

Recherche quantitative originale

Décès liés aux opioïdes dans la région de Kingston, Frontenac, Lennox et Addington en Ontario, Canada : l'épidémie invisible

Stephanie Parent, M.S.P (1); Samantha Buttemer, M. Sc., M.D. (1); Jane Philpott, M.S.P., M.D. (1); Kieran Moore, M.S.P., M.D. (2)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Dans la circonscription sanitaire de Kingston, Frontenac, Lennox et Addington (KFLA), les surdoses d'opioïdes constituent une importante cause de décès évitable. La région de KFLA se différenciant des grands centres urbains par sa taille et sa culture, la littérature actuelle sur les surdoses, qui se concentre sur les zones de grande taille, est d'une aide limitée lorsqu'il s'agit de comprendre le contexte des surdoses dans des régions de plus petite taille. Cette étude établit les caractéristiques de la mortalité liée aux opioïdes dans la région de KFLA dans le but d'améliorer la compréhension du phénomène des surdoses d'opioïdes au sein des collectivités plus petites.

Méthodologie. Nous avons analysé les décès liés aux opioïdes qui ont eu lieu dans la région de KFLA de mai 2017 à juin 2021. Nous avons effectué des analyses descriptives (avec effectifs et pourcentages) à l'égard de facteurs conceptuellement pertinents en vue d'une meilleure compréhension du problème : variables cliniques et démographiques, substances en cause, lieux de décès et contexte de consommation (en solitaire ou non).

Résultats. En tout, 135 personnes sont décédées d'une surdose d'opioïdes. Leur âge moyen était de 42 ans, elles étaient en majorité blanches (94,8 %) et de sexe masculin (71,1 %). Elles présentaient fréquemment les caractéristiques suivantes : être incarcéré ou l'avoir déjà été, consommer des substances en solitaire, ne pas recourir au traitement de substitution aux opioïdes et avoir déjà reçu un diagnostic d'anxiété ou de dépression.

Conclusion. Des caractéristiques spécifiques comme l'incarcération, la consommation en solitaire et l'absence de recours au traitement de substitution aux opioïdes ont été repérées dans notre échantillon de personnes décédées d'une surdose d'opioïdes dans la région de KFLA. Une stratégie solide de réduction des méfaits, misant sur la télé-santé, la technologie et des politiques progressistes comme l'approvisionnement sécuritaire, contribuerait à aider les consommateurs d'opioïdes et à prévenir les décès.

Mots-clés : surdose d'opioïdes, consommateurs de drogues, consommateurs de substances psychoactives, réduction des méfaits, Ontario

Introduction

Au Canada, le nombre de décès liés aux opioïdes augmente depuis plus de 10 ans, constituant une importante crise de santé publique à l'échelle nationale, le nombre de décès par surdose ayant atteint un

sommet inédit au cours du premier semestre de 2021¹. Entre janvier 2016 et juin 2021, 24 626 décès ont été recensés au Canada (données les plus récentes disponibles au moment de la rédaction de cet article)¹. De ce nombre, 1720 décès ont eu lieu entre avril et juin 2021, soit 19 décès

Points saillants

- Le nombre de décès liés aux opioïdes est en constante augmentation dans la région de KFLA : de moins de 13 décès par année avant 2016 à 42 décès en 2020.
- Entre mai 2017 et juin 2021, 135 personnes sont décédées d'une surdose d'opioïdes. Les caractéristiques suivantes se retrouvaient chez une grande proportion d'entre elles : des antécédents d'incarcération, la consommation d'opioïdes en solitaire, l'absence de recours au traitement de substitution aux opioïdes, des problèmes de santé mentale diagnostiqués et des douleurs chroniques.
- Dans une optique de prévention des méfaits, il est nécessaire de mettre au point une stratégie solide, reposant sur les données probantes issues des tendances locales.

par jour, ce qui constitue une augmentation de 66 % par rapport à la période d'avril à juin 2019 et correspond au plus grand nombre trimestriel de décès enregistré à ce jour¹. Les raisons à cette augmentation des décès par surdose sont multifactorielles. En premier lieu, il est probable que la pandémie de COVID-19 y ait contribué, en raison d'une réduction de l'approvisionnement et d'une augmentation consécutive de l'utilisation de drogues toxiques modifiées. La pandémie a aussi forcé la fermeture ou conduit à une diminution de la capacité des centres de réduction des méfaits¹⁻³. Cependant, le nombre de décès par surdose était déjà à

Rattachement des auteurs :

1. Faculté des sciences de la santé, Université Queen's, Kingston (Ontario), Canada

2. Ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto (Ontario), Canada

Correspondance : Stephanie Parent, Université Queen's, École de médecine, 15, rue Arch, Kingston (Ontario) K7L 3N6; courriel : stephanie.parent@queensu.ca

la hausse bien avant l'arrivée de la pandémie. Il est donc nécessaire de poursuivre les recherches sur les facteurs à l'origine des décès par surdose et sur la façon dont ces décès peuvent être prévenus.

Les études menées dans diverses administrations canadiennes mettent en lumière des facteurs précis contribuant aux décès par surdose. La consommation de substances psychoactives en solitaire, par exemple, est régulièrement signalée comme étant un facteur de risque important⁴. D'autres facteurs de risque, comme habiter en région rurale ou manquer d'accès aux trousseaux de naloxone à emporter et au traitement par agonistes opioïdes, sont mentionnés dans la littérature⁵⁻⁷. À l'opposé, la présence de sites de prévention des surdoses constitue une stratégie efficace pour prévenir les décès par surdose. En Colombie-Britannique, province pionnière dans l'implantation de sites de prévention des surdoses, une évaluation exhaustive de ces sites a été menée, et une multitude de données attestent leur efficacité en matière de réduction des décès par surdose de substances psychoactives⁸.

En Ontario, les études universitaires sur les décès par surdose sont plus fragmentaires⁹. Dans cette province, l'épidémiologie générale de la crise des opioïdes, notamment les facteurs déterminants et les facteurs de protection, est moins bien comprise que dans les régions où plus d'études sont effectuées, comme Vancouver. Pourtant, l'Ontario n'a pas été épargné par l'augmentation de surdoses : plus de 1414 personnes y ont perdu la vie en raison d'une surdose entre janvier et juin 2021 (données les plus récentes disponibles au moment de la rédaction de cet article)¹. Il est donc urgent de comprendre les facteurs qui contribuent à l'accroissement du taux de mortalité dans cette province. Par exemple, en Ontario, la mise en œuvre des sites de prévention des surdoses reste controversée, un fait qui pourrait influencer les décès liés aux opioïdes, mais dont on n'a pas établi l'incidence¹⁰⁻¹¹. La volonté d'offrir un approvisionnement sécuritaire aux personnes qui consomment des substances est également moindre dans la province¹²⁻¹³. Devant ces augmentations alarmantes de décès liés aux opioïdes en Ontario, il paraît donc essentiel de préciser le contexte spécifique à cette province et d'étudier les facteurs qui favorisent ou qui limitent ces décès, afin de définir les interventions possibles.

Le système de santé publique ontarien est géré par 34 bureaux de santé publique indépendants, chacun desservant des zones et des populations distinctes. Au sein du bureau de santé publique de la région de Kingston, Frontenac, Lennox et Addington (KFLA) dans le sud-est de l'Ontario, les données sur les consultations à l'hôpital ont révélé un nombre record de surdoses liées aux opioïdes dans la région entre la fin avril et le début mai 2021¹⁴. De plus, les décès liés aux opioïdes ont augmenté de façon constante : ils sont passés d'au plus 12 cas par année avant 2016 à 42 cas en 2020. La région de KFLA se différencie des plus grands centres urbains par sa taille et sa culture, et la littérature actuelle sur les surdoses, ciblant surtout les grandes régions, facilite peu la compréhension du contexte dans lequel les surdoses se produisent dans les régions comme celle de KFLA. C'est dans ce contexte que notre étude vise à décrire la population décédée d'une surdose d'opioïdes, afin de cerner les facteurs qui influencent localement la crise des surdoses dans une collectivité de moindre taille.

Méthodologie

Approbation de l'éthique de la recherche

Le comité d'éthique de la recherche de l'Université Queen's a accordé son approbation en matière d'éthique (n° 6033165).

Plan d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective des décès liés aux opioïdes qui ont eu lieu dans la région de KFLA entre le 1^{er} mai 2017 (jour du lancement de l'outil Opioid Investigative Aid [OIA] du coroner) et le 30 juin 2021 (données les plus récentes disponibles au moment de la rédaction de cet article).

L'OIA est une base de données standardisée sur les circonstances entourant les décès liés aux opioïdes en Ontario. L'OIA contient des informations exhaustives sur les personnes décédées ainsi que sur les circonstances de leur décès. Le coroner enquêteur recueille ces informations à l'aide d'une multitude de sources, en particulier les dossiers médicaux, les bilans toxicologiques et l'information provenant des membres de la famille et des gens présents au moment du décès.

Nous avons analysé les données des personnes décédées d'une surdose d'opioïdes

selon l'OIA, utilisant comme définition une « mort attribuable à une toxicité ou à une intoxication aiguë résultant de la consommation d'une ou de plusieurs substances, dont au moins un opioïde, indépendamment de la façon dont ces substances ont été obtenues »^{3, p.4}. Ces décès liés à une surdose d'opioïdes ont par ailleurs été classés soit comme suicide ou soit comme mort accidentelle.

Les données recueillies pour analyse sont des données cliniques (diagnostic de comorbidité) et sociodémographiques (âge, sexe, origine ethnique, état matrimonial, situation d'emploi, antécédents d'incarcération) au sujet des personnes décédées, ainsi que des données sur le lieu du décès (domicile, lieu public, établissement correctionnel). Nous avons inclus d'autres facteurs susceptibles d'expliquer la hausse des décès liés aux opioïdes, notamment la nature des substances consommées et le fait de consommer en solitaire. Les variables ont été sélectionnées en fonction de leur pertinence conceptuelle, d'après la littérature et les explications de spécialistes locaux.

Analyse des données

Dans la mesure où cette étude visait à décrire la situation des décès liés aux opioïdes dans la région de KFLA, la réalisation d'analyses descriptives était appropriée. Les caractéristiques cliniques et sociodémographiques de la population sont présentées en valeur absolue et en pourcentages. Par souci de transparence, nous avons ajouté la mention « indéterminé » aux données manquantes. De plus, nous avons effectué des sous-analyses pour déterminer si les caractéristiques étaient les mêmes avant et après le début de la pandémie de COVID-19. Pour ce faire, nous avons désigné les années antérieures à 2020 comme étant « pré-pandémiques » et les années 2020 et 2021 comme étant « post-pandémiques ». De plus, les décès ont été regroupés selon s'ils avaient eu lieu avant ou après la pandémie. Nous avons aussi réalisé des tests du chi carré afin d'établir la signification de toute variation entre les caractéristiques pré-pandémiques et post-pandémiques. Les analyses sont présentées sous forme de texte et de tableaux. Pour empêcher l'identifiabilité, nous avons non seulement supprimé les effectifs inférieurs à cinq, mais également quelques effectifs supérieurs qui auraient rendu possible, par soustraction, l'identification des participants

relevant d'autres cas. Nous avons toutefois conservé les effectifs inférieurs à cinq pour les cellules où la mention « indéterminé » apparaît, puisque cette catégorie ne pose aucun risque d'identification. Toutes les analyses de données ont été vérifiées par un analyste de l'Université Queen's. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R version 4.0.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienne, Autriche).

Résultats

Au total, pour les 135 personnes décédées d'une surdose d'opioïdes dans la région sanitaire de KFLA entre mai 2017 et juin 2021, 93,3 % des décès ont été classés comme relevant d'une mort accidentelle, 5,2 % comme relevant d'un suicide et le

reste comme étant de nature « indéterminée ». L'âge moyen au moment du décès par surdose d'opioïdes était de 42 ans, et variait entre 17 et 78 ans. L'OIA saisit à la fois le sexe et l'identité de genre, l'identité de genre étant déterminée au moyen des sources de données dont dispose le coroner, en particulier les entrevues avec les amis ou la famille de la personne décédée. Le sexe et l'identité de genre étaient identiques chez toutes les personnes décédées. La majorité des personnes décédées étaient de sexe masculin (71,1 %) et blanches (94,8 %) (il est à noter que les données sur l'origine ethnique autre que « blanche » ne sont pas présentées pour préserver la confidentialité en raison du faible nombre de sujets). La majorité des personnes étaient sans emploi au moment de leur décès (59,3 %), et seulement 5,9 %

n'avaient pas de logement stable. La majorité (57,8 %) des personnes décédées n'étaient pas mariées et ne vivaient pas en union de fait. Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des personnes décédées d'une surdose d'opioïdes au fil du temps.

La majorité des personnes sont décédées dans une résidence privée (79,3 %) et étaient seules au moment du décès par surdose (69,3 % des cas connus). Au total, huit (5,9 %) personnes sont décédées dans un établissement correctionnel et 32 (23,7 %) avaient des antécédents d'incarcération. Parmi ces dernières, cinq (15,6 %) avaient été libérées dans les quatre semaines précédant leur décès. La majorité des personnes (89,4 % des cas connus) avaient consommé des opioïdes

TABLEAU 1
Statistiques sommaires sur les personnes décédées d'une surdose d'opioïdes dans la région de KFLA, par année (2017-2021)

	2017 (n = 21)	2018 (n = 23)	2019 (n = 33)	2020 (n = 42)	2021 (n = 16)	Total (N = 135)
Âge (en années)						
Âge moyen (ET)	44 (15,5)	44 (12,3)	39 (12,1)	41 (12,5)	43 (13,4)	42 (12,9)
Intervalle	22 à 78	18 à 64	25 à 74	17 à 67	22 à 62	17 à 78
Sexe et identité de genre						
Féminin	5 (23,8 %)	8 (34,8 %)	9 (27,3 %)	11 (26,2 %)	6 (37,5 %)	39 (28,9 %)
Masculin	16 (76,2 %)	15 (65,2 %)	24 (72,7 %)	31 (73,8 %)	10 (62,5 %)	96 (71,1 %)
État matrimonial						
Personne mariée/en union de fait	a	a	a	a	a	20 (14,8 %)
Personne ni mariée ni en union de fait	12 (57,1 %)	16 (69,6 %)	19 (57,6 %)	22 (52,4 %)	9 (56,2 %)	78 (57,8 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	37 (27,4 %)
Logement						
Logement	21 (100,0 %)	16 (69,6 %)	25 (75,8 %)	39 (92,9 %)	14 (87,5 %)	115 (85,2 %)
Pas de logement stable	a	a	a	a	a	8 (5,9 %)
Établissement correctionnel	a	a	a	a	a	8 (5,9 %)
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (8,7 %)	1 (3,0 %)	0 (0,0 %)	1 (6,2 %)	4 (3,0 %)
Emploi						
Oui	a	a	a	a	a	13 (9,6 %)
Non	12 (57,1 %)	17 (73,9 %)	19 (57,6 %)	26 (61,9 %)	6 (37,5 %)	80 (59,3 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	42 (31,1 %)
Lieu du décès						
Résidence privée	17 (81,0 %)	18 (78,3 %)	25 (75,8 %)	34 (81,0 %)	13 (81,2 %)	107 (79,3 %)
Lieu public	a	a	a	a	a	9 (6,7 %)
Établissement correctionnel	a	a	a	a	a	8 (5,9 %)
Non déterminé	2 (9,5 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (6,2 %)	3 (2,2 %)
Consomme des substances en solitaire						
En solitaire	14 (66,7 %)	12 (52,2 %)	16 (48,5 %)	20 (47,6 %)	8 (50,0 %)	70 (51,9 %)
En présence d'autres personnes	a	a	a	a	a	31 (23,0 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	34 (25,2 %)

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Statistiques sommaires sur les personnes décédées d'une surdose d'opioïdes dans la région de KFLA, par année (2017-2021)

	2017 (n = 21)	2018 (n = 23)	2019 (n = 33)	2020 (n = 42)	2021 (n = 16)	Total (N = 135)
Incarcération antérieure						
Oui	a	a	a	a	a	32 (23,7 %)
Non	a	a	a	a	a	35 (25,9 %)
Indéterminé	18 (85,7 %)	17 (73,9 %)	10 (30,3 %)	16 (38,1 %)	7 (43,8 %)	68 (50,4 %)
Diagnostic de trouble lié à la consommation d'opioïdes						
Oui	11 (52,4 %)	16 (69,6 %)	26 (78,8 %)	32 (76,2 %)	12 (75,0 %)	97 (71,9 %)
Indéterminé	10 (47,6 %)	7 (30,4 %)	7 (21,2 %)	10 (23,8 %)	4 (25,0 %)	38 (28,1 %)
Surdose antérieure						
Oui	a	a	5 (15,2 %)	9 (21,4 %)	a	23 (17,0 %)
Non	a	a	28 (84,8 %)	33 (78,6 %)	13 (81,2 %)	91 (67,4 %)
Indéterminé	15 (71,4 %)	a	a	a	a	21 (15,6 %)
Durée de la consommation de substances						
< 5 ans	a	a	a	a	a	7 (5,2 %)
> 5 ans	11 (52,4 %)	8 (34,8 %)	13 (39,4 %)	20 (47,6 %)	7 (43,8 %)	59 (43,7 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	69 (51,1 %)
Douleurs chroniques						
Oui	a	a	a	a	a	36 (26,7 %)
Non	13 (61,9 %)	12 (52,2 %)	23 (69,7 %)	33 (78,6 %)	13 (81,2 %)	94 (69,6 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	5 (3,7 %)
Dépression						
Oui	8 (38,1 %)	11 (47,8 %)	12 (36,4 %)	10 (23,8 %)	7 (43,8 %)	48 (35,6 %)
Non	10 (47,6 %)	10 (43,5 %)	21 (63,6 %)	32 (76,2 %)	8 (50,0 %)	81 (60,0 %)
Indéterminé	3 (14,3 %)	2 (8,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (6,2 %)	6 (4,4 %)
Trouble d'anxiété						
Oui	a	a	8 (24,2 %)	8 (19,0 %)	a	25 (18,5 %)
Non	a	a	25 (75,8 %)	34 (81,0 %)	11 (68,8 %)	88 (65,2 %)
Indéterminé	16 (76,2 %)	a	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	a	22 (16,3 %)
Schizophrénie						
Oui	a	a	a	a	a	10 (7,4 %)
Non	16 (76,2 %)	20 (87,0 %)	30 (90,9 %)	39 (92,9 %)	13 (81,2 %)	118 (87,4 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	7 (5,2 %)
Trouble bipolaire						
Oui	a	a	a	a	a	10 (7,4 %)
Non	16 (76,2 %)	20 (87,0 %)	31 (93,9 %)	39 (92,9 %)	12 (75,0 %)	118 (87,4 %)
Indéterminé	a	a	a	a	a	7 (5,2 %)
Utilisation de naloxone						
Oui	a	a	10 (30,3 %)	17 (40,5 %)	5 (31,2 %)	42 (31,1 %)
Non	16 (76,2 %)	14 (60,9 %)	15 (45,5 %)	18 (42,9 %)	8 (50,0 %)	71 (52,6 %)
Indéterminé	a	a	8 (24,2 %)	7 (16,7 %)	3 (18,8 %)	22 (16,3 %)

Source des données : Outil Opioid Investigative Aid.

Abréviations : ET, écart-type; KFLA, région de Kingston, Frontenac, Lennox et Addington.

Remarques : Le pourcentage a été calculé par colonne pour chaque variable.
 Le sexe et l'identité de genre étaient identiques chez toutes les personnes décédées.

^a Données supprimées pour prévenir l'identification des participants.

pendant plus de cinq ans. Parmi les personnes ayant reçu un diagnostic antérieur connu qui a été recueilli par le coroner dans les dossiers médicaux, 26,7 % avaient reçu un diagnostic de douleurs chroniques, 35,6 % de dépression et 18,5 % de trouble d'anxiété. Six (4,4 %) personnes avaient déjà tenté de se suicider.

Toutes les personnes décédées ont fait l'objet de la même analyse toxicologique. Le fentanyl et le carfentanil sont les opioïdes ayant le plus fréquemment causé le décès (n = 103, 76,3 %). Soixante-dix (51,9 %) personnes avaient également consommé de la méthamphétamine. La consommation de méthamphétamine a d'ailleurs augmenté significativement en 2019 et en 2020 comparativement aux années précédentes. Près d'un cinquième des personnes (28, soit 20,7 %) avaient des traces de cocaïne dans leur sang au moment de leur décès, et le nombre de personnes ayant des traces de cocaïne dans leur sang était plus élevé en 2020 que lors des années précédentes. La présence de benzodiazépine, d'hydromorphe et d'oxycodone a été détectée dans le sang de moins de 15 % des personnes. On a également détecté la présence de naloxone, de buprénorphine ou de méthadone dans le sang d'un petit nombre de personnes au moment de leur décès. Le tableau 2 fournit les résultats toxicologiques au fil du temps.

Fait intéressant, aucune différence n'a été observée dans les caractéristiques des personnes décédées en période prépandémique par rapport à celles décédées en période postpandémique, y compris en matière de contexte de consommation (en solitaire ou non) ($p = 0,762$). Aucune différence n'a été observée non plus en ce qui concerne la détection dans le sang d'un traitement de substitution aux opioïdes (TSO) au moment du décès ($p = 0,086$). Les tableaux 3 et 4 présentent les résultats pour les années prépandémiques et pour les années postpandémiques.

Analyse

Dans cette étude, nous décrivons les caractéristiques des personnes décédées d'une surdose d'opioïdes dans la région de KFLA ainsi que les circonstances entourant ces décès. Une grande proportion d'entre elles avaient des antécédents d'incarcération. Ce problème est particulièrement important dans le cas de Kingston, car la région

compte quatre prisons, avec plus de 2000 détenus utilisant les services de santé de Kingston. De nombreuses études ont répertorié un risque élevé de surdose d'opioïdes dans les 14 jours suivant la sortie de prison, et le taux de mortalité lié à la consommation de substances chez les détenus et les anciens détenus est 32 fois plus élevé que chez la population générale du même âge et du même sexe¹⁵⁻¹⁷. À la lumière du nombre relativement élevé de décès survenant tant en prison qu'au moment de la libération, des stratégies pour traiter cette population vulnérable sont nécessaires de toute urgence. Des études de grande qualité ont déjà proposé des approches pour intervenir à l'égard des surdoses d'opioïdes chez les populations de détenus et les personnes nouvellement libérées de prison, notamment des programmes de TSO solides, l'accès à de la naloxone et l'accès aux soins lors de la libération. Les propositions tirées de ces études peuvent être mises en œuvre dans les établissements correctionnels de Kingston^{15,16}.

Dans la région de KFLA, la majorité des personnes sont décédées dans une résidence privée et étaient seules au moment de la surdose. Cela confirme la tendance observée dans l'ensemble de l'Ontario et en Colombie-Britannique^{3,18,19}. Il est bien connu que le fait de consommer des substances en solitaire est un facteur de risque important de décès par surdose, puisqu'en cas de surdose, il n'y a personne pour administrer de la naloxone, procéder à la réanimation cardiorespiratoire et appeler les services d'urgence. Fait intéressant, dans notre étude, la pandémie de COVID-19 n'a eu aucune influence sur le fait que les personnes décédées d'une surdose d'opioïdes avaient consommé en solitaire. Il y a très peu de recherches sur les conditions sociales et structurelles qui font que les individus consomment seuls, mais les données probantes dont nous disposons (bien que rares) semblent indiquer comme motif un désir de dissimuler la consommation aux autres par crainte de subir de la stigmatisation, par peur de la criminalisation et par refus de partager en raison de ressources limitées²⁰. Dans notre étude, aucune différence n'a été constatée entre les caractéristiques des personnes décédées alors qu'elles consommaient en solitaire et les autres, que ce soit en matière d'âge, de sexe, d'année ou de lieu de décès (données non présentées). Des études qualitatives sont à réaliser pour mieux comprendre les motivations qui

amènent les individus à consommer des substances en solitaire et à ne pas faire appel aux services de réduction des méfaits dans la région sanitaire de KFLA.

Dans notre étude, des traces de TSO ont été détectées dans le sang de moins de 13 % des personnes au moment de leur décès, et aucune différence n'a été constatée dans l'utilisation d'un TSO avant ou après le début de la pandémie de COVID-19. Dans le meilleur des cas, cela pourrait signifier que les personnes qui ont recours à un TSO ne meurent pas d'une surdose d'opioïdes. Cela pourrait aussi indiquer que l'accès aux TSO est limité dans la région de KFLA. Une étude approfondie est nécessaire pour faire la lumière sur la question de l'accès aux TSO et sur les obstacles à cet accès dans la région de KFLA.

Dans notre étude, les principales substances décelées dans le test de dépistage de toxicité sont le fentanyl, le carfentanil et la méthamphétamine, le nombre le plus élevé de décès ayant été causé par le fentanyl et le carfentanil. Le nombre le plus élevé de décès chez des personnes ayant à la fois du fentanyl, du carfentanil et de la méthamphétamine dans leur sang a été observé en 2020. Ces résultats sont compatibles avec ce qui a été observé dans le reste de l'Ontario ainsi que dans des régions comme la Colombie-Britannique, où l'on a constaté une augmentation du nombre de personnes ayant consommé des opioïdes et de la méthamphétamine dans la période entourant le décès^{19,21}.

L'augmentation de la consommation de fentanyl et de méthamphétamine est corrélée à une augmentation similaire des décès par surdose. Même si nous sommes conscients qu'une corrélation ne sous-entend pas nécessairement un lien de cause à effet, il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'une tendance étonnante. Bien que l'on observe de plus en plus souvent une utilisation simultanée (ou consécutive) d'opioïdes et de méthamphétamine chez les personnes qui consomment des substances^{22,23}, l'imprévisibilité de l'approvisionnement fait en sorte que nous ne pouvons pas établir avec certitude si les multiples substances détectées au moment du décès ont été prises de façon simultanée ou séquentielle ou si elles se trouvaient simplement dans un seul et même produit consommé avant le décès.

D'autres recherches devront être réalisées sur le sujet, idéalement des recherches

TABEAU 2
Résultats toxicologiques, par année (2017-2021)

	2017 (n = 21)	2018 (n = 23)	2019 (n = 33)	2020 (n = 42)	2021 (n = 16)	Total (N = 135)
Fentanyl et carfentanyl						
Oui	13 (61,9 %)	14 (60,9 %)	26 (78,8 %)	37 (88,1 %)	13 (81,2 %)	103 (76,3 %)
Non	8 (38,1 %)	9 (39,1 %)	7 (21,2 %)	^a	^a	30 (22,2 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Morphine						
Oui	7 (33,3 %)	6 (26,1 %)	5 (15,2 %)	^a	^a	23 (17,0 %)
Non	14 (66,7 %)	17 (73,9 %)	28 (84,8 %)	38 (90,5 %)	13 (81,2 %)	110 (81,5 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Hydromorphone						
Oui	^a	6 (26,1 %)	5 (15,2 %)	^a	^a	17 (12,6 %)
Non	17 (81,0 %)	17 (73,9 %)	28 (84,8 %)	41 (97,6 %)	13 (81,2 %)	116 (85,9 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Oxycodone						
Oui	^a	^a	^a	^a	^a	12 (8,9 %)
Non	17 (81,0 %)	20 (87,0 %)	29 (87,9 %)	41 (97,6 %)	14 (87,5 %)	121 (89,6 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Méthamphétamine						
Oui	9 (42,9 %)	7 (30,4 %)	20 (60,6 %)	26 (61,9 %)	8 (50,0 %)	70 (51,9 %)
Non	12 (57,1 %)	16 (69,6 %)	13 (39,4 %)	16 (38,1 %)	6 (37,5 %)	63 (46,7 %)
Indéterminé	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	2 (12,5 %)	2 (1,5 %)
Cocaïne						
Oui	5 (23,8 %)	^a	^a	15 (35,7 %)	^a	28 (20,7 %)
Non	16 (76,2 %)	20 (87,0 %)	29 (87,9 %)	27 (64,3 %)	13 (81,2 %)	105 (77,8 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Benzodiazépine						
Oui	5 (23,8 %)	^a	^a	^a	^a	13 (9,6 %)
Non	16 (76,2 %)	22 (95,7 %)	30 (90,9 %)	38 (90,5 %)	14 (87,5 %)	120 (88,9 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Naloxone						
Oui	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
Non	20 (95,2 %)	23 (100,0 %)	33 (100,0 %)	41 (97,6 %)	14 (87,5 %)	131 (97,0 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)
TSO (méthadone, buprénorphine)						
Oui	^a	^a	^a	^a	^a	17 (12,6 %)
Non	18 (85,7 %)	21 (91,3 %)	31 (93,9 %)	35 (83,3 %)	11 (68,8 %)	116 (85,9 %)
Indéterminé	^a	^a	^a	^a	^a	2 (1,5 %)

Source des données : Outil Opioid Investigative Aid.

Abréviation : TSO, traitement de substitution aux opioïdes.

Remarque : Le pourcentage a été calculé par colonne pour chaque variable.

^a Données supprimées en raison du faible nombre ou pour prévenir l'identification des sujets.

qualitatives, pour déterminer si les personnes qui consomment des substances sont conscientes de la nature des substances qu'elles prennent. Il faudra également étudier les motivations qui amènent des personnes à consommer des opioïdes et de la méthamphétamine de façon concomitante,

et le mécanisme par lequel la consommation des deux substances est susceptible d'accroître le risque de décès par surdose. Même si la compréhension de cette tendance ne permettra pas de prévenir les décès à court terme, de telles études pourront recueillir des données probantes

utilisables pour créer des programmes ciblés de réduction des méfaits et d'éducation visant à réduire les préjudices découlant de la polyconsommation.

Les résultats de nos analyses toxicologiques indiquent que la plupart des

TABEAU 3
Comparaison des caractéristiques des personnes décédées au cours des années prépandémiques et des années postpandémiques

	Années prépandémiques (n = 77)	Années postpandémiques (n = 58)	Total (N = 135)	Valeur p
Âge (en années)				
Âge moyen (ET)	42 (13,2)	42 (12,6)	42 (12,9)	0,936
Intervalle	18–78	17–67	17–78	
Sexe et identité de genre*				
Féminin	22 (28,6 %)	17 (29,3 %)	39 (28,9 %)	0,925
Masculin	55 (71,4 %)	41 (70,7 %)	96 (71,1 %)	
État matrimonial				
Personne mariée/en union de fait	13 (16,9 %)	7 (12,1 %)	20 (14,8 %)	0,259
Personne non mariée ni en union de fait	47 (61,0 %)	31 (53,4 %)	78 (57,8 %)	
Indéterminé	17 (22,1 %)	20 (34,5 %)	37 (27,4 %)	
Logement				
Logement	62 (80,5 %)	53 (91,4 %)	115 (85,2 %)	0,250
Pas de logement stable	a	a	8 (5,9 %)	
Établissement correctionnel	a	a	8 (5,9 %)	
Indéterminé	3 (3,9 %)	1 (1,7 %)	4 (3,0 %)	
Emploi				
Oui	6 (7,8 %)	7 (12,1 %)	13 (9,6 %)	0,605
Non	48 (62,3 %)	32 (55,2 %)	80 (59,3 %)	
Indéterminé	23 (29,9 %)	19 (32,8 %)	42 (31,1 %)	
Lieu du décès				
Résidence privée	60 (77,9 %)	47 (81,0 %)	107 (79,3 %)	0,422
Lieu public	a	a	9 (6,7 %)	
Établissement correctionnel	a	a	8 (5,9 %)	
Autre	1 (1,3 %)	3 (5,2 %)	4 (3,0 %)	
Indéterminé	2 (2,6 %)	1 (1,7 %)	3 (2,2 %)	
Consommation de substances en solitaire				
En solitaire	42 (54,5 %)	28 (48,3 %)	70 (51,9 %)	0,762
En présence d'autres personnes	17 (22,1 %)	14 (24,1 %)	31 (23,0 %)	
Indéterminé	18 (23,4 %)	16 (27,6 %)	34 (25,2 %)	
Antécédents d'incarcération				
Oui	16 (20,8 %)	16 (27,6 %)	32 (23,7 %)	0,091
Non	16 (20,8 %)	19 (32,8 %)	35 (25,9 %)	
Indéterminé	45 (58,4 %)	23 (39,7 %)	68 (50,4 %)	
Diagnostic de trouble lié à la consommation d'opioïdes				
Oui	53 (68,8 %)	44 (75,9 %)	97 (71,9 %)	0,369
Indéterminé	24 (31,2 %)	14 (24,1 %)	38 (28,1 %)	
Surdose antérieure				
Oui	12 (15,6 %)	11 (19,0 %)	23 (17,0 %)	< 0,001
Non	45 (58,4 %)	46 (79,3 %)	91 (67,4 %)	
Indéterminé	20 (26,0 %)	1 (1,7 %)	21 (15,6 %)	
Durée de la consommation de substances				
< 5 ans	a	a	7 (5,2 %)	0,193
> 5 ans	32 (41,6 %)	27 (46,6 %)	59 (43,7 %)	
Indéterminé	a	a	69 (51,1 %)	

Suite à la page suivante

TABEAU 3 (suite)
Comparaison des caractéristiques des personnes décédées au cours des années prépandémiques et des années postpandémiques

	Années prépandémiques (n = 77)	Années postpandémiques (n = 58)	Total (N = 135)	Valeur p
Douleurs chroniques				
Oui	25 (32,5 %)	11 (19,0 %)	36 (26,7 %)	0,095
Non	48 (62,3 %)	46 (79,3 %)	94 (69,6 %)	
Indéterminé	4 (5,2 %)	1 (1,7 %)	5 (3,7 %)	
Dépression				
Oui	31 (40,3 %)	17 (29,3 %)	48 (35,6 %)	0,124
Non	41 (53,2 %)	40 (69,0 %)	81 (60,0 %)	
Indéterminé	5 (6,5 %)	1 (1,7 %)	6 (4,4 %)	
Trouble d'anxiété				
Oui	13 (16,9 %)	12 (20,7 %)	25 (18,5 %)	< 0,001
Non	43 (55,8 %)	45 (77,6 %)	88 (65,2 %)	
Indéterminé	21 (27,3 %)	1 (1,7 %)	22 (16,3 %)	
Schizophrénie				
Oui	5 (6,5 %)	5 (8,6 %)	10 (7,4 %)	0,271
Non	66 (85,7 %)	52 (89,7 %)	118 (87,4 %)	
Indéterminé	6 (7,8 %)	1 (1,7 %)	7 (5,2 %)	
Trouble bipolaire				
Oui	^a	^a	10 (7,4 %)	0,171
Non	67 (87,0 %)	51 (87,9 %)	118 (87,4 %)	
Indéterminé	^a	^a	7 (100,0 %)	

Source des données : Outil Opioid Investigative Aid.

Abréviation : ET, écart-type.

Remarques : Le pourcentage a été calculé par colonne pour chaque variable.

Le sexe et l'identité de genre étaient identiques chez toutes les personnes qui sont décédées.

L'expression « années prépandémiques » désigne l'année 2019 et les années précédentes, tandis que l'expression « années postpandémiques » désigne les années 2020 et 2021.

^a Données supprimées en raison du faible nombre ou pour prévenir l'identification des sujets.

substances détectées dans le sang des personnes au moment de leur décès avaient été obtenues dans la rue et qu'il ne s'agissait donc pas de médicaments sur ordonnance. Cela nous amène à nous demander si les personnes sont décédées en raison d'un approvisionnement toxique ou imprévisible, puisque la plupart des décès étaient accidentels. On sait que le fait d'offrir un approvisionnement sûr aux personnes qui consomment des substances a des répercussions considérables sur la diminution du nombre de décès par surdose d'opioïdes et sur la promotion de modèles sûrs d'injection de drogues²²⁻³⁶. D'autres régions ou pays, comme la Colombie-Britannique, la Suisse et les Pays-Bas, offrent des opioïdes sur ordonnance dans le cadre d'une approche de réduction des méfaits³⁰. Bien que certains grands centres urbains de l'Ontario aient mis en place des programmes permettant d'offrir un approvisionnement sûr aux personnes qui consomment des substances³⁷, ces programmes pourraient ne pas être accessibles aux personnes vivant

dans de petites collectivités ou en milieu rural. La télésanté pourrait se révéler être un excellent outil permettant d'accroître l'accès à ces programmes pour les personnes vivant dans de petites collectivités. À long terme, la mise en œuvre de politiques nouvelles comme la décriminalisation ou la légalisation de substances permettrait d'appuyer un approvisionnement sûr en substances. Même si nous reconnaissons que la décriminalisation et la légalisation de substances dépassent la portée de cet article, il convient de réfléchir à la façon dont de telles politiques pourraient permettre aux personnes qui consomment des substances d'avoir accès à un approvisionnement sûr et, ainsi, de réduire le fardeau de la morbidité et de la mortalité associé à la consommation d'opioïdes pour la société en général.

Points forts et limites

Cette étude brosse un tableau important et très utile de la question des décès par surdose dans une petite région du sud-est de

l'Ontario, et soulève des enjeux fondamentaux qui pourront être analysés de façon plus approfondie dans d'autres études. Cependant, elle comporte également des limites. Premièrement, l'étude a utilisé des données administratives, avec des données manquantes dans le cas de certaines variables. En revanche, l'OIA a saisi tous les décès soupçonnés d'être liés aux opioïdes, et il est peu probable que des cas aient été omis, puisqu'un coroner doit se pencher sur les circonstances de tout décès soudain, de causes non naturelles, ou non lié à une maladie traitée par un médecin. Deuxièmement, la période étudiée a pris fin en juin 2021, ce qui fait que nous n'avons pas intégré les tendances plus récentes relatives aux décès liés aux opioïdes dans la région. De plus, les données de 2017 et de 2021 ne correspondent pas à des années complètes, ce qui pourrait avoir eu des répercussions sur les résultats, en particulier ceux liés aux sous-analyses pour les années prépandémiques et postpandémiques, ce qui fait que nos constatations sont à

TABEAU 4
Résultats toxicologiques pour les années prépandémiques et pour les années postpandémiques

	Années prépandémiques (n = 77)	Années postpandémiques (n = 58)	Total (N = 135)	Valeur p
Fentanyl et carfentanyl				
Oui	53 (68,8 %)	50 (86,2 %)	103 (76,3 %)	0,005
Non	24 (31,2 %)	6 (10,3 %)	30 (22,2 %)	
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (3,4 %)	2 (1,5 %)	
Morphine				
Oui	18 (23,4 %)	5 (8,6 %)	23 (17,0 %)	0,025
Non	59 (76,6 %)	51 (87,9 %)	110 (81,5 %)	
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (3,4 %)	2 (1,5 %)	
Hydromorphone				
Oui	a	a	17 (12,6 %)	0,007
Non	62 (80,5 %)	54 (93,1 %)	116 (85,9 %)	
Indéterminé	a	a	2 (1,5 %)	
Oxycodone				
Oui	a	a	12 (8,9 %)	0,012
Non	66 (85,7 %)	55 (94,8 %)	121 (89,6 %)	
Indéterminé	a	a	2 (1,5 %)	
Méthamphétamine				
Oui	36 (46,8 %)	34 (58,6 %)	70 (51,9 %)	0,074
Non	41 (53,2 %)	22 (37,9 %)	63 (46,7 %)	
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (3,4 %)	2 (1,5 %)	
Cocaïne				
Oui	12 (15,6 %)	16 (27,6 %)	28 (20,7 %)	0,051
Non	65 (84,4 %)	40 (69,0 %)	105 (77,8 %)	
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (3,4 %)	2 (1,5 %)	
Benzodiazépine				
Oui	a	a	13 (9,6 %)	0,178
Non	68 (88,3 %)	52 (89,7 %)	120 (88,9 %)	
Indéterminé	a	a	2 (1,5 %)	
Naloxone				
Oui	a	a	2 (1,5 %)	0,253
Non	76 (98,7 %)	55 (94,8 %)	131 (97,0 %)	
Indéterminé	a	a	2 (1,5 %)	
TSO (méthadone, buprénorphine)				
Oui	7 (9,1 %)	10 (17,2 %)	17 (12,6 %)	0,086
Non	70 (90,9 %)	46 (79,3 %)	116 (85,9 %)	
Indéterminé	0 (0,0 %)	2 (3,4 %)	2 (1,5 %)	

Source des données : Outil Opioid Investigative Aid.

Abréviation : TSO, traitement de substitution aux opioïdes.

Remarques : Le pourcentage a été calculé par colonne pour chaque variable.

L'expression « années prépandémiques » désigne l'année 2019 et les années précédentes, tandis que l'expression « années postpandémiques » désigne les années 2020 et 2021.

^a Données supprimées en raison du faible nombre ou pour prévenir l'identification des sujets.

interpréter en tenant compte de cette limite. Troisièmement, comme pour tout ensemble de données administratives, certaines variables pourraient avoir été codées de façon inappropriée. Quatrièmement, puisqu'il n'y a aucun groupe témoin,

il n'a pas été possible d'établir de rapport de cotes ou de risque relatif.

Conclusion

Cette étude a mis en évidence les groupes à risque de décès par surdose d'opioïdes

en fonction des tendances tirées de l'analyse de la base de données OIA. Les personnes ayant déjà été incarcérées et celles qui consommaient en solitaire ont été les plus représentées. Des interventions destinées à mieux appuyer ces deux populations

pourraient contribuer à réduire le nombre de décès liés aux opioïdes dans la région de KFLA. Une approche solide de réduction des méfaits misant sur la télésanté, la technologie et des politiques progressistes visant à décriminaliser la consommation de substances contribueraient grandement à soutenir les personnes qui consomment des opioïdes et à prévenir les décès.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes qui ont contribué à cette étude, en particulier les analystes de données, les épidémiologistes et les groupes communautaires. L'étude a été financée par la bourse d'excellence du doyen pour l'été 2021 de l'Université Queen's.

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

SP a contribué à la conception de l'étude, a élaboré le plan d'étude, a interprété et analysé les données et a rédigé le manuscrit. SB a contribué à la conception de l'étude, à la rédaction du manuscrit et en a effectué la révision critique. JP a contribué à la conception de l'étude, à la rédaction du manuscrit et en a effectué la révision critique. KM a contribué à la conception de l'étude.

Le contenu de cet article et les opinions qui y sont exprimées n'engagent que les auteurs et ne correspondent pas forcément aux positions du Gouvernement du Canada.

Références

- Gouvernement du Canada. Méfaits associés aux opioïdes et aux stimulants au Canada [Internet]. Ottawa (Ont.), gouvernement du Canada; 2021 [mise à jour le 28 septembre 2022; consultation le 6 novembre 2021]. En ligne à : <https://sante-infobase.canada.ca/mefaits-associes-aux-substances/opioïdes-stimulants>
- Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances (CCDUS), Réseau communautaire canadien d'épidémiologie des toxicomanies. Changements à l'offre de drogues illicites et à l'accès aux services dans le contexte de la COVID-19, et méfaits pour la santé associés [Internet]. Ottawa (Ont.) : CCDUS; 2020. En ligne à : <https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2020-05/CCSA-COVID-CCENDU-19-Illegal-Drug-Supply-Alert-2020-fr.pdf>
- Ontario Drug Policy Research Network, Office of the Chief Coroner for Ontario/Ontario Forensic Pathology Service, Public Health Ontario, Centre on Drug Policy Evaluation. Preliminary patterns in circumstances surrounding opioid-related deaths in Ontario during the COVID-19 Pandemic [Internet]. Toronto (Ont.) : Public Health Ontario; 2020. En ligne à : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/o/2020/opioid-mortality-covid-surveillance-report.pdf?la=en>
- Papamihali K, Yoon M, Graham B, et al. Convenience and comfort: reasons reported for using drugs alone among clients of harm reduction sites in British Columbia, Canada. *Harm Reduct J.* 2020;17(1):90. <https://doi.org/10.1186/s12954-020-00436-6>
- Parker J, Jackson L, Dykeman M, Gahagan J, Karabanow J. Access to harm reduction services in Atlantic Canada: implications for non-urban residents who inject drugs. *Health Place.* 2012;18(2):152-162. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.08.016>
- Fadanelli M, Cloud DH, Ibragimov U, et al. People, places, and stigma: a qualitative study exploring the overdose risk environment in rural Kentucky. *Int J Drug Policy.* 2020;85:102588. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.11.001>
- Moustaqim-Barrette A, Papamihali K, Crabtree A, Graham B, Karamouzian M, Buxton JA. Correlates of take-home naloxone kit possession among people who use drugs in British Columbia: a cross-sectional analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2019;205:107609. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107609>
- Kerr T, Mitra S, Kennedy MC, McNeil R. Supervised injection facilities in Canada: past, present, and future. *Harm Reduct J.* 2017;14(1):28. <https://doi.org/10.1186/s12954-017-0154-1>
- Bahji A, Camir D. Aperçu – Mesures prises à l'échelle locale contre l'épidémie canadienne d'opioïdes dans les collectivités de Kingston, du comté de Frontenac et du comté de Lennox et Addington. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada.* 2018;38(6):255-266. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.39.12.03f>
- Merali F. PCs 'playing politics with people's lives' on injection sites, drug policy expert warns. *CBC News* [Internet]. 2018 [mise à jour le 18 août 2018; consultation le 27 août 2021]. En ligne à : <https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/supervised-injection-sites-waiting-1.4771143>
- Ziegler BR, Wray AJ, Luginaah I. The ever-changing narrative: supervised injection site policy making in Ontario, Canada. *Int J Drug Policy.* 2019;74:98-111. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.09.006>
- Gibson V. Ontario not considering 'safe supply' measures, despite spike in suspected overdoses. *iPolitics* [Internet]. 2020 [consultation le 8 juin 2021]. En ligne à : <https://ipolitics.ca/2020/05/04/ontario-not-considering-safe-supply-measures-despite-spike-in-suspected-overdoses/>
- Lam V. Opinion: As a doctor, I was taught 'first do no harm.' That's why I have concerns with the so-called 'safe supply' of drugs. *The Globe and Mail* [Internet]. 2021 [consultation le 11 janvier 2022]. En ligne à : <https://www.theglobeandmail.com/opinion/article-as-a-doctor-i-was-taught-first-do-no-harm-thats-why-i-have-a-problem/>
- KFL&A Public Health. High risk of drug poisoning in KFL&A [Internet]. Kingston (Ont.) : KFL&A Public Health; 2020 [consultation le 8 juin 2021]. En ligne à : <https://www.kflaph.ca/en/Modules/News/index.aspx?newsId=d42411d2-2ca8-4271-8a26-80115627d4e6>
- Grella CE, Ostlie E, Scott CK, Dennis ML, Carnevale J, Watson DP. A scoping review of factors that influence opioid overdose prevention for justice-involved populations. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2021;16(1):19. <https://doi.org/10.1186/s13011-021-00346-1>

16. Pearce LA, Mathany L, Rothon D, Kuo M, Buxton JA. An evaluation of Take Home Naloxone program implementation in British Columbian correctional facilities. *Int J Prison Health*. 2019;15(1):46-57. <https://doi.org/10.1108/IJPH-12-2017-0058>
17. Forsyth SJ, Carroll M, Lennox N, Kinner SA. Incidence and risk factors for mortality after release from prison in Australia: a prospective cohort study. *Addiction*. 2018;113(5):937-945. <https://doi.org/10.1111/add.14106>
18. Coroners Service of British Columbia. Illicit drug overdose deaths in BC: findings of coroners' investigations. Victoria (BC): Ministry of Public Safety and Solicitor General; 2018.
19. Coroners Service of British Columbia. Illicit drug toxicity deaths in BC 2021. Victoria (BC) : Coroners Service of British Columbia; 2021.
20. Bardwell G, Kerr T, McNeil R. The opioid overdose epidemic and the urgent need for effective public health interventions that address men who use drugs alone. *Am J Mens Health*. 2019;13(3):1557988319859113. <https://doi.org/10.1177/1557988319859113>
21. Papamihali K, Collins D, Karamouzian M, Purssell R, Graham B, Buxton J. Crystal methamphetamine use in British Columbia, Canada: a cross-sectional study of people who access harm reduction services. *PLOS ONE*. 2021;16(5):e0252090. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252090>
22. Ellis MS, Kasper ZA, Cicero TJ. Twin epidemics: the surging rise of methamphetamine use in chronic opioid users. *Drug Alcohol Depend*. 2018;193:14-20. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.08.029>
23. Lopez AM, Dhatt Z, Howe M, et al. Co-use of methamphetamine and opioids among people in treatment in Oregon: a qualitative examination of interrelated structural, community, and individual-level factors. *Int J Drug Policy*. 2021;91:103098. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.103098>
24. Oviedo-Joekes E, Guh D, Brissette S, et al. Hydromorphone compared with diacetylmorphine for long-term opioid dependence: a randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*. 2016;73(5):447-455. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.0109>
25. March JC, Oviedo-Joekes E, Perea-Milla E, Carrasco F. Controlled trial of prescribed heroin in the treatment of opioid addiction. *J Subst Abuse Treat*. 2006;31(2):203-211. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2006.04.007>
26. Demaret I, Quertemont E, Litran G, et al. Efficacy of heroin-assisted treatment in Belgium: a randomised controlled trial. *Eur Addict Res*. 2015; 21(4):179-187. <https://doi.org/10.1159/000369337>
27. Oviedo-Joekes E, Brissette S, Marsh DC, et al. Diacetylmorphine versus methadone for the treatment of opioid addiction. *N Engl J Med*. 2009; 361(8):777-786. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0810635>
28. Haasen C, Verthein U, Degkwitz P, Berger J, Krausz M, Naber D. Heroin-assisted treatment for opioid dependence: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2007;191:55-62. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.026112>
29. van den Brink W, Hendriks VM, Blanken P, Koeter MW, van Zwieten BJ, van Ree JM. Medical prescription of heroin to treatment resistant heroin addicts: two randomised controlled trials. *BMJ*. 2003;327(7410):310. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7410.310>. Erratum in *BMJ*. 2003;327:724. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7417.724>
30. Strang J, Groshkova T, Metrebian N. New heroin-assisted treatment: recent evidence and current practices of supervised injectable heroin treatment in Europe and beyond. Lisbon (PT): European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2012.
31. Perneger TV, Giner F, del Rio M, Mino A. Randomised trial of heroin maintenance programme for addicts who fail in conventional drug treatments. *BMJ*. 1998;317(7150):13-18. <https://doi.org/10.1136/bmj.317.7150.13>
32. Dijkgraaf MG, van der Zanden BP, de Borgie CA, Blanken P, van Ree JM, van den Brink W. Cost utility analysis of co-prescribed heroin compared with methadone maintenance treatment in heroin addicts in two randomised trials. *BMJ*. 2005;330(7503):1297. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7503.1297>
33. Nosyk B, Guh DP, Bansback NJ, et al. Cost-effectiveness of diacetylmorphine versus methadone for chronic opioid dependence refractory to treatment. *CMAJ*. 2012;184(6):E317-E328. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110669>
34. Ferri MM, Davoli M, Perucci CA. Heroin maintenance for chronic heroin dependents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4): CD003410. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003410>
35. Strang J, Metrebian N, Lintzeris N, et al. Supervised injectable heroin or injectable methadone versus optimised oral methadone as treatment for chronic heroin addicts in England after persistent failure in orthodox treatment (RIOTT): a randomised trial. *Lancet*. 2010;375(9729):1885-1895. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60349-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60349-2)
36. Santé Canada. Héroïne [Internet]. Ottawa (Ont.) : gouvernement du Canada, 2020 [mise à jour le 3 avril 2020; consultation le 26 août 2021]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/dependance-aux-drogues/drogues-illicites-et-reglementees/heroine.html>
37. Santé Canada. Approvisionnement plus sécuritaire [Internet]. Ottawa (Ont.) : gouvernement du Canada; 2021 [mise à jour le 17 mars 2022; consultation le 25 mai 2022]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/opioides/repondre-crise-opioides-canada/approvisionnement-plus-securitaire.html>