

Recherche quantitative originale

Blessures et décès par arme à feu en Colombie-Britannique (Canada) : épidémiologie et profils de défavorisation

Mojgan Karbakhsh, M.D., M.S.P. (1); Fahra Rajabali, M. Sc. (1); Alex Zheng, M. Sc. (1); Ian Pike, Ph. D. (1,2)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Article de recherche par Karbakhsh M et al. dans la Revue PSPMC mis à disposition selon les termes de la [licence internationale Creative Commons Attribution 4.0](#)

Résumé

Introduction. Les blessures par arme à feu sont un problème de santé publique important au Canada. Cette étude vise à déterminer le taux d'incidence des blessures par arme à feu en Colombie-Britannique (C.-B.) et à étudier leur répartition en fonction de caractéristiques démographiques, de l'intention, de la résidence en milieu urbain ou rural et de la défavorisation du quartier.

Méthodologie. Des données dépersonnalisées sur les décès et les hospitalisations (2010-2019) ont été extraites des statistiques de l'état civil de la C.-B. et de la Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B. Nous avons eu recours à l'Indice canadien de défavorisation multiple pour analyser la marginalisation à l'échelle de l'aire de diffusion.

Résultats. Notre étude a porté sur 1868 blessures par arme à feu, mortelles et non mortelles, dont 46,4 % de blessures auto-infligées. Le taux annuel de blessures était de 3,93 pour 100 000. Les taux les plus élevés ont été observés chez les hommes de 15 à 34 ans, ainsi que dans les régions rurales et éloignées, dans les quartiers dont la composition ethnoculturelle était la moins diversifiée et dans les quartiers où les degrés de vulnérabilité situationnelle et de dépendance économique étaient les plus élevés. Nous n'avons pas observé de différence de taux significative entre les quintiles d'instabilité résidentielle. Les caractéristiques de marginalisation associées aux lésions auto-infligées correspondaient au profil de défavorisation agrégé. Les agressions étaient plus fréquentes dans les quartiers où la vulnérabilité situationnelle était élevée et où les populations étaient diversifiées et les lésions accidentelles étaient plus fréquentes dans les quartiers où la vulnérabilité situationnelle était élevée.

Conclusion. Cette étude a révélé que les blessures par arme à feu ne sont pas réparties uniformément au sein de la population de C.-B. lorsqu'on tient compte des déterminants démographiques, de la défavorisation des quartiers ainsi que des milieux urbains ou ruraux de résidence. Nous avons observé divers profils de défavorisation selon l'intention à l'origine de la blessure ou du décès. Ces résultats montrent l'importance de s'attaquer aux causes profondes des blessures par arme à feu par des interventions systémiques axées sur la prévention du suicide, la réduction de la pauvreté ainsi que la promotion de l'emploi et de l'éducation.

Mots-clés : armes à feu, Canada, facteurs socioéconomiques, régions rurales, suicide, blessures, blessures par balle, mortalité

Introduction

Les blessures par arme à feu constituent un important problème de santé publique

au Canada. Selon l'étude Global Burden of Disease sur la charge mondiale de morbidité, elles ont causé 875 décès dans la population canadienne en 2019, avec un

Points saillants

- Entre 2010 et 2019, 1035 Britanno-Colombiens ont été tués et 833 autres grièvement blessés par des armes à feu.
- En Colombie-Britannique, 46,4 % des blessures et des décès par arme à feu découlent de gestes auto-infligés intentionnels.
- Les taux les plus élevés ont été observés chez les hommes de 15 à 34 ans et dans les régions rurales et éloignées de la Colombie-Britannique.
- Les quartiers ayant une population peu diversifiée et des degrés élevés de vulnérabilité situationnelle et de dépendance économique présentaient des taux supérieurs de blessures graves ou mortelles par arme à feu.
- Ces résultats montrent l'importance de s'attaquer aux causes profondes des blessures par arme à feu au moyen de mesures visant la prévention du suicide, la réduction de la pauvreté ainsi que la promotion de l'emploi et de l'éducation.

Rattachement des auteurs :

1. BC Injury Research and Prevention Unit, Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
2. Département de pédiatrie, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Mojgan Karbakhsh, BC Injury Research and Prevention Unit, F508, 4480 Oak Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6H 3V4; courriel : mojgan.karbakhsh@bccchr.ca

la population canadienne (3854 années de vie perdues et 35 935 années de vie avec une incapacité)¹.

Le suicide compte pour plus des trois quarts des décès par arme à feu au Canada, soit plus du double du taux mondial de 0,68 pour 100 000 personnes¹. Lorsqu'on compare les taux de suicide par arme à feu dans les pays à revenu élevé qui comptent plus de 10 millions d'habitants, le Canada arrive au troisième rang, derrière les États-Unis et le Chili². Par ailleurs, une étude canadienne a montré que les principales causes externes de blessures non mortelles par arme à feu étaient les agressions, lorsque la blessure motivait une hospitalisation, et les décharges accidentelles, lorsqu'elle motivait seulement une consultation à l'urgence³.

Au Canada, le taux de crimes violents commis à l'aide d'une arme à feu a commencé à augmenter en 2014 et a augmenté de 20 % sur la période de six ans allant de 2015 à 2020 par rapport aux six années précédentes. En 2017, la hausse des homicides commis dans deux provinces (la Colombie-Britannique [C.-B.] et le Québec) a conduit à une hausse nationale du nombre d'homicides. L'augmentation observée en C.-B. s'est produite à la fois dans les régions urbaines et rurales et s'explique en partie par le nombre accru d'homicides liés aux gangs et d'homicides commis à l'aide d'armes à feu⁴. La hausse du nombre d'homicides commis à l'aide d'une arme à feu en C.-B. découle d'une augmentation des homicides à Vancouver (+ 7 victimes), à Abbotsford-Mission (+ 4) et dans les régions n'étant pas des RMR* (+ 10); au Québec, l'augmentation est le résultat de la fusillade de masse survenue en janvier 2017 dans une mosquée de Québec (+ 6)⁴.

En 2020, le taux de crimes violents commis à l'aide d'une arme à feu a nettement augmenté dans certaines provinces canadiennes, en particulier dans les régions rurales du sud de la Colombie-Britannique, où la hausse a atteint 34 %⁶. Les crimes violents commis à l'aide d'une arme à feu engendrent des coûts estimés de 294,4 millions de dollars par année en C.-B., avec des coûts humains (soins de santé, productivité et valeur de la vie statistique) représentant 64 % de ce montant,

suivis par les coûts liés au système de justice pénale et à la prestation de programmes⁷.

Environ 26 % des ménages canadiens posséderaient au moins une arme à feu, mais cette répartition est très variable entre les provinces et les territoires⁸. D'après l'enquête internationale de 1996 auprès des victimes de crime, la majorité des ménages canadiens propriétaires d'armes à feu possédaient au moins une arme d'épaule, et la possession d'armes de poing était plus répandue en C.-B. qu'ailleurs au Canada (16 % de propriétaires d'armes à feu)⁹. Une autre étude sur la répartition régionale des méthodes de protection personnelle au Canada a révélé que, pour la période 1999-2004, en comparaison des Ontariens, les Britannico-Colombiens étaient deux fois plus nombreux à posséder des armes à feu à des fins de protection et 10 % plus nombreux à porter des armes¹⁰. Cette étude a également montré que la population des milieux ruraux affichait des taux 2,3 fois plus élevés de possession d'armes à feu, mais des taux inférieurs de port d'armes, un constat qui pourrait s'expliquer par l'existence, en milieu rural, d'une culture de possession d'armes à feu pour la chasse, la protection contre les animaux sauvages, l'autodéfense contre les criminels et les loisirs¹⁰.

Des études antérieures ont démontré que la défavorisation du quartier est l'un des principaux déterminants de l'incidence et de la gravité des blessures, ce qui inclut les blessures par arme à feu. Par exemple, une étude portant sur la population de l'Ontario a fait état d'une surreprésentation des jeunes hommes vivant dans les quartiers urbains où les revenus étaient les plus faibles parmi les cas de blessure par arme à feu non mortelle résultant d'agression¹¹. Une étude dans laquelle les blessures graves ont été analysées selon la situation socioéconomique du quartier dans le Grand Vancouver (C.-B.) a révélé des taux supérieurs de blessures graves dans les secteurs très défavorisés sur le plan social et matériel et a également montré que la défavorisation sociale comptait un peu plus que la défavorisation matérielle dans la variation des taux de blessures¹². Il a, de plus, été établi que le caractère urbain ou rural du milieu est un facteur qui influe sur le taux, le type et

l'issue des blessures par arme à feu, en raison de la disponibilité variable des armes à feu et de l'accès variable aux soins préhospitaliers avancés et aux soins hospitaliers de traumatologie^{13,14}.

Malgré l'importance du fardeau et des coûts qu'engendrent les blessures par arme à feu, leur épidémiologie et leur répartition en fonction du degré de défavorisation et du type de milieu urbain ou rural n'ont pas fait l'objet d'une étude approfondie en C.-B. Or la connaissance des déterminants des blessures par arme à feu et des tendances associées à leur survenue est essentielle à l'adoption de politiques et de pratiques aptes à en réduire le fardeau. En outre, la littérature traitant de l'épidémiologie des blessures par arme à feu repose en grande partie sur des études américaines. Dans ce contexte, la publication de données sur la situation au Canada sera bénéfique pour la prévention et pour l'élaboration de politiques. La visée générale de cette étude est d'estimer le taux d'incidence des blessures graves et des décès par arme à feu chez les résidents de la C.-B. ainsi que d'analyser ces taux en fonction du degré de défavorisation des quartiers et en fonction des milieux urbains ou ruraux de résidence. Les objectifs plus spécifiques sont de déterminer 1) les taux bruts et normalisés de blessures par arme à feu en C.-B., 2) la tendance globale et selon l'intention sur la période à l'étude et 3) la répartition des blessures par arme à feu selon le sexe, le groupe d'âge, l'intention, le type d'arme à feu, le milieu urbain ou rural de résidence et la défavorisation du quartier.

Méthodologie

Approbation éthique

L'approbation éthique a été accordée par le comité d'éthique de la recherche sur les femmes et les enfants de l'Université de la Colombie-Britannique (n° H22-03453).

Source et analyse des données

Après approbation du comité d'éthique, les données dépersonnalisées sur les décès par arme à feu survenus entre les années civiles 2010 et 2019 chez des résidents de la C.-B. ont été extraites des statistiques de l'état civil de la C.-B., ces

* Une RMR (région métropolitaine de recensement) est une région composée d'une ou de plusieurs municipalités adjacentes situées autour d'une grande région urbaine appelée « noyau urbain ». La RMR doit compter au moins 100 000 habitants, dont au moins 50 000 habitants dans le noyau urbain. Une région autre qu'une RMR est une région géographique qui ne correspond pas à la définition d'une RMR⁵.

dernières ayant été obtenues auprès du ministère de la Santé de la C.-B. dans le cadre d'une entente de partage de données avec la BC Injury Research and Prevention Unit (BCIRPU; données extraites en août 2022). Les données dépersonnalisées sur les hospitalisations liées aux armes à feu proviennent de la Base de données sur les congés des patients (BDCP) et ont été obtenues auprès du ministère de la Santé de la C.-B. et extraites par la BCIRPU. Les dossiers relatifs aux décès de patients hospitalisés ($n = 51$) ont été supprimés pour éviter une comptabilisation en double. La BDCP est une base de données nationale gérée par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Elle contient des renseignements administratifs, démographiques et cliniques sur les sorties (congés) d'hôpital dans l'ensemble des provinces et territoires du Canada, à l'exception du Québec.

La principale variable dépendante de l'étude est la survenue d'une blessure, mortelle ou non mortelle, attribuable à une décharge d'arme à feu et ayant eu lieu pendant la période d'étude. Les lésions correspondantes ont été identifiées à l'aide des codes de la Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada (CIM-10-CA) et analysées en nombres absolus, proportions et taux pour 100 000 habitants. Les variables explicatives sont le sexe, le groupe d'âge, l'intention (agression, lésion auto-infligée intentionnelle, lésion accidentelle, intervention de la force publique et intention non déterminée), le type d'arme à feu (fusil, carabine et arme à feu de plus grande taille; arme de poing; arme à balles BB; fusil à air comprimé; autre arme à feu précisée; arme à feu sans précision), le quintile de défavorisation du quartier et le milieu urbain ou rural de résidence.

Nous avons utilisé l'Indice canadien de défavorisation multiple (ICDM), qui fournit une mesure indirecte de la défavorisation et de la marginalisation d'une personne¹⁵. Pour élaborer cet indice géographique, Statistique Canada a utilisé des microdonnées tirées du recensement de 2016 au niveau des aires de diffusion, les plus petites zones géographiques normalisées pour lesquelles toutes les données du recensement sont diffusées. L'ICDM permet une compréhension approfondie des inégalités grâce à la répartition des zones en quintiles selon quatre dimensions : composition ethnoculturelle, vulnérabilité situationnelle, dépendance économique et

instabilité résidentielle. Pour chaque dimension, le premier quintile représente la zone la moins défavorisée et le cinquième quintile, la zone la plus défavorisée. En ce qui concerne la composition ethnoculturelle, la population la moins diversifiée demeure dans les quartiers du 1^{er} quintile et la plus diversifiée dans les quartiers du 5^e quintile. Outre l'indice national, l'ICDM compte trois indices provinciaux et deux indices régionaux¹⁵. L'indice provincial de la C.-B. a été jumelé aux données administratives, avec comme identificateur commun l'aire de diffusion.

Le calcul des taux d'incidence pour 100 000 habitants correspond à la somme du nombre de blessures mortelles et non mortelles par arme à feu divisée par la population de la C.-B. pour la période de 10 ans à l'étude. Le taux d'incidence annuel des blessures par arme à feu, normalisé selon l'âge et le sexe dans la population britanno-colombienne, a été établi avec comme population de référence la population du recensement de 2016, afin de permettre la comparaison entre provinces. Des intervalles de confiance (IC) à 95 % ont été attribués, à l'aide de la méthode de Wilson¹⁶, aux taux correspondant à chaque quintile des dimensions de l'ICDM. L'étude des tendances temporelles globales et selon l'intention repose sur une analyse de régression linéaire simple.

Le milieu urbain ou rural de résidence a été défini à partir des sept catégories de zones de services de santé communautaire (métropole, grand centre urbain, moyen centre urbain, petit centre urbain, centre rural, région rurale et région éloignée), d'après le recensement de 2016¹⁷. En C.-B., la prestation des services de santé relève de cinq entités administratives (les régions régionales), qui sont subdivisées en 89 circonscriptions sanitaires. Ces circonscriptions sanitaires regroupent 218 zones de services de santé communautaire et 7208 aires de diffusion. Pour cette étude, l'aire de diffusion correspondant au lieu de résidence a servi au classement dans la catégorie de milieu urbain ou rural. Les taux de blessures ont ensuite été calculés par catégorie. Les fréquences observées dans les régions rurales et dans les régions éloignées ont été regroupées, ce qui facilite la comparaison, car les taux étaient semblables dans les deux catégories.

Le taux de létalité équivaut à la proportion de blessures mortelles par arme à feu sur

le nombre total de blessures par arme à feu. Il a été stratifié en fonction des principales variables de l'étude et est présenté en pourcentages.

L'analyse des données a été effectuée à l'aide de la version 26 de SPSS Statistics (IBM Corp., Armonk, New York, États-Unis), et le test du chi carré a permis d'analyser les différences entre la répartition par intention et le milieu urbain ou rural de résidence, ainsi qu'entre le taux de létalité et la résidence en milieu urbain ou rural, avec un seuil de signification de $\alpha \leq 0,05$.

Résultats

Au total, 1868 résidents de la C.-B. ont subi des blessures par arme à feu pendant la période à l'étude (taux de létalité de 55,4 %), soit un taux d'incidence annuel de 3,93 pour 100 000 et un taux normalisé selon l'âge et le sexe de 3,90 pour 100 000 habitants. Le taux annuel de décès par arme à feu était de 2,18 (taux normalisé de 2,11) pour 100 000 habitants.

L'âge moyen (écart-type) était de 43,4 ans (19,3) pour l'ensemble des personnes incluses, de 34,7 ans (14,1) chez les personnes qui ont survécu à leurs blessures et de 50,0 ans (20,0) chez les personnes qui en sont décédées. Les lésions auto-infligées intentionnelles représentaient 46,4 % des blessures par arme à feu, suivies des blessures résultant d'une agression (29,2 %) et des lésions accidentelles (19,1 %). Le tableau 1 présente la répartition des blessures par arme à feu (fréquence et taux) selon les caractéristiques démographiques, l'intention et le milieu urbain ou rural de résidence. La majorité des personnes blessées étaient des hommes (91,8 %). Les blessures survenues chez des femmes comptaient pour 13,0 % des blessures liées à une agression, pour 13,6 % des blessures à intention non déterminée, pour 9,3 % des lésions accidentelles et pour 4,6 % des lésions auto-infligées intentionnelles.

Les taux n'ont présenté aucune tendance temporelle significative au cours de la période à l'étude, que ce soit globalement ou selon l'intention (figure 1).

Les taux les plus élevés de blessures par arme à feu (toutes intentions confondues) ont été observés chez les 15 à 24 ans (5,69; IC à 95 % : 5,11 à 6,33) et les 25 à

TABEAU 1
Fréquence et taux de blessures par arme à feu selon les caractéristiques démographiques, l'intention et le milieu urbain ou rural de résidence, Colombie-Britannique, 2010-2019

Caractéristique	Catégories	n (%)	Taux ^a (IC à 95 %)	Taux de létalité (%)
Sexe	Homme	1714 (91,8)	7,28 (6,95 à 7,63)	56,0
	Femme	154 (8,2)	0,64 (0,55 à 0,75)	48,7
Groupe d'âge (ans)	Moins de 15	23 (1,2)	0,33 (0,22 à 0,50)	21,7
	15 à 24	338 (18,1)	5,69 (5,11 à 6,33)	37,9
	25 à 34	410 (21,9)	6,20 (5,63 à 6,83)	37,6
	35 à 44	267 (14,3)	4,24 (3,76 à 4,78)	44,6
	45 à 54	275 (14,7)	3,91 (3,47 à 4,39)	57,5
	55 à 64	245 (13,1)	3,68 (3,25 à 4,17)	77,6
	65 à 74	162 (8,7)	3,57 (3,06 à 4,16)	87,0
	75 à 84	105 (5,6)	4,34 (3,59 à 5,25)	95,2
	85 et plus	43 (2,3)	4,11 (3,05 à 5,54)	93,0
Intention	Agression	545 (29,2)	1,15 (1,06 à 1,35)	36,1
	Lésion auto-infligée intentionnelle	867 (46,4)	1,83 (1,71 à 1,95)	92,7
	Lésion accidentelle	356 (19,1)	0,75 (0,68 à 0,83)	4,8
	Intervention de la force publique	41 (2,2)	0,09 (0,06 à 1,17)	24,4
	Intention non déterminée	59 (3,2)	0,12 (0,09 à 1,60)	11,9
Milieu urbain ou rural	Métropole	590 (31,6)	2,59 (2,39 à 2,80)	41,2
	Grand centre urbain	162 (8,7)	2,55 (2,19 à 2,97)	51,9
	Moyen centre urbain	352 (18,8)	5,44 (4,90 à 6,04)	52,6
	Petit centre urbain	168 (9,0)	5,07 (4,36 à 5,89)	61,3
	Centre rural	107 (5,7)	4,86 (4,02 à 5,87)	69,2
	Région rurale	398 (21,3)	8,01 (7,27 à 8,84)	72,4
	Région éloignée	27 (1,4)	7,84 (5,39 à 10,79)	74,1
	Donnée inconnue	64 (3,4)	n.d.	59,4

Source des données : Statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; n.d., non disponible.

Remarque : Les pourcentages correspondent aux fréquences relatives par colonne; N = 1868.

^a Taux pour 100 000 personnes.

34 ans (6,20; IC à 95 % : 5,63 à 6,83) (tableau 1). Ces deux groupes d'âge présentaient les taux les plus élevés de blessures par arme à feu accidentelles et de blessures par arme à feu liées à une agression, tandis que les 75 ans et plus affichaient le taux le plus élevé de blessures par arme à feu auto-infligées intentionnelles (figure 2). Les taux les plus élevés de blessures par arme à feu selon l'âge et le sexe ont été observés chez les hommes de 15 à 24 et de 25 à 34 ans, soit respectivement 11,22 (IC : 9,77 à 12,29) et 11,16 (IC : 10,08 à 12,36) pour 100 000 personnes (données non présentées).

Les taux de blessures par arme à feu les plus élevés ont été observés dans les régions rurales et éloignées (8,00 pour 100 000, IC à 95 % : 7,44 à 9,00; 22,7 % des blessures par arme à feu). Le taux de létalité le plus élevé (72,5 %) a également été observé dans les régions rurales et éloignées. Les centres ruraux arrivaient au second rang, avec 69,2 % de blessures par arme à feu mortelles. Le taux de létalité le plus faible était de 41,2 %, dans les régions métropolitaines ($\chi^2 = 110,8$; $p < 0,001$; $dl = 5$; tableau 1).

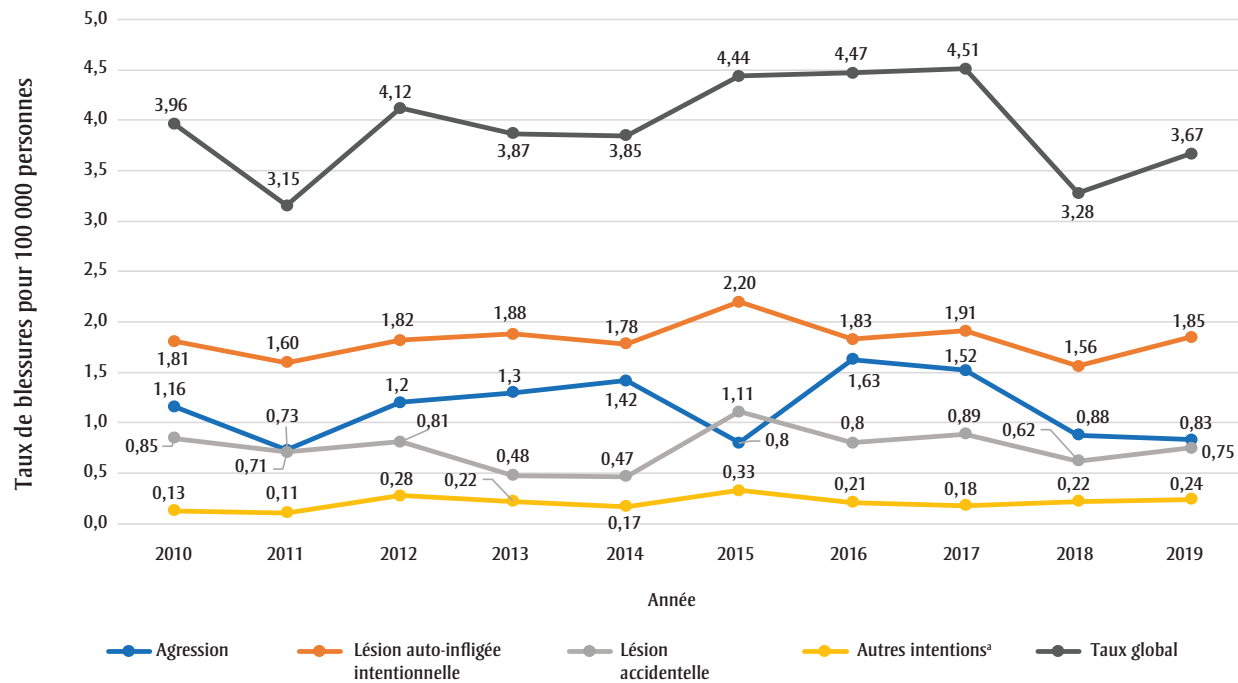
Il y avait une surreprésentation des agressions et des lésions accidentelles dans les

régions métropolitaines (respectivement 50,1 % et 41,9 %), tandis que 34,3 % des lésions auto-infligées intentionnelles ont eu lieu dans les régions rurales et éloignées ($\chi^2 = 236,9$; $p < 0,001$; $dl = 20$; tableau 2).

Près de 21 % des blessures par arme à feu ont été causées par des fusils, des carabines et des armes à feu de plus grande taille, 10,9 %, par des armes de poing et 2,4 %, par des armes à feu sans poudre (armes à balles BB, fusils à air comprimé). Le pourcentage restant est attribuable à d'autres armes à feu (25,5 %) ou à un type d'arme non précisé (40,7 %). Les fusils, carabines ou armes à feu de plus grande taille étaient en cause dans plus du quart des cas de lésions auto-infligées intentionnelles, mais dans une moindre proportion des cas de lésions accidentelles (17,7 %) et d'agression (12,7 %). L'analyse du type d'arme à feu en fonction du milieu urbain ou rural de résidence a révélé que les blessures par arme à feu causées par des fusils, carabines ou armes à feu de plus grande taille étaient plus fréquentes dans les petits centres urbains (33,9 %), les centres ruraux (29,9 %) et les régions rurales et éloignées (28,2 %). En revanche, les blessures par arme à feu attribuables aux armes de poing étaient plus fréquentes dans les grands centres urbains (15,4 %) et les régions métropolitaines (12,7 %). La stratification selon l'intention et le milieu urbain ou rural de résidence a également montré que les fusils, carabines et armes à feu de plus grande taille avaient causé 36,3 % des lésions auto-infligées intentionnelles chez les résidents de petits centres urbains ainsi que 35,3 % des blessures par arme à feu accidentelles et 30,0 % des blessures par arme à feu attribuables à des agressions chez les résidents de centres ruraux.

Les blessures par arme à feu n'étaient pas réparties de façon homogène dans les quatre dimensions de l'ICDM : les taux les plus élevés se retrouvaient dans les quartiers les moins diversifiés sur le plan de la composition ethnoculturelle et dans les quartiers les plus défavorisés sur les plans de la vulnérabilité situationnelle et de la dépendance économique. Il n'y avait aucune différence significative des taux entre les quintiles d'instabilité résidentielle. La stratification selon l'intention a également révélé que la disparité des taux entre les quintiles de composition ethnoculturelle tenait principalement à l'écart entre les taux de lésions auto-infligées

FIGURE 1
Taux de blessures par armes à feu selon l'année et l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019



Source des données : Statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, obtenues auprès du ministère de la Santé de la C.-B.

Abréviation : C.-B., Colombie-Britannique.

^a Les « autres intentions » comprennent les interventions de la force publique et les intentions non déterminées.

intentionnelles. En revanche, le taux élevé de blessures par arme à feu observé dans le cinquième quintile de vulnérabilité situationnelle correspondait à des taux élevés à la fois de lésions auto-infligées intentionnelles, d'agressions et de lésions accidentelles (figures 3A à 3D).

Les lésions auto-infligées intentionnelles étaient plus fréquentes dans les quartiers ayant une population peu diversifiée (37,5 % dans le 1^{er} quintile de composition ethnoculturelle) et des degrés élevés de dépendance économique et de vulnérabilité situationnelle (respectivement 30,0 % et 27,8 % dans le 5^e quintile des dimensions correspondantes). Les blessures par arme à feu attribuables à des agressions étaient plus nombreuses surtout dans les quartiers ayant une forte diversité ethnoculturelle (34,1 % dans le 5^e quintile) et les quartiers où le degré de vulnérabilité situationnelle était élevé (28,8 % dans le 5^e quintile). Les blessures par arme à feu accidentelles se sont surtout produites

chez les résidents des quartiers où le degré de vulnérabilité situationnelle était élevé (28,4 % dans le 5^e quintile; tableau 3).

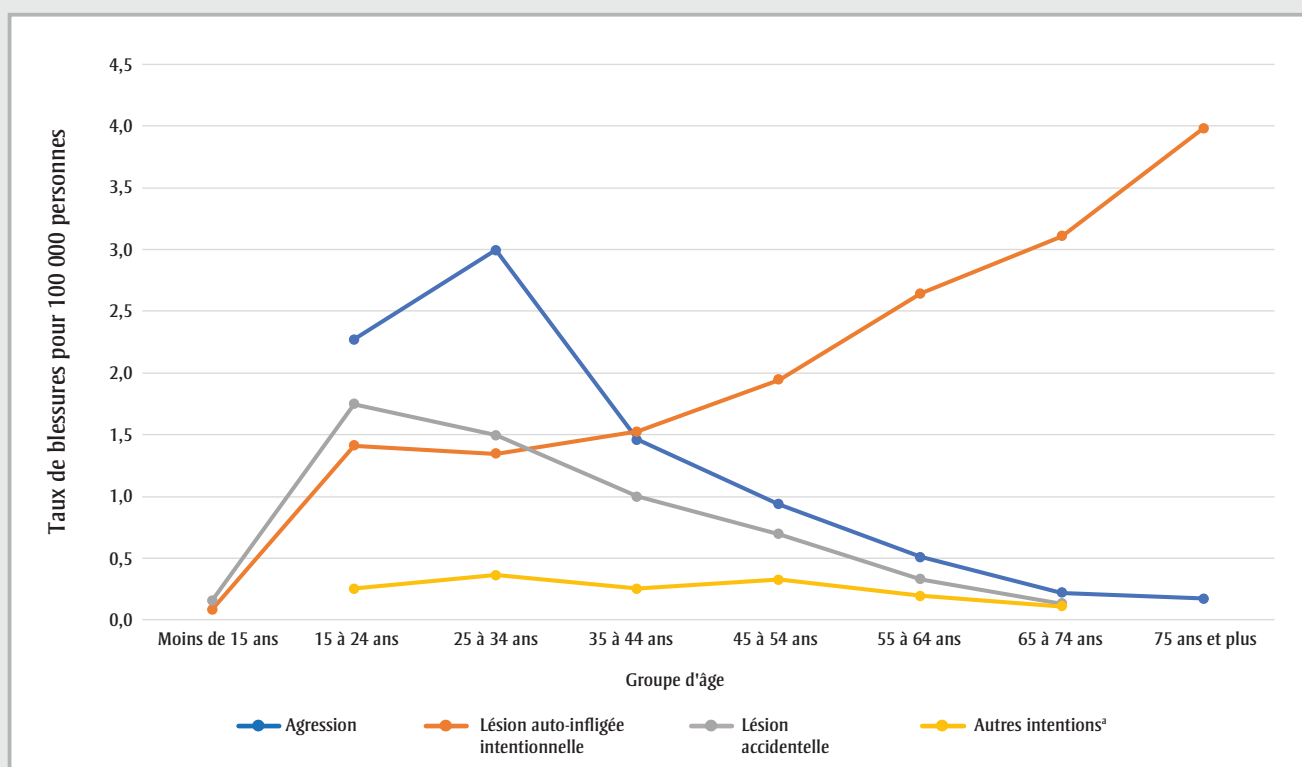
Analyse

Notre étude a révélé que les blessures graves et les décès par arme à feu ne sont pas répartis uniformément au sein de la population de C.-B. lorsqu'on tient compte des déterminants démographiques, de la défavorisation des quartiers et des milieux urbains ou ruraux de résidence. Le taux annuel de blessures par arme à feu ayant mené au décès ou à l'hospitalisation a été de 3,93 pour 100 000 habitants (taux ajusté selon l'âge et le sexe : 3,90 pour 100 000 habitants) entre 2010 et 2019 en C.-B., ce qui est comparable au taux normalisé en Ontario (3,54 pour 100 000 habitants), mais inférieur à celui de la Nouvelle-Écosse (4,44 pour 100 000 habitants)^{11,13}. Toigo et ses collaborateurs³ ont analysé les taux de blessures par arme à feu au Canada, tenant compte des décès,

des hospitalisations et des consultations à l'urgence connexes à l'aide de trois bases de données administratives. Leurs travaux ont fait ressortir des différences importantes entre les provinces et territoires, qui pourraient tenir en partie à des différences dans la possession d'armes à feu entre les milieux urbains et les milieux ruraux. Selon ces chercheurs, les taux de décès et d'hospitalisation liés aux armes à feu étaient de respectivement 2,13 et 2,22 pour 100 000 habitants au Canada (à l'exclusion des hospitalisations au Québec) pendant la période étudiée (2016-2020). Plus des trois quarts des hospitalisations pour blessures par armes à feu ont eu lieu dans les provinces de l'Ontario, de l'Alberta et de la C.-B., tandis que les deux tiers des décès par armes à feu se sont produits en Ontario, au Québec et en Alberta³.

Comme des études antérieures l'ont constaté, le taux de blessures par arme à feu a atteint un sommet en 2017 (4,51

FIGURE 2
Taux de blessures par arme à feu selon le groupe d'âge et l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019



Source des données : Statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B.

Abréviation : C.-B., Colombie-Britannique.

Remarque : Les taux pour lesquels $n < 5$ ne sont pas indiqués, comme le prévoit la politique de partage des données.

^a Les « autres intentions » comprennent les interventions de la force publique et les intentions non déterminées.

pour 100 000)⁴. Néanmoins, aucune tendance significative n'est décelable pour la période à l'étude, que les données aient été analysées globalement ou stratifiées par intention. Le taux global de létalité était de 55,4 % dans notre étude, avec cependant un taux de létalité plus élevé dans les régions rurales et éloignées et dans les groupes d'âge avancé. Le taux global de létalité calculé dans notre étude est plus élevé que celui signalé par Gomez et ses collaborateurs en Ontario, peut-être parce que la proportion de lésions auto-infligées était plus faible dans leur étude qu'en C.-B.¹¹ Il se pourrait aussi que la gravité des blessures ait été globalement moindre dans l'étude de Gomez et ses collaborateurs étant donné l'inclusion des consultations à l'urgence pour des blessures par arme à feu, ce qui pourrait expliquer l'obtention d'un moindre taux de létalité¹¹. À titre de comparaison, Karkada et ses collaborateurs ont signalé un taux de létalité de 72 % chez les patients ayant subi des traumatismes graves (dont

64,9 % de lésions auto-infligées intentionnelles) attribuables à des armes à feu en Nouvelle-Écosse¹³.

Les Britanno-Colombiens de plus de 75 ans présentaient le taux le plus élevé de blessures par arme à feu auto-infligées intentionnelles (3,98 pour 100 000 habitants). La littérature canadienne montre que la proportion de décès par suicide par arme à feu (sur l'ensemble des décès par suicide) augmente de façon significative avec l'âge^{18,19}. Plusieurs facteurs pourraient être en cause : forte proportion de personnes âgées dans les régions rurales et éloignées de la C.-B., deuil d'un proche, problèmes de santé mentale et physique, restrictions financières. Par conséquent, des interventions ciblées auprès des aînés doivent s'ajouter aux approches globales^{20,21}.

Notre étude a montré que le taux le plus élevé de blessures par arme à feu se retrouvait dans les régions rurales et éloignées, principalement en raison du suicide

chez les hommes de plus de 45 ans. Burrows et ses collaborateurs ont observé que le risque de décès par suicide commis à l'aide d'une arme à feu était 3,4 fois plus élevé dans les régions rurales et éloignées que dans les très grandes zones urbaines du Canada, mais une telle différence n'a pas été détectée pour d'autres mesures du suicide²². Le fait d'être un homme et le fait de vivre dans une région rurale, entre autres facteurs de risque, ont été associés de manière significative aux décès par suicide chez les aînés en Ontario, d'après une autre étude réalisée avec des bases de données administratives jumelées sur les soins de santé²³. Selon une revue de la littérature, l'accès aux armes à feu, le statut socioéconomique, l'accès limité aux services de santé mentale, la stigmatisation et l'isolement social contribuent aussi aux taux élevés de mortalité par suicide par armes à feu chez les hommes âgés des régions rurales²⁴, mais d'autres recherches sont nécessaires pour analyser cet écart au cours de la vie.

TABEAU 2
Caractéristiques démographiques et milieu urbain ou rural de résidence des personnes blessées
par des armes à feu, selon l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019

Caractéristique	Catégories	Intention							
		Agression		Lésion auto-infligée intentionnelle		Lésion accidentelle		Intention non déterminée	
		n (%)	Taux de létalité (%)	n (%)	Taux de létalité (%)	n (%)	Taux de létalité (%)	n (%)	Taux de létalité (%)
Sexe	Homme	474 (87,0)	33,5	827 (95,4)	93,2	33 (9,3)	4,6	51 (86,4)	9,8
	Femme	71 (13,0)	53,5	40 (4,6)	82,5	323 (90,7)	6,1	8 (13,6)	25,0
Groupe d'âge (ans)	Moins de 15	n.p.	n.p.	6 (0,7)	66,7	11 (3,1)	9,1	n.p.	n.p.
	15 à 24	135 (24,8)	34,8	84 (9,7)	85,7	104 (29,2)	6,7	12 (20,3)	8,3
	25 à 34	198 (36,3)	34,8	89 (10,3)	91,0	99 (27,8)	1,0	17 (28,8)	17,6
	35 à 44	92 (16,9)	32,6	96 (11,1)	92,7	63 (17,7)	0,0	6 (10,2)	0,0
	45 à 54	66 (12,1)	37,9	137 (15,8)	89,1	49 (13,8)	4,1	6 (10,2)	0,0
	55 à 64	34 (6,2)	44,1	176 (20,3)	96,6	22 (6,2)	9,1	13 (22)	23,1
	65 et plus	16 (2,9)	68,8	279 (32,2)	95,3	8 (2,2)	50,0	n.p.	n.p.
	Métropole	266 (50,1)	36,1	146 (17,5)	95,2	145 (41,9)	1,4	14 (25,0)	7,1
Milieu urbain ou rural ^a	Grand centre urbain	42 (7,9)	35,7	76 (9,1)	88,2	36 (10,4)	2,8	n.p.	n.p.
	Moyen centre urbain	110 (20,7)	32,7	160 (19,2)	90,0	66 (19,1)	3,0	11 (19,6)	9,1
	Petit centre urbain	29 (5,5)	24,1	102 (12,2)	93,1	27 (7,8)	0,0	8 (14,3)	0,0
	Centre rural	20 (3,8)	45,0	64 (7,7)	96,9	17 (4,9)	11,8	5 (8,9)	20,0
	Région rurale et éloignée	64 (12,1)	42,2	286 (34,3)	93,4	55 (15,9)	18,2	15 (26,8)	20,0

Source des données : Statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; n.p., données non présentées, conformément à la politique de partage des données lorsque la valeur est inférieure à 5.

Remarques : Les cas attribuables à une intervention de la force publique ne figurent pas dans ce tableau en raison du faible nombre de valeurs par catégorie après la stratification. Les pourcentages correspondent aux fréquences relatives par colonne.

^a On ne disposait pas de données sur le milieu urbain ou rural de résidence de 64 personnes (3,4 %); les proportions correspondent aux pourcentages valides parmi les cas dont les données étaient connues.

Dans notre étude, même si une part considérable des dossiers n'incluaient pas de renseignements sur le type d'arme à feu, 20,6 % des blessures par arme à feu ont été attribuées à des fusils, carabines et armes à feu de plus grande taille et 10,9 % à des armes de poing. Finley et ses collaborateurs, dont l'étude portait sur les facteurs ayant contribué au décès de patients hospitalisés dans les centres canadiens de traumatologie à la suite de blessures par arme à feu, ont également signalé l'absence d'indication sur le type d'arme à feu dans environ 50 % des cas²⁵. Comme l'ont révélé d'autres études canadiennes, les fusils, carabines et armes à feu de plus grande taille comptaient pour une forte part dans les lésions auto-infligées intentionnelles et dans les blessures subies par les résidents de petits centres urbains, de centres ruraux et de régions rurales et éloignées. En revanche, les blessures attribuables aux armes de poing étaient plus

fréquentes dans les grands centres urbains et les régions métropolitaines²⁶.

Nous avons observé des taux de blessures par arme à feu supérieurs chez les résidents des quartiers classés dans le premier quintile de composition ethnoculturelle (à savoir les régions comptant les plus faibles proportions de personnes qui déclarent faire partie d'une minorité visible[†], qui sont nées à l'étranger, qui ne connaissent aucune des deux langues officielles ou qui sont des immigrants récents). Une étude portant sur la population ontarienne de moins de 25 ans a démontré que les non-immigrants présentaient des taux de blessures par arme à feu accidentelles plus élevés que ceux des immigrants, alors que le taux de blessures par arme à feu attribuables aux agressions était similaire²⁷. Bien qu'il soit nécessaire de poursuivre l'analyse des taux de blessures et

des tendances dans les populations immigrantes au Canada, il semble que des facteurs culturels et le fait de vivre dans un centre urbain à forte densité de communautés immigrantes puissent offrir une protection contre le risque de subir certains types de blessures²⁸.

Cette étude a révélé des taux élevés de blessures par arme à feu chez les personnes exposées à une plus grande vulnérabilité situationnelle. Selon les conclusions d'une étude sur l'association entre les taux de suicide et d'homicide et l'accessibilité des armes à feu dans les provinces canadiennes (1981-2016), la législation sur les armes à feu n'a eu aucun effet bénéfique sur les taux globaux, alors qu'un taux de chômage élevé, un faible revenu et une proportion élevée de population autochtone ont été directement associés aux taux de suicide par arme à feu²⁹. Les

[†] Terminologie utilisée dans la définition de l'ICDM.

FIGURE 3
Taux de blessures par armes à feu selon le quintile de défavorisation du quartier et l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019

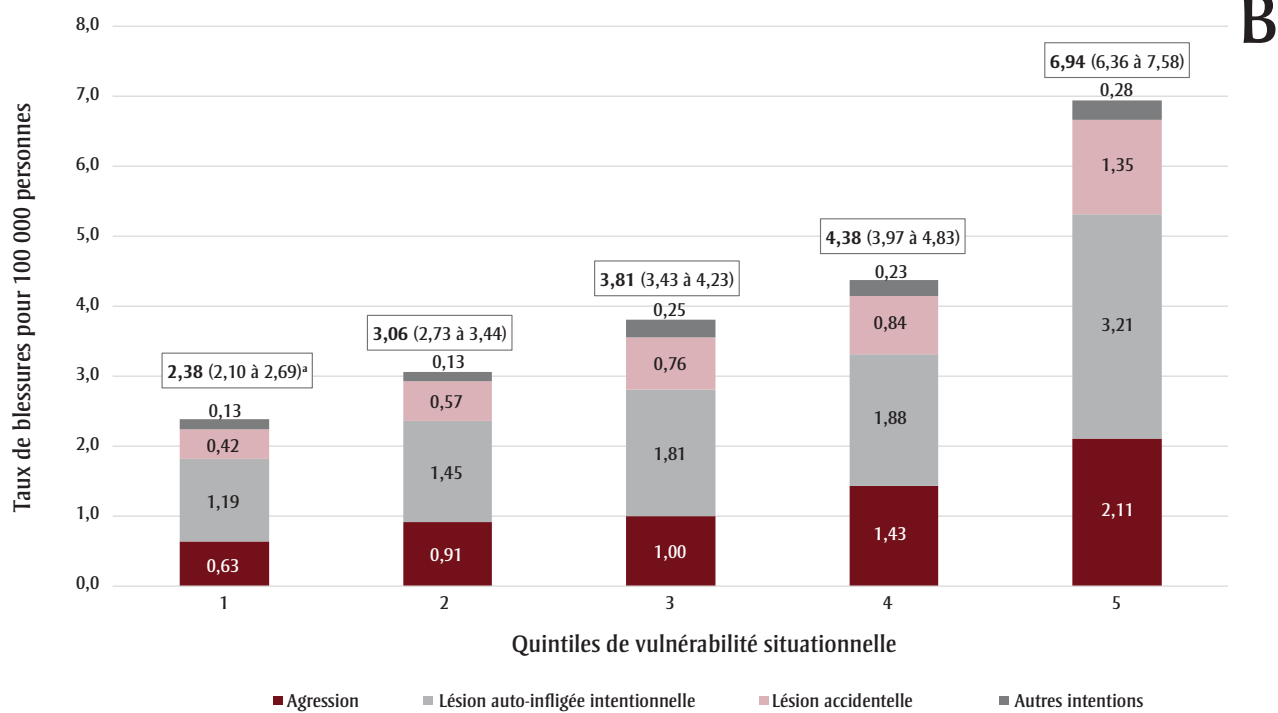
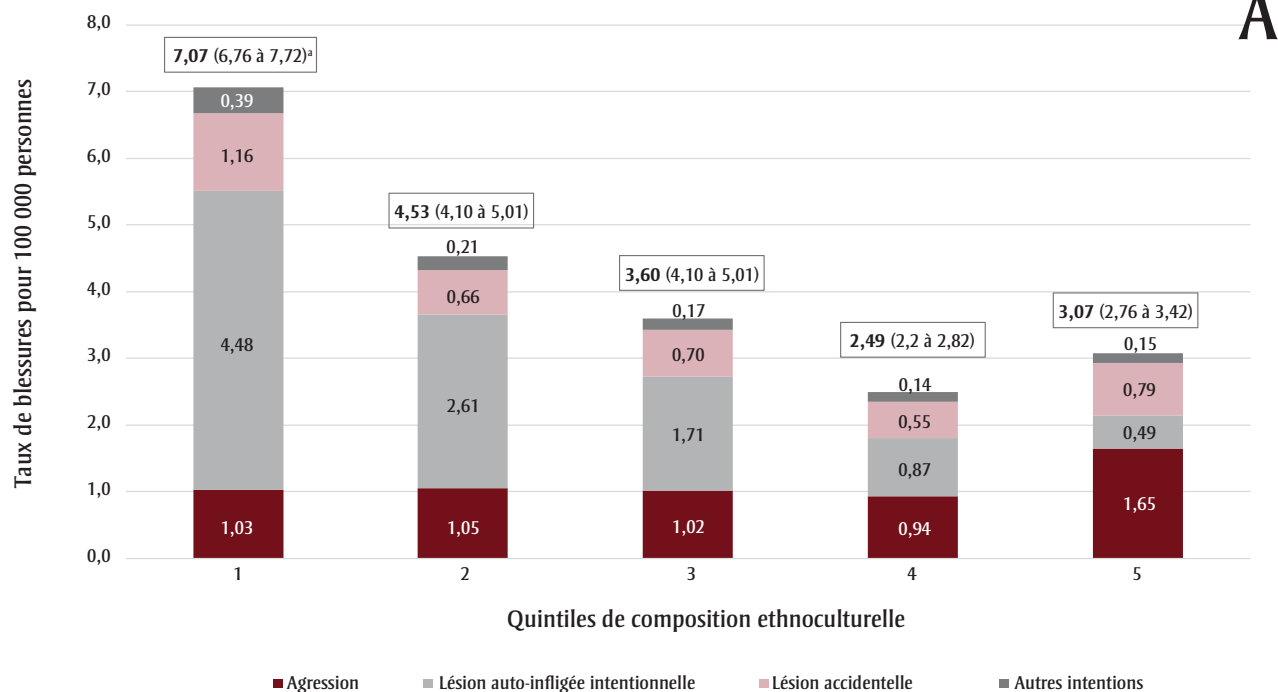
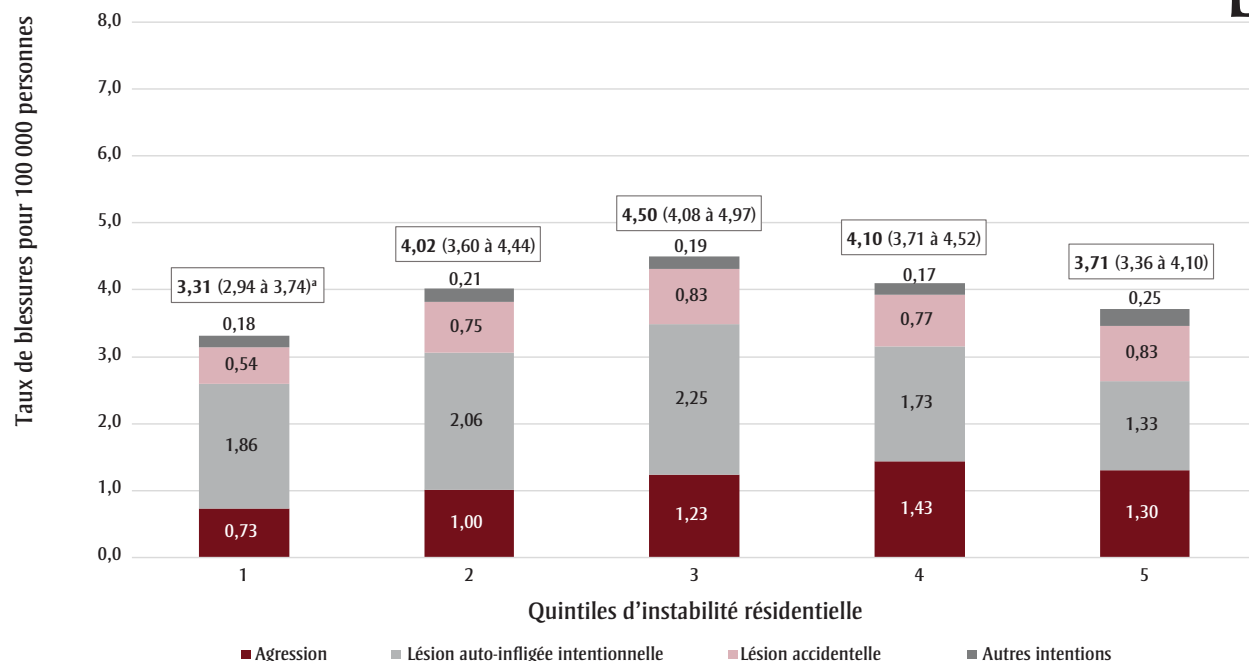
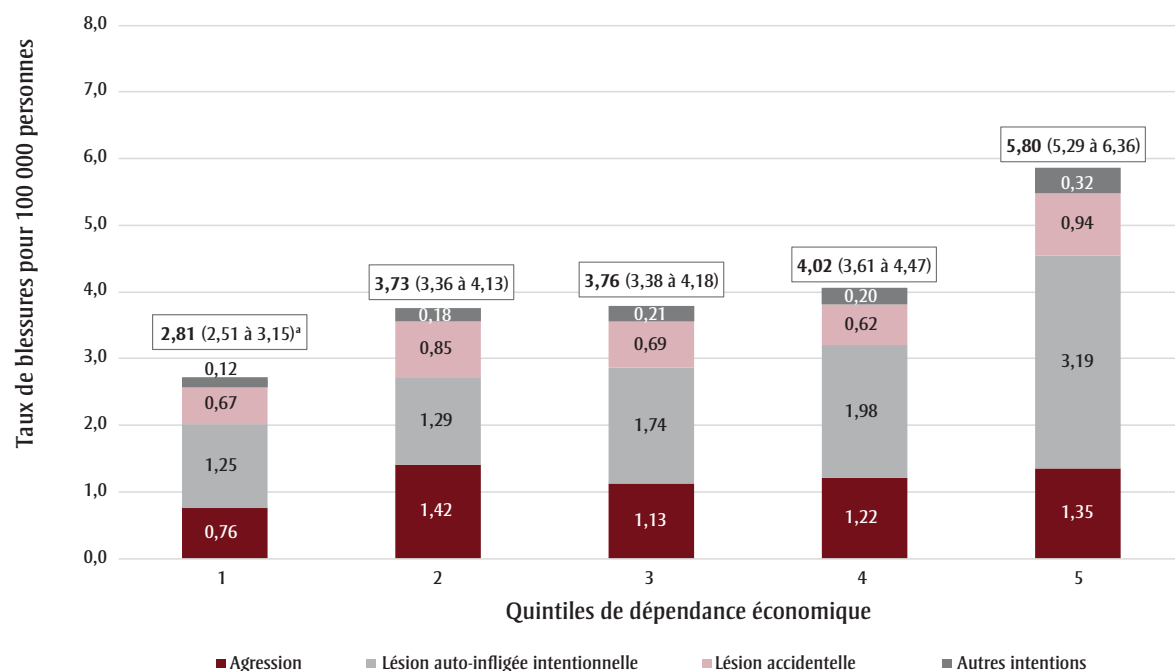


FIGURE 3 (suite)
Taux de blessures par armes à feu selon le quintile de défavorisation du quartier et l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019



Source des données : Données sur les blessures : statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B. Indices de défavorisation : Statistique Canada.

Abréviation : C.-B.; Colombie-Britannique.

Remarques : Les « autres intentions » comprennent les interventions de la force publique et les intentions non déterminées.

Pour chaque dimension, le 1^{er} quintile correspond à la zone la moins défavorisée et le 5^e quintile à la zone la plus défavorisée. En ce qui concerne la composition ethnoculturelle, la population est la moins diversifiée dans les quartiers du 1^{er} quintile et la plus diversifiée dans les quartiers du 5^e quintile.

^a Taux pour 100 000 et IC à 95 % par quintile.

TABEAU 3
Répartition des blessures par armes à feu et du taux de létalité selon les quintiles des dimensions
de la défavorisation et l'intention, Colombie-Britannique, 2010-2019

Dimension de la défavorisation	Q	n (%) ^a	Taux de létalité (%)	Intention							
				Agression		Lésion auto-infligée intentionnelle		Lésion accidentelle		Intention non déterminée	
				%	Taux de létalité (%)	%	Taux de létalité (%)	%	Taux de létalité (%)	%	Taux de létalité (%)
Composition ethnoculturelle	1	492 (27,4)	67,1	13,6	37,5	37,5	92,6	23,7	11,1	35,2	10,5
	2	385 (21,5)	64,4	16,9	42,7	26,7	91,9	16,4	7,1	27,8	13,3
	3	330 (18,4)	52,7	17,6	24,7	18,9	92,4	18,7	1,6	16,7	11,1
	4	250 (13,9)	50,8	17,8	44,7	10,5	93,1	16,1	3,6	11,1	16,7
	5	336 (18,7)	34,5	34,1	33,3	6,5	98,1	25,1	1,2	9,3	0,0
Vulnérabilité situationnelle	1	248 (13,8)	63,3	12,5	53,0	14,9	97,6	12,9	0,0	11,1	0,0
	2	296 (16,5)	54,7	16,7	34,1	16,8	90,0	16,1	7,3	18,5	20,0
	3	348 (19,4)	56,6	17,2	34,1	19,8	95,8	20,2	4,3	20,4	9,1
	4	401 (22,4)	52,1	24,8	33,6	20,7	90,7	22,5	5,2	22,2	16,7
	5	500 (27,9)	54,0	28,8	32,9	27,8	91,3	28,4	6,2	27,8	6,7
Dépendance économique	1	296 (16,5)	53,7	15,2	38,8	15,9	92,4	20,8	5,6	9,3	20,0
	2	361 (20,1)	47,6	25,9	32,1	15,0	98,4	24,0	1,2	18,5	10,0
	3	344 (19,2)	54,7	19,5	39,8	19,1	89,9	18,4	3,2	24,1	0,0
	4	337 (18,8)	58,5	19,3	32,4	20,0	94,6	15,2	5,8	18,5	10,0
	5	455 (25,4)	61,3	20,1	38,7	30,0	90,8	21,6	9,5	29,6	18,0
Instabilité résidentielle	1	263 (14,7)	62,4	11,0	32,8	17,8	95,3	12,6	0,0	14,8	12,5
	2	353 (19,7)	60,9	16,7	44,3	21,8	93,4	19,3	6,1	16,7	11,1
	3	398 (22,2)	59,0	20,6	39,4	23,9	92,0	21,3	8,2	24,1	15,4
	4	389 (21,7)	54,5	25,8	40,4	19,7	91,5	21,3	4,1	20,4	18,2
	5	390 (21,8)	43,3	25,9	24,8	16,8	92,1	25,4	4,6	24,1	0,0

Sources des données : Données sur les blessures : statistiques de l'état civil de la C.-B. et Base de données sur les congés des patients, par l'entremise du ministère de la Santé de la C.-B. Indices de défavorisation : Statistique Canada.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; Q, quintile.

Remarques : Les cas attribuables à une intervention de la force publique ne figurent pas dans ce tableau en raison du faible nombre de valeurs par catégorie après la stratification. Les pourcentages correspondent aux fréquences relatives par colonne.

^a On ne disposait pas de données sur le quintile de défavorisation de 75 personnes (4,0 %); les proportions correspondent aux pourcentages valides parmi les cas dont les données étaient connues.

taux de blessures par arme à feu étaient également plus élevés dans les quartiers où la dépendance économique était forte. Cette constatation rejoint celle de Gomez et ses collaborateurs, qui ont observé des taux élevés de blessures par arme à feu dans les secteurs de l'Ontario où le revenu du quartier était faible¹¹.

Nous n'avons pas observé de différence de taux significative entre les quintiles d'instabilité résidentielle. Les résultats des études antérieures sont mitigés en ce qui a trait à l'association entre l'instabilité résidentielle à l'échelle de la collectivité et les blessures par arme à feu^{30,31}. Quand l'instabilité résidentielle est élevée dans un secteur, il se peut que sa population ait

des difficultés à conserver son lieu de résidence, ce qui nuit à la stabilité des relations communautaires et à l'obtention de soutien formel et informel³². Il y aurait lieu de poursuivre les recherches sur l'association entre cette dimension de la défavorisation du quartier et les blessures par arme à feu en contexte canadien.

Une constatation inédite de notre étude est que les profils de défavorisation différaient selon l'intention à l'origine de la blessure ou du décès. Les caractéristiques de marginalisation associées aux blessures par arme à feu auto-infligées étaient conformes à la tendance globale (sureprésentation dans les régions dont la population est peu diversifiée et où la vulnérabilité

économique et situationnelle est élevée), ce qui n'a rien d'étonnant étant donné que 46,4 % des blessures par arme à feu découlaient de gestes auto-infligés intentionnels. Alors que les lésions accidentelles étaient plus fréquentes dans les quartiers où le degré de vulnérabilité situationnelle était élevé, les blessures liées à des agressions se concentraient dans les quartiers ayant une population diversifiée et dans les secteurs où le degré de vulnérabilité situationnelle était élevé. La petite taille de l'échantillon après stratification par quintile de défavorisation et intention n'a pas permis la comparaison statistique par strate : il faudra mener d'autres recherches pour vérifier si les caractéristiques de défavorisation du quartier diffèrent selon les intentions.

Comme l'ICDM n'avait encore jamais servi à l'étude de disparités dans le contexte des blessures par arme à feu, il existe peu de points de comparaison possibles avec nos constatations. Tout de même, Saunders et ses collaborateurs ont observé des taux inférieurs ou similaires d'agressions chez les jeunes immigrants par rapport aux non-immigrants en Ontario, sauf pour les agressions commises à l'aide d'une arme à feu et les blessures interpersonnelles causées par un objet pointu ou tranchant²⁷.

Au Canada, le gouvernement fédéral a pris différentes mesures législatives et réglementaires : resserrement des règles entourant l'obtention des permis d'armes à feu et l'enregistrement des armes à feu; restrictions visant la possession d'armes de poing par des particuliers ainsi que la vente, l'achat ou le transfert d'armes de poing au pays; vérifications des antécédents pour les achats d'armes à feu et retrait des permis d'armes à feu aux personnes impliquées dans des actes de violence familiale ou de harcèlement criminel; cours obligatoire sur le maniement sécuritaire des armes à feu pour l'obtention d'un premier permis^{33,34}.

Même si les sondages d'opinion démontrent de longue date que les Canadiens appuient fortement le renforcement des lois sur les armes à feu, la *Loi sur l'abolition du registre des armes d'épaule* a suscité une importante controverse, amplifiée par l'augmentation du coût des permis et de l'enregistrement. En fin de compte, cette loi a entraîné un changement majeur de politique en 2012, avec l'élimination du registre des armes d'épaule et l'obligation d'enregistrer uniquement les armes à feu à autorisation restreinte^{35,36}. Des auteurs estiment que la *Loi visant la délivrance simple et sécuritaire des permis d'armes à feu* a elle aussi, en 2015, assoupli le contrôle des armes à feu au Canada à certains égards, notamment pour le transport des armes à feu dans la province de possession. Cette loi a néanmoins suscité les critiques de groupes favorables aux armes à feu, parce qu'elle liait l'obtention d'un premier permis à la réussite d'un cours de sécurité donné en classe, une condition jugée excessive pour la population des régions rurales et nordiques^{37,38}.

Jusqu'à présent, les recherches concernant l'efficacité de la législation canadienne sur le contrôle des armes à feu ont

mené à des conclusions mitigées, selon la période étudiée et les résultats d'intérêt^{10,18,39}. Vu la multiplicité des facteurs qui contribuent aux blessures par arme à feu, il paraît difficile de trouver une intervention qui, à elle seule, serait efficace. Les décideurs pourraient devoir composer avec ce degré d'incertitude et envisager la mise en œuvre de mesures législatives combinées, qui augmenteraient les chances de retombées significatives⁴⁰. Selon une analyse de 130 études réalisées dans 10 pays, la mise en œuvre simultanée de lois ciblant plusieurs éléments du contrôle des armes à feu a été associée à une diminution du nombre de décès par armes à feu dans certains pays⁴¹. Parallèlement à l'étude des liens entre la législation canadienne et les blessures par arme à feu, des activités de recherche et de sensibilisation du public doivent être menées à l'égard des pratiques d'entreposage sécuritaire. Une enquête menée en 1994 sur l'entreposage des armes à feu gardées à domicile au Québec a révélé que 35 % des répondants qui gardaient des armes longues à leur domicile contrevenaient à la réglementation canadienne sur l'entreposage des armes à feu⁴². Bien que les données probantes attestent l'effet positif des pratiques d'entreposage sécuritaire, le fait d'avoir une arme à feu chez soi est associé à un risque accru de suicide ainsi que d'homicide commis à l'aide d'une arme à feu dans le ménage^{43,44}.

Les résultats de l'étude montrent qu'il faut s'attaquer aux causes profondes des blessures par arme à feu et réduire les disparités par des changements systémiques. Les recoupements qui existent entre la défavorisation matérielle et les blessures par arme à feu exigent que l'on situe le problème dans une optique de santé publique et que l'on adopte des solutions fondées sur le renforcement des ressources en ce qui concerne la lutte contre la pauvreté, le logement, l'emploi et l'éducation^{11,45}.

Même si les médias exposent surtout les agressions qui surviennent dans des régions métropolitaines, les blessures par arme à feu recensées en Colombie-Britannique sont principalement des décès par suicide dans les régions rurales et éloignées. Ce constat montre l'importance de prévenir le suicide par des programmes fondés sur les données probantes, qu'il s'agisse de la formation sur l'entreposage sécuritaire des armes à feu ou de la promotion des liens sociaux et de l'accès à du soutien, surtout chez les hommes âgés, un groupe

potentiellement négligé dans les initiatives de prévention.

Points forts et limites

Bien que notre étude soit l'une des premières à exposer l'épidémiologie des blessures par arme à feu en C.-B., elle comporte certaines limites, notamment celle d'être fondée seulement sur les données disponibles dans les bases de données administratives. Les taux estimés sont fondés sur les dossiers d'hospitalisation et de décès et ne comprennent pas les consultations à l'urgence. Le Système national d'information sur les soins ambulatoires (SNISA) permet la collecte et la déclaration de données sur tous les niveaux de soins ambulatoires, incluant les consultations à l'urgence au Canada. Cependant, en C.-B., seuls 30 hôpitaux déclarent les consultations à l'urgence dans le SNISA, et la cause externe des blessures (sans laquelle on ne peut repérer les blessures par arme à feu) ne fait pas partie des données provinciales disponibles sur les consultations à l'urgence⁴⁶.

En outre, la proportion élevée de décès par suicide relevée dans notre étude pourrait tenir en partie au fait que les consultations à l'urgence (sans hospitalisation) ne sont pas incluses. Habituellement, la gravité des lésions auto-infligées intentionnelles justifie une hospitalisation, alors qu'une partie des lésions accidentelles pourront être traitées seulement à l'urgence. Ce manque d'uniformité dans la collecte et la disponibilité de données provinciales et canadiennes pourrait avoir une incidence sur les taux de blessures par arme à feu présentés et sur la comparabilité entre les provinces.

Une autre limite est l'impossibilité d'analyser les blessures par arme à feu liées à la violence interpersonnelle, faute de données suffisantes. Bien que certaines études aient exploré le recoupement critique entre l'accès aux armes à feu et la violence interpersonnelle⁴⁷, nous n'avons pas été en mesure d'isoler les cas de violence interpersonnelle parmi les blessures par arme à feu attribuables à des agressions. Il sera essentiel d'étudier plus à fond l'incidence de la législation canadienne sur la violence fondée sur le sexe, en particulier celle de la *Loi modifiant certaines lois et d'autres textes en conséquence (armes à feu)*. Cette loi, qui a reçu la sanction royale en décembre 2023, prévoit le recours à des ordonnances d'interdiction

d'urgence pour retirer les armes à feu possédées par des personnes susceptibles de présenter un risque pour elles-mêmes ou pour autrui.

De plus, il se pourrait que des personnes vivant de la violence interpersonnelle – en particulier dans les régions rurales et éloignées – s'abstiennent d'obtenir des soins médicaux à la suite de blessures par arme à feu, par crainte des conséquences juridiques et de la stigmatisation^{48,49}. Même s'il reste nécessaire d'étudier la question en contexte canadien, il est peu probable qu'elle ait eu une incidence sur nos résultats, car notre étude se limitait aux hospitalisations et aux décès.

Une autre limite est la substitution des renseignements individuels par l'indice de défavorisation multiple du quartier. L'indice établi à l'échelle de l'aire de diffusion peut donner lieu à un « sophisme écologique » : la population d'une zone dite défavorisée n'est pas toute touchée ou marginalisée dans la même mesure. Néanmoins, en l'absence de données individuelles complètes, il s'agit d'un indice précieux, qui fournit un profil de la population et peut faciliter les interventions en santé publique. De plus, son utilisation est généralement acceptée dans la littérature scientifique¹⁵.

Dans notre contexte, il manquait des données sur le milieu urbain ou rural de résidence pour 3,4 % des personnes et la proportion globale de données manquantes pour la détermination des quintiles de défavorisation était de 4,0 %. Cette proportion est considérée comme faible et ne devrait pas avoir de conséquence sur l'interprétation des résultats⁵⁰.

Une dernière limite de l'étude est le manque d'accès à des données récentes, en particulier pour la période de 2020 à aujourd'hui. L'enquête du coroner peut durer plusieurs mois avant l'attribution de la cause finale de décès, sans compter le temps nécessaire à la mise à jour des registres de l'état civil. Le contexte social et économique qui a prévalu pendant la pandémie de COVID-19 et la période post-pandémique pouvant avoir eu une influence sur la survenue des blessures par arme à feu et leur déclaration, d'autres recherches seront nécessaires pour en étudier les effets éventuels. Malgré cette limite, notre étude fournit des données de référence pour la surveillance et la

définition des politiques à venir, ainsi que pour l'étude des répercussions des interventions de santé publique sur le fardeau des blessures par arme à feu dans la province.

Conclusion

Entre 2010 et 2019, 1035 Britanno-Colombiens ont été tués et 833 autres grièvement blessés par des armes à feu. Les taux les plus élevés de blessures par arme à feu ont été observés chez les hommes de 15 à 24 et de 25 à 34 ans, chez les résidents des régions rurales et éloignées et dans les quartiers ayant une population peu diversifiée et des degrés élevés de dépendance économique et de vulnérabilité situationnelle.

L'association entre la défavorisation du quartier et les blessures par arme à feu montre la nécessité d'interventions ciblées auprès des populations surreprésentées. La réduction de la pauvreté et des inégalités systémiques, de même que la mise en œuvre d'initiatives de prévention du suicide fondées sur les données probantes exigeront une approche de collaboration multidimensionnelle entre les décideurs, les professionnels de la santé publique et les fournisseurs de soins de santé. Malgré la progression des connaissances concernant l'incidence, les déterminants, les caractéristiques générales et les répercussions des blessures par arme à feu au Canada et ailleurs dans le monde, il reste encore beaucoup à faire si l'on veut améliorer la sûreté du contrôle sociétal des armes à feu, s'attaquer aux disparités sous-jacentes et réduire efficacement le fardeau des blessures par arme à feu, en particulier au sein des populations surreprésentées.

Remerciements

Une partie de cette recherche a fait l'objet d'une présentation orale à la 15^e conférence mondiale SAFETY 2024 sur la prévention des blessures et la promotion de la sécurité.

Financement

Les auteurs n'ont reçu aucune subvention de la part d'un organisme de financement des secteurs public, commercial ou sans but lucratif en vue de la réalisation de l'étude.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs et avis

MK : conception, méthodologie, curation des données, analyse formelle, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et révisions.

FR : conceptualisation, méthodologie, curation des données, relectures et révisions.

AZ : méthodologie, curation des données, analyse formelle, relectures et révisions.

IP : conceptualisation, supervision, relectures et révisions.

Tous les auteurs ont lu et accepté la version publiée du manuscrit.

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs; ils ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

Références

1. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Global Burden of Disease Study 2019 Results [Internet]. Seattle (WA): IHME; 2020 [consultation le 23 mai 2023]. En ligne à : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
2. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). On gun violence, the United States is an outlier. Seattle (WA): IMHE; 2021 [consultation le 23 mai 2023]. En ligne à : <https://www.healthdata.org/acting-data/gun-violence-united-states-outlier>
3. Toigo S, Pollock NJ, Liu L, Contreras G, McFaull SR, Thompson W. Fatal and non-fatal firearm-related injuries in Canada, 2016–2020: a population-based study using three administrative databases. *Inj Epidemiol*. 2023; 10(1):10. <https://doi.org/10.1186/s40621-023-00422-z>
4. Statistique Canada. L'homicide au Canada, 2017. [*Le Quotidien*, 21 novembre 2018.] Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2018 [consultation le 23 octobre 2023]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/daily-quotidien/181121/dq181121a-fra.pdf?st=BFEAJRkm>

5. Statistique Canada. Dictionnaire, Recensement de la population, 2021 : Région métropolitaine de recensement (RMR) et agglomération de recensement (AR). Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2021 [consultation le 24 juillet 2024]. En ligne à : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/ref/dict/az/Definition-fra.cfm?ID=geo009>
6. Allen M. Tendances des crimes violents commis à l'aide d'une arme à feu au Canada, 2009 à 2020. Juristat. 2022;27:1-54. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/85-002-x/2022001/article/00009-fra.pdf?st=Dn3WewDj>
7. Rajabali F, Turcotte K, Zheng A, et al. The cost of firearm violent crime in British Columbia, Canada. Front Public Health. 2022;10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.938091>. Erratum in: Front Pub Health. 2023;10:938091. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1180968>
8. Dandurand Y. Armes à feu, décès accidentels, suicides et crimes violents : recherche bibliographique concernant surtout le Canada [Internet]. Ottawa (Ont.) : Ministère de la Justice du Canada; 1998 [consultation le 7 février 2024]. En ligne à : https://www.justice.gc.ca/fra/pr-rp/sjc-csj/sjp-jsp/dt98_4-wd98_4/p2.html#a22
9. Block R. Les armes à feu au Canada et dans huit autres pays occidentaux: résultats choisis du Sondage international de 1996 (auprès des victimes) de crime. [N° du rapport : WD1997-3e.] Ottawa (Ont.) : Centre canadien des armes à feu, Ministère de la Justice du Canada; 1998. En ligne à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2011/jus/J3-8-1997-3-fra.pdf
10. Pare P-P, Korosec L. Regional variations in self-protection in Canada. Violence Vict. 2014;29(5):828-842. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.vv-d-12-00110>
11. Gomez D, Saunders N, Greene B, Santiago R, Ahmed N, Baxter NN. Firearm-related injuries and deaths in Ontario, Canada, 2002-2016: a population-based study. CMAJ. 2020;192(42):E1253-E1263. <https://doi.org/10.1503/cmaj.200722>
12. Lawson F, Schuurman N, Amram O, Nathens AB. A geospatial analysis of the relationship between neighbourhood socioeconomic status and adult severe injury in Greater Vancouver. Inj Prev. 2015;21(4):260-265. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2014-041437>
13. Karkada M, Bennett N, Erdogan M, Kureshi N, Tansley G, Green RS. A population-based study on the epidemiology of firearm-related injury in Nova Scotia. Injury. 2022;53(11):3673-3679. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.08.050>
14. Bang F, McFaull S, Cheesman J, Do MT. Écart entre milieu rural et milieu urbain : différences dans les caractéristiques des blessures. Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada. 2019;39(12):345-351. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.39.12.01f>
15. Statistique Canada. L'Indice canadien de défavorisation multiple : guide de l'utilisateur [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada [N° 45-20-0001 au catalogue]; 2019 [modification le 5 janvier 2024; consultation le 12 février 2025]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-20-0001/452000012019002-fra.htm>
16. Newcombe RG. Confidence intervals for proportions and related measures of effect size. 1re éd. CRC Press; 2012. <https://doi.org/10.1201/b12670>
17. BC Ministry of Health. B.C.'s health boundaries, Version 2018-B.C. geographies and CHSA urban-rural designations; 2019.
18. Langmann C. Suicide, firearms, and legislation: a review of the Canadian evidence. Prev Med. 2021;152 (Pt 1):106471. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106471>
19. Navaneelan T. Les taux de suicide : un aperçu. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2012. [N° 82-624-X au catalogue.] En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-624-x/2012001/article/11696-fra.pdf?st=QnmreRYJ>
20. Channer NS, Biglieri S, Hartt M. Aging in rural Canada. In: Hartt M, Biglieri S, Rosenberg M, Nelson S, editors. Aging people, aging places: experiences, opportunities, and challenges of growing older in Canada. Bristol (UK) : Bristol University Press; 2021: 141-148. <https://doi.org/10.56687/9781447352570-014>
21. Moazzami B. Strengthening rural Canada: fewer & older: the population and demographic dilemma in rural British Columbia. An executive summary. Ottawa (Ont.) : Gouvernement du Canada; 2015. En ligne à : <https://www.strengtheningruralcanada.ca/file/Executive-Summary-Fewer-and-Older-The-Population-and-Demographic-Dilemma-in-Rural-BC.pdf>
22. Burrows S, Auger N, Gamache P, Hamel D. Leading causes of unintentional injury and suicide mortality in Canadian adults across the urban-rural continuum. Public Health Rep. 2013;128(6):443-453. <https://doi.org/10.1177/003335491312800604>
23. Novilla-Surette EM, Shariff SZ, Le B, Booth RG. Trends and factors associated with suicide deaths in older adults in Ontario, Canada. Can Geriatr J. 2022;25(2):134-161. <https://doi.org/10.5770/cgj.25.541>
24. Casant J, Helbich M. Inequalities of suicide mortality across urban and rural areas: a literature review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(5):2669. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052669>
25. Finley CJ, Hemenway D, Clifton J, Brown DR, Simons RK, Hameed SM. The demographics of significant firearm injury in Canadian trauma centres and the associated predictors of in-hospital mortality. Can J Surg. 2008;51(3):197-203.
26. Saunders NR, Hepburn CM, Huang A, et al. Firearm injury epidemiology in children and youth in Ontario, Canada: a population-based study. BMJ Open. 2021;11(11):e053859. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053859>

27. Saunders NR, Lee H, Macpherson A, Guan J, Guttman A. Risk of firearm injuries among children and youth of immigrant families. *CMAJ*. 2017; 189(12):E452-E458. <https://doi.org/10.1503/cmaj.160850>
28. Saunders NR, Guan J, Macpherson A, Lu H, Guttman A. Association of immigrant and refugee status with risk factors for exposure to violent assault among youths and young adults in Canada. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e200375. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.0375>
29. Langmann C. Effect of firearms legislation on suicide and homicide in Canada from 1981 to 2016. *PLoS One*. 2020;15(6):e0234457. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234457>
30. Magee LA. Community-level social processes and firearm shooting events: a multilevel analysis. *J Urban Health*. 2020;97(2):296-305. <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00424-y>
31. Drake SA, Lemke MK, Yang Y. Exploring the complexity of firearm homicides in Harris County, Texas, from 2009 to 2021: implications for theory and prevention. *Soc Sci Med*. 2022; 305:115048. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.115048>
32. Czechowski K, Sylvestre J, Gogosis E, et al. Cycles of instability: proximal and distal influences on residential instability among people with histories of homelessness in three Canadian cities. *J Community Psychol*. 2022; 50(8):3402-3420. <https://doi.org/10.1002/jcop.22843>
33. McLellan H. Firearm availability and suicide in Canada: examining the effects of gun control, unemployment, divorce and sex on firearm suicides from 2009-2020 [mémoire de maîtrise]. St. John's (T.-N.-L.) : Memorial University of Newfoundland; 2023. En ligne à : <http://research.library.mun.ca/id/eprint/15943>
34. Yanchar NL, Beno S. Can we do better?: A Canadian perspective on firearm injury prevention. *Ann Surg*. 2018; 267(6):1009-1010. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002688>
35. Stamatel JP. Gun control. In: Stamatel JP, dir. Examining crime and justice around the world. Santa Barbara (CA): ABC-CLIO; 2021. p. 269-300. <https://doi.org/10.5040/9798400648779.ch-009>
36. Lee J. A comparative analysis of gun policy in Canada and the United States [mémoire de baccalauréat]. Hartford (CT) : Trinity College; 2021. En ligne à : <https://digitalrepository.trincoll.edu/theses/936>
37. Heinmiller BT, Hennigar MA. Aiming to explain: theories of policy change and Canadian gun control. Toronto (Ont.) : University of Toronto Press; 2022.
38. Brown RB. The ghost of the long-gun registry: Prime Minister Justin Trudeau and gun control in Canada, 2015-2019. *Études canadiennes*. 2020;(89):125-149. <https://doi.org/10.4000/eccs.4015>
39. Bennett N, Karkada M, Erdogan M, Green RS. The effect of legislation on firearm-related deaths in Canada: a systematic review. *CMAJ Open*. 2022; 10(2):E500-E507. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20210192>
40. Patel J, Leach-Kemon K, Curry G, Naghavi M, Sridhar D. Firearm injury—a preventable public health issue. *Lancet Public Health*. 2022;7(11):e976-e982. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00233-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00233-X)
41. Santaella-Tenorio J, Cerdá M, Villaveces A, Galea S. What do we know about the association between firearm legislation and firearm-related injuries? *Epidemiol Rev*. 2016;38(1):140-157. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxv012>
42. Lavoie M, Cardinal L, Chapdelaine A, St-Laurent D. L'état d'entrepôt des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. *Maladies chroniques au Canada*. 2001;22(1):26-32. En ligne à : https://epe.bac-lac.gc.ca/100/202/301/maladies_chroniques_canada/html/2008/v28n04/publicat/cdic-mcc/22-1/e_f.html
43. Anglemeyer A, Horvath T, Rutherford G. The accessibility of firearms and risk for suicide and homicide victimization among household members: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014;160(2):101-110. <https://doi.org/10.7326/M13-1301>
44. Dahlberg LL, Ikeda RM, Kresnow M-J. Guns in the home and risk of a violent death in the home: findings from a national study. *Am J Epidemiol*. 2004;160(10):929-936. <https://doi.org/10.1093/aje/kwh309>
45. Alphonsus L, Filler R, Strauss R, De Silva T, Kobylanski J. Tackling the increasing public health impact of firearms: a call to action [exposé de position]. Toronto (Ont) : Ontario Medical Students Association; 2023. En ligne à : <https://omsa.ca/policy-position/tackling-the-increasing-public-health-impact-of-firearms-a-call-to-action/>
46. BC Ministry of Health. National Ambulatory Care Reporting System. Vancouver (C.-B.) : Population data BC (PopData); 2024. En ligne à : https://www.popdata.bc.ca/sites/default/files/documents/data/Core%20and%20Non-Core/NACRS_All_Available_Variables_Jan_23_2024.pdf
47. Zeoli AM, Malinski R, Brenner H. The intersection of firearms and intimate partner homicide in 15 nations. *Trauma Violence Abuse*. 2020;21(1):45-56. <https://doi.org/10.1177/1524838017738725>
48. Holliday CN, Kahn G, Thorpe RJ, Shah R, Hameeduddin Z, Decker MR. Racial/ethnic disparities in police reporting for partner violence in the National Crime Victimization Survey and survivor-led interpretation. *J Racial Ethn Health Disparities*. 2020;7:468-480. <https://doi.org/10.1007/s40615-019-00675-9>
49. Gezinski LB. "It's kind of hit and miss with them": a qualitative investigation of police response to intimate partner violence in a mandatory arrest state. *J Fam Violence*. 2022;37(1):99-111. <https://doi.org/10.1007/s10896-020-00227-4>
50. Heymans MW, Twisk JW. Handling missing data in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 2022;151:185-188. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2022.08.016>