBROOKE ET SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE SHERBROOKE (2015). *Enquête Origine-Destination 2012 sur la mobilité des personnes dans la région de Sherbrooke*, Faits saillants de l'Enquête-ménages, 37 p.

- 20 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2017). *Bilan 2016 : accidents, parc automobile et permis de conduire*, 221 p.
- 21 VÉLO QUÉBEC (2016). *L'état du vélo à Sherbrooke en 2015*, 11 p.
- 22 INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2006). *Enquête québécoise sur les activités physiques, sportives et de loisir – Tome 1*, Rapport d'enquête, 187 p.
- 23 STATISTIQUE CANADA (2015), *Activité physique durant les loisirs, 2014* [En ligne], <https://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14189-fra.htm>, consulté en avril 2018.
- 24 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2012). *Rapport comité moto – volet Sécurité routière*, 31 p.
- 25 VÉLO QUÉBEC (2016). *L'état du vélo au Québec en 2015*, 23 p.
- 26 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2016), *La sécurité routière ça nous concerne tous!*, chapitre sur les 15 thèmes de sécurité routière, 56 p.
- 27 OLIVIER, J. et CREIGHTON, P. (2017). *Bicycle injuries and helmet use: a systematic review and meta-analysis*, International Journal of Epidemiology, 46(1), 278-292.
- 28 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2015). *Enquête sur le port du casque de sécurité – Résultats des enquêtes 2000 à 2014*, 19 p.
- 29 SERGERIE, D. (2005). *La vitesse au volant : son impact sur la santé et des mesures pour y remédier. Synthèse des connaissances*, INSPQ, Québec, 130 p.
- 30 COLLABORATION ATLANTIQUE POUR LA PRÉVENTION DES BLESSURES (2011). *The Social Determinants of Injury*, 52 p.
- 31 HAMEL, Denis et R. PAMPALON (2002). *Traumatismes et défavorisation au Québec*, Institut national de santé publique du Québec, 7 p.
- 32 INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION SUR LA SANTÉ (2010). *Les hospitalisations à la suite d'une blessure et le statut socioéconomique*, Analyse en bref, 13 p.
- 33 INSTITUT NATIONAL D'EXCELLENCE EN SANTÉ ET EN SERVICES SOCIAUX (2016), *Continuum de services en traumatologie, Maillon 1 : la prévention des accidents* [En ligne], <http://fecst.inesss.qc.ca/maillons/prevention-des-accidents/>, consulté en avril 2018.
- 34 INSTITUT NATIONAL D'EXCELLENCE EN SANTÉ ET EN SERVICES SOCIAUX (2016), *Continuum de services en traumatologie, À propos du continuum : historique* [En ligne], <http://fecst.inesss.qc.ca/apropos/historique/>, consulté en avril 2018.
- 35 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOINS DE LONGUE DURÉE DE L'ONTARIO (2002). *Les traumatismes : prévisibles et évitables*, Rapport de 2002 du médecin hygiéniste en chef de l'Ontario, 33 p.
- 36 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2017), *Des gains encore possibles en sécurité routière : perspective de santé publique*, Mémoire déposé à la SAAQ.
- 37 PIÉTONS QUÉBEC (2017), *Pour une véritable culture piétonne au Québec, recommandations pour améliorer la sécurité des piétons au Québec*.
- 38 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2015). *Les effets du cannabis sur la conduite automobile*, Revue de la littérature, 26 p.
- 39 STEWART, Delbert E., et collab. (1997). *Estimation methodologies for assessing effectiveness of seat belt restraint systems and the National Occupant Restraint Program*, Transports Canada.

- 40 GAGNON, François et O. Bellefleur (2012). *L'apaisement de la circulation motorisée : points de repère politiques*, Note documentaire, Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, 10 p.
- 41 BELLEFLEUR, Olivier (2012). *Apaisement de la circulation urbaine et sécurité routière : effets et implications pour la pratique*, Résumé, Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, 6 p.
- 42 LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE DE A À Z (2015), *Vision zéro accident* [En ligne], <https://www.securite-routiere-az.fr/v/vision-zero-accident/>, consulté en avril 2018.
- 43 RÉSEAU VISION ZÉRO DE PARACHUTE, *La solution : Vision Zéro* [En ligne], <https://www.reseauvisionzero.ca/la-solution>, consulté en avril 2018.
- 44 PARACHUTE, *Collisions automobiles : Que pouvons-nous faire?* [En ligne], <http://www.parachutecanada.org/sujets-blessures/article/collisions-automobiles>, consulté en avril 2018.
- 45 AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA (2014), *Mobilisation des connaissances sur le transport actif*, document d'information sur le projet et faits saillants, Ottawa, 34 p.
- 46 VÉLO QUÉBEC (2018), *Transport actif : À pied, à vélo, ville active* [En ligne], <http://www.velo.qc.ca/transport-actif/a-pied-a-velo-ville-active/>, consulté en avril 2018.
- 47 SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (2018), *Sécurité routière : Clientèles enseignants* [En ligne], <https://saaq.gouv.qc.ca/securite-routiere/clienteles/enseignants/>, consulté en avril 2018.



**Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Estrie – Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke**

Québec 