
Variations de l'incidence des blessures chez les adolescents au Canada, par secteurs géographiques urbains-ruraux

Xuran Jiang, Dongguang Li, William Boyce et William Pickett

Résumé

Au Canada, les blessures constituent la principale cause de mortalité et de morbidité chez les adolescents. Les adolescents habitant les milieux ruraux sont sujets de façon disproportionnée à ces traumatismes. Les écarts de risques de blessures entre les adolescents ruraux et urbains continuent d'être négligés par les études. Nous avons comparé les auto-déclarations sur les blessures subies par des adolescents et ayant fait l'objet d'un traitement médical survenues en milieu urbain et en milieu rural en utilisant un échantillon représentatif d'adolescents canadiens. Notre étude repose sur une analyse d'un échantillon national d'adolescents âgés de 11 à 15 ans (N = 7 235) de l'enquête de l'OMS menée en 2001-2002, sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire. Les répondants ont été répartis en cinq catégories géographiques selon l'adresse de l'école. Diverses différences entre les risques de blessures ont été décrites en fonction du milieu de résidence urbain ou rural. Les adolescents des régions rurales sont plus susceptibles de subir un traitement à la suite d'une blessure que la population de référence des grandes régions métropolitaines. Ces tendances en matière de traitement médical à la suite de blessures suggèrent que les programmes de prévention pourraient mieux cibler les besoins des jeunes canadiens habitant des secteurs géographiques spécifiques.

Mots clés : adolescent, géographie, blessure, urbain-rural

Introduction

Les blessures subies par les enfants représentent un problème important, mais peu étudié au Canada. Si les taux comparatifs de mortalité selon l'âge font état d'un recul sensible des décès consécutifs à des blessures chez les adolescents canadiens entre 1979 et 2002 (de 20,9 % par 100 000 habitants à 8,1 % par 100 000 habitants),¹ les blessures sont la cause d'environ 56 % de tous les décès d'adolescents, soit une plus forte proportion que toutes les autres causes réunies de décès dans ce groupe.² Les

enfants et les adolescents qui habitent les régions rurales sont peut-être plus touchés que les autres. Les traumatismes subis lors d'accidents d'automobile,³ les accidents de bicyclette,⁴ les blessures par arme à feu,⁵ les blessures reliées au travail agricole⁶⁻⁷ et les suicides⁸ augmentent tous en proportion de la ruralité et de l'éloignement de la région. Les blessures sont également associées à des coûts importants en termes de pertes de potentiel, d'invalidité, de traitements et de réadaptation.⁹ Dans les régions rurales, les conséquences des blessures tendent à s'aggraver en raison de la dureté des

conditions de vie,¹⁰⁻¹¹ de l'accès réduit aux services de soins médicaux¹² et des différences des normes comportementales.¹³⁻¹⁴

Au Canada, peu d'études ont porté sur l'aspect plus général de l'expérience des adolescents ruraux à la suite d'une blessure. La majorité des recherches épidémiologiques ont porté exclusivement sur les blessures mortelles⁵ ou se sont limitées à une seule province.^{3,8} Personne n'a défini les profils de risques de blessures en fonction de la ruralité. Pour cette raison, nous avons utilisé les dossiers canadiens de l'enquête de l'Organisation mondiale de la Santé faite en 2001-2002 sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (WHO/HBSC), ainsi qu'une typologie géographique conçue spécialement à cette fin (code urbain-rural modifié de Beale) pour étudier ce problème. Notre objectif visait à examiner les profils de blessures chez les adolescents par type géographique urbain-rural en vue de contribuer aux efforts de prévention.

Méthodes

Étude de la population et procédures

L'enquête sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (HBSC) de l'Organisation mondiale de la Santé est une enquête ponctuelle, multinationale et conjointe, conçue pour recueillir de l'information sur les résultats pour la santé et les comportements liés à la santé

Coordonnées des auteurs

Xuran Jiang, Dongguang Li, Department of Community Health and Epidemiology, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

William Boyce, Department of Community Health and Epidemiology; Social Program Evaluation Group, Faculty of Education, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

William Pickett, Department of Emergency Medicine; Department of Community Health and Epidemiology, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

Correspondance : William Pickett, Queen's University, Emergency Medicine Research, Angada 3, Kingston General Hospital, 76, rue Stuart, Kingston (Ontario) Canada K2L 2V7; télécopieur : (613) 548-1381; courriel : PickettW@post.queensu.ca

des jeunes.¹⁵ Les données canadiennes (N = 7 235) analysées ici ont été recueillies par le Groupe d'évaluation des programmes sociaux de Queen's University en partenariat avec l'Agence de la santé publique du Canada. Le protocole de recherche transnational de l'HBSC a été respecté.¹⁵ Nous avons procédé par échantillons en grappe dans lesquels la classe scolaire constitue la grappe de base.¹⁵⁻¹⁶ L'enquête a été menée dans des classes où on avait demandé aux enseignants de faire remplir le questionnaire. Le temps accordé pour remplir le questionnaire était équivalent à un cours (environ 45 minutes). Dans chaque province, des échantillons ont été choisis pour représenter la distribution des écoles par taille, emplacement géographique (urbain et rural), langue et religion.^{15,17} L'échantillon canadien est représentatif des élèves des classes de la 6^e à la 10^e année et l'échantillon a été construit selon un plan à autopondération. Le Comité d'éthique de la recherche générale de Queen's University a approuvé l'étude qui a été menée avec le consentement des commissions scolaires, des parents et des élèves.

Mesures

Les variables utilisées dans la présente étude sont tirées de l'auto-questionnaire de l'enquête HBSC de 2002 qui contenait 122 questions de base sur les comportements liés à la santé (p. ex. toxicomanie, intimidation, santé sexuelle), la démographie (p. ex. âge, sexe, situation socio-économique) et autres variables relatives aux résultats pour la santé (p. ex. blessures).¹⁵

Blessures

La version canadienne de l'enquête HBSC contenait des questions sur les blessures survenues au cours des 12 mois précédant l'enquête et ayant exigé les soins médicaux d'un médecin ou d'un infirmier. Les choix de réponse étaient « Je n'ai pas ... », « 1 fois », « 2 fois », « 3 fois » et « 4 fois ou plus ». Comme exemples de soins médicaux, on indiquait une admission à l'hôpital, une visite à un service d'urgences ou un traitement dans le cabinet d'un

médecin. Le fait de limiter l'étude aux déclarations de blessures ayant exigé un traitement médical est largement accepté et utilisé fréquemment.¹⁵ Les déclarations de blessures par l'intéressé sont également considérées comme des indicateurs fiables et détaillés de l'incidence des blessures chez les adolescents âgés de 11 à 15 ans.¹⁸ La période de rappel d'une année a été retenue par souci de conformité avec les pratiques établies en matière de recherche et pour optimiser le niveau de souvenir.¹⁹

On a demandé aux élèves qui avaient déclaré au moins une blessure ayant exigé des soins médicaux de décrire les circonstances et la nature de la blessure la plus importante (séquelles médicales) et le type de blessure (p. ex. due à la pratique d'un sport, à la suite d'une bagarre), les traitements administrés et les conséquences, à savoir si la blessure avait entraîné la perte d'au moins une journée d'école ou d'activités normales.¹⁵ Dans une analyse postérieure excluant les cas de blessures mineures, nous avons examiné les cas de blessures graves, correspondant dans la présente étude à une version de la liste-type des blessures modifiée (MAIS), élaborée par les chercheurs de l'enquête HBSC.²⁰ Dans cette liste figuraient les blessures qui avaient entraîné 1) un traitement pour blessure et une hospitalisation jusqu'au lendemain, 2) la perte pour l'élève d'au moins une journée d'école ou d'activités normales ou 3) une opération en raison d'une blessure interne.

Situation géographique

Un système de classification géographique standard, appelé le codage Beale a été utilisé pour diviser les répondants en groupes selon le degré d'urbanité ou de ruralité.²¹ Les codages Beale des divisions de recensement canadiennes sont fournis par Statistique Canada à des fins de recherche. Dans la base de données de l'enquête HBSC, le code postal de chaque école participante est relié à une division de recensement (DR) spécifique. Ces DR ont par la suite été classées dans l'une des cinq grandes catégories géographiques suivantes : 1) *les grandes régions métropolitaines* sont les divisions de recensement

centrales les plus peuplées d'une région métropolitaine de recensement (RMR) dont la population dépasse un million de personnes, ou les autres DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR dont la population dépasse un million de personnes; 2) *les régions métropolitaines moyennes* sont les DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR dont la population se situe entre 250 000 et 999 999 personnes; 3) *les petites régions métropolitaines* sont les DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR/ d'une région de recensement (AR) dont la population se situe entre 50 000 et 249 999 personnes; 4) *les régions adjacentes à une région métropolitaine* sont les DR qui partagent une frontière avec une RMR/AR dont la population est supérieure à 50 000 habitants; 5) *les régions rurales* sont les DR qui ne partagent pas de frontière avec une RMR/AR ayant une population supérieure à 50 000 habitants.

Les villes de Montréal, Toronto et Vancouver sont des exemples de grandes régions métropolitaines. Parmi les régions métropolitaines moyennes figurent des villes comme Winnipeg, Halifax et Calgary. Les petites régions métropolitaines correspondent à des villes de plus petite taille (comme Regina ou Kingston); les régions adjacentes à une région métropolitaine comprennent de petites municipalités (par exemple, Lanark en Ontario ou Duncan en Colombie-Britannique) et les régions rurales comprennent des collectivités comme Bishop's Falls à Terre-Neuve, Chandler au Québec et The Pas au Manitoba.

Le système de codage urbain-rural de Beale a été conçu par le département de l'Agriculture des États-Unis pour classer l'emplacement des comtés dans le continuum urbain-rural.²¹ Ce système a été utilisé pour examiner les différences urbaines-rurales d'une vaste gamme d'indicateurs de la santé dont les blessures,²²⁻²³ les cancers²⁴ et l'activité physique.²⁵ Ce système a été adapté au contexte canadien en utilisant les divisions de recensement qui constituent plus ou moins des équivalents des comtés aux États-Unis.^{21,26} Contrairement à d'autres définitions de « rural » utilisées par

TABLEAU 1
Caractéristiques de la population étudiée par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur p
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Groupes d'âge (années)											< 0,0001
< 13	424	39,8	592	35,8	698	39,7	540	44,5	544	35,2	
13 à < 15	362	34,0	573	34,6	645	36,7	443	36,5	649	42,0	
≥ 15	280	26,3	489	29,6	414	23,6	230	19,0	352	22,8	
Sexe											0,21
Masculin	477	44,8	767	46,4	843	48,0	537	44,3	733	47,4	
Féminin	589	55,2	887	53,6	914	52,0	676	55,7	812	52,6	

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

Statistique Canada et qui mettent l'accent sur la taille et la densité de la population, ce système de classification recouvre des éléments hiérarchiques (la taille) de même que ceux en matière du contexte de peuplement. La classification d'origine comportait 11 catégories aux États-Unis, le système canadien n'en compte que six.²¹ Dans le cadre de la présente étude, les six catégories canadiennes ont été réduites à cinq afin de définir des cellules d'une taille suffisante pour produire des estimations stables.

Covariables

Les autres variables prises en compte dans la présente analyse comprennent l'âge, le sexe et la situation socioéconomique (SSE). L'âge et le sexe sont des facteurs démographiques courants, tout comme ils sont des facteurs de risques de blessure. La SSE est un déterminant fondamental de la santé autant chez les particuliers que dans une collectivité.¹⁶ Les SSE faibles sont reliées à divers résultats négatifs sur la santé, dont les blessures.²⁷ Des études

canadiennes antérieures ont rapporté que les élèves ruraux étaient plus susceptibles que les urbains de provenir de familles ayant des antécédents SSE faibles.

Analyse

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS, version 8.2 [SAS Institute Inc., Cary, NC]. Les taux de prévalence des blessures ayant nécessité un traitement médical ont été calculés avec un intervalle de confiance de 95 %. Un

TABLEAU 2
Taux annuel (T) et intervalle de confiance (IC) à 95 % des blessures ayant exigé des soins médicaux et des blessures graves subies par les adolescents canadiens, par descripteurs clés et par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur p
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	
Blessures nécessitant des soins											
Toutes les blessures	507	48 (44,52)	899	55 (52,58)	992	57 (54,60)	671	56 (52,59)	836	54 (51,57)	0,01* (0,0002**)
2 blessures ou plus	279	26 (23,30)	479	29 (27,32)	553	32 (29,34)	347	29 (26,32)	455	30 (27,32)	0,21* (0,06**)
3 blessures ou plus	136	13 (10,15)	238	14 (12,17)	299	17 (15,19)	185	15 (13,18)	226	15 (13,17)	0,25* (0,03**)
Blessures graves	224	21 (18,24)	433	26 (24,29)	527	30 (28,33)	328	27 (24,30)	421	27 (25,30)	0,004* (<0,0001**)

* Test de Cochran-Armitage

**Test chi carré

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

TABEAU 3
Taux annuel (T) et intervalle de confiance (IC) à 95 % des blessures ayant exigé des soins médicaux et des blessures graves subies par les adolescents canadiens, par descripteurs clés et par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur <i>p</i>
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	
Lieu											
Terrain de sports	12	(10,15)	18	(16,20)	15	(13,17)	14	(12,16)	14	(12,17)	0,61* (0,002**)
Domicile	9	(7,11)	10	(9,12)	11	(10,13)	15	(13,18)	13	(11,15)	<0,0001* (<0,0001**)
École, milieu d'enseignement	11	(8,13)	10	(8,12)	10	(8,12)	10	(8,12)	10	(8,11)	0,56* (0,91**)
Activité											
Sports, organisés ou autres	25	(22,28)	29	(27,32)	26	(24,29)	26	(24,29)	25	(23,28)	0,41* (0,06**)
Transports	7	(5,9)	8	(6,9)	8	(7,10)	9	(7,11)	9	(7,11)	0,03* (0,30**)
Bagarre	2	(1,2)	1	(1,2)	2	(1,3)	1	(1,2)	2	(1,3)	0,70* (0,80**)
Nature de la blessure											
Fracture ou dislocation	9	(7,11)	13	(11,15)	16	(14,19)	16	(13,18)	15	(13,17)	<0,0001* (0,0001**)
Entorse ou foulure	26	(23,30)	32	(29,35)	31	(29,34)	31	(28,35)	30	(27,33)	0,25* (0,03**)
Lacération	17	(15,20)	18	(16,20)	19	(17,22)	21	(18,23)	17	(14,19)	0,95* (0,06**)
Blessure à la tête ou au cou	6	(4,7)	8	(7,10)	10	(8,12)	10	(8,12)	9	(7,11)	0,005* (0,0008**)
Traitement immédiat											
Cabinet médical/clinique	22	(19,25)	25	(22,27)	20	(18,23)	22	(19,25)	25	(23,28)	0,21* (0,004**)
Urgence	8	(6,10)	12	(10,14)	18	(16,21)	15	(12,17)	12	(10,14)	0,007* (<0,0001**)
Séjour à l'hôpital	3	(1,4)	3	(2,5)	5	(3,6)	3	(2,5)	3	(2,4)	0,64* (0,06**)

* Test de Cochran-Armitage

**Test chi carré

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

effet de plan d'échantillonnage de 1,2 (c.-à-d. que les erreurs-types ont été multipliées par 1,2) a été utilisé pour compenser le fait que les données portaient sur des grappes.^{15,17} Toutes les analyses ont été faites pour les cinq strates de catégories géographiques (grandes régions métropolitaines, régions métropolitaines moyennes, petites régions métropolitaines, régions adjacentes à une région métropolitaine et régions rurales) Des sous-analyses par sexe et par chaque groupe d'âge (soit, < 13; 13 à < 15; ≥ 15) ont été faites. Les blessures ayant nécessité un traitement médical et les blessures graves ont été décrites en fonction du type, de la nature de la blessure et des traitements immédiats. Les taux de blessures ayant nécessité des traitements médicaux par catégories géo-

graphiques ont été comparés selon le test de Cochran-Armitage²⁸ et le test chi carré.

Résultats

Échantillon

Un total de 7 235 élèves (3 357 garçons et 3 878 filles) de 171 écoles ont participé à l'enquête HBSC menée au Canada en 2001-2002. Le tableau 1 affiche les caractéristiques démographiques des répondants par degré de ruralité (1 066 de grandes régions; 1 654 de régions moyennes; 1 757 de petites régions; 1 213 de régions adjacentes et 1 545 de régions rurales). Si l'on observe peu de variation dans la proportion de répondants en fonction du sexe, la distribution par groupes d'âge présente

des écarts significatifs ($p < 0.0001$) entre les cinq groupements de Beale.

Blessures ayant exigé des soins médicaux

Plus de la moitié de la population étudiée a déclaré avoir subi au moins une blessure ayant nécessité des soins médicaux au cours des douze mois précédant l'enquête (tableau 2). Les taux annuels de blessures sont statistiquement plus élevés chez les garçons que chez les filles (59,1 % c. 50,1 %; $p < 0.001$); cette constatation vaut pour les trois groupes d'âges visés par cette étude ($p < 0.001$). Environ 54 % de jeunes qui ont déclaré avoir été blessés durant la période visée ont signalé avoir été blessés deux fois ou plus durant

l'année. Les taux de blessures nécessitant des soins médicaux sont constamment plus élevés dans les régions rurales, dans les régions adjacentes à une région métropolitaine, dans les petites et moyennes régions métropolitaines que dans les grandes régions métropolitaines. On observe des écarts statistiques significatifs dans les risques de blessures en fonction de la situation géographique chez les deux sexes et les trois groupes d'âges (données non illustrées).

Blessures graves

Environ 27 % des répondants ont déclaré avoir subi des blessures graves, telles qu'elles sont définies par le critère de la liste-type de blessures modifiée de l'enquête HBSC.²⁰ Dans l'ensemble, les taux annuels de déclaration de blessures graves sont plus élevés dans les régions rurales (soit les régions rurales et les régions adjacentes) que dans les régions urbaines (comprenant les grandes et moyennes régions) (tableau 2). On observe des écarts statistiques significatifs dans les risques de blessures en fonction de la situation géographique chez les deux sexes et les trois groupes d'âges (données non illustrées).

Lieu, activité, nature de la blessure et traitement

Le tableau 3 affiche les taux annuels des blessures les plus graves subies par des adolescents par lieu, activité, nature et traitement. Les blessures liées à la pratique des sports prédominent chez les deux sexes et dans les cinq groupements géographiques (allant de 19 % à 36 %). Les terrains de sport sont les lieux où surviennent le plus de blessures chez les garçons (17 %) et chez les filles (13 %); suivent le domicile (11 % chez les garçons et 12 % chez les filles) et l'école ou le milieu d'enseignement (10 %). Les jeunes des régions les plus rurales (régions rurales et adjacentes à une région métropolitaine) sont plus susceptibles de subir des blessures à la maison que ceux des régions les plus urbanisées (soit les grandes et moyennes régions urbaines), tant chez les garçons ($p=0.002$) que chez les filles

($p<0.0001$). Les entorses et les foulures (31 %); les lacérations (18 %); les fractures ou les dislocations (15 %) et les blessures à la tête ou au cou (9 %) sont les principales blessures déclarées. En général, ces types de blessures sont signalés plus souvent chez les adolescents des régions moins urbanisées. Environ 22 % des adolescentes et 24 % des adolescents ont été soignés chez un médecin ou dans une clinique, 12 % des filles et 15 % des garçons ont été soignés à l'urgence et 2 % des filles et 5 % des garçons ont dû être hospitalisés jusqu'au lendemain à la suite d'une blessure. Les adolescents des régions moins urbanisées déclarent des proportions plus élevées de visite aux urgences, les taux les plus élevés étant déclarés dans les petites régions métropolitaines (21 % des filles dans ces régions). On observe des différences statistiques significatives quant au nombre de visites à l'urgence entre les garçons ($p=0.007$) et les filles ($p=0.0006$) dans les cinq secteurs géographiques.

Discussion

Notre analyse relève des disparités entre les taux de blessures et les tendances chez les adolescents du Canada par secteur géographique. Globalement, vivre dans une région plus rurale comporte plus de risques de blessures. On observe des différences statistiques significatives dans les risques de blessures en fonction de la ruralité ou de l'urbanité tant dans le cas des blessures exigeant des soins médicaux que dans le cas des blessures graves. Il est intéressant de constater que si les garçons déclarent proportionnellement plus de blessures exigeant des soins médicaux et de blessures graves que les filles, on constate chez celles-ci une plus grande disparité géographique entre les taux de blessures.

La constatation de l'existence d'un risque accru de blessures chez les jeunes habitant hors des centres métropolitains confirme d'autres études menées au Canada,³⁻⁴ aux États-Unis^{22,29,30} et dans d'autres pays.¹⁰ À quelques exceptions près^{4,22,29} la plupart de ces études opposent les populations urbaines aux populations rurales et ne

dressent donc pas un véritable portrait de la répartition géographique des risques de blessures. Les études qui ont porté sur le continuum urbain-rural rapportent que les enfants habitant dans les régions les plus rurales ou les plus éloignées sont les plus susceptibles de subir des blessures et des blessures graves.^{4,22,29}

Dans la présente étude, si la prévalence de blessures est généralement plus élevée dans les régions plus rurales que dans les grandes régions métropolitaines, les risques les plus élevés de blessure ne menacent pas toujours les adolescents observés vivant dans les premières. En fait, ce sont les adolescents des petites régions métropolitaines qui déclarent les plus importantes proportions de blessures ayant exigé des soins médicaux, de blessures graves et de visites à l'urgence, même s'il existe un chevauchement entre un intervalle de confiance de 95 % par rapport aux autres secteurs géographiques. Cette différence peut être due aux différences entre le profil ou la nature des blessures,²² à la définition des termes « blessure » et « blessure grave », aux systèmes de classification géographique⁴ ou à la composition des populations observées.^{4,29} Une autre explication pourrait résider dans le fait que les gens habitant les régions les plus rurales sont plus à risque, mais qu'elles ont également moins accès aux installations de soins médicaux situées à de longues distances. Quoi qu'il en soit, la prévalence de blessures exigeant des soins médicaux semble artificiellement plus basse qu'elle ne l'est en réalité chez les jeunes ruraux canadiens.

Il faut tenir compte d'un certain nombre de points de méthodologie. Les comparaisons entre urbains et ruraux comme celles que nous avons faites sont utiles pour attirer l'attention sur des types particuliers de collectivités ou de lieux susceptibles d'être associés à des problèmes de santé, même si les études à caractère géographique en général sont peu aptes à faire la lumière sur des déterminants critiques et sur leur incidence sur la santé des jeunes. Les variations de risques de blessure par exemple, peuvent s'expliquer

par des différences culturelles en matière de risque,³¹ par la pauvreté,³² par les comportements en matière de recherche de soins³³ ou par la disponibilité des services.³³ Pour identifier des lieux et des déterminants de la santé spécifiques, des comparaisons entre des lieux similaires (par exemple, entre des petites régions urbaines) seraient utiles. Ainsi, l'augmentation du trafic automobile peut constituer un risque accru de blessures chez les jeunes piétons dans les banlieues.³⁴ De même, la criminalité et la violence dans les grands centres urbains sont associées à l'augmentation des blessures subies lors d'une bagarre.³⁵⁻³⁶ Toutefois, ces études supposent également que les comportements généraux ou les caractéristiques de la région sont d'égale importance pour les résidents de ces régions. Cette hypothèse n'est manifestement pas toujours fondée.

Notre étude présente plusieurs points forts. Premièrement, il s'agit d'une étude originale qui se penche sur les profils de blessures chez les jeunes Canadiens en fonction de leur situation géographique. Pour mener cette étude, nous nous sommes servis d'un vaste échantillon représentatif d'adolescents canadiens. La majorité des études canadiennes sur ce sujet portent sur le territoire d'une province ou d'une région.³⁸ Deuxièmement, l'utilisation du classement urbain-rural modifié de Beale nous a offert une meilleure perspective sur l'influence de la géographie sur la santé des enfants d'âge scolaire au Canada. Troisièmement, le sondage a été mené selon un protocole normalisé et les noms et autres renseignements personnels des personnes interrogées n'ont pas été recueillis pour améliorer l'exactitude des données et pour garantir la confidentialité. Les travaux de validation antérieurs ont démontré que cette approche en matière de collecte de données sur la santé entraîne une augmentation des taux de participation et de la précision des renseignements fournis.³⁷ Enfin, le fait que toutes les données aient été compilées dans le cadre d'une enquête générale sur la santé (c.-à-d. avec un questionnaire ne contenant pas

de questions ciblées ou d'hypothèses) réduisait les risques de partialité.³⁷

Il faut également faire état de certaines limites de l'étude. Premièrement, la présente étude était basée sur des auto-évaluations de blessures, sujettes à des erreurs de souvenir.¹⁹ Toutefois, l'auto-évaluation est une méthode courante et acceptée en matière de mesure des blessures et les adolescents âgés de 11 à 15 ans ont démontré qu'ils pouvaient produire des déclarations fiables sur les blessures qu'ils avaient subies.¹⁸ Deuxièmement, comme les données ont été recueillies au cours d'une seule journée, les élèves absents n'ont pas pu participer à l'étude. Les élèves qui ont manqué l'école ce jour-là parce qu'ils étaient blessés (surtout ceux qui avaient des blessures graves) ne sont donc pas représentés. Cette sous-représentation entraînerait une sous-évaluation des taux de blessures. Troisièmement, dans certaines analyses, on n'a tenu compte que de la blessure la plus grave subie au cours des douze mois précédant l'enquête, ce qui entraîne également une sous-évaluation du nombre réel de blessures. Quatrièmement, l'utilisation de données au niveau de l'école pour inférer de l'urbanité ou de la ruralité des élèves peut fausser la classification entre urbains et ruraux dans la mesure où les jeunes ruraux fréquentant des écoles urbaines sont considérés comme « urbains » et vice-versa. Plusieurs élèves classés comme « urbains » proviennent de secteurs ruraux et sont amenés chaque jour par autobus dans des écoles urbaines. Cette erreur de classement peut fausser les résultats ou tendre à s'annuler. Cinquièmement, le caractère ponctuel de l'étude limite manifestement l'examen des liens causals. Enfin, notre analyse comprend de nombreuses comparaisons et de ce fait, les résultats statistiquement significatifs doivent être interprétés avec circonspection.

Le risque de blessures en fonction du degré d'urbanité ou de ruralité relevé dans la présente étude montre que des inégalités peuvent exister en matière de santé des

adolescents. Si les disparités entre les risques sont observées pour d'autres populations, la prochaine étape consistera manifestement à recenser les causes sous-jacentes de ces inégalités. À cette fin, il faudrait mener des recherches ciblées sur les facteurs de risques associés aux blessures ainsi que des profils de soins des blessures par situation géographique. En matière de prévention, si les adolescents ruraux sont sensiblement plus à risque de subir des blessures que les adolescents des centres urbains, très peu de stratégies ont été élaborées pour répondre spécifiquement aux besoins de ces populations nettement désavantagées.³⁸ Des initiatives de prévention doivent porter sur les besoins particuliers de la population adolescente des secteurs ruraux, tenant compte de leurs caractéristiques sociales. Ces stratégies doivent reposer sur les profils de blessures observés dans la présente étude ainsi que sur les déterminants aigus et sous-jacents des blessures les plus prévalentes dans la culture des adolescents.

Conclusions

À notre connaissance, la présente étude représente l'une des premières tentatives de comparaison des profils de blessures de toutes sortes ayant nécessité des soins médicaux chez les adolescents canadiens d'âge scolaire en fonction de la situation géographique urbaine-rurale. On constate que les risques de blessures sont plus élevés chez les adolescents des régions les plus rurales que chez ceux qui habitent les grands centres métropolitains. Les adolescents des petits centres urbains déclarent des fréquences plus élevées de blessures nécessitant des soins médicaux et de blessures graves. Ces constatations soulignent l'importance de situer le terme « ruralité » dans un continuum plutôt que dans une opposition. Des études portant sur la santé des adolescents dans les petits centres urbains et dans les régions rurales doivent être faites pour bien comprendre ces profils. Comme il s'agit de la première

étude sur la population touchant un échantillon représentatif d'adolescents canadiens à s'intéresser à ces questions, il y aurait également lieu de vérifier nos analyses dans différents contextes et différents milieux.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce à une convention de recherche avec les Instituts de recherche en santé du Canada (subvention pour dépenses courante 2004MOP-CHI-128223-C de l'IRSC) et avec l'Agence de la santé publique du Canada (contrat HT089-05205/001/SS); cette dernière a également financé la version canadienne de l'enquête de l'Organisation mondiale de la Santé faite en 2001-2002 sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (WHO/HBSC). L'enquête WHO/HBSC est une enquête conjointe de l'Europe et de l'Organisation mondiale de la Santé. Coordonnatrice internationale de l'enquête de 2001-2002 : Candace Currie, University of Edinburgh, Écosse; gestionnaire de la banque de données : Oddrun Samdal, Université de Bergen, Norvège. La présente étude ne fait état que des données se rapportant au Canada (chercheur principal : William Boyce). Madame Jiang a obtenu une bourse de formation des diplômés du programme Santé publique et écosystèmes ruraux agricoles (PHARE) des Instituts de recherche en santé du Canada.

Références

- Pan SY, Ugnat AM, Semenciw R, Desmeules M, Mao Y, Macleod M. Trends in childhood injury mortality in Canada, 1979-2002. *Inj Prev* 2006 juin;12(3):155-60.
- Rusen ID, McCourt C, directeurs. À la hauteur. Ottawa : Santé Canada; 1999: 24-29.
- Kmet L, Macarthur C. Urban-rural differences in motor vehicle crash fatality and hospitalization rates among children and youth. *Accid Anal Prev* 2006; 38(1):122-7.
- Macpherson AK, To TM, Parkin PC, Moldofsky B, Wright JG, Chipman ML, et autres. Urban/rural variation in children's bicycle-related injuries. *Accid Anal Prev* 2004;36(4):649-54.
- Chapdelaine A, Maurice P. Firearms injury prevention and gun control in Canada. *CMAJ = JAMC* 1996;155(9):1285-9.
- Lim GW, Belton KL, Pickett W, Schopflocher DP, Voaklander DC. Fatal and non-fatal machine-related injuries suffered by children in Alberta, Canada, 1990-1997. *Am J Ind Med* 2004;45(2):177-85.
- Pickett W, Brison RJ, Berg RL, Zentner J, Linneman J, Marlenga B. Pediatric farm injuries involving non-working children injured by a farm work hazard: five priorities for primary prevention. *Inj Prev* 2005;11(1):6-11.
- Thompson TR. Childhood and adolescent suicide in Manitoba: a demographic study. *Can J Psychiatry = Revue canadienne de psychiatrie* 1987;32(4):264-9.
- Grivna M. Injuries among children--some cost considerations in USA. *Cent Eur J Public Health* 2001;9(2):109-12.
- Boland M, Staines A, Fitzpatrick P, Scallan E. Urban-rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. *Inj Prev* 2005; 11(1):38-42.
- Costello TM, Schulman MD, Luginbuhl RC. Understanding the public health impacts of farm vehicle public road crashes in North Carolina. *J Agric Saf Health* 2003;9(1):19-32.
- Sample P, Darragh A. Perceptives of care access: the experience of rural and urban women following brain injury. *Brain Inj* 1998;12:855-874.
- Zwerling C, Merchant JA, Nordstrom DL, Stromquist AM, Burmeister LF, Reynolds SJ, et autres. Risk factors for injury in rural Iowa: round one of the Keokuk County Rural Health Study. *Am J Prev Med* 2001;20(3):230-3.
- Ball CG, Kirkpatrick AW, Brenneman FD. Noncompliance with seat-belt use in patients involved in motor vehicle collisions. *Can J Surg = Journal canadien de chirurgie* 2005;48(5):367-72.
- Currie C, Samdal O, Boyce W, éditeurs et autres. Health behaviour in school-aged children: a WHO cross-national study. Research protocol for the 2001/2002 survey. Edinburgh, UK : University of Edinburgh, Child and Adolescent Health Research Unit; 2001:2-37;82;111-115.
- Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2005;59(12):1072-7.
- Pickett W, Dostaler S, Craig W, Janssen I, Simpson K, Shelley SD, et autres. Associations between risk behavior and injury and the protective roles of social environments: an analysis of 7235 Canadian school children. *Inj Prev* 2006; 12(2):87-92.
- Currie CE, Williams JM, Wright T, Beattie T, Harel Y. Incidence and distribution of injuries among schoolchildren aged 11-14. *Inj Prev* 1996;(2):21-25.
- Harel Y, Overpeck MD, Jones DH, Scheidt PC, Bijur PE, Trumble AC, et autres. The effects of recall on estimating annual nonfatal injury rates for children and adolescents. *Am J Public Health* 1994; 84(4):599-605.
- Overpeck MD, Kotch JB. The effect of US children access to care on medical attention for injuries. *Am J Public Health* 1995; 85:402-404.
- Vinodrai T. Un conte de trois villes : la dynamique du secteur de la fabrication à Toronto, à Montréal et à Vancouver de 1976 à 1997. Ottawa : Statistique Canada; 2001:18-23.
- Gabella B, Hoffman RE, Marine WW, Stallones L. Urban and rural traumatic brain injuries in Colorado. *Ann Epidemiol* 1997;7(3):207-12.

23. Singh GK, Siahpush M. Increasing rural-urban gradients in US suicide mortality, 1970-1997. *Am J Public Health* 2002; 92(7):1161-7.
24. Jemal A, Ward E, Wu X, Martin HJ, McLaughlin CC, Thun MJ. Geographic patterns of prostate cancer mortality and variations in access to medical care in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14(3):590-5.
25. Reis JP, Bowles HR, Ainsworth BE, Dubose KD, Smith S, Laditka JN. Nonoccupational physical activity by degree of urbanization and U.S. geographic region. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36(12):2093-8.
26. du Plessis V, Beshiri R, Bollman RD, Clemenson R. Définitions de « rural ». Division de l'agriculture, Statistique Canada 2002:6-17.
27. Goodman E, Huang B. Socioeconomic status, depressive symptoms, and adolescent substance use. *Arch Pediatr Adolesc Med*, mai 2002;156(5):448-53.
28. Armitage, P., Tests for linear trends in proportions and frequencies. *Biometrics* 1955;11:375-386.
29. Nance ML, Denysenko L, Durbin DR, Branas CC, Stafford PW, Schwab CW. The rural-urban continuum: variability in statewide serious firearm injuries in children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156(8):781-5.
30. Eberhardt MS, Ingram DD, Makuc DM, et autres. *Urban and Rural Health Chartbook: Health, United States, 2001*. Hyattsville, Md : National Center for Health Statistics; 2001:45-60.
31. Mitic WR. Adolescent drinking problems: Urban vs. rural differences in Nova Scotia. *Can J Commun Ment Health = Revue canadienne de santé mentale communautaire* 1989;5-14.
32. Bolland JM. Hopelessness and risk behaviour among adolescents living in high-poverty inner-city neighbourhoods. *J Adolesc* 2003;145-58.
33. Ryan SA, Millstein SG, Greene B, Irwin CE Jr. Utilization of ambulatory health services by urban adolescents. *J Adolesc Health* 1996;192-202.
34. Gilbert R, O rien C. Child- and youth-friendly land-use and transport planning guidelines. Mississauga, ON : The Centre for Sustainable Transportation; 2005:2-10.
35. Rasmussen A, Aber MS, Bhana A. Adolescent coping and neighborhood violence: perceptions, exposure, and urban youths' efforts to deal with danger. *Am J Community Psychol* 2004;61-75.
36. Williams JS, Singh BK, Singh BB. Urban youth, fear of crime, and resulting defensive actions. *Adolescence* 1994;323-30.
37. Potts R, Martinez IG, Dedmon A, Achwarz L, Dilillo D, Swisher L. Cross-validation of the injury behaviour checklist in a school-age sample. *J Pediatr Psychol* 1997; (22):533-540.
38. Aitken ME, Graham CJ, Killingsworth JB, Mullins SH, Parnell DN, Dick RM. All-terrain vehicle injury in children: strategies for prevention. *Inj Prev* 2004;10(5):303-7.