Volume 46 · numéro 7/8 · juillet/août 2026

Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

Recherche, politiques et pratiques

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE, DOAJ, SciSearch® et Journal Citation Reports/Science Edition

Dans ce numéro

Synthèse des données probantes

277 Comprendre les effets des changements climatiques sur la santé mentale d'un point de vue canadien : un examen de la portée

Recherche quantitative originale

311 Utilisation des données des services de santé pour comprendre les décès liés aux drogues toxiques non réglementées en Alberta (2018-2023) : une étude écologique

325 Évolution des priorités en matière de santé des élèves et des interventions de promotion de la santé en milieu scolaire au Québec, 2016-2025

Agence de la santé publique du Canada
Public Health Agency of Canada
Canada

Équipe de rédaction

Marnie Johnstone, B. Sc. spécialisé
Éditrice

Robert Geneau, Ph. D.
Rédacteur scientifique en chef

Justin J. Lang, Ph. D.
Rédacteur scientifique en chef délégué

Aviroop Biswas, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Neeru Gupta, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

Rod Knight, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Gavin McCormack, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Heather Orpana, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

Kelly Skinner, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

Arne Stinchcombe, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Abhinand Thai, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Neel Rancourt, B.A.
Gestionnaire de la rédaction

Sylvain Desmarais, B.A., B. Ed.
Responsable de la production

Susanne Moehlenbeck
Rédactrice adjointe

Acolad
Services d'édition

Anna Olivier, Ph. D.
Réviseure et correctrice d'épreuves

Comité de rédaction

Caroline Bergeron, Dr. P. H.
Agence de la santé publique du Canada

Lisa Bourque Bearskin, Ph. D.
Thompson Rivers University

Martin Chartier, D.M.D.
Agence de la santé publique du Canada

Leonard Jack, Jr, Ph. D.
Centers for Disease Control and Prevention

Howard Morrison, Ph. D.
Agence de la santé publique du Canada

Jean-Claude Moubarac, Ph. D.
Université de Montréal

Candace Nykiforuk, Ph. D.
University of Alberta

Jennifer O'Loughlin, Ph. D.
Université de Montréal

Scott Patten, M.D., Ph. D., FRCPC
University of Calgary

Mark Tremblay, Ph. D.
Institut de recherche du Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario

Joslyn Trowbridge, M.P.P.
University of Toronto

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.
— Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par la ministre de la Santé.

© Cette œuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0.

ISSN 2368-7398
Pub. 250258
HPCDP.journal-revue.PSPMC@phac-aspc.gc.ca

Also available in English under the title: *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*

Les lignes directrices pour la présentation de manuscrits à la revue ainsi que les renseignements sur les types d'articles sont disponibles à la page : https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/promotion-sante-prevention-maladies-chroniques-canada-recherche-politiques-pratiques/information-intention-auteurs.html

https://doi.org/10.24095/hpcdp.46.7/8.01f

Synthèse des données probantes

Comprendre les effets des changements climatiques sur la santé mentale d'un point de vue canadien : un examen de la portée

Sarah V.C. Lawrason, Ph. D.; Salah U. Khan, Ph. D.; Amy Farrow, M. Sc.; Mathilde Lavigne-Robichaud, Ph. D.; Cailey Ellis, M.S.P.; Nana Amankwah, M. Sc.; Rojiemiahd Edjoc, Ph. D.; Seana N. Semchishen, M. Sc.

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

Synthèse des données probantes
par Lawrason SVC et al.
dans la revue PSPMC mise à disposition
selon les termes de la licence internationale
Creative Commons Attribution 4.0

Résumé

Introduction. Les changements climatiques, que ce soient les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes (incendies de forêt, inondations, chaleur extrême, etc.) ou les changements environnementaux graduels (modification des schémas saisonniers, dégradation des écosystèmes, etc.), constituent une menace croissante pour la santé au Canada. Si les effets sur la santé physique sont bien documentés, les conséquences sur la santé mentale n'ont que récemment suscité l'intérêt des chercheurs. Cet examen de la portée présente une synthèse des recherches portant sur les effets des événements météorologiques liés au climat sur la santé mentale au sein de diverses populations et régions du Canada.

Méthodologie. En suivant le cadre méthodologique à cinq étapes élaboré par Arksey et O'Malley pour les examens de la portée, nous avons analysé 72 études publiées entre 1990 et 2024. Les effets sur la santé mentale ont été classés par types d'événements météorologiques et climatiques, facteurs d'exposition, sous-groupes de population et résultats en fonction de la durée de l'impact.

Résultats. La dépression, l'anxiété et le trouble de stress post-traumatique (TSPT) ont été les problèmes de santé mentale les plus fréquemment signalés, en particulier à la suite d'incendies de forêt et d'inondations. Les expositions liées au climat, en particulier la perte de biens, le déplacement et la perturbation des moyens de subsistance, ont été désignées comme constituant des facteurs clés à l'origine de la détresse psychologique. Les populations vulnérables, notamment les Autochtones, les jeunes, les femmes, les groupes à faible revenu et les personnes déjà atteintes de maladies, ont été touchées de manière disproportionnée. De nouvelles préoccupations incluant l'éco-anxiété et le deuil environnemental ont été fréquemment signalées, en particulier dans le cadre d'études qualitatives. Les effets à long terme des changements climatiques sur la santé mentale ont été démontrés dans plus de la moitié des études incluses dans notre examen, ce qui souligne la nature durable de ces effets.

Conclusion. Malgré des données probantes de plus en plus nombreuses, des lacunes subsistent quant à la compréhension des expositions spécifiques à certaines régions, des facteurs de stress climatiques graduels et des interventions protectrices. Cette étude souligne la nécessité de mener des recherches ciblées, d'élaborer des politiques et de mettre en place des programmes de santé mentale afin de lutter contre les disparités liées au climat et d'améliorer la résilience des diverses populations du Canada.

Mots-clés : *changements climatiques, santé mentale, Canada, examen de la portée*

Points saillants

- Nous avons procédé à un examen de la portée afin de synthétiser la recherche effectuée sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada.
- Les incendies de forêt, les inondations et les événements de chaleur extrême sont liés à une augmentation des cas de dépression, d'anxiété et de trouble de stress post-traumatique.
- Les groupes déjà confrontés à des enjeux, notamment les Autochtones, les jeunes, les femmes et les personnes à faible revenu, sont particulièrement exposés.
- L'éco-anxiété et le deuil environnemental attribuables aux pertes environnementales sont en augmentation, et les collectivités vulnérables ont besoin d'un soutien accru.

Introduction

Les changements climatiques au Canada engendrent à la fois des événements météorologiques et climatiques extrêmes et aigus (événements météorologiques ou risques spécifiques tels qu'inondations,

Rattachement des auteurs :
Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
Correspondance : Sarah Lawrason, Agence de la santé publique du Canada, 785, av. Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; courriel : sarahlawrason@hotmail.com

tornades et incendies de forêt) et des changements environnementaux graduels (modifications à plus long terme des régimes climatiques, dont l'élévation du niveau de la mer et la hausse des températures). Les changements climatiques ont de vastes répercussions sur la société : ils nuisent aux écosystèmes, ils perturbent la stabilité des ressources alimentaires et hydriques et ils érodent les habitats et le patrimoine culturel. Plusieurs régions du Canada subissent des effets plus importants engendrés par les changements climatiques : une étude a montré que les coûts des sinistres assurés liés aux conditions météorologiques entre 2010 et 2019 étaient deux fois plus élevés que ceux signalés entre 1983 et 2009[1].

Des recherches ont démontré les impacts des changements climatiques sur la santé physique et la sécurité (les températures plus élevées sont associées à un nombre plus élevé d'hospitalisations en raison de troubles cardiovasculaires)[2]. Des études récentes ont plutôt mis en évidence les effets négatifs des changements climatiques sur la santé mentale et le bien-être[3,4]. Par exemple, un document d'orientation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) publié en 2022 a souligné la façon dont les risques climatiques (p. ex., tempêtes), les risques environnementaux à long terme (p. ex., eau contaminée) et les vulnérabilités individuelles (p. ex., problèmes de santé préexistants) peuvent, en synergie, se répercuter sur la santé mentale[5]. De plus, le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat met en lumière les risques croissants posés par les changements climatiques sur la santé mentale et le bien-être, et demande que des stratégies d'adaptation soient mises en place de façon urgente pour atténuer ces risques[6]. Une atténuation adéquate des risques permettra d'éviter des conséquences telles que les déplacements, les perturbations culturelles et les inégalités sociales, ou d'en réduire la gravité.

Les changements climatiques peuvent avoir des conséquences sur la santé mentale par des voies directes, notamment en raison des effets psychologiques immédiats engendrés par des événements extrêmes en raison d'une exposition plus fréquente au danger physique, au stress chronique et à des taux élevés de violence et d'agression[7]. Les voies indirectes concernent les effets graduels de l'exposition à long terme à la dégradation environnementale et sociale sur les collectivités, par exemple les dommages aux maisons et aux infrastructures, des impacts plus fréquents sur la santé physique et des répercussions négatives sur les moyens de subsistance et la socialisation[7]. Les recherches, dont une étude d'envergure mondiale, soulignent que des événements tels que les incendies de forêt et les inondations sont particulièrement préjudiciables à la santé mentale, en particulier parmi les groupes à risque tels que les enfants, les Autochtones, les femmes, les personnes à revenu faible ou moyen et les personnes souffrant de maladies préexistantes[8,9].

On prévoit que les changements climatiques entraîneront des changements systémiques de l'économie et des écosystèmes du Canada, et la santé mentale de la population pourrait se détériorer en raison d'une augmentation des préoccupations, des traumatismes, des cas de dépression et des comportements suicidaires[10,11]. Santé Canada a récemment publié un rapport sur les changements climatiques comportant un chapitre complet consacré à la santé mentale et résumant le fardeau croissant de la maladie mentale au Canada en raison des changements climatiques[10]. Toutefois, il faut aller plus loin afin de mieux comprendre les mécanismes particuliers qui contribuent aux répercussions des changements climatiques sur la santé mentale au Canada, afin que les interventions en matière de politiques et de programmes puissent être élaborées de manière appropriée. Par exemple, le Canada connaît des événements environnementaux extrêmes et graduels sans équivalent dans diverses régions, en particulier des sécheresses, des inondations, des incendies de forêt et des épisodes de chaleur extrême. Il est nécessaire d'évaluer dans quelle mesure les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes et les changements graduels qui affectent le climat en contexte canadien peuvent influencer la santé mentale.

L'objectif de cet examen de la portée est de comprendre l'incidence des différents événements et changements météorologiques et climatiques sur les résultats en matière de santé mentale de la population. Nous avons cherché à déterminer les risques auxquels était confrontée la population canadienne ainsi que les effets disproportionnés que peuvent avoir ces risques sur les populations méritant l'équité. Pour atteindre cet objectif, nous avons : 1) synthétisé la littérature disponible sur les événements météorologiques et climatiques et leurs effets sur la santé mentale, 2) évalué les facteurs d'exposition qui entraînent une détérioration de la santé mentale et 3) rendu compte de la durée des effets sur la santé mentale. Cet examen n'avait pas pour but de refaire la démonstration du lien – dans une certaine mesure intuitif entre santé mentale et changements climatiques, mais plutôt de préciser les effets des événements climatiques sur la santé mentale au sein de différentes populations et à différents moments en contexte canadien. En opposant événements extrêmes et événements graduels ou perçus comme tels, nous mettons en évidence leur impact sur un ensemble différentiel de résultats en matière de santé mentale. Ce faisant, les répercussions engendrées par le climat sur la santé mentale ne sont plus considérées comme un résultat isolé, mais comme un ensemble de processus dépendant du contexte et tenant compte de l'équité.

Méthodologie

Nous avons procédé à un examen de la portée dans le but de synthétiser les informations sur les résultats négatifs en matière de santé mentale engendrés par les événements météorologiques attribuables aux changements climatiques au Canada. Le cadre en cinq étapes pour les examens de la portée élaboré par Arksey et O'Malley[12] (définition de la question de recherche, recensement des études pertinentes, sélection des études, organisation des données et regroupement des résultats) a orienté la stratégie et l'approche utilisées dans le cadre de notre examen. En raison de l'ampleur de la question des changements climatiques, de l'hétérogénéité manifeste entre les études et du manque de données descriptives et quantitatives, nous n'avons pas effectué de méta-analyse. Le projet de recherche a été approuvé par le Comité d'examen des projets scientifiques de l'Agence de santé publique du Canada, et le protocole utilisé n'est pas accessible au public. Le protocole et la méthode d'extraction d'articles ont été élaborés a priori.

Étape 1 : définition de la question de recherche

À l'issue de consultations auprès de chercheurs et d'analystes des politiques de l'Agence de la santé publique du Canada, la question de recherche principale a été définie sous la forme suivante : « Que

nous apprend la littérature sur la relation entre les changements climatiques et la santé mentale des Canadiens? » Nous nous sommes intéressés aux changements climatiques de catégories extrêmes et graduelles (à la fois l'exposition directe aux événements extrêmes et l'inquiétude générale concernant le changement climatique), aux états mentaux pathologiques et non pathologiques (respectivement diagnostic de dépression et éco-anxiété) et à toutes les populations.

Étape 2 : recensement des études pertinentes

La stratégie de recherche a été élaborée par les auteurs de l'étude, en collaboration avec une bibliothécaire de l'Agence de santé publique du Canada. La recherche s'est appuyée sur des analyses antérieures portant sur les changements climatiques et la santé mentale[8,9]. Les termes de recherche relevaient des catégories suivantes : changements climatiques (et événements météorologiques, par exemple, incendies de forêt, gaz à effet de serre) ET effets négatifs sur la santé mentale (p. ex. troubles de l'humeur, éco-anxiété, dépression). La stratégie complète est disponible à l'annexe A (voir https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZXB2H).

La bibliothécaire a recherché les articles publiés entre 1990 et 2022 dans les bases de données Medline, Embase et PsycINFO et a effectué une recherche d'articles par pays, publiés de 1990 à la date de la recherche (18 janvier 2023). Une recherche actualisée a été réalisée le 19 décembre 2024 afin de prendre en compte les articles publiés entre 2022 et 2024. Une élimination des doublons a été effectuée dans Covidence, et une recherche manuelle des listes de référence des études incluses a été effectuée pour obtenir d'autres articles pertinents.

Une recherche dans la littérature grise a également été effectuée. La bibliothécaire a suggéré certaines bases de données et une stratégie de recherche. Les bases de données suivantes ont été consultées en utilisant les termes clés mentionnés précédemment : Agence des médicaments du Canada – Matière grise, Thèses Canada, Web of Science Core Collection (limité au Conference Proceedings Citation Index), BIOSIS Citation Index, Scopus et ADAPTATIONSanté. Les résultats obtenus ont fait l'objet d'un filtrage manuel afin d'éliminer les doublons.

Étape 3 : sélection des études

Cet examen a porté à la fois sur le titre et le résumé et sur le texte intégral. Avant l'examen, trois évaluateurs indépendants ont testé la fiabilité de l'outil de sélection des articles à l'aide d'un échantillon de résumés. Les articles ont fait l'objet d'une sélection indépendante par titre/résumé en fonction des critères d'inclusion, puis les articles retenus ont subi une nouvelle étape de sélection en fonction du texte intégral. Les évaluateurs ont consulté d'autres co-auteurs de cet article lorsque des questions à régler apparaissaient. Les évaluateurs se sont régulièrement réunis pour harmoniser les éléments extraits et discuter des divergences éventuelles. Tous ont eu accès aux titres des études et aux noms des auteurs ou des institutions.

Les articles ont été inclus dans l'examen de la portée s'ils concernaient des Canadiens (de tout âge), s'ils mentionnaient la présence d'un ou de plusieurs événements météorologiques liés aux changements climatiques, s'ils faisaient état d'un résultat en matière de santé mentale et s'il s'agissait d'études de recherche primaires. Nous avons prévu des critères d'inclusion larges afin de pouvoir cartographier la littérature de manière appropriée et recenser les lacunes de la littérature empirique en contexte canadien. L'examen a été limité aux recherches primaires afin d'assurer une cohérence quant à la conception des études et à la présentation des résultats. Les articles qui ne répondaient pas à tous les critères d'inclusion ou qui n'étaient pas publiés en anglais ou en français (langues officielles du Canada) ont été exclus. Les articles portant sur des populations combinant le Canada et d'autres pays ont également été exclus. La figure 1 présente l'organigramme PRISMA (Moher et al., 2009) décrivant les étapes de notre stratégie de recherche.

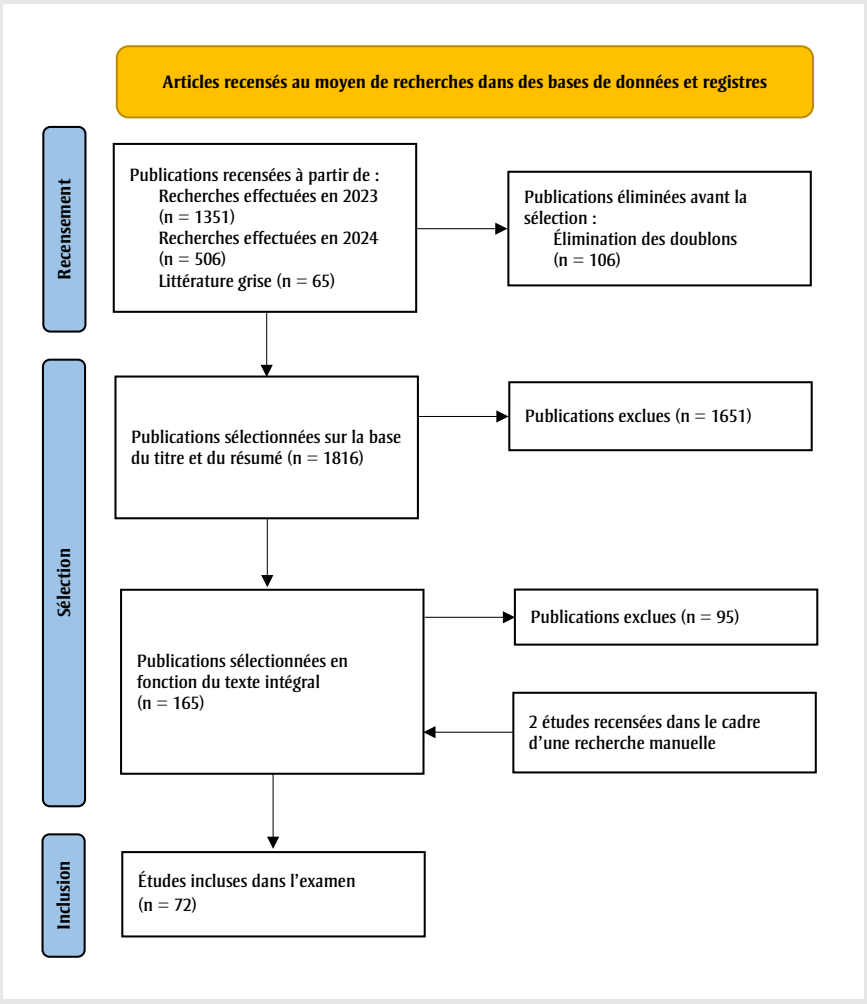
Étape 4 : organisation des données

Deux évaluateurs indépendants ont procédé à l'extraction des données. Les auteurs ont discuté de l'outil avant d'extraire les données afin d'en garantir la clarté et la cohérence. Les informations suivantes ont été extraites de chaque article : auteur(s), année de publication, titre, conception de l'étude, taille de l'échantillon, population et sous-groupes, lieu, type de données recueillies, événement climatique, résultats en matière de santé mentale, informations sur l'équité en matière de santé et principales conclusions. Les inconsistances soulevées par les auteurs ont été résolues par discussion. Les auteurs n'ont pas participé en aveugle à l'extraction des données et à l'établissement des tableaux.

Étape 5 : réunir, synthétiser et communiquer les résultats

Les résultats ont été synthétisés en fonction du type d'événement, des conséquences sur la santé mentale, de la durée de l'impact et des facteurs potentiels influençant le lien entre l'exposition et les conséquences. Les événements climatiques ont été classés en fonction du type d'événement, extrême ou graduel (p. ex., événements extrêmes, en particulier inondations et incendies de forêt, et événements graduels tels que le changement climatique général perçu). Les résultats en matière de santé mentale ont été classés en fonction des résultats mentionnés dans les articles (p. ex., anxiété, dépression, trouble de stress post-traumatique [TSPT]). La présence de symptômes ou de diagnostics liés à des problèmes de santé mentale ou de comportement a été utilisée pour déterminer la présence d'effets sur la santé mentale[7]. La durée des effets sur la santé mentale a été catégorisée du début de l'exposition à la mesure du résultat selon le cadre proposé par Berry et al.[7] : durée courte (≤ 2 mois), durée moyenne (> 2 et ≤ 11 mois) et longue durée (≥ 1 an). Les estimations de prévalence des variables de santé mentale ont été définies en fonction d'un diagnostic posé par un professionnel de la santé, de l'autodéclaration d'un diagnostic préexistant ou de l'utilisation d'une échelle validée dans le cadre d'un questionnaire. Les études qualitatives qui mentionnaient la présence de problèmes de santé mentale dans les entretiens ne fournissaient pas d'évaluation ou de diagnostic de la santé mentale, mais nous avons extrait des thèmes relatifs à la santé mentale de ces études pour alimenter l'analyse des facteurs d'exposition. Les termes relatifs aux expositions et aux effets sur la santé mentale qui apparaissaient le plus souvent de façon combinée ont été utilisés pour déterminer les facteurs d'impact du changement climatique et de la santé mentale à partir des éléments narratifs. Il est important de préciser qu'il ne s'agissait en aucun cas de définir des voies de causalité, mais plutôt des hypothèses ou un cadre potentiel. Nous avons effectué une analyse descriptive et une synthèse narrative des

FIGURE 1
Organigramme PRSIMA du processus de recensement et de sélection des études évaluant les effets des changements climatiques sur la santé mentale au Canada, 1990-2023



Source : Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

estimations ponctuelles des résultats en matière de santé mentale, de la distribution géographique, du climat et des types d'événements climatiques et météorologiques extrêmes.

Résultats

Articles recensés

Les recherches effectuées en 2023 ont permis de recenser 1 351 articles, les recherches effectuées en 2024 ont permis de recenser 506 articles supplémentaires et les recherches dans la littérature grise ont généré 65 résultats, pour un total de 1 816 articles, après élimination des doublons (voir figure 1). Après sélection sur la base des titres et résumés puis du texte intégral, 72 articles répondaient aux critères d'inclusion (voir l'annexe B pour la liste des articles inclus : https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZXB2H). Un article a été trouvé dans la littérature grise (par le biais d'ADAPTATIONSanté). Parmi ces articles, 49 étaient quantitatifs, 21 étaient qualitatifs et 2 avaient recours à des méthodes mixtes. Les caractéristiques des articles figurent dans le tableau 1 et les données extraites de chaque article sont présentées dans le tableau 2.

Caractéristiques des études

Une seule étude a été publiée avant 2000[13], six études ont été publiées entre 2000 et 2010, 13 études ont été publiées entre 2011 et 2018 et 41 études ont été publiées entre 2019 et 2024. La plupart des études ont été menées en Alberta (n = 30; 42 %) et 21 % (n = 15) au Québec (voir figure 2). Les événements climatiques et météorologiques et les expositions étaient les incendies de forêt, les inondations, les perceptions globales de changements climatiques, les températures extrêmes et la pollution de l'air. Les études portant sur des jeunes de moins de 18 ans formaient 24 % des articles. La plupart des articles inclus dans cet examen de la portée ont eu recours à des questionnaires quantitatifs (57 %), 25 % portaient sur des recherches qualitatives, 4 % ont eu recours à des méthodes mixtes et 13 % ont utilisé des dossiers médicaux pour obtenir des résultats quantitatifs. Des informations qualitatives ont été utilisées pour déterminer les facteurs associés à des résultats en matière de santé mentale (figure 3).

Contextes et événements climatiques

Ces études ont été menées dans des collectivités, des hôpitaux, des cliniques et des établissements d'enseignement et elles portaient sur des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes (incendies de forêt, chaleur extrême), des changements climatiques graduels (élévation du niveau de la mer) et la perception générale du changement climatique. Les événements climatiques et météorologiques extrêmes, tels que les incendies de forêt et les inondations, ont fréquemment engendré des effets tels que la dépression (n = 22 études), l'anxiété (n = 23 études) et le TSPT (n = 18 études). Les changements climatiques généralement perçus étaient les régimes météorologiques et les schémas saisonniers, ainsi que les changements perçus dans la distribution spatiotemporelle de la végétation et de la faune. Ces études, qui étaient essentiellement de nature qualitative, portaient sur des thèmes tels que la mauvaise santé mentale en général (n = 14 études), l'écoanxiété (n = 8 études) et la dépression ou le deuil (n = 7 études).

Fardeau déclaré des effets sur la santé mentale associés au changement climatique

Les taux de dépression signalés après une exposition à des événements extrêmes ou à un changement climatique général variaient entre 5,2 %[14] et 53,7 % (dépression légère à grave)[15]. Ces taux incluaient toute mention de dépression, de symptômes dépressifs, de dépression légère, modérée ou grave et de trouble de dépression majeure probable ou diagnostiqué. La

TABLEAU 1
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada, 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Adu, 2022	Five years after the Fort McMurray wildfire: prevalence and correlates of low resilience	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PHQ-9, GAD-7, PCL-C, BRS
Adu, 2024	Exploring the prevalence and predictors of low resilience and likely PTSD in residents of two provinces in Canada during the 2023 wildfires	Alberta et Nouvelle-Écosse	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaire : PCL-C
B. Agyapong, 2022a	Mental health impacts of wildfire, flooding and COVID-19 on Fort McMurray school board staff and other employees: a comparative study	Fort McMurray (Alb.)	Événements précis : incendie de forêt, inondation	Questionnaires : Autoévaluation ponctuelle, GAD-7, PHQ-9, PCL-C, BRS
B. Agyapong, 2022b	Cumulative trauma from multiple natural disasters increases mental health burden on residents of Fort McMurray	Fort McMurray (Alb.)	Événements précis : incendie de forêt, inondation	Questionnaires : Autoévaluation ponctuelle, GAD-7, PHQ-9, PCL-C, BRS
B. Agyapong, 2022c	Self-reported alcohol abuse and the desire to receive mental health counselling predict suicidal thoughts/thoughts of self-harm among female residents of Fort McMurray	Fort McMurray (Alb.)	Événements précis : incendie de forêt, inondation	Questionnaires : Autoévaluation ponctuelle, PHQ-9, GAD-7, PCL-C, BRS
V. Agyapong, 2018	Prevalence rates and predictors of generalized anxiety disorder symptoms in residents of Fort McMurray six months after a wildfire	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : GAD-7, AUDIT, DUDIT
V. Agyapong, 2020	Long-term mental health effects of a devastating wildfire are amplified by socio-demographic and clinical antecedents in elementary and high school staff	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : Autoévaluation ponctuelle, PHQ-9, GAD-7, PCL-5, AUDIT, DUDIT
V. Agyapong, 2021	Prevalence rates and correlates of likely post-traumatic stress disorder in residents of Fort McMurray 6 months after a wildfire	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PCL-5, AUDIT, DUDIT
Auger, 2000	L'état de stress post-traumatique : l'après-déluge au Saguenay	Chicoutimi (Québec)	Événement précis : inondation	Questionnaires : PTSD Reaction Index, questionnaire d'autorégulation
Beaumier, 2010	Food insecurity among Inuit women exacerbated by socio-economic stresses and climate change	Igloolik (Nunavut)	Changement climatique perçu : changement des conditions environnementales (libération de la glace plus tardive et plus longue, glace plus fine, augmentation des températures, changement des conditions météorologiques)	Évaluation qualitative : entrevues semi-structurées et groupes de discussion avec des femmes inuites, et entrevues avec des professionnels de la santé
Bélanger, 2014	Perceived adverse health effects of heat and their determinants in deprived neighbourhoods: a cross-sectional survey of nine cities in Canada	Québec (neuf villes non spécifiées)	Événement précis : chaleur extrême	Évaluation qualitative : entrevues Questionnaire : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC)
Belleville, 2019	Post-traumatic stress among evacuees from the 2016 Fort McMurray wildfires: exploration of psychological and sleep symptoms three months after the evacuation	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PCL-5, PHQ-9, ISI, PTCI, WCQ, PSQI, PSQI-A Entrevues diagnostiques : CAPS, MINI

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Belleville, 2021	Psychological symptoms among evacuees from the 2016 Fort McMurray wildfires: a population-based survey one year later	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PCL-5, ISI, PHQ-9, GAD-7, CAGE
Brown, 2019a	Significant PTSD and other mental health effects present 18 months after the Fort McMurray wildfire: findings from 3070 grade 7–12 students	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : CPSS, HADS, PHQ-A, CRAFFT, questionnaire sur le tabagisme, échelle d'estime de soi de Rosenberg, questionnaire KIDSCREEN, CYRM
Brown, 2019b	After the Fort McMurray wildfire there are significant increases in mental health symptoms in grade 7–12 students compared to controls	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : HADS, PHQ-A, CRAFFT, questionnaire sur le tabagisme, échelle d'estime de soi de Rosenberg, questionnaire KIDSCREEN
Brown, 2021	Mental health symptoms unexpectedly increased in students aged 11–19 years during the 3.5 years after the 2016 Fort McMurray wildfire: findings from 9376 survey responses	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : CPSS-19, PHQ-A-11, HADS-9, CRAFFT, questionnaire sur le tabagisme, échelle d'estime de soi de Rosenberg, questionnaire KIDSCREEN, CYRM
Bunce, 2016	Vulnerability and adaptive capacity of Inuit women to climate change: a case study from Iqaluit, Nunavut	Iqaluit (Nunavut)	Changements climatiques perçus : augmentation des températures, modifications de la couverture de neige et de glace (p. ex. glace plus fine), événements plus fréquents de chute de pluie sur de la neige	Évaluation qualitative : entrevues, groupes de discussion
Chapola, 2024	Climate change and its impact on the mental health well-being of Indigenous women in Western cities, Canada	Ouest du Canada	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Évaluation qualitative : discussions narratives
Cherry, 2017	Effects of the Fort McMurray wildfires on the health of evacuated workers: follow-up of 2 cohorts	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaire : HADS
Cunsolo, 2020	"You can never replace the caribou": Inuit experiences of ecological grief from caribou declines	Nunatsiavut et NunatuKavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : changement rapide de l'environnement climatique (p. ex. réchauffement)	Évaluation qualitative : entrevues
Cunsolo Willox, 2012	"From this place and of this place:" climate change, sense of place, and health in Nunatsiavut, Canada	Rigolet, Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : changements touchant les précipitations, températures et schémas météorologiques locaux	Évaluation qualitative : entrevues Questionnaire : Sondage sur la détresse environnementale de Higginbotham et collab. (2007)
Cunsolo Willox, 2013a	The land enriches the soul: on climatic and environmental change, affect, and emotional health and well-being in Rigolet, Nunatsiavut, Canada	Rigolet, Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : modifications des conditions météorologiques, de la neige, de la glace, de la faune et de la flore, et fluctuations des températures saisonnières	Évaluation qualitative : entrevues

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Cunsolo Willox, 2013b	Climate change and mental health: an exploratory case study from Rigolet, Nunatsiavut, Canada	Rigolet, Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : modification de la glace de mer, de la neige et des températures saisonnières et des schémas de migration de la faune en raison du réchauffement des températures	Évaluation qualitative : entrevues
Dodd, 2018	Lived experience of a record wildfire season in the Northwest Territories, Canada	Yellowknife, communautés N'Dilo, Detah et Kakisa (T. N.-O.)	Événement précis : incendies de forêt	Évaluation qualitative : entrevues
Fuentes, 2020	Impacts of environmental changes on well-being in Indigenous communities in Eastern Canada	Québec et Ontario (Ouje-Bougoumou, Opitciwan, Pikogan, Wahgoshig)	Changements climatiques perçus : changements à évolution lente liés aux changements climatiques	Questionnaires : Échelle de détresse environnementale, CD-RISC 10
Galway, 2022	Exploring climate emotions in Canada's Provincial North	Prince George (C.-B.) et Thunder Bay (Ont.)	Changements climatiques perçus : augmentation de la prévalence des événements extrêmes liés au climat (inondations et incendies de forêt)	Questionnaire : Enquête ponctuelle sur la santé mentale
Galway, 2023	Climate emotions and anxiety among young people in Canada: a national survey and call to action	Canada	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Questionnaire : Enquête ponctuelle sur les émotions liées au climat
Gignac, 2003	Living with a chronic disabling illness and then some: data from the 1998 ice storm	Kingston (Ont.)	Événement précis : tempête de verglas	Questionnaire : CES-D
Harper, 2015	Climate-sensitive health priorities in Nunatsiavut, Canada	Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : changements touchant la température, la neige, la glace, la pluie ou les conditions météorologiques constatés au cours de la vie	Évaluation qualitative : entrevues
Hayes, 2020	Psychosocial adaptation to climate change in High River, Alberta: implications for policy and practice	High River (Alb.)	Événement précis : inondation	Évaluation qualitative : entrevues
Hetherington, 2018	Risk and protective factors for mental health and community cohesion after the 2013 Calgary flood	Calgary (Alb.)	Événement précis : inondations	Questionnaires : CES-D, SSAI, IES-R
Iskandar, 1999	Réactions de crise dans une communauté exposée à un désastre naturel. Répercussions psychosociales de la tempête de verglas à Montréal	Montréal (Québec)	Événement précis : tempête de verglas	Dossiers de santé
Khalafzai, 2021	Spring flooding and recurring evacuations of Kashechewan First Nation, northern Ontario, Canada	Rivière Albany, Première Nation de Kashechewan (Ontario)	Événement précis : inondations (nombreuses inondations survenues en 1966, 1972, 1976, 1985 et 2006)	Évaluation qualitative : entrevues

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Lavigne, 2023	The effect modification of extreme temperatures on mental and behaviour disorders by environmental factors and individual-level characteristics in Canada	Alberta et Ontario (5 régions sanitaires de la province de l'Alberta et 35 régions sanitaires de la province de l'Ontario)	Événement précis : variations des températures extérieures extrêmes (exposition à la chaleur ou au froid, variant de −34,85 °C à 31,61 °C)	Dossiers de santé : CIM-10
Lede, 2021	The role of multiple stressors in adaptation to climate change in the Canadian Arctic	Paulatuk (T. N.-O.)	Changements climatiques perçus : événements météorologiques moins prévisibles, plus violents et plus courts (p. ex. érosion, effondrements, glissements de terrain, gel de la glace de mer plus tardif et débâcle plus précoce, périodes de fonte inattendues), changements touchant la santé et la disponibilité de la faune	Évaluation qualitative : entrevues, observation
Lee, 2023	Chronic diseases associated with mortality in British Columbia, Canada during the 2021 western North America extreme heat event	Colombie-Britannique	Événement précis : chaleur extrême	Dossiers de santé : Dossiers de l'état civil de la Colombie-Britannique (codes CIM-10)
Léger-Goodes, 2023	How children make sense of climate change: a descriptive qualitative study of eco-anxiety in parent-child dyads	Montréal et Sherbrooke (Québec)	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Méthodes mixtes : entrevues qualitatives avec les enfants et les parents, questionnaire destiné aux parents
Lukacs, 2023	The concerned steward effect: exploring the relationship between climate anxiety, psychological distress, and self-reported climate related behavioural engagement	Colombie-Britannique	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Questionnaires : scores autodéclarés d'engagement comportemental lié au climat, scores à l'échelle d'anxiété liée au changement climatique et scores à l'échelle de détresse psychologique de Kessler
Lutz, 2023	Eco-anxiety in daily life: relationships with well-being and pro-environmental behavior	Ottawa (Ontario)	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Évaluation qualitative : étude de journal personnel
Maltais, 2000	L'état de santé psychologique et physique des sinistrés des inondations de juillet 1996 : étude comparative entre sinistrés et non sinistrés	Saguenay (Québec)	Événement précis : inondation	Questionnaires : ABS, IES, BDI, GHQ-12
Maltais, 2009a	Inondation au Québec : étude longitudinale des effets à long terme de la santé psychologique	Saguenay (Québec)	Événement précis : inondation	Questionnaires : ABS, BDI, GHQ-12
Maltais, 2009b	Conséquences de la tempête de verglas en Montérégie : santé psychosociale et performance au travail des intervenants	Montérégie (Québec)	Événement précis : tempête de verglas	Évaluation qualitative : entrevues
Man, 2024	Eco-depression and eco-anxiety among youth: a sex and gender analysis	Ontario	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Questionnaires : Enquête de 2021 sur la consommation de drogues et la santé des élèves de l'Ontario, échelle de détresse psychologique de Kessler
Mao, 2022	Posttraumatic stress disorder, major depressive disorder, and wildfires: a fifth-year postdisaster evaluation among residents of Fort McMurray	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PHQ-9, PCL-C

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
McDonald-Harker, 2021	Social-ecological factors associated with higher levels of resilience in children and youth after disaster: the importance of caregiver and peer support	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Méthodes mixtes : questionnaire (CYRM-28) et entrevues
Middleton, 2020	"We're people of the snow": weather, climate change, and Inuit mental wellness	Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : événements météorologiques moins prévisibles, plus violents et de plus courte durée, changements touchant la santé et la disponibilité de la faune	Évaluation qualitative : entrevues
Middleton, 2021	Temperature and place associations with Inuit mental health in the context of climate change	Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Événement précis : exposition à des températures élevées	Dossiers de santé : CIM-9 ou CIM-10
Moosavi, 2019	Mental health effects in primary care patients 18 months after a major wildfire in Fort McMurray: risk increased by social demographic issues, clinical antecedents, and degree of fire exposure	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PCL-5, PHQ-9, GAD-7, AUDIT, DUDIT
Norberg, 2022	How do non-catastrophic natural disasters impact middle-aged-to-older persons? Using baseline Canadian Longitudinal Study on Aging data to explore psychological outcomes associated with the 2013 Calgary flood	Calgary (Alb.)	Événement précis : inondation	Questionnaire et diagnostic : PC-PTSD (Primary Care Posttraumatic Stress Disorder), CES-D, anxiété diagnostiquée par un médecin
Obuobi-Donkor, 2022	Evaluating community resilience and associated factors one year after the catastrophic Fort McMurray flood	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : inondation	Questionnaire : BRS
Obuobi-Donkor, 2024a	2023 wildfires in Canada: living in wildfire regions in Alberta and Nova Scotia doubled the odds for residents to experience likely generalized anxiety disorder symptoms	Alberta et Nouvelle-Écosse	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : GAD-7, autres questionnaires ponctuels non décrits
Obuobi-Donkor, 2024b	Mitigating psychological problems associated with the 2023 wildfires in Alberta and Nova Scotia: six-week outcomes from the Text4Hope program	Alberta et Nouvelle-Écosse	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PHQ-9, GAD-7, PCL-C, BRS, OMS-5, PHQ-9
Oluwasina, 2023	Evaluating the prevalence and correlates of major depressive disorder among residents of Fort McMurray, Canada, one year after a devastating flood	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : inondation	Questionnaire : PHQ-9
Owusu, 2022	Prevalence and determinants of generalized anxiety disorder symptoms in residents of Fort McMurray 12 months following the 2020 flooding	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : inondation	Questionnaire : GAD-7

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Pazderka, 2021a	Model of posttraumatic growth in newly traumatized vs. retraumatized adolescents	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PHQ-A, HADS, CPSS, CRAFFT, CYRM-11
Pazderka, 2021b	Collective trauma and mental health in adolescents: a retrospective cohort study of the effects of retraumatization	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : PHQ-A, HADS, CPSS
Petrasek MacDonald, 2015	Protective factors for mental health and well-being in a changing climate: perspectives from Inuit youth in Nunatsiavut, Labrador	Nunatsiavut (T.-N.-L.)	Changements climatiques perçus : modification de la glace de mer et des conditions météorologiques	Évaluation qualitative : entrevues
Philippe, 2020	Cognitive integration of personal or public events affects mental health: examining memory networks in a case of natural flooding disaster	Région métropolitaine de Montréal (Québec)	Événement précis : inondation	Questionnaires : PHQ-9, Inventaire d'anxiété de Beck
Stone, 2024	"It's not something we like to think about because it's so devastating": understanding Eastern Canadian young women's mental health in our changing climate	Nouvelle-Écosse	Changements climatiques perçus : changements généraux	Évaluation qualitative : entrevues
Tilstra, 2022	Exploring socio-environmental effects on community health in Edmonton, Canada to understand older adult and immigrant risk in a changing climate	Edmonton (Alb.)	Événement précis : pollution atmosphérique, température	Dossiers de santé : CIM-10
Tupinier Martin, 2024	The relationship between hot temperatures and hospital admissions for psychosis in adults diagnosed with schizophrenia: a case-crossover study in Quebec, Canada	Québec	Événement précis : température	Dossiers de santé : CIM-10
Turcotte-Tremblay, 2024	Adolescents' impairment due to climate anxiety is associated with self-efficacy and behavioral engagement: a cross-sectional analysis in Quebec (Canada)	Québec	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Questionnaires : échelle d'anxiété climatique de Clayton et coll. (2020), GAD-7, National Longitudinal Study of Adolescent Health, School Connectedness Scale
Turmel, 2023	Vagues de chaleur en contexte de changements climatiques – Annexe 2 Projet CASSSIOPÉE : capacité d'adaptation des systèmes de santé et services sociaux à protéger la santé mentale et le bien-être psychosocial des populations exposées à des événements météorologiques extrêmes	Québec	Événement précis : température extrême (élevée)	Évaluation qualitative : entrevues
Valois, 2020	Monitoring the evolution of individuals' flood-related adaptive behaviors over time: two cross-sectional surveys conducted in the Province of Quebec, Canada	Québec	Événement précis : inondation	Questionnaire : question ponctuelle sur la santé mentale

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Articles inclus dans l'examen de la portée de la recherche sur la santé mentale et les changements climatiques au Canada 1990-2023

Auteur	Titre	Province et secteur	Événement climatique	Évaluation de la santé mentale
Vamvalis, 2023	"We're fighting for our lives": centering affective, collective and systemic approaches to climate justice education as a youth mental health imperative	Ontario et Colombie-Britannique	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Évaluation qualitative : entrevues et groupes de discussion
Vergunst, 2024	Association of youth climate change worry with present and past mental health symptoms: a longitudinal population-based study	Québec	Changements climatiques perçus : inquiétude générale	Questionnaires : Mesure ponctuelle des inquiétudes liées aux changements climatiques, GAD-7, CES-D, évaluation de la santé mentale et de l'inadaptation sociale des adolescents
Verstraeten, 2021	Maternal mental health after a wildfire: effects of social support in the Fort McMurray Wood Buffalo study	Fort McMurray (Alb.)	Événement précis : incendie de forêt	Questionnaires : IES-R, PDI, PDEQ, CD-RISC
Vida, 2012	Relationship between ambient temperature and humidity and visits to mental health emergency departments in Québec	Québec (16 régions administratives de santé du Québec, à l'exception du Nord du Québec)	Événement précis : températures extrêmes (élevées et basses)	Dossiers de santé : visites aux urgences pour des problèmes mentaux et psychosociaux
Villeneuve, 2023	Daily changes in ambient air pollution concentrations and temperature and suicide mortality in Canada: findings from a national time-stratified case-crossover study	Canada	Événements précis : pollution atmosphérique, température	Dossiers de santé : Base canadienne de données de l'état civil – Décès, codes de la CIM-10 pour l'automutilation intentionnelle à l'origine du décès
Wang, 2014	Acute impacts of extreme temperature exposure on emergency room admissions related to mental and behaviour disorders in Toronto, Canada	Toronto (Ontario)	Événement précis : températures extrêmes (élevées et basses)	Dossiers de santé : Codes de la CIM-10 relatifs aux troubles de santé mentale et du comportement, à la schizophrénie, aux troubles névrotiques et aux troubles de santé mentale et du comportement dus à l'utilisation de substances psychoactives
Woodhall-Melnik, 2019	Perceptions of mental health and wellbeing following residential displacement and damage from the 2018 St. John River flood	Sud du Nouveau-Brunswick	Événement précis : inondation	Évaluation qualitative : entrevues avec des informateurs clés et groupes de discussion
Yoon, 2024	Responding to the heat and planning for the future: an interview-based inquiry of people with schizophrenia who experienced the 2021 heat dome in Canada	Colombie-Britannique	Événement précis : chaleur extrême	Évaluation qualitative : entrevues

Abréviations : ABS, Affect Balance Scale; AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test; BDI, Beck Depression Inventory; BRS, brief resilience scale; CAGE, Cut down, Annoyed, Guilty, and Eye-opener; CAPS, Clinician-Administered PTSD Scale; CD-RISC, Connor–Davidson Resilience Scale; CES-D, Center for Epidemiologic Studies - Depression Scale; CIM-10, Classification internationale des maladies; CPSS, Child PTSD Symptom Scale; CRAFFT, CRAFFT Questionnaire; CYRM, Child and Youth Resilience Measure; DSM-5, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 5e édition; DUDIT, Drug Use Disorder Identification Test; EDS, Environmental Distress Scale; ESCC, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; GAD, Patient Health Questionnaire Generalized Anxiety Disorder Scale; GHQ, General Health Questionnaire; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale; IES-R, Impact of Event Scale–Revised; ISI, Insomnia Severity Index; MINI, Mini International Neuropsychiatric Interview; OMS, Organisation mondiale de la Santé; OMS-5, Indice de bien-être à 5 points de l'OMS; PCL-5, PTSD Checklist for DSM-5; PCL-C, PTSD Checklist for DSM-5, civilian version; PDEQ, Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire; PDI, Peritraumatic Distress Inventory; PHQ-9, Patient Health Questionnaire; PHQ-A, Patient Health Questionnaire, Adolescent version; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI-A, Pittsburgh Sleep Quality Index–Addendum; PTCI, Posttraumatic Cognitions Inventory; PTSD, posttraumatic stress disorder [trouble de stress post-traumatique]; SRQ, Self-reporting Questionnaire; SSAI, Spielberger State Anxiety Inventory; WCQ, Ways of Coping Questionnaire; WHO-5, World Health Organization-5 Well-being Index.

TABLEAU 2
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Adu, 2022	Long terme	186 résidents de Fort McMurray en 2021 (cinq ans après l'incendie) : 86 % des personnes visées par l'étude étaient des femmes, 82 % étaient âgées de plus de 40 ans, 94 % avaient un emploi, 71 % étaient en couple et 44 % n'avaient pas subi de pertes importantes en raison de l'incendie	Le fait d'être jeune et de souffrir de TSPT était fortement associé à une faible résilience. Le trouble d'anxiété et le trouble de dépression n'ont pas été corrélés à la résilience.
Adu, 2024	Moyen terme	298 participants de l'Alberta et de la Nouvelle-Écosse âgés de 18 ans et plus ont répondu au sondage	Le chômage et les antécédents de diagnostic de troubles de santé mentale prédisaient un probable TSPT, tandis que le chômage était associé à une faible résilience lors de l'incendie de forêt.
B. Agyapong, 2022a	Long terme	186 résidents de Fort McMurray en 2021 (cinq ans après l'incendie) : 86 % des personnes visées par l'étude étaient des femmes, 53 % étaient âgées de plus de 40 ans, 71 % étaient en couple et 90 % avaient vécu à Fort McMurray pendant l'incendie	Prévalence accrue de TSPT, mais non de trouble dépressif majeur ou de trouble d'anxiété généralisée, chez les employés d'autres organisations par rapport au personnel des commissions scolaires. Le type d'employeur n'a pas permis de prédire de manière importante l'état de stress post-traumatique. Aucune différence importante n'a été constatée entre les employés des établissements scolaires et les autres employés en ce qui concerne les personnes ayant reçu des services de counseling, les personnes étant disposées à recevoir de tels services et les personnes consommant des antidépresseurs. Aucune différence constatée entre les groupes d'employés concernant les niveaux de résilience.
B. Agyapong, 2022b	Long terme	186 résidents de Fort McMurray en 2021 (cinq ans après l'incendie)	Les personnes qui étaient présentes à Fort McMurray lors de l'incendie de forêt et/ou des inondations et de la pandémie de COVID-19 étaient plus susceptibles de souffrir de trouble d'anxiété généralisée, de trouble de dépression majeure et de TSPT, et d'afficher une faible résilience.
B. Agyapong, 2022c	Long terme	186 résidents de Fort McMurray en 2021 (cinq ans après l'incendie) : 86 % des personnes visées par l'étude étaient des femmes, 50 % étaient âgées de moins de 40 ans, 95 % avaient un emploi et 72 % étaient en couple	Parmi les personnes interrogées, 33 % prenaient des antidépresseurs et 11 % prenaient des somnifères, 40 % avaient reçu des conseils en matière de santé mentale au cours de la dernière année, 27 % avaient consommé de l'alcool et 11 % de la marijuana, et 46 % souffraient de dépression, 44 % d'anxiété, 41 % d'un probable trouble de stress post-traumatique, 40 % d'un manque de résilience et 18 % de pensées autodestructrices. Facteurs de prédiction significatifs des idées suicidaires et des pensées d'automutilation : désir de recevoir des services de counseling pour traiter des problèmes de santé mentale et d'alcoolisme.
V. Agyapong, 2018	Moyen terme	484 résidents de Fort McMurray pendant l'incendie : 75 % des personnes visées par l'étude étaient âgées de plus de 26 ans, 67 % étaient des femmes, 87 % avaient un emploi ou étaient aux études, 64 % étaient en couple et 48 % n'avaient pas subi de pertes importantes en raison de l'incendie	Environ 20 % présentaient des symptômes d'anxiété généralisée, et les facteurs de prédiction significatifs étaient les suivants : être une jeune femme, être locataire, avoir été déplacé vers un autre logement, avoir été exposé à la couverture médiatique de l'incendie, souffrir de problèmes de santé mentale préexistants et avoir reçu un soutien inadéquat.
V. Agyapong, 2020	Long terme	197 membres du personnel de deux districts scolaires de Fort McMurray, un an et demi après l'incendie de forêt : 85 % des personnes visées par l'étude étaient des femmes, 47 % étaient âgées de plus de 40 ans, 86 % étaient en couple, 42 % étaient des enseignants et 19 % avaient perdu leur logement à la suite de l'incendie	Le taux probable de troubles de dépression majeure parmi le personnel scolaire se situait à 18 %; 16 % des membres du personnel de l'école avaient un diagnostic probable de trouble d'anxiété généralisée 18 mois après l'incendie et 10 % des membres du personnel ont souffert d'un TSPT après l'incendie. Une association importante a été établie entre, d'une part, le trouble dépressif majeur probable, le trouble d'anxiété généralisée et le trouble de stress post-traumatique, et d'autre part, la consommation problématique de drogues; toutefois, aucune association n'a été établie avec la consommation d'alcool à haut risque.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
V. Agyapong, 2021	Moyen terme	486 résidents de Fort McMurray pendant l'incendie : 66,3 % des personnes visées par l'étude étaient des femmes, 75 % étaient âgées de plus de 26 ans, 87 % avaient un emploi ou étaient aux études, 64 % étaient en couple et 48 % n'avaient pas subi de pertes importantes en raison de l'incendie	Le taux de prévalence sur un mois d'un probable TSPT six mois après la catastrophe était de 12,8 % (RC de 1,57 de plus chez les femmes par rapport aux hommes). D'importantes différences ont été constatées parmi les personnes ayant souffert d'un syndrome de stress post-traumatique, selon qu'elles aient dû déménager à la suite de l'incendie, aient des antécédents de troubles d'anxiété, aient reçu un soutien inadéquat ou bénéficié de services de counseling. Facteurs de prédiction non significatifs : perte totale du logement, perte de biens en général, être plus jeune, être une femme. Les personnes interrogées qui souffraient probablement d'un TSPT étaient plus susceptibles de déclarer une augmentation de leur consommation de drogues, mais pas de leur consommation d'alcool.
Auger, 2000	Moyen terme	Faible revenu familial annuel < 25 000 $ (environ 60 %), population majoritairement féminine	Quatre mois après les inondations, près de 20 % des victimes répondaient aux critères diagnostiques du TSPT, contre environ 4 % des membres d'un groupe témoin.
Beaumier, 2010	Long terme	Entrevues semi-structurées auprès de 36 femmes inuites, 5 groupes de discussion avec 19 femmes inuites et entretiens avec 13 informateurs clés : 72 % des femmes étaient sans emploi et 48 % chassaient à temps plein ou à temps partiel	L'évolution des conditions climatiques exacerbe les conséquences sur la sécurité alimentaire, ce qui entraîne une diminution du nombre de chasseurs à temps plein et une baisse du nombre de jeunes qui chassent à temps plein. L'adaptation aux conditions changeantes en ce qui a trait à l'accessibilité et à la sécurité de la chasse nécessite une connaissance approfondie de l'état des glaces, des conditions météorologiques et des déplacements des animaux, que seuls les chasseurs expérimentés à plein temps possèdent. Par conséquent, les changements climatiques accentuent la tendance à la baisse de la participation des jeunes à la chasse, ce qui a des répercussions sur la disponibilité des aliments prélevés dans la nature. La baisse de disponibilité des aliments prélevés dans la nature a des effets négatifs sur les réseaux de partage et ce sont souvent les femmes qui souffrent le plus de la réduction de la consommation alimentaire, en particulier dans les ménages qui n'ont pas les moyens financiers d'acheter des aliments du commerce.
Bélanger, 2014	Court et long terme	3 485 répondants vivant dans des aires de diffusion très défavorisées des neuf villes les plus peuplées du Québec	La prévalence des effets néfastes sur la santé mentale signalés par les participants lors de conditions estivales très chaudes et humides était de l'ordre de 17,8 %.
Belleville, 2019	Court terme	379 personnes vivant à Fort McMurray qui avaient répondu à un questionnaire de juillet à septembre 2016 : 77 % étaient des femmes, l'âge moyen était de 40,10 ans (écart-type = 12,2), 72 % étaient en couple et 61 % des personnes avaient des enfants. Au total, 56 personnes ont participé à l'entrevue (51 % étaient des femmes) : âge moyen de 43,1 ans (écart-type = 14,7), 49 % étaient en couple et 62 % avaient des enfants.	60 % des personnes interrogées ont fait état de symptômes importants de TSPT, tandis que 33 % des participants souffraient de trouble de dépression majeure, 27 % de troubles à symptomatologie somatique et apparentés, 27 % d'autres troubles d'anxiété et 17 % d'alcoolisme.
Belleville, 2021	Moyen et long terme	Résidents actuels ou anciens résidents de Fort McMurray qui ont été évacués à la suite des incendies de 2016. Données recueillies de mai à juillet 2017. Âge moyen des participants : 44,1 ans (écart-type = 12,7), 55,5 % étaient des femmes, 73,9 % étaient Blancs, 73,2 % étaient en couple et 76,8 % avaient un emploi.	L'insomnie était le diagnostic probable le plus fréquent un an après l'incendie (28,5 %). Le TSPT (15,4 %), le trouble dépressif majeur (15,0 %), le trouble d'anxiété généralisée (14,2 %) et le trouble lié à l'usage de substances (7,9 %) ont également été signalés un an après l'incendie. Environ 37,7 % des répondants avaient au moins un diagnostic probable. Le fait de souffrir de deux maladies préexistantes était un facteur de prédiction significatif des cinq types de psychopathologies. Des activités professionnelles et sociales réduites, un état de santé actuel moins favorable, une augmentation de la consommation de drogues et d'alcool et la présence d'un niveau de stress étaient associés à des symptômes plus sévères.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Brown, 2019a	Long terme	3 070 enfants et jeunes de la 7e à la 12e année fréquentant l'école à Fort McMurray : 48 % étaient de sexe féminin et l'âge moyen était de 14,3 ans (écart-type = 1,8)	Les résultats font état de TSPT probable (37 %), de dépression probable (31 %), d'anxiété probable (27 %) et de troubles liés à la consommation d'alcool ou de drogues probables (15 %). Les résultats indiquent que les étudiants directement touchés par l'incendie ont obtenu des scores nettement plus élevés sur les échelles mesurant les symptômes liés au TSPT, à la dépression, à l'anxiété et à l'abus de substances. Ces élèves affichaient également des scores nettement inférieurs en ce qui a trait à l'estime de soi, à la qualité de vie et à la résilience.
Brown, 2019b	Long terme	3 070 enfants et jeunes de la 7e à la 12e année fréquentant l'école à Fort McMurray : 48 % étaient de sexe féminin et l'âge moyen était de 14,3 ans (écart-type = 1,8). Groupe de comparaison : 2 796 enfants et adolescents de Red Deer, dont 48 % étaient de sexe féminin et dont l'âge moyen était de 14,8 ans (écart-type = 1,7).	Les scores de dépression étaient nettement plus élevés à Fort McMurray, de même que les taux de dépression, de pensées suicidaires et de tabagisme probables. Les scores d'estime de soi et de qualité de vie étaient nettement inférieurs à Fort McMurray, tandis que les scores d'anxiété y étaient nettement plus élevés. Les scores relatifs à l'abus d'alcool ou de substances n'étaient pas considérablement différents.
Brown, 2021	Long terme	Sondage réalisé en novembre 2017, 2018 et 2019 auprès de 9 376 élèves de la 7e à la 12e année de Fort McMurray (47,3 % étaient de sexe féminin, 48,6 % étaient de sexe masculin, 1,7 % ont déclaré une autre identité sexuelle et/ou de genre, 2,4 % ont préféré ne pas répondre). L'âge moyen des participants était de 14,3 ans (écart-type = 1,8 an).	Les résultats indiquent une tendance lente, mais statistiquement significative, de dégradation de la santé mentale de 2017 à 2019, en particulier une augmentation des scores indiquant des symptômes et des taux probables de TSPT, de dépression, d'anxiété, de consommation de drogues et d'alcool. Les scores de qualité de vie et d'estime de soi ont également diminué de 2017 à 2019. Le tabagisme et les scores de résilience n'ont pas fait l'objet de modifications importantes.
Bunce, 2016	Long terme	Étude réalisée en juin 2015 auprès de 42 femmes inuites vivant à Iqaluit (âge médian de 39 ans; 61 % des répondantes avaient un emploi)	Trois activités traditionnelles clés ont été recensées comme étant exposées et sensibles aux conditions changeantes, soit la cueillette des baies, la couture et le temps passé sur le territoire. Plusieurs mécanismes d'adaptation ont été décrits pour aider les femmes à gérer ces sensibilités à l'exposition, notamment la modification du calendrier et du lieu de la cueillette des baies et l'importation de peaux de phoque pour la couture. La capacité d'adaptation permettant de recourir à ces mécanismes différait d'une participante à l'autre; toutefois, la santé mentale, la santé physique, l'éducation traditionnelle/occidentale, l'accès à la nourriture traditionnelle et aux aliments du commerce, l'accès aux ressources financières, les réseaux sociaux et le lien avec l'identité inuite sont apparus comme constituant des éléments clés de la capacité d'adaptation des femmes inuites.
Chapola, 2024	Court et long terme	15 femmes autochtones habitant dans des villes de l'ouest du Canada	Les effets des catastrophes climatiques et l'exposition inégale à divers événements désastreux ont des répercussions sur la pensée consciente et inconsciente, et suscitent la peur et l'anxiété chez les femmes autochtones. En réfléchissant aux effets négatifs sur la santé mentale et aux changements de leur sentiment d'appartenance, de nombreuses femmes autochtones (co-chercheuses) ont souligné les taux plus élevés de stress psychologique, de sautes d'humeur, de troubles émotionnels, etc., subis par les femmes autochtones et les membres des communautés qui sont déjà confrontés à des changements importants en raison de la perte des activités liées à la terre, de leurs territoires ancestraux et de leurs systèmes de savoirs. De nombreux co-chercheurs ont affirmé que cette situation avait été aggravée par le manque de compréhension quant à la complexité des problèmes de santé des Autochtones et des réseaux institutionnalisés de soutien à la santé mentale sur le territoire.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Cherry, 2017	Moyen terme	130 participants (62 % étaient des hommes, 31,5 % étaient âgés de plus de 46 ans et 42 % étaient mariés) dont 59 % vivaient à Fort McMurray	Trente-sept (33,9 %) des participants qui se trouvaient à Fort McMurray le 3 mai ont signalé un problème de santé, dont des symptômes respiratoires (n = 17) et une mauvaise santé mentale (n = 17), immédiatement après l'incendie. Lors du suivi, 102 jours en moyenne après l'incendie, 11 participants (10,1 %) ont fait état d'un problème de santé lié à l'incendie, notamment une mauvaise santé mentale (n = 8). Il n'y avait pas de différence avant et après l'incendie en ce qui a trait à la consommation d'alcool, de cigarettes, de drogues récréatives ou de médicaments. Sur les 90 participants évacués, 15 (16,7 %) présentaient des scores indiquant une anxiété ou une dépression modérée ou sévère. Les personnes évacuées affichaient des scores moyens d'anxiété (p = 0,01) et de dépression (p = 0,04) nettement plus élevés que celles qui n'avaient pas été évacuées. Les modèles de régression ont montré que les scores d'anxiété étaient plus élevés chez les femmes lorsque le temps écoulé depuis l'incendie était plus important et lorsque les personnes évacuées étaient hébergées dans un motel. Les scores de dépression étaient plus élevés chez les femmes, notamment celles qui subissaient des pertes financières liées à un manque de travail.
Cunsolo, 2020	Long terme	105 entrevues avec des participants inuits	Le caribou joue un rôle central en ce qui a trait à la culture et à la continuité culturelle, aux moyens de subsistance, au partage des connaissances entre générations, aux pratiques spirituelles, à la cohésion sociale, à la santé physique et au bien-être mental et émotionnel. Alors que les Inuits des régions Nunatsiavut et NunatuKavut du Labrador ont activement mené des recherches, effectué des contrôles et formulé des recommandations en matière de gestion du caribou, le déclin rapide de cette espèce, l'interdiction actuelle de la récolte et la perte d'accès au caribou qui en résulte ont suscité des réactions émotionnelles fortes telles que la tristesse, la colère, la frustration, le choc, la dépression et le chagrin.
Cunsolo Willox, 2012	Long terme	72 entrevues auprès de participants inuits (60 % de femmes), dont des enfants, des adolescents et des adultes	Les résultats ont montré que les changements climatiques ont des répercussions négatives sur les sentiments d'attachement au lieu, car ils perturbent la chasse, la recherche de nourriture, le piégeage et les déplacements, et modifient les paysages locaux. Ces changements ont par la suite des effets sur la santé et le bien-être physiques, mentaux et émotionnels. Les résultats de cette étude soulignent également la nécessité d'élaborer des programmes de planification et d'adaptation intégrant le climat et la santé, ainsi que la nécessité de reconnaître l'attachement à un lieu en tant qu'indicateur vital de la santé et du bien-être et à considérer les changements climatiques comme constituant un déterminant important de la santé.
Cunsolo Willox, 2013a	Long terme	57 participants inuits (42 % de sexe masculin)	Les données recueillies dans le cadre d'un projet communautaire pluriannuel réalisé à Rigolet, une communauté du Nunatsiavut, au Labrador (Canada), montrent que les changements climatiques ont d'importantes répercussions émotionnelles sur les habitants du Nord. Les participants ont indiqué que les changements qui touchent la terre, la neige, la glace et la température suscitent des sentiments d'anxiété, de tristesse, de dépression, de peur et de colère, et ont des répercussions sur la culture, le sentiment d'estime de soi et la santé. Cet article analyse les dimensions affectives du changement climatique et affirme que les modifications touchant le territoire et le climat ont des effets directs sur la santé émotionnelle et le bien-être. Il présente des récits d'expériences vécues par les Inuits, consignées lors d'entrevues, présente le concept d'affect écologique et aborde les conséquences pour la recherche et les programmes dans le domaine de la santé et du climat.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Cunsolo Willox, 2013b	Long terme	67 membres de la population inuite (60 % de sexe féminin), de janvier 2010 à octobre 2010	Les participants ont indiqué que les changements météorologiques et les changements ayant une incidence sur la stabilité et l'étendue de la neige et de la glace ainsi que sur les schémas de la faune et de la flore attribuables aux changements climatiques avaient des effets négatifs sur la santé mentale et le bien-être en raison de la perturbation des activités rattachées aux ressources naturelles et de la perte du réconfort et de l'identité culturelle liés au lieu. Les participants ont indiqué que les changements touchant le climat et l'environnement augmentaient le stress familial et la probabilité de consommation accrue de drogues et d'alcool, amplifiaient les traumatismes antérieurs et les facteurs de stress liés à la santé mentale, et étaient associés à l'augmentation du potentiel d'idées suicidaires. Ces résultats exploratoires indiquent que les changements climatiques deviennent un facteur de stress supplémentaire pour la santé mentale des collectivités qui dépendent des ressources, et fournissent une base de référence pour mener des recherches plus approfondies.
Dodd, 2018	Court et long terme	30 entrevues auprès de membres d'une collectivité autochtone des Territoires du Nord-Ouest	Les personnes interrogées ont indiqué que leur expérience de l'évacuation et de l'isolement ainsi que les sentiments de peur, de stress et d'incertitude ont eu des effets négatifs aigus et à long terme sur leur bien-être mental et émotionnel. Les épisodes prolongés de fumée sont liés à une prolongation du temps passé à l'intérieur ainsi qu'à des problèmes respiratoires. Certaines personnes interrogées ont signalé que leurs moyens de subsistance et activités liées au territoire avaient été perturbés, ce qui a eu des conséquences négatives sur leur bien-être mental, émotionnel et physique. Des récits individuels et communautaires d'adaptation et de résilience avant et pendant l'été, y compris l'ouverture d'espaces récréatifs intérieurs, ont été partagés. Toutefois, les participants s'entendaient pour dire qu'une amélioration de la communication et de la coordination des risques à l'échelle communautaire et territoriale était nécessaire pour faire face à des événements similaires à l'avenir.
Fuentes, 2020	Long terme	251 participants (dont 69 % étaient âgés de plus de 35 ans) : 29 % étaient issus de la Nation crie d'Oujé-Bougoumou, 15 % de la bande de Wahgoshig, 26 % de la Première Nation Abitibiwinni de Pikogan et 29 % de la collectivité d'Opitciwan, dans l'est du Canada	Les effets ressentis des changements environnementaux augmentent avec l'âge, mais sont moins importants chez les participants qui jouissent d'une meilleure qualité de vie. L'effet de la résilience était contraire aux attentes, puisque les participants les plus résilients étaient ceux qui avaient le plus ressenti les effets des changements environnementaux. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les personnes les moins résilientes ont cessé de se rendre sur le territoire lorsque les changements environnementaux ont dépassé un certain seuil, faisant en sorte que seuls les participants les plus résilients ont pu témoigner des effets engendrés par les changements aigus.
Galway, 2022	Long terme	627 participants (âge moyen = 57 ans; 41 % étaient des hommes et 90 % étaient Blancs) provenant de Thunder Bay (Ontario) et de Prince George (Colombie-Britannique)	Les résultats font globalement état de niveaux élevés de réaction émotionnelle aux changements climatiques, l'inquiétude et la frustration étant les émotions signalées par le pourcentage le plus élevé de participants. Une différence importante entre les hommes et les femmes a également été constatée en ce qui concerne les émotions liées au climat. La sous-représentation des populations autochtones constitue une limite notable des données de cette étude.
Galway, 2023	Court et long terme	1 000 jeunes (âgés de 16 à 25 ans) de divers endroits au Canada	78 % ont déclaré que les changements climatiques avaient des répercussions sur leur santé mentale globale et 37 % ont déclaré que leurs sentiments à l'égard des changements climatiques avaient des effets négatifs sur leur fonctionnement quotidien. Les jeunes déclaraient le plus souvent ressentir de la peur (66 %), de la tristesse (65 %), de l'anxiété (63 %), du désarroi (58 %) et de l'impuissance (56 %). Les sentiments les moins fréquemment signalés étaient le deuil (34 %), l'optimisme (21 %) et l'indifférence (20 %).

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Gignac, 2003	Moyen et long terme	59 aînés de Kingston souffrant d'arthrose ou d'ostéoporose et ayant vécu la tempête de verglas, et groupe-témoin composé de 55 aînés	Les aînés qui se sont déclarés plus impuissants et qui ont perdu leur indépendance avant la tempête ont fait état de taux de stress et de rumination considérablement plus importants lors de la tempête de verglas et étaient plus susceptibles de déclarer que la tempête avait eu des répercussions sur leur état de santé. Les participants exposés à la tempête de verglas ont également signalé d'importants changements concernant leur handicap et la douleur ressentie près d'un an et demi plus tard, par rapport à des témoins appariés. Ces résultats suggèrent que les aînés souffrant d'une maladie physique chronique peuvent être particulièrement vulnérables lorsqu'ils sont confrontés à des événements stressants additionnels.
Harper, 2015	Long terme	11 entrevues réalisées auprès de représentants régionaux de la santé du Nunatsiavut (dont 82 % étaient des adultes et 82 % étaient des femmes), 11 ateliers menés avec des membres de la communauté de Rigolet (dont 64 % étaient des adultes et 45 % étaient des femmes) et 187 sondages réalisés auprès des membres de Rigolet (dont 57 % à 62 % étaient des adultes et 41 % à 54 % étaient des femmes)	Cette étude décrit les facteurs de santé sensibles au climat et les interrelations entre les déterminants environnementaux et sociaux de la santé des Inuits. Les priorités sanitaires sensibles au climat pour la région sont la sécurité alimentaire, la sécurité de l'eau, la santé mentale et le bien-être, les nouveaux risques et les préoccupations en matière de sécurité, ainsi que les services de santé et la prestation de soins.
Hayes, 2020	Long terme	14 entrevues réalisées auprès de dirigeants locaux, groupes de discussion organisés avec 14 travailleurs de première ligne et 18 entrevues réalisées auprès de membres de la collectivité qui se sont décrits comme étant marginalisés (personnes à faibles revenus, femmes, jeunes, aînés, personnes ayant des problèmes de santé préexistants, personnes racisées) et qui se trouvaient à High River lors de l'inondation de 2013	Les résultats de cette étude suggèrent que : 1) les effets psychosociaux à long terme engendrés par les conditions météorologiques extrêmes et les changements climatiques nécessitent des interventions de rétablissement durables ancrées dans les connaissances locales et l'action interdisciplinaire; 2) les interventions psychosociales ont des conséquences imprévues qui peuvent susciter des émotions complexes et avoir des répercussions sur le rétablissement psychosocial et 3) les perceptions des soins de santé mentale, parmi les personnes exposées à des traumatismes liés au climat, peuvent guider les mesures d'intervention et de rétablissement dans le domaine des changements climatiques et de la santé mentale.
Hetherington, 2018	Moyen terme	923 femmes (âge moyen = 34 ans, environ 80 % avaient au moins fait des études postsecondaires, avaient un revenu élevé [> 80 000 $], étaient Blanches et étaient nées au Canada). Environ 27 % avaient déjà été exposées à une catastrophe naturelle.	La plupart des répondants de l'échantillon ne ressentaient pas une grande détresse psychologique cinq mois après l'inondation. Une anxiété élevée avant l'inondation était associée à une probabilité accrue (2,49) de subir des niveaux élevés de stress post-traumatique, indépendamment du fait que les personnes interrogées vivent ou non dans une collectivité à risque d'inondation. Un niveau plus élevé d'exposition aux inondations (fait de vivre dans une collectivité exposée au risque d'inondation ou de subir des pertes ou des dommages liés aux biens ou aux services) n'était pas le seul facteur associé à des niveaux élevés de stress post-traumatique ou à d'autres effets sur la santé mentale après l'inondation. Les femmes souffrant de troubles mentaux sous-jacents peuvent être plus vulnérables aux conséquences psychologiques d'une catastrophe naturelle, quel que soit leur niveau d'exposition.
Iskandar, 1999	Court terme	Extraction des dossiers médicaux de patients traités en psychiatrie avant la catastrophe (123), pendant la catastrophe (du 6 au 26 janvier 1998 : 165) et après la catastrophe (145) et de 51 patients traités pour des problèmes médicaux	165 patients ont été gardés en observation dans le service des urgences pendant une durée moyenne de 105,7 heures. Au sein du groupe de 51 patients hospitalisés à l'Hôpital Douglas, 40 % présentaient une combinaison de troubles de l'humeur, de problèmes somatiques et d'un manque de soutien social. Environ 16 % présentaient une combinaison de troubles psychotiques, de problèmes somatiques et d'un manque de soutien social. Seuls 8 % des patients souffrant de troubles de l'humeur et 8 % des patients souffrant de psychose ont été hospitalisés; ces types de patients étaient bien soutenus socialement et ne souffraient d'aucun problème somatique.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Khalafzai, 2021	Long terme	Entrevues avec 41 participants de la bande de Kashechewan, dans le nord de l'Ontario (68 % étaient des hommes et 90 % étaient des membres de la bande)	Les résultats montrent que le risque d'inondation printanière a considérablement augmenté la vulnérabilité physique et sociocognitive de la collectivité. Les inondations ont souvent un impact sur les infrastructures communautaires, les activités traditionnelles de chasse et de récolte au printemps, ainsi que sur l'économie locale. Chaque année, à l'approche du printemps, les risques d'inondation ont pour effet d'accroître considérablement le stress et l'anxiété des résidents. La gestion du risque régulier d'inondation et des situations d'urgence récurrentes a amélioré la préparation aux catastrophes et la capacité d'adaptation de la collectivité, mais les expériences d'évacuation des résidents ont des effets négatifs sur leur bien-être pendant et après les évacuations. Les mesures à court terme visant à remédier à la vulnérabilité physique des personnes vivant avec des risques d'aléas accrus améliorent souvent leur capacité à faire preuve de résilience et à faire face efficacement à la situation dans un avenir immédiat.
Lavigne, 2023	Court terme	Extraction des données relatives aux admissions aux urgences en Ontario et en Alberta : 60,9 % des visites aux urgences effectuées par des adultes de plus de 30 ans, dont 53,2 % étaient des femmes et 18,3 % étaient des personnes défavorisées sur le plan matériel et social	L'exposition cumulée à une chaleur extrême sur une période jusqu'à 5 jours (RC = 1,145) a été associée à des visites aux urgences pour des troubles de santé mentale et du comportement. Cependant, l'exposition cumulée au froid extrême était associée à un risque plus faible de visites aux urgences pour des troubles de santé mentale et du comportement (RC = 0,981). On a également constaté que la chaleur était associée à des visites aux urgences pour des troubles précis tels que les troubles liés à la consommation de substances, la démence, les troubles névrotiques, la schizophrénie et les troubles du comportement et de la personnalité. Les personnes souffrant de troubles de santé mentale préexistants ainsi que celles exposées à des concentrations quotidiennes plus élevées de NO_2 et de O_3 et celles résidant dans des quartiers plus défavorisés sur le plan matériel et social étaient plus susceptibles de se rendre aux urgences pour des troubles de santé mentale et du comportement liés à la chaleur. L'augmentation de la couverture offerte par le feuillage des arbres semblait atténuer les risques liés à l'effet de la chaleur sur les visites aux urgences pour des troubles de santé mentale et du comportement.
Lede, 2021	Long terme	28 entrevues avec des habitants du hameau de Paulatuk, dans les Territoires du Nord-Ouest, au Canada (53,6 % étaient des hommes et 42,9 % étaient des personnes de plus de 50 ans)	Dans le contexte de la récolte de subsistance, les facteurs de stress climatiques ont eu des répercussions sur l'accès à certains poissons et animaux sauvages et la disponibilité de ceux-ci, en plus de rendre les conditions de transport plus imprévisibles et dangereuses. Ces facteurs de stress s'ajoutent à des facteurs de stress sociétaux tels que les obstacles financiers et sociaux entravant la participation aux activités de subsistance, les difficultés liées à la scolarisation au niveau local, les changements de mode de vie, la pénurie de logements et la surpopulation, ainsi que la toxicomanie. Bon nombre des stratégies d'adaptation utilisées par les habitants de Paulatuk pour faire face aux facteurs de stress nécessitent des compromis, comme le fait de quitter la collectivité pour fréquenter un établissement scolaire, de quitter l'école pour participer aux activités de subsistance ou d'opter pour la récolte d'espèces différentes en réponse au déclin de certaines espèces, ce qui a miné la résilience à l'égard d'autres facteurs de stress.
Lee, 2023	Court terme	Comparaison de 1 614 décès survenus entre le 25 juin et le 2 juillet 2021 avec 6 524 décès survenus aux mêmes dates, de 2012 à 2020, afin d'examiner les différents taux de prévalence de 26 maladies chroniques entre les deux groupes	Une augmentation marquée des risques de décès chez les personnes atteintes de schizophrénie a été constatée. Cette augmentation a été observée parmi tous les décès survenus et les trois sous-groupes de décès lors d'événements de chaleur extrême, soit les décès liés à la chaleur, les décès dont la cause est inconnue et les décès non liés à la chaleur. La dépression était associée à un risque accru de mortalité attribuable à un épisode de chaleur extrême parmi les personnes dont le décès était lié à la chaleur, et les troubles liés à l'utilisation de substances étaient associés à un risque accru parmi les personnes dont la cause du décès n'était pas connue.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Léger-Goodes, 2023	Court et long terme	12 familles, avec 12 parents (n = 9 femmes, n = 2 hommes, n = 1 personne non binaire) et 15 enfants (n = 9 filles, n = 6 garçons) de 8 à 12 ans	Si les enfants semblent éprouver des émotions telles que la tristesse, la colère et l'appréhension, qui caractérisent l'éco-anxiété, ils ont également fait état de stratégies pour gérer ces émotions difficiles, en particulier lorsque leurs parents sont conscients de leurs préoccupations. Les enfants ont exprimé des sentiments de stress liés aux changements climatiques, et ont dit être submergés par leurs émotions et craindre pour leur avenir. Les résultats suggèrent également que l'expression de l'éco-anxiété chez les enfants ressemble à celle des adultes.
Lukacs, 2023	Court terme	1 553 participants (33,6 % étaient âgés de plus de 45 ans, 49,6 % étaient des hommes, 79 % étaient Blancs et 73,8 % étaient en couple)	Des scores plus élevés à l'échelle d'anxiété liée au changement climatique et des scores plus élevés d'engagement comportemental étaient tous deux associés à une plus grande détresse psychologique. Les résultats suggèrent qu'il existe une corrélation entre l'engagement comportemental autodéclaré et l'anxiété liée au climat, un phénomène appelé « l'effet de l'intendant soucieux ». Toutefois, cette association s'atténue chez les personnes présentant des niveaux élevés de détresse, possiblement en raison d'un engagement comportemental moindre ou de difficultés d'engagement comportemental chez les personnes présentant un niveau élevé de détresse.
Lutz, 2023	Court terme	132 étudiants de premier cycle de l'Université Carleton (72,6 % des participants étaient des femmes et 41,9 % étaient Blancs; âge moyen = 21,2 ans, écart-type moyen = 4,97 ans)	L'étude des rapports sur les traits et l'étude de journaux personnels soumis pendant deux semaines (n = 1 439) sur l'éco-anxiété, les affects positifs et négatifs, le sens de la vie et le comportement pro-environnemental ont révélé qu'en ce qui concerne les traits, les scores moyens d'éco-anxiété étaient bas; cependant, des scores plus élevés étaient associés à un affect positif moindre et à une augmentation de l'affect négatif et des comportements pro-environnementaux. Les scores moyens d'éco-anxiété étaient encore plus bas en ce qui a trait à l'état des personnes, mais présentaient néanmoins des variations individuelles. Les jours où les personnes ressentaient une plus grande éco-anxiété, elles faisaient également état d'un plus grand nombre d'affects négatifs et de comportements pro-environnementaux. Des analyses décalées d'un jour à l'autre ont montré que l'éco-anxiété augmente l'affect négatif futur. Aucune relation notable entre l'éco-anxiété et le sens de la vie n'a été observée à l'un ou l'autre des deux niveaux d'analyse.
Maltais, 2000	Long terme	Résidents du Saguenay–Lac-Saint-Jean : 177 personnes sinistrées lors des inondations de juillet 1996 et 168 personnes non sinistrées (âge moyen : 18 ans et plus au moment des inondations, 50 à 60 % détenaient un diplôme d'études secondaires et 40 à 50 % avaient fait des études postsecondaires)	Après une catastrophe naturelle entraînant d'importants dégâts matériels, la santé psychologique des sinistrés est nettement plus précaire que celle des personnes non sinistrées. Dans ce cas-ci, indépendamment du sexe des répondants, les différences sont importantes. Les sinistrés ont déclaré une augmentation notable de leur consommation de médicaments prescrits et non prescrits. Plus de deux ans après la catastrophe, les sinistrés sont plus nombreux que les non-sinistrés à présenter des symptômes somatiques, d'anxiété, de dépression et d'état de stress post-traumatique ainsi qu'un niveau de bien-être psychologique inférieur.
Maltais, 2009a	Long terme	Les habitants du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont fait l'objet d'un suivi huit ans après l'inondation de juillet 1996 (130 sinistrés, 88 non-sinistrés). Tendances démographiques similaires à celles de l'étude réalisée par Maltais en 2000.	En milieu urbain, les résultats démontrent une diminution des manifestations de stress post-traumatiques et de dépression parmi les sinistrés. Toutefois, des différences notables existent entre sinistrés et non-sinistrés pour ce qui est des manifestations de stress post-traumatique et de dépression, de dysfonctionnement social, de symptômes somatiques, d'anxiété et d'insomnie. Au cours des années, les sinistrés ont amélioré leur score au GHQ-28 et à l'échelle ABS, bien que l'on observe le maintien d'une différence notable entre sinistrés et non-sinistrés au GHQ-28. En milieu rural, les scores au GHQ-28 ainsi qu'aux échelles mesurant la présence de symptômes somatiques, d'anxiété, d'insomnie et de dépression sévère se sont améliorés. Aucune différence importante n'a été constatée en ce qui a trait au bien-être psychologique, à la présence de manifestations dépressives, de stress post-traumatique et de dysfonctionnement social.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Maltais, 2009b	Long terme	Enquête menée à l'automne 1999 auprès des premiers intervenants et du personnel de soutien au sujet de leurs expériences pendant et après la crise du verglas en Montérégie (Québec), 57 répondants (30 professionnels, 27 bénévoles)	Un an après la tempête de verglas, les premiers intervenants et le personnel de soutien étaient davantage touchés par les conséquences de la crise que par la tempête. La persistance de la fatigue physique et psychologique a entraîné une perte d'énergie et d'intérêt pour les activités professionnelles et personnelles. Ils ne semblent pas être touchés par des traumatismes psychologiques susceptibles de les rendre incapables de travailler.
Man, 2024	Court terme	Analyse fondée sur le sexe (n = 1 029) et analyse comparative entre les sexes (n = 623); personnes visées par l'étude : jeunes de l'Ontario; outil : Sondage sur la consommation de drogues et la santé des élèves de l'Ontario de 2021	Les jeunes de diverses identités de genre et les jeunes désignées comme filles à la naissance peuvent être particulièrement susceptibles de souffrir d'écodépression et d'éco-anxiété.
Mao, 2022	Long terme	186 participants de Fort McMurray de 2014 à 2021 (85,5 % des participants étaient des femmes; 52,7 % étaient âgés de plus de 40 ans; 94,1 % avaient un emploi et 71 % étaient en couple)	La prévalence globale des symptômes de trouble de dépression majeure au sein de l'échantillon de l'étude était de 45,0 %. Quatre variables prédisaient de façon indépendante les symptômes du trouble dépressif majeur dans le modèle de régression logistique multivariée, à savoir : être sans emploi (RC = 12,39), avoir reçu un diagnostic de trouble dépressif majeur (RC = 4,50), prendre des sédatifs-hypnotiques (RC = 5,27) et être disposé à recevoir des services de counselling en santé mentale (RC = 4,90). La prévalence du TSPT probable parmi les répondants était de 39,6 %.
McDonald-Harker, 2021	Long terme	100 enfants et jeunes de 5 à 18 ans qui ont vécu l'incendie de forêt de Fort McMurray en 2016 (l'âge moyen des participants était de 11 ans, et 55 % d'entre eux étaient des filles)	Les résultats quantitatifs révèlent des niveaux de résilience plus élevés que la moyenne chez les participants par rapport aux scores normatifs. Les résultats qualitatifs suggèrent que les niveaux élevés de résilience sont associés à la fois à des facteurs liés aux soignants (en particulier les soins physiques) et à des facteurs individuels (principalement le soutien des pairs).
Middleton, 2020	Long terme	Des entrevues ont été menées en 2012-2013 auprès de 116 participants des cinq collectivités du Nunatsiavut (96 membres de la collectivité, 20 professionnels de la santé)	Les résultats ont montré que le climat avait un effet sur le bien-être mental par le biais de trois facteurs clés : 1) façonnement des expériences vécues au quotidien, dont le lien avec le lieu et d'autres déterminants du bien-être; 2) modification de l'humeur et des émotions de manière transitoire et 3) influence saisonnière sur la santé et le bien-être des personnes et de la collectivité.
Middleton, 2021	Court terme	Toutes les visites liées à la santé mentale dans cinq cliniques communautaires du Nunatsiavut du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2018	À l'échelle régionale, le taux d'incidence des consultations en clinique communautaire liées à la santé mentale était plus élevé après deux semaines de températures moyennes chaudes (supérieures à −5 °C) qu'après des températures inférieures à −5 °C (RTI −5 ≤ 5 °C = 1,47; RTI 6 ≤ 15 °C = 2,24; RTI > 15 °C = 1,73), et le taux d'incidence des consultations cliniques liées à la santé mentale était plus faible lorsque le nombre de jours consécutifs de températures comprises entre −5 °C et 5 °C (considérées comme étant critiques pour l'utilisation du territoire) augmentait (RTI = 0,96), après correction pour tenir compte des effets saisonniers et communautaires. Les modèles propres aux collectivités ont toutefois révélé qu'aucune collectivité ne présentait la même association entre les conditions météorologiques et le taux d'incidence des consultations quotidiennes liées à la santé mentale.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Moosavi, 2019	Long terme	290 patients de Fort McMurray 18 mois après l'incendie de forêt (79,6 % avaient un emploi, 44,8 % étaient âgés de plus de 40 ans, 45,1 % étaient des hommes, 72,1 % étaient en couple)	Les taux de prévalence sur un mois de « TSPT probable », de « trouble de dépression majeure probable » et de « trouble d'anxiété généralisée probable » étaient respectivement de 13,6 %, de 24,8 % et de 18,0 %. Par rapport aux taux de prévalence déclarés avant l'incendie (0 %, 15,2 % et 14,5 % respectivement), les taux ont augmenté pour tous les diagnostics. TSPS : les antécédents de troubles d'anxiété et le fait d'avoir reçu des services de counseling psychologique présentaient des rapports de cotes (RC) de 5,80 et 7,14, respectivement. Trouble de dépression majeure : l'âge, le fait d'avoir été témoin de l'incendie d'une maison, les antécédents de troubles de dépression et le fait de recevoir un faible soutien de la part des amis et de la famille présentaient des RC de 2,08, 2,29, 4,63 et 2,5, respectivement. Trouble d'anxiété généralisée : le fait de craindre pour sa vie ou celle de ses amis ou de membres de sa famille, les antécédents de troubles de dépression et les antécédents de troubles d'anxiété présentaient des RC de 3,52, 3,04 et 2,68, respectivement. Des associations ont également été observées entre les personnes ayant reçu un diagnostic de trouble psychiatrique probable et celles qui présentaient également des problèmes de consommation d'alcool ou de drogues ou de dépendance à l'alcool ou aux drogues.
Norberg, 2022	Moyen terme	826 personnes qui ont répondu au questionnaire de l'ÉLCV (59,3 % étaient âgées de 45 à 64 ans, 61,5 % étaient des femmes, 65,3 % étaient en couple et 93,3 % étaient Blanches) à Calgary lors de l'inondation	Les données de base de l'ÉLCV recueillies auprès des participants de Calgary au cours des six mois précédant l'inondation ont été comparées à celles recueillies six mois après l'inondation. Il n'y a pas eu de différences statistiquement significatives dans les proportions relatives de participants à l'ÉLCV avant et après l'inondation présentant trois symptômes de TSPT ou plus (5,0 % avant l'inondation contre 4,6 % après l'inondation), une santé mentale autoévaluée passable ou mauvaise (5,5 % contre 5,8 %), une santé générale autoévaluée passable ou mauvaise (11,2 % contre 8,9 %), une insatisfaction à l'égard du sommeil (27,9 % contre 30,2 %), un niveau inférieur de satisfaction à l'égard de la vie (10,6 % contre 14,9 %), des symptômes de dépression importants (14,4 % contre 15,6 %), un trouble d'anxiété diagnostiqué (5,7 % contre 5,2 %) et des niveaux inférieurs de soutien fonctionnel (45,9 % contre 49,9 %). Après correction pour tenir compte des covariables sociodémographiques (âge, sexe, revenu total du ménage, fait de vivre seul), les personnes vivant dans des zones évacuées avant l'inondation étaient fortement moins susceptibles de déclarer un diagnostic de trouble d'anxiété (RC = 0,28, p = 0,03) (tableau 3). Après les inondations, cette différence statistiquement significative a disparu (RC = 0,83, p = 0,72). Cela s'explique par une augmentation de la prévalence des troubles d'anxiété chez les personnes interrogées dans les collectivités évacuées (celle-ci étant passée de 2,4 % avant l'inondation à 4,7 % après l'inondation) et une diminution de ces troubles parmi les personnes interrogées dans les collectivités non évacuées (de 8,1 % avant l'inondation à 5,5 % après l'inondation).
Obuobi-Donkor, 2022	Long terme	Données recueillies en 2021 auprès des habitants de Fort McMurray (un an après l'inondation) : 186 répondants, dont 93 % avaient plus de 26 ans, 67 % étaient des femmes, 91 % avaient un emploi et 71 % étaient en couple	La prévalence d'une faible résilience était de 37,4 %. Les personnes interrogées de moins de 25 ans étaient près de 26 fois plus susceptibles de faire preuve d'une faible résilience (RC = 0,04) que les personnes interrogées de 40 ans et plus. Les répondants qui avaient des antécédents de dépression (RC = 0,25) et d'anxiété (RC = 0,21) étaient presque quatre à cinq fois plus susceptibles de faire preuve d'une faible résilience que ceux qui n'avaient pas de tels antécédents. Les participants qui habitaient dans la même maison avant l'inondation étaient presque 11 fois plus susceptibles de faire preuve d'une faible résilience (RC = 0,1) que ceux qui avaient déménagé.
Obuobi-Donkor, 2024a	Court terme	298 participants (85 % étaient des femmes; âge moyen = 48,4 ans, écart-type = 14; 28,3 % étaient âgés de moins de 40 ans; 83,5 % étaient Blancs; 56,4 % étaient en couple et 63,5 % avaient un emploi)	La recherche a mis en évidence un lien important entre l'exposition aux zones touchées par les incendies de forêt et l'augmentation des niveaux d'anxiété au sein de la population concernée. L'étude a révélé que le taux de prévalence de l'anxiété modérée à sévère pendant l'incendie de forêt était de 41,9 %.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Obuobi-Donkor, 2024b	Court terme	306 abonnés au programme Text4Hope (130 abonnés ont partiellement ou entièrement répondu à l'enquête de référence et à l'enquête après six semaines) : 84 % étaient Blancs, 53,9 % étaient en couple et 63 % avaient un emploi	À six semaines, les résultats de l'étude longitudinale montrent, comparativement aux scores de base correspondants, une amélioration statistiquement significative des scores moyens de l'indice de bien-être OMS-5, du PHQ-9, du GAD-7 et du PCL-C, ainsi que des réponses à la neuvième question du PHQ-9, qui mesure l'intensité des idées suicidaires. Toutefois, les scores au BRS n'affichent pas une telle amélioration.
Oluwasina, 2023	Long terme	186 personnes interrogées à Fort McMurray un an après l'inondation (85,5 % étaient des femmes et 52,7 % étaient âgées de plus de 40 ans)	La prévalence de dépression légère à grave parmi les répondants était de 53,7 %. Les personnes interrogées qui ont déclaré être au chômage étaient 12 fois plus susceptibles de souffrir d'une dépression modérée à grave (RC = 12,16).
Owusu, 2022	Long terme	186 personnes interrogées à Fort McMurray un an après l'inondation (85,5 % étaient des femmes, 81,6 % étaient âgées de plus de 40 ans, 71 % étaient en couple et 94,1 % avaient un emploi)	La prévalence du trouble d'anxiété généralisée probable était de 42,5 % parmi les participants à l'étude. Une situation de l'emploi positive (RC = 30,70) figurait parmi les facteurs de prédiction d'un probable trouble d'anxiété généralisée parmi les répondants.
Pazderka, 2021a	Long terme	Adolescents ayant vécu des traumatismes antérieurs (n = 295) et adolescents ayant uniquement subi des traumatismes liés aux incendies de forêt (n = 740) à Fort McMurray après l'incendie de 2016	Ensemble, les relations entre l'âge et l'autoefficacité, et entre l'autoefficacité et le désespoir suggèrent que, parmi les personnes qui vivent un traumatisme pour la première fois, on constate un renforcement, lié à l'âge, de la confiance en la capacité de gérer différentes situations. Une relation négative a été constatée entre ce renforcement de la confiance et le désespoir. Au sein du groupe de participants dont les traumatismes étaient liés aux incendies de forêt, les adolescents les plus âgés ont montré des niveaux moyens de confiance plus élevés, tandis qu'au sein du groupe de participants ayant subi des traumatismes antérieurs, ces améliorations liées à l'âge n'existaient pas.
Pazderka, 2021b	Long terme	Collecte de données auprès d'enfants et d'adolescents de Fort McMurray en 2019 (n = 295 personnes ayant vécu des traumatismes antérieurs, n = 740 personnes ayant uniquement vécu des traumatismes liés aux incendies de forêt)	Les personnes qui avaient subi des traumatismes antérieurs présentaient des taux nettement plus élevés de dépression et de TSPT, ce qui n'était pas le cas pour l'anxiété ou le risque de suicide.
Petrasek MacDonald, 2015	Long terme	Entrevues menées avec des jeunes de 15 à 25 ans issus des cinq collectivités de la région du Nunatsiavut	Cinq facteurs de protection clé ont été désignés comme améliorant la santé mentale et le bien-être des participants, à savoir : réaliser des activités sur le territoire, entretenir des liens avec la culture inuite, avoir des collectivités fortes, entretenir des relations avec la famille et les amis, et demeurer occupé. Les changements touchant la glace de mer et les conditions météorologiques ont été largement signalés comme compromettant ces facteurs de protection puisqu'ils limitent l'accès au territoire et augmentent les dangers associés aux activités sur le territoire.
Philippe, 2020	Court terme	224 participants au sein de la population générale (âge moyen = 36,6 ans, 74 % étaient des femmes) directement ou indirectement touchés par une catastrophe naturelle, en l'occurrence une inondation	Les résultats ont montré que les personnes touchées par les inondations faisaient état d'une moins bonne santé mentale que les personnes non touchées par ces phénomènes. Cependant, les personnes touchées et non touchées qui avaient encodé dans leur mémoire un événement actuel lié aux inondations comme satisfaisant un besoin ou qui avaient intégré un tel événement dans des réseaux de mémoire comme satisfaisant un besoin ont bénéficié d'une meilleure santé mentale au fil du temps. Ces résultats se sont maintenus après avoir contrôlé l'effet de diverses données sociodémographiques et des styles dispositionnels de régulation des émotions.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Stone, 2024	Long terme	Neuf jeunes femmes ayant entre 16 et 28 ans	Premièrement, l'étude a conclu que les participantes ont adopté un discours de désespoir et de pessimisme qui entoure les changements climatiques et notre avenir, l'enjeu semblant trop incertain, grave et anxiogène pour qu'elles y pensent. Deuxièmement, les participantes estimaient que le statut des sujets, notamment le sexe, le statut socio-économique et la race, avait un effet sur la façon dont les gens vivent les changements climatiques.
Tilstra, 2022	Court terme	Adultes d'Edmonton ayant été confrontés à des problèmes de santé entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2018	Les mesures de l'exposition à la chaleur et de l'augmentation de la température présentaient des associations positives avec la santé mentale, mais les résultats n'étaient pas cohérents. La pluie est la seule variable liée au climat qui soit systématiquement significative dans les modèles de vulnérabilité à l'échelle communautaire, une augmentation de 5,202 mm de l'EIQ de la pluie étant associée à une diminution d'environ 21 % du taux d'événements liés à la santé mentale. L'augmentation des émissions industrielles constituait uniquement un facteur de risque significatif pour des pourcentages plus élevés d'immigrants. Lorsque la fraction d'immigrants totaux était de 5 %, une augmentation de 3,8 t/km^2 (EIQ) des émissions industrielles était associée à un rapport de taux de prévalence de 0,972 pour les événements liés à la santé mentale, contre un rapport de taux de prévalence de 1,186 lorsque la fraction d'immigrants totaux passait à 45 %. L'effet protecteur d'une proportion plus élevée d'immigrants diminue lorsque les niveaux d'émissions industrielles sont plus élevés. Comme pour les autres résultats, des concentrations croissantes de O_3 ont démontré des effets protecteurs dans les modèles d'effets principaux.
Tupinier Martin, 2024	Court terme	30 649 adultes ayant reçu un diagnostic de schizophrénie (59,7 % étaient des hommes et 20,8 % étaient âgés de plus de 50 ans)	Globalement, l'analyse de la relation cumulative entre les températures moyennes et les admissions à l'hôpital pour psychose sur une période de six jours indique une augmentation des admissions à l'hôpital, bien que les résultats ne soient pas statistiquement significatifs. Une augmentation statistiquement significative a été observée trois jours après des températures moyennes élevées, ce qui confirme l'effet décalé de l'exposition à des températures chaudes observé dans d'autres études.
Turcotte-Tremblay, 2024	Long terme	45 362 personnes interrogées dans 113 écoles (47 % étaient des garçons et 11 % des participants étaient âgés de moins de 12 ans)	Cette étude a révélé que 9 % des adolescents interrogés avaient des troubles du sommeil liés à l'anxiété climatique et que ces troubles nuisaient au moins parfois au travail de 6 % d'entre eux. Cette étude montre que, par rapport aux adolescents de sexe masculin, les adolescents qui ne s'identifient pas comme étant de sexe masculin ou féminin étaient nettement plus susceptibles de souffrir d'incapacités, d'estimer qu'ils pouvaient apporter une contribution et d'essayer de changer leur comportement. Les chercheurs ont constaté que l'incapacité due à l'anxiété climatique était plus élevée chez les adolescents issus de familles moins aisées.
Turmel, 2023	Court terme	40 participants du Québec, dont des professionnels de la santé ayant vécu des vagues de chaleur, des membres d'organisations de santé mentale et de bien-être, des membres d'organisations de gestion des risques et des citoyens vivant dans des zones à risque, dont des aînés et des personnes souffrant de problèmes de santé mentale	Cette recherche a montré que les vagues de chaleur ont des répercussions psychosociales importantes, notamment une augmentation de l'anxiété et du stress, un isolement social, une détresse émotionnelle, ainsi que de la fatigue et de l'épuisement. Les populations les plus exposées sont les aînés, les personnes souffrant de troubles mentaux, les personnes socialement isolées et les personnes à faible revenu ou à mobilité réduite.
Valois, 2020	Court terme	Adultes vivant en zone inondable au Québec, interrogés en 2015 (1 951 répondants; âge moyen = 57,3 ans, 44,5 % étaient des hommes) et en 2019 (974 répondants; âge moyen = 60,7 ans, 40,7 % étaient des hommes)	En 2015, 25,5 % des personnes interrogées ont fait état de problèmes de santé mentale contre 35,4 % en 2019, ce qui ne constitue pas une différence statistiquement significative.

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Vamvalis, 2023	Long terme	Entrevues avec trois jeunes militants, tenue de trois groupes de discussion réunissant des jeunes et des éducateurs, et entrevues avec six éducateurs	Interrogés sur les effets de la crise climatique sur le bien-être des participants et de leurs pairs, les jeunes militants qui ont participé à cette étude ont affirmé de façon unanime que l'anxiété climatique, la peur liée au climat et le deuil climatique avaient des effets profondément délétères sur la santé mentale des jeunes. Bien que les participants aient dû faire face à des sentiments accablants et complexes, ils ont reconnu que le fait de travailler en collaboration avec d'autres personnes autour d'une vision commune visant à instaurer un changement transformateur a eu un effet positif sur leur santé mentale. La collaboration en vue d'instaurer un changement radical a servi de contrepoint et atténué leur anxiété et leur désespoir.
Vergunst, 2024	Long terme	Étude portant sur les préoccupations climatiques à l'âge de 23 ans : 1 325 personnes nées en 1997-1998 au Québec (collectivités autochtones et régions très éloignées exclues); 80,1 % des participants étaient Blancs	La plupart des participants étaient préoccupés par les changements climatiques, et plus de quatre sur cinq se sont déclarés au moins « quelque peu préoccupés ». Dans la première analyse, les participants préoccupés par les changements climatiques présentaient des symptômes concomitants d'anxiété, de dépression et d'automutilation considérablement plus élevés (y compris des niveaux de dépression et d'automutilation importants sur le plan clinique). Ces associations ont été partiellement expliquées par les symptômes de santé mentale signalés six ans plus tôt. Des analyses complémentaires ont montré que les adolescents qui présentaient des symptômes d'anxiété plus élevés à l'âge de 15 et de 17 ans étaient nettement plus susceptibles d'être préoccupés par les changements climatiques à l'âge de 23 ans, tandis que les adolescents qui présentaient des symptômes d'agression ou d'opposition plus élevés étaient nettement moins susceptibles d'avoir ce type de préoccupations, même après correction pour tenir compte des symptômes d'anxiété simultanés. Les symptômes d'inattention-hyperactivité et de dépression chez les adolescents n'ont pas été associés de manière importante à des préoccupations ultérieures liées aux changements climatiques. Les résultats soulignent la nécessité de faire preuve de prudence lors de l'interprétation des associations transversales entre les préoccupations liées au climat et la détresse psychologique sans tenir compte des symptômes de santé mentale antérieurs.
Verstraeten, 2021	Moyen terme	200 femmes (27 % étaient enceintes, 73 % étaient en période de post-partum). Âge moyen à l'accouchement = 30,9 ans (écart-type = 3,8), 96 % étaient en couple et environ 85 % avaient un statut socio-économique élevé (revenu familial annuel de plus de 100 000 dollars).	Les niveaux élevés de satisfaction à l'égard du soutien social et d'insatisfaction quant au nombre de personnes susceptibles d'offrir un tel soutien ont eu un effet modérateur important sur la relation entre le stress péritraumatique et les symptômes de type TSPT. La résilience n'a pas eu d'effet modérateur.
Vida, 2012	Court terme	Personnes âgées de 15 ans et plus au Québec qui se sont rendues aux urgences entre 1995 et 2007	Des associations statistiquement significatives et principalement monotones ont été constatées entre les températures et taux d'humidité plus élevés et les visites aux urgences pour des problèmes de santé mentale et des problèmes psychosociaux dans trois régions météorologiquement homogènes du Québec. En ce qui concerne la température, des augmentations importantes des visites aux urgences ont été observées à la fois pour les personnes de moins de 65 ans et pour celles de 65 ans et plus dans deux zones géographiques, tandis que dans l'autre zone, des augmentations ont uniquement été observées chez les personnes de moins de 65 ans. En ce qui concerne l'humidité, des augmentations importantes des visites aux urgences ont été observées chez les personnes âgées de moins de 65 ans dans les trois zones géographiques, à l'un ou aux deux niveaux d'humidité les plus élevés.

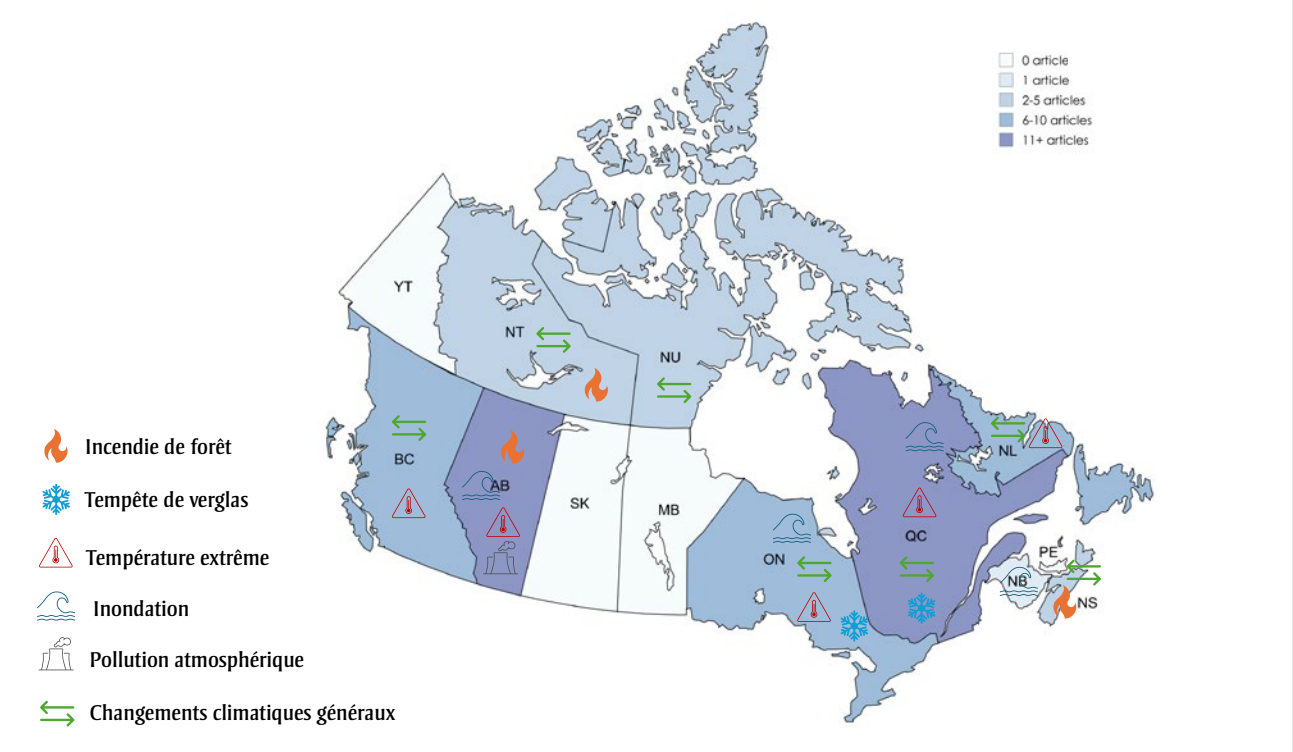
Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Principales conclusions des articles inclus dans l'examen de la portée des publications sur les changements climatiques et la santé mentale au Canada

Auteur	Durée de l'impact	Population	Principales conclusions
Villeneuve, 2023	Court terme	50 800 décès par suicide recensés au Canada entre le 1er janvier 2002 et le 31 décembre 2015	Cette étude a trouvé des associations positives entre les augmentations quotidiennes de O_3, de NO_2, de particules fines (PM2,5) et de température et le décès par suicide. Bien que des associations positives aient été observées à différents délais d'exposition, l'estimation la plus forte a été observée avec une moyenne mobile de trois jours pour tous les polluants. En revanche, pour ce qui est de la température, l'association la plus forte a été trouvée avec la moyenne du même jour. Les associations entre les augmentations de NO_2, de PM2,5 et de température et les décès par suicide étaient plus élevées chez les femmes. En outre, les associations entre chaque polluant et la température étaient plus fortes pendant la saison chaude.
Wang, 2014	Court terme	Résidents de Toronto, du 1er avril 2002 au 31 mars 2010	L'exposition à une température ambiante moyenne élevée était associée de manière importante à une augmentation des visites aux urgences chez les personnes souffrant de troubles de santé mentale et du comportement et habitant à Toronto. L'effet ou le risque le plus important d'admissions aux urgences est limité entre 0 et 4 jours de décalage pour les températures chaudes. L'analyse stratifiée par groupe d'âge a révélé que l'effet des températures élevées sur les visites aux urgences liées aux troubles de santé mentale et du comportement était plus important chez les personnes âgées de plus de 60 ans et chez les personnes âgées de 0 à 14 ans. Aucune différence importante n'a été constatée entre les genres et aucune association notable avec le froid n'a été observée. En ce qui concerne les maladies mentales, des augmentations importantes d'admissions aux urgences lors de températures élevées ont été constatées chez les personnes souffrant de schizophrénie et de troubles schizotypiques, de troubles de l'humeur, de troubles de santé mentale et du comportement liés à la consommation de substances ainsi que de troubles névrotiques.
Woodhall-Melnik, 2019	Long terme	Entrevues avec des informateurs clés (dirigeants des communautaires locaux et personnes ayant une connaissance approfondie des opérations de secours en cas de catastrophe) et groupes de discussion avec 20 adultes résidant dans le sud du Nouveau-Brunswick environ un an après l'inondation	L'épuisement, le stress, l'anxiété, l'inquiétude et l'incertitude font partie des effets négatifs sur la santé mentale à la suite de l'inondation.
Yoon, 2024	Long terme	35 adultes atteints de schizophrénie qui vivaient en Colombie-Britannique lors de la canicule de 2021 (66 % étaient des hommes, l'âge moyen était de 41 ans [écart-type = 17 ans] et 74 % étaient célibataires)	Sur le plan psychologique, la chaleur a entraîné une hausse de l'anxiété et de l'irritabilité ainsi qu'une perturbation des habitudes de sommeil, ce qui a eu des effets négatifs sur la stabilité mentale et le fonctionnement quotidien. Ces réactions émotionnelles, associées à la fatigue cognitive, mettent en évidence le fardeau psychologique imposé par les facteurs de stress environnementaux. Nombre des participants ont également indiqué qu'ils consommaient régulièrement de l'alcool ou d'autres drogues au moment de la vague de chaleur de 2021 et ont mentionné avoir été sous l'influence de drogues ou d'alcool au moment où ils ont subi un stress dû à la chaleur. L'établissement de liens entre la psychose, la toxicomanie et les symptômes de stress thermique représente un défi complexe.

Abréviations : ABS, Affect Balance Scale; BRS, brief resilience scale; DSM-5, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 5e édition; EIQ, écart interquartile; ÉLCV, Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement; GAD-7, Patient Health Questionnaire Generalized Anxiety Disorder Scale; GHQ, General Health Questionnaire; OMS, Organisation mondiale de la Santé; OMS-5, Indice de bien-être à 5 points de l'OMS; PCL-C, PTSD Checklist for DSM-5, civilian version; PHQ, Patient Health Questionnaire; RC, rapport de cotes; RTI, ratio du taux d'incidence; TSPT, trouble de stress post-traumatique.

FIGURE 2
Carte des principales provinces et des types d'événements climatiques visés par les articles



Abréviations : AB, Alberta; BC, Colombie-Britannique; MB, Manitoba; NB, Nouveau-Brunswick; NL, Terre-Neuve-et-Labrador; NS, Nouvelle-Écosse; NT, Territoires du Nord-Ouest; NU, Nunavut; ON, Ontario; PE, Île-du-Prince-Édouard; QC, Québec; SK, Saskatchewan; YT, Yukon.

Remarque : Deux articles ne sont pas inclus, car ils concernaient l'ensemble du Canada. Ces articles portaient sur les changements climatiques en général, les températures extrêmes et la pollution de l'air.

prévalence de l'anxiété variait entre 12,5 % (symptômes d'anxiété)[14] et 63 % (anxiété climatique)[16] et incluait des définitions telles que l'anxiété, l'anxiété probable, l'anxiété élevée, les autres troubles d'anxiété, l'anxiété modérée à grave et un diagnostic probable ou confirmé de trouble d'anxiété généralisée (TAG). La prévalence du TSPT variait entre 10,2 % (TSPT probable)[17] et 60 % (symptômes importants de TSPT)[18]. Les mentions de TSPT incluaient le TSPT probable, le TSPT élevé, le diagnostic provisoire de TSPT et la présence de TSPT. La prévalence de la consommation de substances (alcool ou drogues) variait entre 7,9 % (trouble lié à l'usage d'une substance)[19] et 17 % (« abus de substances » en 2018)[20]. Les définitions dans les articles inclus étaient la présence de consommation d'alcool, l'augmentation autodéclarée de la consommation d'alcool ou de drogues, la consommation à haut risque et nocive, le trouble probable lié à la consommation d'alcool ou de substances, le trouble de la consommation d'alcool et les problèmes liés à la drogue. Les autres résultats en matière de santé mentale recensés dans le cadre de cet examen étaient la détresse, la faible résilience, l'insomnie, les troubles à symptomatologie somatique et apparentés, la boulimie, l'hyperphagie boulimique, le trouble panique, les pensées suicidaires et l'automutilation ainsi que les troubles psychotiques et autres troubles de l'humeur (tableau 1). Vingt-trois études ont fait état d'effets à court terme sur la santé mentale, 10 études ont fait état d'effets à moyen terme et 46 études ont fait état d'effets à long terme sur la santé mentale. Les résultats à court terme, à moyen terme et à long terme les plus fréquemment signalés étaient respectivement l'anxiété (n = 10 études), le TSPT (n = 7 études) et l'anxiété (n = 25 études) (voir figure 4).

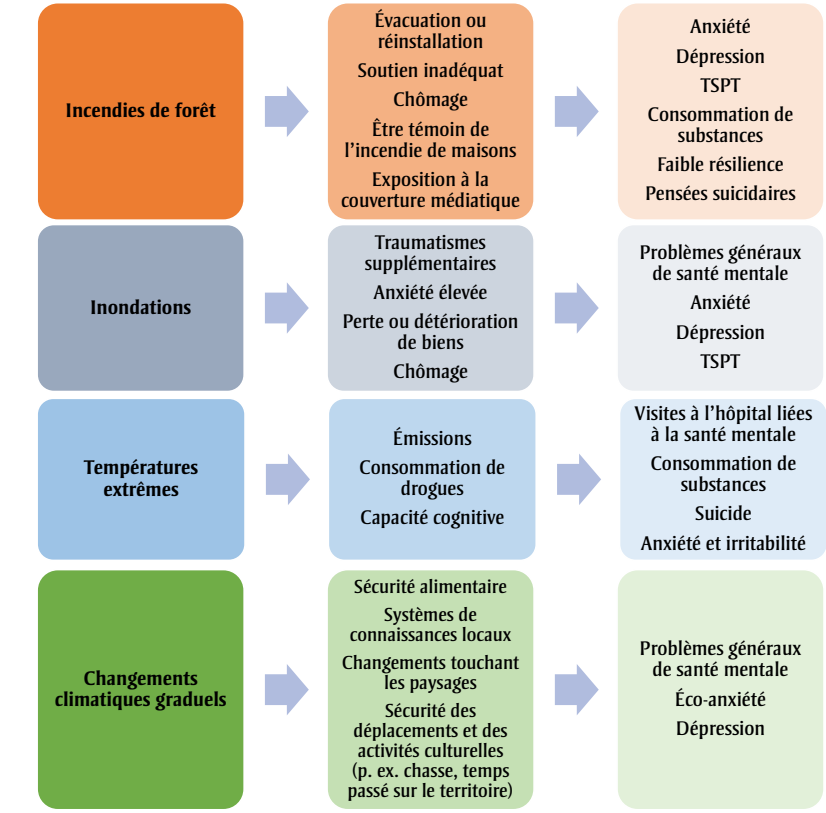
Facteurs d'exposition associés aux événements climatiques

Les facteurs qui influencent l'effet du climat et des événements météorologiques sur les résultats en matière de santé mentale ont été déterminés en évaluant les thèmes communs dans les articles sélectionnés. Les expositions les plus signalées après un événement météorologique ou climatique étaient l'évacuation, la destruction de maisons, les problèmes sociaux et de bien-être, les répercussions sur les moyens de subsistance et les activités culturelles ainsi que la retraumatisation. Ces facteurs ont été jugés les plus pertinents pour les événements liés aux changements climatiques au Canada et sont susceptibles de contribuer aux problèmes de santé mentale ou d'exacerber ceux-ci. Les effets les plus fréquents sur la santé mentale à la suite de ces expositions étaient l'anxiété, le TSPT, la dépression, la consommation de substances et une faible résilience (figure 3). Les facteurs propres à certains événements météorologiques et climatiques sont également présentés sur la figure 3. Les facteurs d'exposition concernant des événements météorologiques et climatiques particuliers et les changements environnementaux graduels sont présentés ci-dessous.

Incendies de forêt

Les incendies de forêt constituaient l'exposition à des conditions météorologiques

FIGURE 3
Facteurs susceptibles d'influencer l'impact des événements climatiques sur la santé mentale



Abréviation : TSPT, trouble de stress post-traumatique.

ou climatiques extrêmes la plus fréquemment étudiée, la plupart de ces études ayant porté sur la région de Fort McMurray (Alberta). Ces résultats ont permis de recenser plusieurs sous-groupes de populations à risque, notamment les personnes souffrant d'une maladie mentale diagnostiquée[21-23,24,25], les jeunes d'âge scolaire[20,24-28] les femmes[29-33], les femmes enceintes et les femmes en période de post-partum[31]. Les facteurs d'exposition à la suite d'un incendie de forêt incluaient le fait d'être témoin d'incendies de forêt brûlant des structures[22], l'exposition à la couverture médiatique[32], le chômage[21,34], l'évacuation ou la réinstallation[32] et le fait de recevoir un soutien inadéquat du gouvernement, de la famille ou des amis[22,32,33]. L'anxiété (n = 15 études), la dépression (n = 15 études), le TSPT (n = 12 études), l'« abus de substances » (n = 7 études), la résilience (n = 4 études) et les pensées suicidaires (n = 4 études) figuraient parmi les effets sur la santé mentale les plus fréquemment signalés (figure 3).

Inondations

Les groupes à risque étaient les femmes et les personnes souffrant de maladies mentales[14]. Les facteurs potentiels influençant les résultats en matière de santé mentale sont l'expérience de traumatismes supplémentaires tels que ceux engendrés par la COVID-19[35], la présence de problèmes d'anxiété élevée préexistante[14], le fait d'avoir subi des pertes ou des dommages matériels[14] et le chômage[15]. Les résultats en matière de santé mentale étaient similaires à ceux mentionnés dans les études portant sur les incendies de forêt, à savoir une mauvaise santé mentale générale (n = 7 études), l'anxiété (n = 6 études), la dépression (n = 6 études) et le TSPT (n = 6 études) (figure 3).

Chaleur extrême

Les personnes présentant un risque particulièrement élevé de mauvais résultats en matière de santé mentale en raison de températures extrêmes étaient les femmes[36], les aînés[37], les jeunes[37], les personnes souffrant de démence[38], de schizophrénie[37-40] et de troubles de l'humeur[37,38,40,41], les immigrants[42], les personnes plus démunies sur le plan social ou matériel[38], les personnes souffrant de troubles liés à l'utilisation de substances[37,38,40] et les personnes souffrant de problèmes de santé préexistants[38]. Les facteurs susceptibles d'influencer les résultats en matière de santé mentale comprennent la capacité cognitive[41], les émissions[36,42] et la consommation de drogues[43] (figure 3). Les résultats en matière de santé mentale sont les visites à l'hôpital liées à la santé mentale (n = 5 études), l'« abus de substances » (n = 2 études), le suicide (n = 1 étude) et l'anxiété (n = 1 étude) (voir figure 3).

Changements graduels des régimes météorologiques et climatiques

Les groupes à risque étaient les populations autochtones[44-46], les personnes souffrant d'anxiété[47], les femmes et les personnes de diverses identités de genre[48-50], les personnes ayant un accès limité à l'éducation[44] et aux services de santé[51] et les personnes manquant de sécurité financière[44,48]. Plusieurs études ont porté sur les signalements subjectifs de changements graduels des régimes météorologiques et climatiques. Les personnes qui ont participé à ces études ont subi des effets importants, notamment en raison d'expositions à des changements ayant des répercussions sur la sécurité alimentaire[49,52], les systèmes de connaissances locales[49], les paysages[53,54] et la sécurité des déplacements et des activités culturelles[44,45,49,53,55,56]. Ces facteurs ont donné lieu à des résultats en matière de santé mentale fréquemment mentionnés, notamment une mauvaise santé mentale générale (n = 14 études), l'éco-anxiété (n = 8 études) et la dépression (n = 7 études) (figure 3).

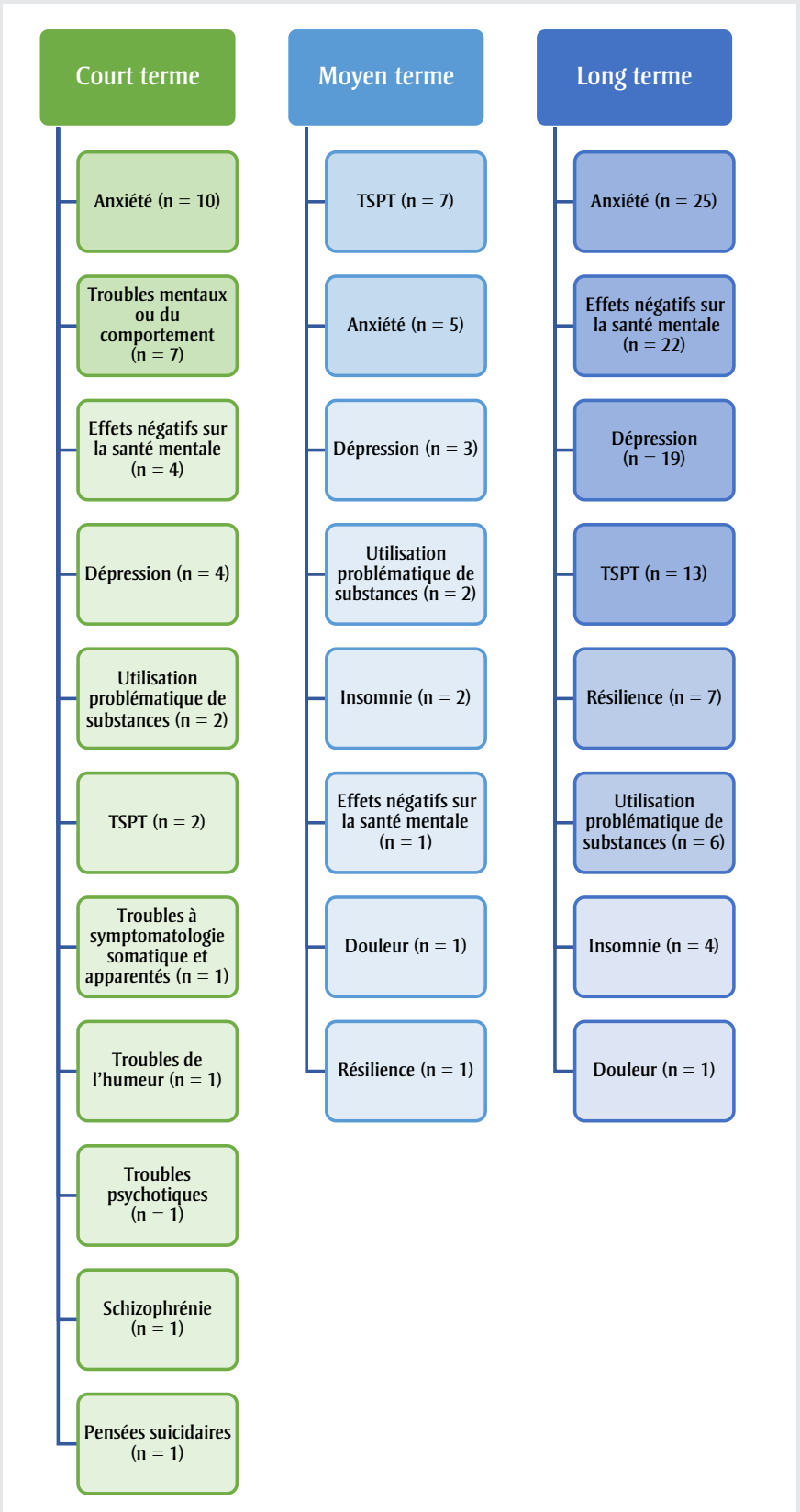
Équité en matière de santé

Les articles ont mis en évidence un certain nombre de populations à risque, notamment les collectivités autochtones (n = 16 études)[44,49,56], les adolescents et les jeunes (n = 17 études)[20,57,58], les femmes et les personnes de diverses identités de genre (n = 12 études)[33,36,59] et les personnes souffrant de problèmes de santé mentale préexistants (n = 14 études)[21,34,37].

Autochtones

Si les études portant sur les populations autochtones ont fourni de riches informations qualitatives, elles ne présentent pas

FIGURE 4
Résultats en fonction du temps écoulé depuis l'événement climatique



Abréviation : TSPT, trouble de stress post-traumatique.

suffisamment d'informations quantitatives sur les effets du changement climatique sur la santé mentale. Les données qualitatives extraites de ces études ont fait état de préoccupations concernant les incidences sur les activités nécessaires à la subsistance, qui étaient également liées à l'identité culturelle et aux moyens de subsistance des collectivités autochtones (par exemple, la chasse au caribou et la cueillette des baies). Les populations autochtones qui vivent des ressources de leurs territoires sont particulièrement menacées par les changements climatiques à venir, car l'insécurité alimentaire – qui constitue une crise permanente – risque de s'aggraver.

Jeunes

Des études qualitatives montrent que les jeunes étaient susceptibles de ressentir de l'anxiété et du désespoir face au climat[47,48,60]. À la suite d'incendies de forêt, les jeunes peuvent souffrir de TSPT et de dépression, faire des « abus de substances » et avoir des idées suicidaires[24,25].

Femmes et personnes de diverses identités de genre

Les femmes étaient plus vulnérables et risquent davantage de subir des effets psychologiques à la suite d'événements climatiques[14,30] ou en raison de la crise climatique continue[59,61]. Deux études ont montré que les personnes de diverses identités de genre sont plus susceptibles de ressentir de l'éco-anxiété[48].

Personnes souffrant de problèmes de santé mentale préexistants

Enfin, les symptômes psychologiques tels que la dépression, l'anxiété et le trouble de stress post-traumatique risquent d'être exacerbés à la suite de divers événements climatiques chez les personnes qui souffrent de problèmes de santé mentale préexistants[32,34,41]. Le risque d'admission à l'hôpital et de suicide en cas de chaleur extrême est particulièrement élevé chez les personnes atteintes de schizophrénie[37].

Analyse

Cet examen de la portée met en évidence le nombre croissant de recherches évaluées par des pairs qui portent sur les effets engendrés par des événements liés aux changements climatiques sur la santé mentale au Canada. Une augmentation notable du nombre de ces publications a été constatée au cours des cinq dernières années. Nous avons recensé 72 études qui répondaient aux critères d'inclusion, celles-ci

ayant recours à diverses méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes. Les données font état d'un large éventail d'effets sur la santé mentale associés à des expositions climatiques extrêmes (incendies de forêt, inondations, chaleur extrême) et graduelles (modification des conditions météorologiques, dégradation de l'environnement). Les résultats les plus fréquemment signalés sont l'anxiété, la dépression et l'état de stress post-traumatique, les estimations de prévalence variant selon les populations, les régions et les événements. Les études ont également recensé certains facteurs clés, notamment le déplacement, la perte des moyens de subsistance et la perturbation culturelle, comme étant de potentiels médiateurs essentiels de ces effets sur la santé mentale. Il est important de préciser que les résultats font état du fardeau disproportionné de la détresse psychologique liée au climat au sein de certaines populations, notamment les collectivités autochtones, les jeunes, les femmes, les personnes de diverses identités de genre et les personnes souffrant de problèmes de santé mentale préexistants.

La littérature actuelle, en raison de l'accent disproportionné mis sur l'Alberta (42 % [n = 30] des études incluses ayant été menées dans cette province et nombre d'entre elles se concentrant sur l'incendie de forêt survenu à Fort McMurray) comporte une limitation géographique notable[22,31,32]. La surreprésentation des études portant sur Fort McMurray semble provenir du chevauchement des échantillons en ce qui concerne les cohortes de jeunes et les populations cliniques, ce qui soulève des inquiétudes quant à la généralisation de certains résultats. Seules trois des 30 études réalisées en Alberta étaient basées sur la population, tandis que les autres avaient ciblé un sous-ensemble précis de population ou des suivis. Bien que cet accent reflète la gravité et la visibilité des incendies de forêt en Alberta, il met en évidence une lacune dans la base des données pour d'autres régions du Canada, en particulier les provinces de la Saskatchewan et du Manitoba (qui font partie des Prairies) ainsi que les provinces de l'Atlantique. Aucune étude ne s'est intéressée aux effets sur la santé mentale dans les Prairies, malgré les menaces accrues d'inondations, de chaleur extrême et de changements au sein des écosystèmes, combinés à la situation rurale spécifique de cette région[10]. Au Canada atlantique, les vulnérabilités climatiques spécifiques telles que les inondations, l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière peuvent avoir des effets sur la santé mentale et justifient une enquête. Ce manque de diversité géographique limite la généralisation des résultats et souligne la nécessité de mener des recherches spécifiques à chaque région afin d'éclairer l'élaboration de politiques équitables en matière de climat et de santé mentale à l'échelle du pays.

Les quatre principales expositions associées aux événements climatiques recensées dans cette étude – incendies de forêt, inondations, chaleur extrême et changements environnementaux graduels – correspondent aux données mondiales établissant un lien entre les événements liés au climat et les effets néfastes sur la santé mentale. Dans le cadre de cet examen, nous avons déterminé que les incendies de forêt ont engendré des taux élevés d'anxiété, de dépression, de TSPT et de consommation de substances, particulièrement à la suite d'événements de grande ampleur tels que ceux qui ont touché Fort McMurray[24,31,32]. Cela coïncide avec les conclusions d'études internationales menées en Australie et aux États-Unis, où des traumatismes liés à des incendies ont engendré des effets psychologiques prolongés[62,63]. Cet examen de la portée a révélé que les inondations étaient associées à des taux plus élevés de dépression, d'anxiété et de TSPT, ce qui est comparable aux résultats d'études menées au Royaume-Uni et faisant état d'effets plus importants chez les femmes que chez les hommes[64]. Les conséquences sur la santé mentale engendrées par la chaleur extrême, dont l'augmentation des admissions dans des unités de psychiatrie, de la consommation de substances et du nombre de suicides, ont aussi été largement signalées en Amérique du Nord et en Europe[37,38,40,65], les populations vulnérables sur le plan social et médical étant exposées à des risques plus élevés. Enfin, les changements climatiques graduels, en particulier la perturbation des cycles saisonniers et la dégradation de l'environnement, touchent de manière disproportionnée les collectivités autochtones, dont le bien-être culturel et physique est étroitement lié au territoire. Ces résultats sont cohérents avec ceux à l'échelle mondiale soulignant le fardeau des conséquences sur la santé mentale engendrées par le deuil et les pertes écologiques, en particulier dans les régions arctiques et rurales[44,45,66]. Ils soulignent également l'importance d'élaborer des réponses stratégiques tenant compte à la fois des risques à court et à long terme que posent les changements climatiques sur la santé mentale dans divers contextes géographiques et culturels.

Les prévalences de la dépression (7,5 % de la population de référence contre 5,2 % à 53,7 %), du TSPT (8,5 % contre 10,2 % à 60 %), de l'anxiété (5,2 % contre 12,5 % à 63 %) et des troubles liés à la consommation d'alcool (2,2 % contre 7,9 % à 17 %) étaient généralement plus élevée chez les personnes exposées à des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes ou à des changements environnementaux graduels que les estimations associées à la population nationale non exposée[67,68]. Ces résultats soulignent les conséquences psychologiques des expositions liées au climat, même dans un contexte de revenu élevé et de ressources abondantes tel que celui du Canada. Cela dit, ces résultats doivent être interprétés avec prudence, compte tenu du fait que peu d'études étaient basées sur la population. Malgré qu'il soit bien établi que le TSPT et d'autres troubles de santé mentale soient fréquemment constatés au sein des populations des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire à la suite de désastres, notamment dans certaines parties de l'Amérique du Sud et de l'Afrique subsaharienne[69,70], les conclusions de cet examen viennent s'ajouter au volume croissant de données qui montrent que les changements climatiques posent également d'importants risques liés à la santé mentale dans les pays riches. Des études menées aux États-Unis et en Europe ont en effet également documenté des tendances similaires, où des événements tels que les ouragans, les inondations et les vagues de chaleur ont contribué à des augmentations importantes de détresse psychologique et de maladie psychiatrique[71,72].

Le large éventail de prévalences signalées reflète probablement les différences entre les populations étudiées, l'intensité de l'exposition et le temps écoulé depuis l'événement climatique. Cet examen met en évidence le manque de recherches visant à déterminer les relations de cause à effet entre les événements climatiques et les résultats en matière de santé mentale et porte plutôt sur les estimations de prévalence. Les études incluses étaient transversales, ce qui a limité la possibilité d'attribuer les effets sur la santé mentale à des expositions en particulier. Des modèles longitudinaux ou quasi expérimentaux sont nécessaires pour mieux isoler les

effets du climat. En outre, la plupart des études ont été publiées après 2019, ce qui témoigne d'un intérêt accru pour ce sujet en raison des effets plus visibles engendrés par les changements climatiques. Les études publiées avant 2019 mesuraient la santé mentale différemment des études publiées ultérieurement, qui évaluaient davantage des indicateurs d'état mental non pathologique tels que l'anxiété climatique et le deuil climatique[50,58]. Cela suggère une évolution du discours sur les changements climatiques et la santé mentale, et démontre qu'il pourrait être nécessaire d'avoir recours à une terminologie et à des mesures cohérentes à l'avenir.

Les dimensions relatives à l'équité n'ont malheureusement été mentionnées que de manière descriptive ou sans consistance entre les études. Le sexe et le genre ont été les facteurs les plus fréquemment signalés, ce qui suggère des répercussions différentes sur la santé mentale après l'exposition, en particulier chez les femmes[30,36,44,49,52,59,61]. D'autres déterminants sociaux tels que la race/ethnicité ont été moins fréquemment signalés par rapport à l'expérience autochtone et au statut socio-économique. Les données probantes recueillis dans les études sélectionnées ont illustré le rôle des pratiques liées au territoire, de la continuité culturelle et du contexte colonial relativement aux effets sur la santé mentale, tandis que le statut socio-économique a souvent été évoqué en relation avec l'instabilité du logement, la précarité de l'emploi et l'accès aux ressources à la suite d'un événement lié au climat[44,46,53-55]. Cette lacune met en évidence le peu de données sur les dimensions liées à l'équité en ce qui concerne les effets du climat sur la santé mentale. Il s'agit d'une limite de cet examen et, de façon générale, de la littérature canadienne. Par conséquent, cette dimension devra faire l'objet d'études plus approfondies.

Cet examen souligne également la nécessité de mener des recherches sur les interventions précoces et le soutien à la santé mentale dans les collectivités touchées par une catastrophe. Le TSPT semble être une conséquence de plus en plus fréquente des catastrophes environnementales[17]. Dans un contexte où les changements climatiques s'accélèrent, les interventions en matière de santé mentale doivent évoluer pour prioriser les premiers secours psychologiques et les stratégies de résilience à long terme, dont des soins communautaires tenant compte des traumatismes, des services de counseling accessibles et des espaces et soutiens culturellement sûrs. Des investissements proactifs dans les infrastructures de santé mentale et la préparation aux catastrophes seront essentiels pour atténuer le fardeau cumulé sur la santé mentale imposé par de futurs événements liés au climat. De plus, il est nécessaire de fournir un soutien ciblé aux groupes méritant l'équité, notamment des ressources adaptées aux personnes atteintes de schizophrénie lors des vagues de chaleur, aux femmes lors d'évacuations ou de réinstallations et aux groupes offrant des services de soutien aux jeunes en cas de crise climatique.

Points forts et limites

Cet examen de la portée présente à la fois des points forts et des points faibles. Tout d'abord, nous avons suivi une approche systématique pour la recherche d'articles, l'examen des résumés et des textes complets ainsi que pour l'élimination des doublons. Cependant, la diversité de la conception des études, des populations, des cadres, des mesures d'exposition, des résultats et des lieux visés par les études a rendu difficile la réalisation d'une méta-analyse. En outre, nous avons limité la stratégie de recherche à la recherche empirique primaire, ce qui peut avoir limité l'inclusion d'évaluations à l'échelle de la population et de signalements ultérieurs aux événements qui auraient pu être publiés dans la littérature grise. Une autre limite est liée au fait que l'analyse du contenu des facteurs susceptibles d'avoir des répercussions sur les résultats en matière de santé mentale a été réalisée par une seule personne (SVCL), qui a comptabilisé le nombre de fois qu'une certaine exposition ou un certain résultat en matière de santé mentale était mentionné dans la fiche de données et a inclus les cinq variables qui apparaissaient le plus souvent. Certaines de ces évaluations étaient subjectives, car les mentions de certaines informations, notamment les impacts socio-économiques, étaient peu nombreuses dans la fiche de données. Cela pourrait avoir donc une incidence sur les résultats en raison de la nature subjective de cette méthode d'interprétation. De même, la plupart des articles étaient de nature transversale, ce qui limite la capacité à comprendre les relations de cause à effet et a d'importantes répercussions sur la possibilité d'appliquer les résultats aux politiques et aux pratiques. Il est important de souligner que cet examen n'avait pas pour but de présenter une analyse causale, mais plutôt de fournir un cadre ou des hypothèses permettant de comprendre comment les événements climatiques peuvent avoir des effets sur la santé mentale par le biais de divers facteurs. Une troisième limite est que les informations présentées dans cette revue narrative étaient fortement concentrées sur Fort McMurray, car cette région a connu deux catastrophes climatiques en l'espace de cinq ans. Cette limite pourrait avoir un impact sur la généralisation des résultats. Par ailleurs, nombre de ces études ont utilisé les mêmes ensembles de données plutôt que de recueillir des données auprès de différentes populations de Fort McMurray. Cette lacune souligne la nécessité de mener des recherches dans d'autres provinces.

Recherches futures

Plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées pour l'avenir. Il serait intéressant d'étudier d'autres sous-groupes tels que les immigrants et les réfugiés, les minorités visibles et les personnes souffrant de maladies chroniques ou de handicaps, car leurs besoins et les risques qu'ils courent peuvent différer de ceux d'autres populations et ils n'ont pas été pris en compte dans le cadre de cette étude. La compréhension des facteurs liés à la vulnérabilité sociale représente un domaine d'investigation important, car les émissions d'origine humaine continueront à provoquer de nouveaux changements extrêmes qui auront des répercussions sur le climat et les schémas météorologiques. On constate également un manque d'informations sur d'autres phénomènes météorologiques liés aux changements climatiques, dont l'élévation du niveau de la mer et les ouragans, qui devraient toucher le Canada à l'avenir[10], ainsi que sur les Prairies et le Canada atlantique, où des recherches plus approfondies devront être menées. Ces constats soulignent une lacune dans les connaissances actuelles en raison du nombre restreint d'études portant sur certains événements météorologiques liés au climat et sur les résultats en matière de santé mentale à l'échelle du pays dans le cadre de la recherche primaire. Cet examen de la portée n'ayant pas analysé les rapports organisationnels et institutionnels sur les changements climatiques et la santé mentale, ceux-ci pourraient être inclus dans le cadre de futurs travaux.

Conclusion

En conclusion, cet examen de la portée fournit une synthèse de la recherche primaire sur les effets des changements climatiques sur la santé mentale au Canada, révélant une base de données probantes en augmentation mais hétérogène. Les résultats démontrent de façon claire que les expositions au climat, qu'elles soient extrêmes ou graduelles, sont associées à une augmentation importante de la détresse psychologique, en particulier de la dépression, de l'anxiété, du TPSP et de la consommation de substances. Cet examen de la portée situe le Canada dans un contexte mondial plus large et conclut que même dans les pays à revenu élevé dotés de systèmes de santé solides, les changements climatiques peuvent avoir des conséquences profondes sur la santé mentale. La littérature demeure toutefois géographiquement asymétrique et limitée sur le plan méthodologique, se concentrant fortement sur l'Alberta et ne fournissant pas suffisamment de données probantes permettant d'établir des relations causales. Il sera nécessaire de procéder à une évaluation systématique des effets engendrés par les changements climatiques sur la santé mentale au Canada, de prendre en compte la diversité de la population et de cerner les populations, les expositions et les régions à risque ainsi que les interventions adaptées à la culture afin de répondre aux besoins de santé des groupes en quête d'équité.

Contributions des auteurs et avis

SS, SK et RE ont conçu la recherche et élaboré une proposition scientifique. SS, SK et SVCL ont dirigé l'examen et organisé des activités telles que l'exécution des recherches dans les bases de données, la sélection des résumés et des textes complets, la gestion de la feuille d'extraction des données, l'extraction des données et la synthèse des données narratives, avec l'aide d'AF, de NA, de MLR, de CF, de RE et de SK. Tous les coauteurs ont procédé à une révision critique de la première version du manuscrit, ont formulé des commentaires et ont approuvé la version finale de l'article pour publication.

Le contenu et les points de vue exprimés dans cet article sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle du gouvernement du Canada.

Partage des données

Pour obtenir de plus amples renseignements sur nos données ou pour obtenir notre fiche technique, veuillez communiquer avec la personne-ressource pour cet article.

Financement

Aucun financement n'a été reçu pour cet examen de la portée.

Remerciements

Nous tenons à remercier la Bibliothèque de l'Agence de la santé publique du Canada, qui a contribué à l'élaboration et à la mise en œuvre de la stratégie de recherche de cet examen.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Institut canadien pour des choix climatiques. La pointe de l'iceberg : Composer avec les coûts connus et inconnus des changements climatiques au Canada. Ottawa (ON) : Instituts canadiens pour les choix climatiques; 2020. En ligne à : https://institutclimatique.ca/wp-content/uploads/2020/12/COCC-Final-FRENCH-1209.pdf

2. Bai L, Li Q, Wang J, Lavigne E, Gasparrini A, Copes R, et al. Increased coronary heart disease and stroke hospitalizations from ambient temperatures in Ontario. Heart. 2018;104(8):673-679. https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311821

3. Palinkas LA, Wong M. Global climate change and mental health. Curr Opin Psychol. 2020;32:12-16. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.06.023

4. Ramadan AMH, Ataallah AG. Are climate change and mental health correlated? Gen Psych. 2021;34(6):e100648. https://doi.org/10.1136/gpsych-2021-100648

5. Organisation mondiale de la santé. Mental health and climate change: policy brief [Internet]. Genève (CH) : Organisation mondiale de la santé; 2022. En ligne à : https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354104/9789240045125-eng.pdf?sequence=1

6. Intergovernmental Panel on Climate Change Working Group II, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate change 2022 – impacts, adaptation and vulnerability. IPCC; 2022. https://doi.org/10.1017/9781009325844

7. Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. Climate change and mental health: a causal pathways framework. Int J Public Health. 2010;55(2):123-132. https://doi.org/10.1007/s00038-009-0112-0

8. Charlson F, Ali S, Benmarhnia T, Pearl M, Massazza A, Augustinivicius J, et al. Climate change and mental health: a scoping review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(9):4486. https://doi.org/10.3390/ijerph18094486

9. Gislason MK, Kennedy AM, Witham SM. The interplay between social and ecological determinants of mental health for children and youth in the climate crisis. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(9):4573. https://doi.org/10.3390/ijerph18094573

10. Berry P, Schnitter R. Le Canada dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir. Ottawa (ON) : Santé Canada; 2022. En ligne à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/sc-hc/H129-121-2022-fra.pdf

11. Warren FJ, Lulham N. Le Canada dans un climat en changement : enjeux nationaux [Internet]. Ottawa (ON) : Ressources naturelles Canada; 2021. En ligne à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2021/rncan-nrcan/M174-24-2021-fra.pdf

12. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. Int J Soc Res. 2005;8(1):19-32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

13. Iskandar H, Murphy C, Ouellet M, Pleszewski Z. Réactions de crise dans une communauté exposée à un désastre naturel. Répercussions psychosociales de la tempête de verglas à Montréal. Médecine de catastrophe urgences collectives. 1999;2(5):207-210. https://doi.org/10.1016/S1279-8479(00)88687-5

14. Hetherington E, McDonald S, Wu M, Tough S. Risk and protective factors for mental health and community cohesion after the 2013 Calgary flood. Disaster Med Public Health Prep. 2018;12(4):470-7. https://doi.org/10.1017/dmp.2017.91

15. Oluwasina F, Eboreime E, Shalaby R, Nkire N, Agyapong B, Pazderka H, et al. Evaluating the prevalence and correlates of major depressive disorder among residents of Fort McMurray, Canada, one year after a devastating flood. Disaster Med Public Health Prep. 2023;17:e271. https://doi.org/10.1017/dmp.2022.231

16. Galway LP, Field E. Climate emotions and anxiety among young people in Canada: a national survey and call to action. J Clim Chang Health. 2023;9:100204. https://doi.org/10.1016/j.joclim.2023.100204

17. Agyapong VIO, Ritchie A, Brown MRG, Noble S, Mankowski M, Denga E, et al. Long-term mental health effects of a devastating wildfire are amplified by socio-demographic and clinical antecedents in elementary and high school staff. Front Psychiatry. 2020;11:448. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00448

18. Belleville G, Ouellet M, Morin CM. Posttraumatic stress among evacuees from the 2016 Fort McMurray wildfires: exploration of psychological and sleep symptoms three months after the evacuation. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(9):1604. https://doi.org/10.3390/ijerph16091604

19. Belleville G, Ouellet M, Lebel J, Ghosh S, Morin CM, Bouchard S, et al. Psychological symptoms among evacuees from the 2016 Fort McMurray wildfires: a population-based survey one year later. Front Public Health. 2021;9:655357. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.655357

20. Brown MRG, Pazderka H, Agyapong VIO, Greenshaw AJ, Cribben I, Brett-MacLean P, et al. Mental health symptoms unexpectedly increased in students aged 11–19 years during the 3.5 years after the 2016 Fort McMurray wildfire: findings from 9376 survey responses. Front Psychiatry. 2021;12:676256. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.676256

21. Mao W, Adu M, Eboreime E, Shalaby R, Nkire N, Agyapong B, et al. Posttraumatic stress disorder, major depressive disorder, and wildfires: a fifth-year postdisaster evaluation among residents of fort McMurray. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(15):9759. https://doi.org/10.3390/ijerph19159759

22. Moosavi S, Nwaka B, Akinjise I, Corbett S, Chue P, Greenshaw AJ, et al. Mental health effects in primary care patients 18 months after a major wildfire in Fort McMurray: risk increased by social demographic issues, clinical antecedents, and degree of fire exposure. Front Psychiatry. 2019;10:683. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00683

23. Obuobi-Donkor G, Shalaby R, Agyapong B, Dias RdL, Agyapong VIO. Mitigating psychological problems associated with the 2023 wildfires in Alberta and Nova Scotia: six-week outcomes from the Text4Hope program. J Clin Med. 2024;13(3):865. https://doi.org/10.3390/jcm13030865

24. Brown MRG, Agyapong V, Greenshaw AJ, Cribben I, Brett-MacLean P, Drolet J, et al. Significant PTSD and other mental health effects present 18 months after the Fort McMurray wildfire: findings from 3070 grades 7–12 students. Front Psychiatry. 2019;10:623. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00623

25. Brown MRG, Agyapong V, Greenshaw AJ, Cribben I, Brett-MacLean P, Drolet J, et al. After the Fort McMurray wildfire there are significant increases in mental health symptoms in grade 7–12 students compared to controls. BMC Psychiatry. 2019;19(1):18. https://doi.org/10.1186/s12888-018-2007-1

26. McDonald-Harker CB, Drolet JL, Sehgal A, Brown MRG, Silverstone PH, Brett-MacLean P, et al. Social-ecological factors associated with higher levels of resilience in children and youth after disaster: the importance of caregiver and peer support. Front Public Health. 2021;9. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.682634

27. Pazderka H, Brown MR, McDonald-Harker CB, Greenshaw AJ, Agyapong VIO, Noble S, et al. Model of posttraumatic growth in newly traumatized vs. retraumatized adolescents. Front Psychiatry. 2021;12:682055. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.682055

28. Pazderka H, Brown MRG, Agyapong VIO, Greenshaw AJ, McDonald-Harker CB, Noble S, et al. Collective trauma and mental health in adolescents: a retrospective cohort study of the effects of retraumatization. Front Psychiatry. 2021;12:682041. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.682041

29. Agyapong B, Eboreime E, Shalaby R, Pazderka H, Obuobi-Donkor G, Adu MK, et al. Mental health impacts of wildfire, flooding and COVID-19 on Fort McMurray school board staff and other employees: a comparative study. Int J Environ Res Public Health. 2021;19(1):435. https://doi.org/10.3390/ijerph19010435

30. Cherry N, Haynes W. Effects of the Fort McMurray wildfires on the health of evacuated workers: follow-up of 2 cohorts. CMAJ Open. 2017;5(3):E638–45. https://doi.org/10.9778/cmajo.20170047

31. Verstraeten BSE, Elgbeili G, Hyde A, King S, Olson DM. Maternal mental health after a wildfire: effects of social support in the Fort McMurray wood buffalo study. Can J Psychiatry. 2021;66(8):710-8. https://doi.org/10.1177/0706743720970859

32. Agyapong VIO, Hrabok M, Juhas M, Omeje J, Denga E, Nwaka B, et al. Prevalence rates and predictors of generalized anxiety disorder symptoms in residents of Fort McMurray six months after a wildfire. Front Psychiatry. 2018;9:345. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00345

33. Agyapong VIO, Juhas M, Omege J, Denga E, Nwaka B, Akinjise I, et al. Prevalence rates and correlates of likely posttraumatic stress disorder in residents of Fort McMurray 6 months after a wildfire. Int J Ment Health Addiction. 2021;19(3):632-50. https://doi.org/10.1007/s11469-019-00096-z

34. Adu MK, Shalaby R, Agyapong B, Dias RdL, Agyapong VIO. Exploring the prevalence and predictors of low resilience and likely PTSD in residents of two provinces in Canada during the 2023 wildfires. Front Public Health. 2024;12:1343399. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1343399

35. Agyapong B, Shalaby R, Eboreime E, Obuobi-Donkor G, Owusu E, Adu MK, et al. Cumulative trauma from multiple natural disasters increases mental health burden on residents of Fort McMurray. Eur J Pychotraumatol. 2022;13(1):2059999. https://doi.org/10.1080/20008198.2022.2059999

36. Villeneuve PJ, Huynh D, Lavigne É, Colman I, Anisman H, Peters C, et al. Daily changes in ambient air pollution concentrations and temperature and suicide mortality in Canada: findings from a national time-stratified case-crossover study. Environ Res. 2023;223:115477. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115477

37. Wang X, Lavigne E, Ouellette-kuntz H, Chen BE. Acute impacts of extreme temperature exposure on emergency room admissions related to mental and behaviour disorders in Toronto, Canada. J Affect Disord. 2014;155:154-61. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.042

38. Lavigne E, Maltby A, Côté J, Weinberger KR, Hebbern C, Vicedo-Cabrera AM, et al. The effect modification of extreme temperatures on mental and behaviour disorders by environmental factors and individual-level characteristics in Canada. Environ Res. 2023;219:114999. https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114999

39. Tupinier Martin F, Boudreault J, Campagna C, Lavigne E, Gamache P, Tandonnet M, et al. The relationship between hot temperatures and hospital admissions for psychosis in adults diagnosed with schizophrenia: a case-crossover study in Quebec, Canada. Environ Res. 2024;246:118225. https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.118225

40. Lee MJ, McLean KE, Kuo M, Richardson GRA, Henderson SB. Chronic diseases associated with mortality in British Columbia, Canada during the 2021 western North America extreme heat event. Geohealth. 2023;7(3):e2022GH000729. https://doi.org/10.1029/2022GH000729

41. Turmel J, Lafond A, Lessard L. Vagues de chaleur en contexte de changements climatiques – annexe 2 projet CASSSIOPÉE : capacité d'adaptation des systèmes de santé et services sociaux à protéger la santé mentale et le bien-être psychosocial des populations exposées à des événements météorologiques extrêmes. Lévis (QC) : Centre de recherche du CISSS de Chaudière-Appalaches; 2023. p. 1-25. En ligne à : https://www.uqar.ca/app/uploads/2024/06/casssiopee_rapport_chaleur_et_aspects_psychosociaux_final.pdf

42. Tilstra MH, Nielsen CC, Tiwari I, Jones CA, Osornio Vargas A, Quemerais B, et al. Exploring socio-environmental effects on community health in Edmonton, Canada to understand older adult and immigrant risk in a changing climate. Urban Clim. 2022;44:101225. https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101225

43. Yoon L, Tetzlaff EJ, Wong C, Chiu T, Hiscox L, Mew S, et al. Responding to the heat and planning for the future: an interview-based inquiry of people with schizophrenia who experienced the 2021 heat dome in Canada. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(8):1108. https://doi.org/10.3390/ijerph21081108

44. Bunce A, Ford J, Harper S, Edge V. Vulnerability and adaptive capacity of Inuit women to climate change: a case study from Iqaluit, Nunavut. Nat Hazards. 2016;83(3):1419-41. https://doi.org/10.1007/s11069-016-2398-6

45. Cunsolo A, Borish D, Harper SL, Snook J, Shiwak I, Wood M, et al. "You can never replace the caribou": Inuit experiences of ecological grief from caribou declines. American Imago. 2020;77(1):31-59. https://doi.org/10.1353/aim.2020.0002

46. Dodd W, Scott P, Howard C, Scott C, Rose C, Cunsolo A, et al. Lived experience of a record wildfire season in the Northwest Territories, Canada. Can J Public Health. 2018;109(3):327-37. https://doi.org/10.17269/s41997-018-0070-5

47. Vergunst F, Prentice CM, Orri M, Berry HL, Paquin V, Vitaro F, et al. Association of youth climate change worry with present and past mental health symptoms: a longitudinal population-based study. Clim Change. 2024;177(10):153. https://doi.org/10.1007/s10584-024-03807-1

48. Turcotte-Tremblay A, Fortier G, Bélanger RE, Bacque Dion C, et al. Adolescents' impairment due to climate anxiety is associated with self-efficacy and behavioural engagement: a cross-sectional analysis in Quebec (Canada). BMC Public Health. 2024;24(1):3009-14. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20333-y

49. Chapola J, Datta R, Waucaush-Warn J, Subruto S. Climate change and its impact on the mental health well-being of Indigenous women in Western cities, Canada. J Community Appl Soc Psychol. 2024;34(3):e2807. https://doi.org/10.1002/casp.2807

50. Man LLY, Rotenberg M, Andari S, Wells S, Hamilton HA, Boak A, et al. Eco-depression and eco-anxiety among youth: a sex and gender analysis. Can J Psychiatry. 2024;69(11):831-3. https://doi.org/10.1177/07067437241287153

51. Harper SL, Edge VL, Ford J, Willox AC, Wood M, McEwen SA. Climate-sensitive health priorities in Nunatsiavut, Canada. BMC Public Health. 2015;15(1):605. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1874-3

52. Beaumier MC, Ford JD. Food insecurity among Inuit women exacerbated by socio-economic stresses and climate change. Can J Public Health. 2010;101(3):196-201. https://doi.org/10.1007/BF03404373

53. Cunsolo Willox A, Harper SL, Ford JD, Landman K, Houle K, Edge VL. "From this place and of this place": climate change, sense of place, and health in Nunatsiavut, Canada. Soc Sci Med (1982). 2012;75(3):538-47. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.03.043

54. Cunsolo Willox A, Harper SL, Edge VL, Landman K, Houle K, Ford JD. The land enriches the soul: on climatic and environmental change, affect, and emotional health and well-being in Rigolet, Nunatsiavut, Canada. Emot Space Soc. 2013;6:14-24. https://doi.org/10.1016/j.emospa.2011.08.005

55. Cunsolo Willox A, Harper SL, Ford JD, Edge VL, Landman K, Houle K, et al. Climate change and mental health: an exploratory case study from Rigolet, Nunatsiavut, Canada. Clim Change. 2013;121(2):255-70. https://doi.org/10.1007/s10584-013-0875-4

56. Lede E, Pearce T, Furgal C, Wolki M, Ashford G, Ford JD. The role of multiple stressors in adaptation to climate change in the Canadian Arctic. Reg Environ Change. 2021;21:50. https://doi.org/10.1007/s10113-021-01769-z

57. Petrasek MacDonald J, Cunsolo Willox A, Ford JD, Shiwak I, Wood M. Protective factors for mental health and well-being in a changing climate: perspectives from Inuit youth in Nunatsiavut, Labrador. Soc Sci Med. 2015;141:133-41. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.07.017

58. Léger-Goodes T, Malboeuf-Hurtubise C, Hurtubise K, Simons K, Boucher A, Paradis PO, et al. How children make sense of climate change: a descriptive qualitative study of eco-anxiety in parent-child dyads. PLoS One. 2023;18(4):e0284774. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284774

59. Galway LP, Beery T. Exploring climate emotions in Canada's Provincial North. Front Psychol. 2022;13:920313. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920313

60. Vamvalis M. "We're fighting for our lives": centering affective, collective and systemic approaches to climate justice education as a youth mental health imperative. Research in Education (Manchester). 2023;117(1):88-112. https://doi.org/10.1177/00345237231160090

61. Stone K, Hamilton-Hinch B, Aston M, Rainham D, Spencer R. "It's not something we like to think about because it's so devastating": understanding Eastern Canadian young women's mental health in our changing climate. J Prev Health Promot. 2024;5(1):121-52. https://doi.org/10.1177/26320770231204339

62. Zhu Q, Zhang D, Wang W, D'Souza RR, Zhang H, Yang B, et al. Wildfires are associated with increased emergency department visits for anxiety disorders in the western United States. Nat Mental Health. 2024;2(4):379-87. https://doi.org/10.1038/s44220-024-00210-8

63. Bryant RA, Waters E, Gibbs L, Gallagher HC, Pattison P, Lusher D, et al. Psychological outcomes following the Victorian Black Saturday bushfires. Aust N Z J Psychiatry. 2014;48(7):634-43. https://doi.org/10.1177/0004867414534476

64. Mason V, Andrews H, Upton D. The psychological impact of exposure to floods. Psychol Health Med. 2010;15(1):61-73. https://doi.org/10.1080/13548500903483478

65. Burke M, González F, Baylis P, Heft-Neal S, Baysan C, Basu S, et al. Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. Nature Clim Change. 2018;8(8):723-9. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0222-x

66. Cunsolo A, Ellis NR. Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. Nature Clim Change. 2018;8(4):275-81. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2

67. Statistique Canada. Les troubles mentaux au Canada, 2022 [Internet]. Ottawa (ON): Statistique Canada; 2023. En ligne à : https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-627-m/11-627-m2023053-fra.htm

68. Agence de la santé publique du Canada. Enquête sur la santé mentale et les événements stressants. Le trouble de stress post-traumatique chez les adultes au Canada [Internet]. Ottawa (ON) : Agence de la santé publique du Canada; 2024. En ligne à : https://sante-infobase.canada.ca/enquete-tspt/

69. Rataj E, Kunzweiler K, Garthus-Niegel S. Extreme weather events in developing countries and related injuries and mental health disorders - a systematic review. BMC Public Health. 2016;16(1):1020. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3692-7

70. Deglon M, Dalvie MA, Abrams A. The impact of extreme weather events on mental health in Africa: a scoping review of the evidence. Sci Total Environ. 2023;881:163420. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163420

71. Brandt L, Adorjan K, Catthoor K, Chkonia E, Falkai P, Fiorillo A, et al. Climate change and mental health: position paper of the European Psychiatric Association. Eur Psychiatry. 2024;67(1):e41. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2024.1754

72. Lowe SR, Manove EE, Rhodes JE. Posttraumatic stress and posttraumatic growth among low-income mothers who survived hurricane Katrina. J Consult Clin Psychol. 2013;81(5):877-89. https://doi.org/10.1037/a0033252

73. Leduc SM. Trop de promesses, Trop peu de résultats : analyse des investissements dans les soins de santé mentale en vertu des accords bilatéraux travailler ensemble de 2023 [Internet]. Toronto (ON) : Association canadienne pour la santé mentale; 2024. En ligne à : https://cmha.ca/fr/brochure/trop-de-promesses-trop-peu-de-resultats/

https://doi.org/10.24095/hpcdp.46.7/8.02f

Recherche quantitative originale

Utilisation des données des services de santé pour comprendre les décès liés aux drogues toxiques non réglementées en Alberta (2018-2023) : une étude écologique

Holly Mathias, Ph. D. (1,2); Karen V. Lithgow, Ph. D. (3); Euan Thomson, Ph. D. (4); Claire Benny, Ph. D. (5); Esther Tailfeathers, M.D. (6); Elaine Hyshka, Ph. D. (2,5)

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

Article de recherche par Mathias H et al. dans la revue PSPMC mis à disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0

Résumé

Introduction. Dix ans après le début de la phase la plus aiguë de la crise d'intoxication aux drogues au Canada, les tendances en matière de décès liés aux drogues demeurent mal comprises. La compréhension est entravée par le retard dans la déclaration des décès liés aux substances dans certaines provinces, dont l'Alberta. Nous avons utilisé des données accessibles au public sur l'utilisation des services médicaux d'urgence (SMU) et des sites de consommation supervisée (SCS) afin d'analyser leur corrélation avec les décès par intoxication aux substances, dans le but d'évaluer si ces mesures pourraient servir d'indicateurs indirects fiables des décès pour appuyer des interventions de santé publique fondées sur des données probantes.

Méthodologie. Des données sur les interventions des services médicaux d'urgence (SMU) à l'échelle de l'Alberta pour les intoxications aux opioïdes, les décès liés aux drogues à l'échelle provinciale ainsi que les événements d'intoxication aux substances dans un site de consommation supervisée (SCS) à Calgary ont été analysées pour janvier 2018 à mars 2023. Nous avons utilisé une modélisation par régression linéaire afin de mesurer la corrélation entre les interventions des SMU et les décès liés aux drogues (par mois), ainsi qu'entre les événements d'intoxication aux substances dans les SCS et les décès liés aux drogues (par mois).

Résultats. Des corrélations significatives ont été observées entre les décès liés aux drogues en Alberta et à la fois le nombre d'interventions des SMU (β = 0,06; IC à 95 % : 0,05 à 0,06) et les événements d'intoxication aux substances dans les SCS (β = 0,73; IC à 95 % : 0,57 à 0,88), ce qui laisse penser que ces mesures offrent un reflet des décès liés aux drogues dans la province. Des corrélations inverses ont également été observées entre d'une part les décès liés aux drogues et d'autre part les visites aux SCS et les visites au cours desquelles des drogues ont été consommées.

Conclusion. Les événements d'intoxication aux drogues consignés dans les données des SMU ou des SCS peuvent servir d'indicateurs indirects pour comprendre les tendances des décès liés aux drogues. Ces sources de données alternatives sont souvent accessibles au public et peuvent contribuer à orienter les interventions de santé publique lors de périodes de risque accru de décès, lorsque les données officielles sur les décès sont retardées ou ne sont pas disponibles.

Points saillants

- Les données accessibles au public sur les décès par intoxication aux drogues toxiques non réglementées en Alberta sont souvent retardées ou incomplètes.
- Les données sur les interventions des services médicaux d'urgence et sur les événements liés aux drogues dans les sites de consommation supervisée constituent des indicateurs indirects potentiels des décès liés aux drogues à l'échelle provinciale.
- L'utilisation d'autres données provenant de services de santé est susceptible de fournir des indications sur les tendances des décès par intoxication aux drogues et appuyer le personnel de santé publique ainsi que la planification des interventions.

Mots-clés : *surdoses de drogues, services médicaux d'urgence, réduction des méfaits, méfaits liés aux substances, opioïdes*

Rattachement des auteurs :

1. Département d'écologie humaine, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta), Canada
2. Inner City Health and Wellness Program, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta), Canada
3. Département de microbiologie et d'immunologie, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada
4. Chercheur indépendant, Calgary (Alberta), Canada
5. École de santé publique, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta), Canada
6. Première Nation de Kainai, Alberta, Canada

Correspondance : Holly Mathias, Département d'écologie humaine, Université de l'Alberta, bureau 335, Human Ecology Building, 116 St et 86 Ave NW, Edmonton (AB) T6G 1C9; tél : 780-492-8753; courriel : hmathias@ualberta.ca

Introduction

La crise des drogues toxiques constitue un enjeu urgent de santé publique au Canada, avec une augmentation de la mortalité et de la morbidité associées à la consommation de drogues non réglementées, contaminées par du fentanyl produit clandestinement et d'autres substances[1,2]. Depuis janvier 2016, plus de 53 000 Canadiens sont décédés des suites d'une intoxication aux drogues, dont plus de 10 500 Albertains[2]. L'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario comptabilisent 87 % de l'ensemble des décès liés aux drogues au Canada[2]. Il est important de noter qu'en raison de la violence coloniale, de la discrimination et du racisme, les Premières Nations sont disproportionnellement touchées par les décès liés aux drogues en Alberta, ce qui a mené à plusieurs déclarations de situation de crise dans certaines collectivités[3-6].

Le gouvernement de l'Alberta diffuse publiquement les données sur les décès liés aux drogues. Les décomptes préliminaires des décès accusent généralement un retard de trois à quatre mois, tandis que les données sur les interventions des SMU sont habituellement diffusées avec un délai de moins d'un mois. Toutefois, les rapports publics sur les interventions des SMU liées aux opioïdes sont souvent incomplets, car ils ne tiennent pas compte des intoxications à d'autres types de drogues ni des interventions d'autres services d'urgence (p. ex. services d'incendie et de police). Ils incluent également toutes les interventions liées à un événement impliquant des opioïdes, que ces dernières donnent lieu ou non à un transport vers un établissement hospitalier[7]. Par ailleurs, des questions ont été soulevées quant à l'exactitude du nombre de décès[3,8-11]. L'Agence de la santé publique du Canada mentionne un délai moyen de six mois entre la survenue d'un décès et son intégration aux données nationales sur la mortalité[12]. En Alberta, ce délai peut atteindre neuf mois et, depuis 2021, l'Alberta est la seule province ou le seul territoire à ne pas transmettre les données sur les décès liés aux stimulants au gouvernement fédéral[2,13].

En l'absence de données rapides, accessibles et à haute résolution, il est difficile de mettre en œuvre des interventions permettant de répondre efficacement à cette urgence de santé publique. Bien qu'une diminution d'une année à l'autre du nombre total de décès liés aux drogues ait été observée entre 2024 et 2025, cette baisse n'a pas été uniforme[2]. Depuis 2025, on observe une forte augmentation des décès liés au carfentanil et certaines villes, comme Edmonton, continuent d'enregistrer des niveaux record de décès liés aux drogues[14]. Compte tenu de cette crise persistante de santé publique et du manque de données disponibles et transparentes, cette étude visait à déterminer si des données supplémentaires provenant des services de santé (c.-à-d. les interventions des SMU pour intoxication aux drogues et les intoxications survenant lors de l'utilisation des SCS) sont utilisables pour comprendre les tendances des décès liés aux drogues en Alberta, en servant d'indicateur indirect des intoxications liées à l'approvisionnement en drogues non réglementées. Fournir des données provenant de ces services de santé pour compléter les tendances en matière de mortalité pourrait aider à orienter des interventions ciblées visant à prévenir d'autres décès.

Bien que les données des SMU soient recueillies et diffusées publiquement avec un délai moindre, la transparence des données relatives aux SCS a été considérablement réduite depuis 2024[15]. Ces deux services rejoignent un grand nombre de personnes qui consomment des drogues sur une base quotidienne[16]. Les SMU interviennent chaque semaine auprès de centaines d'événements d'intoxication aux drogues en Alberta[3,17]. Les SCS sont des interventions de réduction des méfaits fondées sur des données probantes qui offrent un lieu hygiénique pour la consommation de drogues préalablement obtenues, ainsi que l'accès à des services de santé et sociaux intégrés, tels que les soins primaires et les soutiens en matière de logement[18]. En février 2026, on comptait 32 SCS au Canada, appuyés par des données probantes internationales démontrant leur efficacité pour prévenir les décès par intoxication aux drogues et renforcer la sécurité publique[19,20]. Toutefois, aucune étude n'a porté sur l'utilité des données des SCS et des SMU comme indicateurs indirects des tendances en matière de décès liés aux drogues. Une étude de preuve de concept a utilisé les données du Service paramédical d'Ottawa afin de fournir des données épidémiologiques sur les surdoses d'opioïdes à l'échelle municipale et a démontré que les données des SMU étaient utiles pour évaluer les tendances en matière d'approvisionnement en drogues non réglementées, tout en soulignant la nécessité d'une validation supplémentaire[21]. Une étude écologique et une analyse spatiale utilisant des données de quartiers de Toronto (Ontario) ont mis en évidence une corrélation entre la mise en œuvre de SCS municipaux et une réduction des décès[22]. Notre étude offre une validation supplémentaire en utilisant des données des services de santé (SMU et SCS) pour comprendre les tendances actuelles en matière de décès liés aux drogues. Plus précisément, nous cherchons à comprendre :

1. les corrélations statistiques entre événements indésirables et utilisation des SCS en Alberta et à Calgary, et les taux respectifs de décès liés aux intoxications aux drogues dans la province et la ville;
2. s'il existe une corrélation statistiquement significative entre le nombre d'interventions des SMU pour des intoxications apparemment liées aux drogues en Alberta et le nombre global de décès liés aux intoxications aux drogues dans la province.

Méthodologie

Modèle d'étude et période de l'étude

Cette analyse de données secondaires porte sur les décès liés aux drogues en Alberta du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2023, ainsi que leur corrélation avec l'utilisation des SCS, les événements d'intoxication aux drogues survenant dans les SCS et les interventions des SMU liées aux opioïdes.

Cadre de l'étude

L'Alberta est une province de l'Ouest canadien (population : 5 millions d'habitants) qui a connu certains des plus hauts taux annuels de décès par intoxication aux drogues au Canada (2 140 décès en 2023)[2,23]. Malgré ces taux élevés, l'Alberta s'éloigne d'une stratégie multidimensionnelle de prévention des intoxications aux substances comprenant des interventions de réduction des méfaits fondées sur des données probantes, telles que les SCS. La nouvelle approche, appelée « modèle de désintoxication de l'Alberta », privilégie des approches de soins axées sur l'abstinence et le rétablissement, dont un projet fortement critiqué visant la mise en place de traitements obligatoires en établissement et l'abstinence forcée dans le cadre de la loi albertaine *Compassionate Intervention Act*. En raison de ces changements d'idéologie

politique, les tactiques de réduction des dommages ont été mises de côté et plusieurs SCS ont été fermés en tandem[24-27]. Les taux élevés d'intoxication aux drogues ont également créé une pression considérable sur le système EMS, qui est mis à rude épreuve[28]. En 2024, les heures supplémentaires chez les ambulanciers paramédicaux albertains ont augmenté de 81 % par rapport à 2021, et il y a eu en moyenne 40 quarts de travail non remplis par jour à Edmonton[29,30].

L'approbation éthique a été accordée par le Comité d'éthique de la recherche en santé – comité santé de l'Université de l'Alberta (Pro00133344).

Sources des données

Les données secondaires ont été recueillies sous forme agrégée à partir du Tableau de bord provincial de surveillance de la consommation de substances du gouvernement de l'Alberta, des rapports mensuels des sites de SCS d'Alberta Health Services pour le SCS de Calgary ainsi que d'Alberta Health Services – EMS Research and Science (voir le tableau 1 pour les sources de données et les variables).

En vertu de la loi fédérale, les SCS se distinguent des sites de prévention des surdoses (SPO) par leur voie d'autorisation et sont généralement plus permanents, tout en offrant un plus grand nombre de services complémentaires que les SPO. Dans cette étude, l'utilisation des SCS fait référence au nombre d'événements liés à la consommation de drogues sur le site. Les événements d'intoxication aux drogues en SCS correspondent aux épisodes de consommation nécessitant une intervention médicale, notamment l'administration de naloxone ou d'oxygène. Il convient de noter qu'aucun de ces événements en Alberta n'a été fatal. Les interventions des SMU désignent les cas où les services médicaux d'urgence sont dépêchés pour répondre à un événement potentiel lié aux opioïdes.

Les événements d'intoxication aux drogues enregistrés dans les SCS sont censés servir d'indicateur indirect de la toxicité de l'approvisionnement en drogues non réglementées (illicites), étant donné que les usagers des SCS apportent des drogues non réglementées pour consommation dans ces sites. Des données trimestrielles sur les événements d'intoxication aux drogues et les taux d'intoxication aux drogues n'étaient disponibles pour l'ensemble de la période d'étude (2018-2023) que pour Calgary et Edmonton. Étant donné que le SCS de Calgary enregistre la plus grande proportion de visites aux SCS à l'échelle provinciale et dispose des données les plus complètes durant la période d'étude,

TABLEAU 1
Renseignements complémentaires sur les sources de données

Source de données et période	Variable d'intérêt	Notes sur les variables
Tableau de bord provincial de surveillance de la consommation de substances (ou PSUSD pour Provincial Substance Use Surveillance Dashboard) du gouvernement de l'Alberta; janvier 2018 à décembre 2023	Décès liés à une intoxication aux substances en Alberta	« Toute substance », totaux mensuels à l'échelle provinciale
	Interventions des SMU liées aux opioïdes	Totaux mensuels à l'échelle provinciale
	Taux d'interventions liées aux opioïdes par rapport à l'ensemble des interventions des SMU (%)	Calculé à partir des interventions liées aux opioïdes (PSUSD) et du total des interventions d'urgence (PSUSD)
	Taux d'intoxication aux drogues	« Toute substance », taux mensuels à l'échelle provinciale pour 100 000 habitants
	Décès liés à une intoxication aux drogues – Calgary	Totaux mensuels, Calgary uniquement
	Taux d'intoxication aux drogues – Calgary	« Toute substance », taux mensuels pour 100 000 habitants pour la municipalité de Calgary
	Décès liés à une intoxication aux drogues – Alberta (excluant Calgary)	Calculés à partir des totaux mensuels de l'Alberta et de Calgary (soustraction des données de Calgary aux données de l'Alberta)
Rapports mensuels d'Alberta Health Services pour les SCS de Calgary; janvier 2018 à décembre 2023	Visites des clients	Nombre de clients par mois, tel qu'il a été consigné et rapporté par le personnel du SCS de Calgary
	Épisodes de consommation de drogues	Épisodes mensuels de consommation de drogues au SCS de Calgary
	Surdoses	Surdoses mensuelles au SCS de Calgary
	Taux d'intoxication (%)	Taux d'intoxication aux drogues (surdoses par nombre d'épisodes de consommation de drogues) au SCS de Calgary
Alberta Health Services—EMS Research and Science; janvier 2018 à mars 2023	Interventions d'urgence totales des SMU	Totaux mensuels à l'échelle provinciale
	Interventions d'urgence pour surdose/intoxication	Pour l'ensemble des interventions d'urgence, les événements de surdose/intoxication ont été identifiés à l'aide du type Card 23; à l'échelle de l'Alberta
	Surdoses en proportion de l'ensemble des interventions	Totaux mensuels; surdoses/intoxications en proportion de l'ensemble des interventions des SMU à l'échelle provinciale

Abréviations : PSUSD, tableau de bord provincial de surveillance de la consommation de substances; SCS, site de consommation supervisée; SMU, services médicaux d'urgence.

les données publiques du SCS de Calgary ont été utilisées pour étudier les corrélations entre les intoxications aux drogues dans les SCS et les taux de décès liés aux drogues dans la municipalité de Calgary. Les données sont limitées à des périodes plus courtes pour les autres sites, notamment Grand Prairie (T1 2019-T4 2023), le SPO d'AHS à Lethbridge (T3 2020-T3 2023), le site ARCHES de Lethbridge (T1 2018-T3 2020) et Red Deer (T4 2018-T4 2023). L'utilisation des SCS à l'échelle de l'Alberta a été calculée en additionnant les totaux trimestriels de tous les sites pour chaque variable (voir le tableau 2). Depuis son ouverture en 2017, le SCS de Calgary est le seul site à publier des rapports mensuels accessibles au public incluant le nombre d'épisodes de consommation et les intoxications survenues pendant la consommation, mais ces données ont été retirées de l'accès public en octobre 2024 et la production de rapports a été interrompue par la suite[15]. Les visites au SCS de Calgary ont toutefois représenté plus d'un cinquième du total des visites aux SCS à l'échelle provinciale pour l'ensemble de la période d'étude, et les décès liés aux drogues à Calgary comptent pour entre 23 % et 43 % du total provincial. L'accent mis sur les données détaillées de Calgary permet d'offrir une perspective globale de la crise provinciale à partir de la plus grande ville de la province.

Mesures

Variable de résultat

La variable de résultat est l'intoxication aux drogues au niveau provincial, quelle que soit la substance, par mois.

Variables d'exposition

Les variables d'exposition sont le nombre mensuel à l'échelle de l'Alberta des interventions d'urgence des SMU, des interventions d'urgence liées aux intoxications ainsi que des interventions liées aux intoxications en proportion de l'ensemble des interventions des SMU. De plus, les données du SCS de Calgary portant sur les visites mensuelles des usagers, les épisodes de consommation de drogues, les intoxications et les taux d'intoxication aux drogues (intoxications par nombre d'épisodes de consommation de drogues) ont été analysées.

Variable de contrôle

Nous avons tenu compte de la saisonnalité selon les mois, conformément à la littérature qui met en évidence une variation saisonnière des décès liés aux drogues[31].

Analyse des données

Les taux d'intoxication aux drogues au SCS de Calgary ont été calculés en normalisant les événements d'intoxication aux drogues par le nombre total d'épisodes de consommation de drogues sur la même période. Les interdépendances entre les variables ont été évaluées à l'aide d'un modèle de régression linéaire généralisée et de la corrélation de Spearman. Nous avons utilisé une modélisation par régression linéaire multiple pour étudier la corrélation entre la fréquentation du SCS de Calgary (visites sur le site, épisodes de consommation de drogues, événements d'intoxication, taux d'intoxication) et les décès liés aux drogues en Alberta, ainsi que la corrélation entre les interventions des SMU liées aux drogues (totales, liées aux opioïdes et non liées aux opioïdes) et les décès liés à une intoxication en Alberta. Tous les modèles de régression ont été ajustés pour tenir compte de la saisonnalité. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de GraphPad Prism (GraphPad, San Diego, Californie, États-Unis) et de Stata 18 (StataCorp, College Station, Texas, États-Unis). Les graphiques ont été produits avec GraphPad Prism version 10.

Résultats

Entre le 1er janvier 2018 et 31 décembre 2023, une moyenne mensuelle de 123,4 décès liés aux drogues (33,0 décès pour 100 000 habitants) a été observée en Alberta, tandis qu'une moyenne mensuelle de 41,5 décès liés aux drogues (34,4 décès pour 100 000 habitants) a été observée à Calgary (tableau 2). À l'échelle provinciale, les décès liés aux drogues ont atteint un pic en 2023, avec une moyenne mensuelle de 172,4 décès (44,1 décès pour 100 000 habitants). À Calgary, la moyenne mensuelle des décès liés aux drogues a été de 41,3, correspondant à un taux de 44,3 décès pour 100 000 habitants. Les décès liés aux drogues à Calgary ont formé entre 23 % et 43 % du total en Alberta tout au long de la période d'étude.

Corrélation entre les décès par intoxication aux drogues et les événements dans les sites de consommation supervisée en Alberta

Les données accessibles au public provenant de chaque SCS en Alberta ont révélé une moyenne provinciale trimestrielle de 1 052 événements d'intoxication aux drogues (2,2 événements d'intoxication par épisode de consommation) entre 2018 et 2023 (tableau 1, figure 1). La corrélation entre les événements trimestriels d'intoxications aux drogues à l'échelle provinciale survenant dans les SCS et les décès par intoxication aux drogues (pour 100 000 habitants) a montré une forte concordance (figure 1C) ainsi qu'une forte corrélation positive entre 2018 et 2023 ($\rho = 0{,}94$, $p < 0{,}0001$; figure 1D). Les événements trimestriels d'intoxication aux drogues signalés dans l'ensemble des SCS/SPO de l'Alberta ont présenté une corrélation positive modérée avec les décès trimestriels liés aux drogues à l'échelle provinciale ($\rho = 0{,}59$, $p = 0{,}0024$; figure 1E). Il est à noter tout particulièrement que le nombre total de visites dans les SCS en Alberta a été corrélé négativement aux décès liés aux drogues à l'échelle provinciale ($\rho = -0{,}59$, $p = 0{,}0024$; figure 1F).

Corrélation entre les décès par intoxication aux drogues et l'utilisation des sites de consommation supervisée à Calgary (Alberta)

Au début de la pandémie de COVID-19, la proportion d'épisodes de consommation de drogues au SCS de Calgary ayant entraîné une intoxication aux drogues a augmenté (figure 2A). Bien que les visites au SCS de Calgary aient commencé à diminuer au cours des premiers mois de la pandémie et jusqu'en 2023, une augmentation des événements d'intoxication aux drogues dans les SCS a été observée d'avril à décembre 2021. Les intoxications aux drogues au SCS de Calgary ont évolué de manière parallèle aux tendances des décès à Calgary. Une corrélation négative a été observée entre les décès mensuels liés aux drogues à l'échelle municipale et à la fois les visites au site ($\rho = -0{,}67$, $p < 0{,}0001$; figure 2B) et les épisodes de consommation de drogues ($\rho = -0{,}66$, $p < 0{,}0001$; figure 2C) au SCS de Calgary. Les décès mensuels liés aux intoxications aux drogues à Calgary sont également corrélés au nombre d'événements d'intoxication aux drogues signalés au SCS de Calgary ($\rho = 0{,}70$, $p < 0{,}0001$; figure 2D), ainsi qu'avec la proportion d'épisodes de consommation ayant entraîné une intoxication aux drogues au SCS de Calgary ($\rho = 0{,}78$, $p < 0{,}0001$; figure 2E).

TABLEAU 2
Comparaison des décès liés aux drogues et des événements connexes à Calgary et en Alberta

Année	Calgary		Alberta	
	Décès mensuels liés aux drogues[a]			
	Décès (écart-type)	*Décès pour 100 000 habitants (écart-type)*	*Décès (écart-type)*	*Décès pour 100 000 habitants (écart-type)*
2018–2023	41,5 (14,7)	34,4 (10,9)	123,4 (44,5)	33,0 (11,3)
2018	27,8 (6,6)	28,4 (4)	79,7 (9,1)	22,3 (2,6)
2019	30,2 (12,8)	21,4 (6,2)	66,7 (13,1)	18,4 (3,6)
2020	43,5 (4,8)	32,9 (9,5)	117,3 (33,4)	31,9 (9,1)
2021	49,5 (11,2)	41,4 (7,3)	157,2 (22,1)	42,6 (6)
2022	56,6 (12,1)	38,2 (8,7)	146,9 (20,9)	39,1 (5,6)
2023	41,3 (14,5)	44,3 (9,8)	172,4 (18,7)	44,1 (4,8)
Année	**Utilisation trimestrielle des sites de consommation supervisée[b]**			
	Événements d'intoxication aux drogues	*Taux d'intoxication aux drogues[c]*	*Événements d'intoxication aux drogues*	*Taux d'intoxication aux drogues[c]*
2018–2023	340 (164,6)	3,2 (2,2)	1052,3 (371,3)	2,2 (1,1)
2018	179 (35,6)	1,5 (0,3)	619 (396,9)	1,2 (0,2)
2019	181,8 (16,5)	1,1 (0,1)	1034,3 (36,7)	1 (0,1)
2020	227,5 (81,9)	1,8 (0,9)	806 (298,1)	1,6 (0,7)
2021	518,5 (97,9)	5,0 (1,5)	1423,8 (194,4)	3,2 (0,4)
2022	404,3 (93)	4,1 (1,1)	1174,3 (371,5)	2,6 (0,8)
2023	529 (25,9)	5,9 (0,4)	1256,8 (205,6)	3,4 (0,4)
Année	**Utilisation mensuelle des services médicaux d'urgence (SMU)[a,d]**			
	Interventions pour intoxication aux opioïdes	*Proportion des interventions des SMU pour intoxication aux opioïdes (%)*	*Interventions pour intoxication aux opioïdes*	*Proportion des interventions des SMU pour intoxication aux opioïdes[e] (%)*
2018–2023[f]	s.o.	s.o.	1854,5 (668,5)	5,4 % (1,5)
2018	s.o.	s.o.	1303,1 (123,1)	4,4 % (0,4)
2019	s.o.	s.o.	1190,4 (130,5)	3,9 % (0,4)
2020	s.o.	s.o.	1601,3 (326,1)	5,0 % (0,9)
2021	s.o.	s.o.	2403,5 (540,4)	6,6 % (1,0)
2022	s.o.	s.o.	2492,8 (229,3)	6,7 % (0,7)
2023	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.

Source : Rapports mensuels 2018-2023 des SCS d'Alberta Health Services pour le SCS de Calgary et Système provincial de surveillance de la consommation de substances du gouvernement de l'Alberta.

Abréviations : SCS, site de consommation supervisée; SMU, services médicaux d'urgence; s.o., sans objet.

Remarque : Les données sont présentées sous forme de moyennes mensuelles ou trimestrielles, avec l'écart-type indiqué entre parenthèses.

[a] Moyennes calculées à partir de données mensuelles agrégées sur l'ensemble de la période.
[b] Moyennes calculées à partir de données trimestrielles agrégées sur l'ensemble de la période; les données provinciales ont été agrégées à partir de l'ensemble des données disponibles pour tous les sites de consommation supervisée à l'échelle de la province.
[c] Taux d'événements d'intoxication aux drogues en proportion des épisodes de consommation de drogues.
[d] Les données désagrégées sur l'utilisation des SMU ne sont pas disponibles pour Calgary; seules des données agrégées à l'échelle provinciale étaient accessibles.
[e] Les interventions pour intoxication aux opioïdes sont exprimées en pourcentage de l'ensemble des interventions des SMU.
[f] Données disponibles uniquement de janvier 2018 à mars 2023.

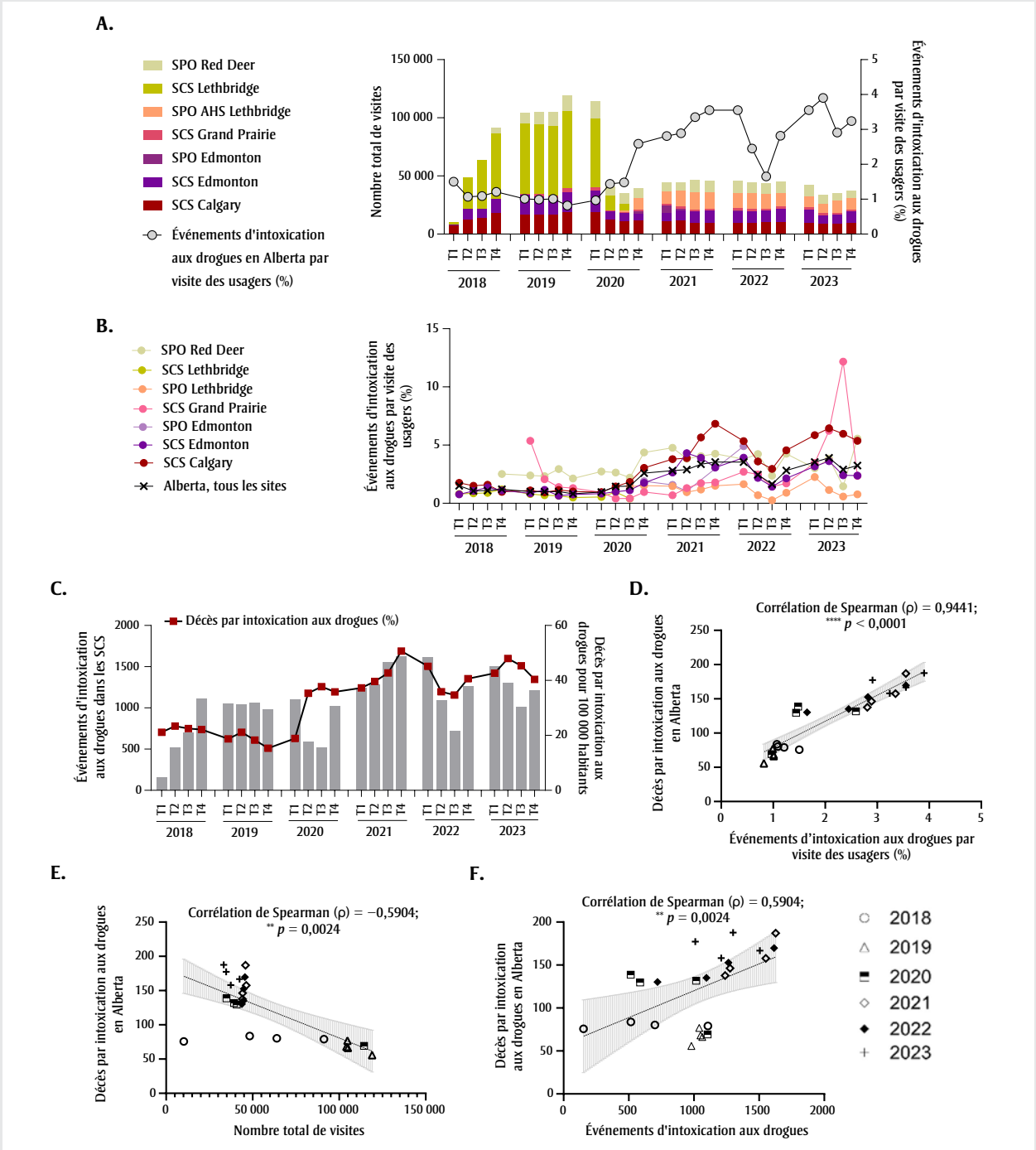
Corrélation entre les décès liés aux drogues en Alberta et l'utilisation des SCS de Calgary

La municipalité de Calgary et la province de l'Alberta ont présenté des tendances mensuelles comparables en matière de décès liés aux drogues et de taux de décès pour 100 000 habitants entre 2018 et 2023 (figure 3A). La fréquence des événements d'intoxication aux drogues survenus lors de la consommation supervisée au SCS de Calgary s'est révélée fortement corrélée au nombre total de décès mensuels liés aux drogues en Alberta ($\rho = 0,88$, $p < 0,0001$; figure 3B), et ce, même lorsque les données de la municipalité de Calgary étaient exclues ($\rho = 0,86$, $p < 0,0001$; figure 3C).

Corrélation entre les décès par intoxication aux drogues et les interventions des SMU en Alberta

À l'échelle de l'Alberta, durant la période d'étude, une moyenne mensuelle de

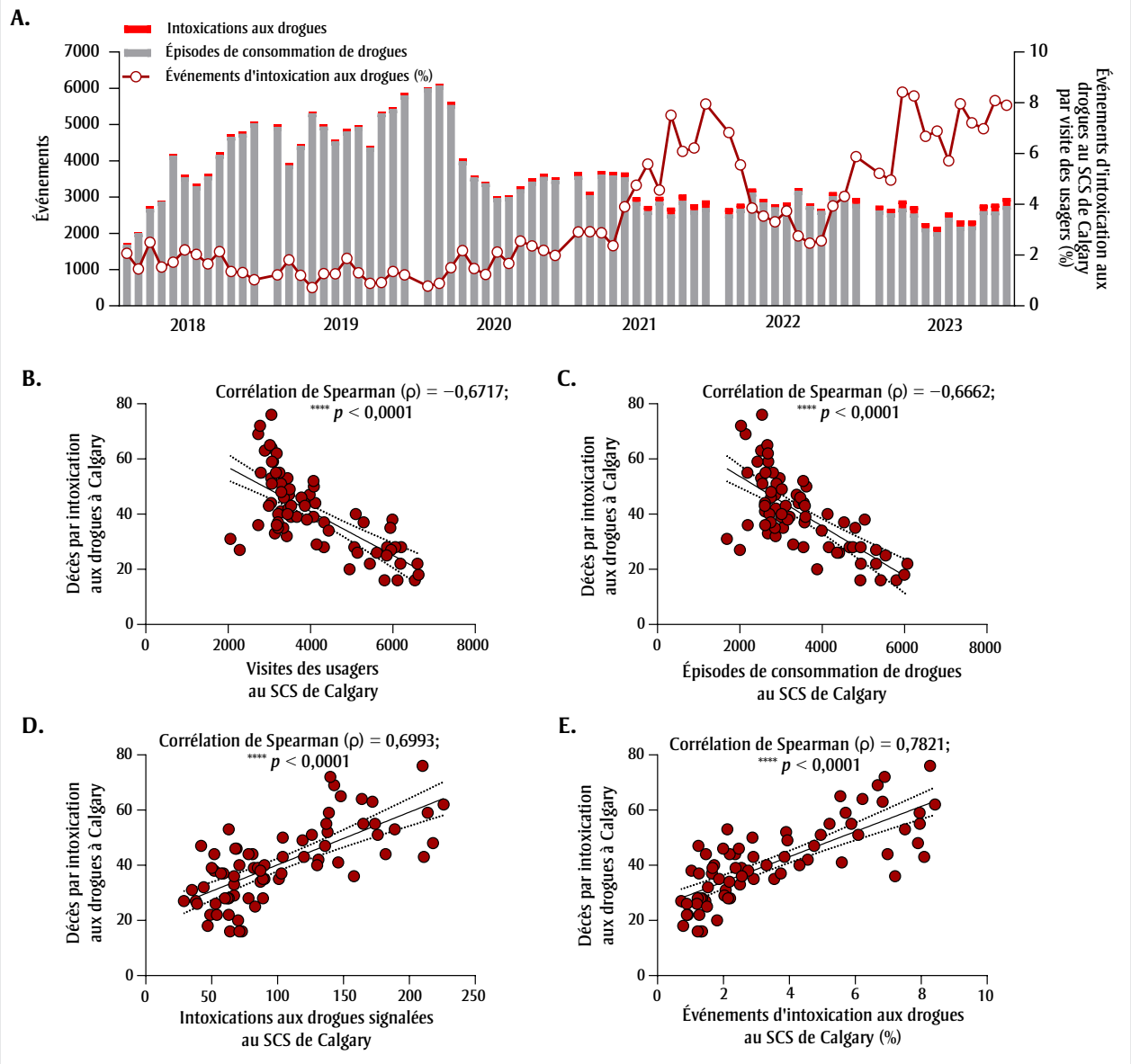
FIGURE 1
Associations entre les événements d'intoxication aux drogues et les visites et événements dans les sites de consommation supervisée, Alberta (Canada)



Abréviations : AHS, Alberta Health Services; SCS, site de consommation supervisée; SPO, site de prévention des surdoses.

Remarques : **(A)** Nombre trimestriel de visites (barres) par site de consommation supervisée en Alberta de janvier 2018 à décembre 2023, codé par couleur selon le site, superposé au taux provincial total d'intoxication aux drogues (%) (cercles; axe des y de droite), exprimé comme le pourcentage d'intoxications aux drogues par rapport au nombre total de visites des usagers dans les sites de consommation supervisée en Alberta. **(B)** Événements trimestriels d'intoxication aux drogues (%) dans les sites de consommation supervisée en Alberta de 2018 à décembre 2023, codés par couleur selon le site, superposés aux événements d'intoxication aux drogues en Alberta (%) (X). **(C)** Nombre trimestriel d'événements indésirables consignés dans l'ensemble des sites de consommation supervisée en Alberta (barres), superposé au taux de décès liés aux drogues en Alberta pour 100 000 habitants de 2018 à décembre 2023 (carrés rouges; axe des y de droite). **(D-F)** Diagrammes de dispersion des décès liés aux drogues en Alberta en fonction des variables suivantes dans les sites de consommation supervisée : **(D)** événements d'intoxication aux drogues par visite des usagers (%), **(E)** nombre total de visites des usagers, et **(F)** nombre total d'événements d'intoxication aux drogues. Les points de données individuels correspondent aux données trimestrielles recueillies dans l'ensemble des SCS provinciaux de janvier 2018 à décembre 2023, les symboles indiquant l'année. Des droites de régression ont été ajustées à l'aide d'un modèle linéaire généralisé et les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance à 95 %. Les interdépendances ont été évaluées à l'aide de la corrélation de Spearman, avec la valeur rhô (ρ) et la valeur *p* indiquées au-dessus de chaque diagramme de dispersion.

FIGURE 2
Associations entre les décès par intoxication aux drogues et les visites aux sites de consommation supervisée, Calgary (Alberta, Canada)



Abréviation : SCS, site de consommation supervisée.

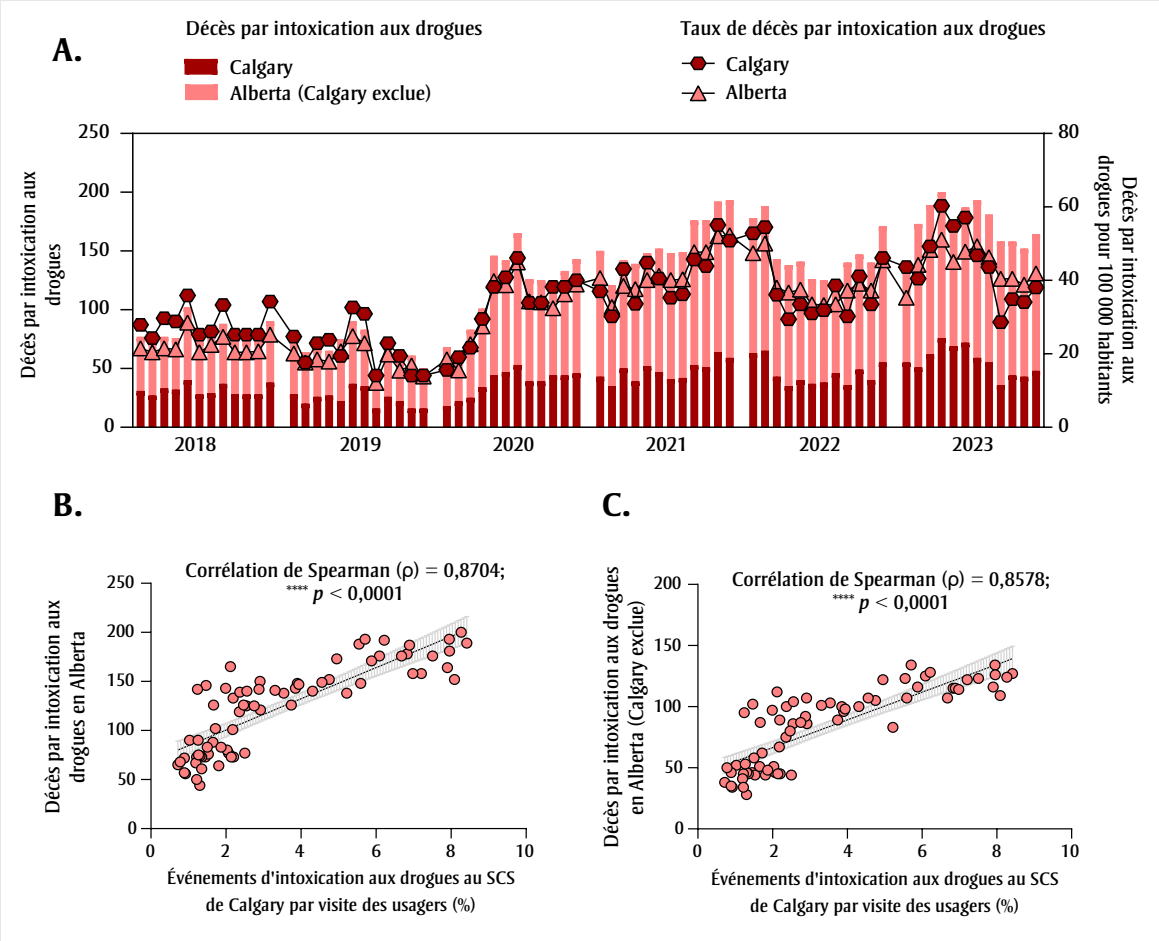
Remarques : **(A)** Nombre mensuel d'épisodes de consommation de drogues (gris) et d'événements d'intoxication aux drogues (rouge) consignés au SCS de Calgary de janvier 2018 à décembre 2023, superposé aux événements d'intoxication du SCS de Calgary exprimé comme le pourcentage d'événements d'intoxication aux drogues par rapport aux épisodes de consommation de drogues (cercles rouges; axe des y de droite). **(B-E)** Diagrammes de dispersion des décès liés aux intoxications aux drogues à Calgary en fonction des variables suivantes du SCS de Calgary : **(B)** visites des usagers, **(C)** épisodes de consommation de drogues, **(D)** événements d'intoxication aux drogues, **(E)** événements d'intoxication aux drogues (%). Les points de données individuels correspondent aux données mensuelles recueillies de janvier 2018 à décembre 2023. Des droites de régression ont été ajustées à l'aide d'un modèle linéaire généralisé et les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance à 95 %. Les interdépendances ont été évaluées à l'aide de la corrélation de Spearman, avec la valeur rhô (ρ) et la valeur *p* indiquées au-dessus de chaque diagramme de dispersion.

1 854 interventions des SMU pour des événements d'intoxication aux drogues a été observée, représentant 5,4 % de l'ensemble des interventions des SMU (tableau 1). Les interventions des SMU pour intoxication aux drogues ont atteint un pic en 2022, avec une moyenne mensuelle de 2 493 interventions liées aux intoxications aux drogues (6,7 % de l'ensemble des interventions des SMU; tableau 1). Les décès liés aux intoxications aux drogues à l'échelle provinciale ont été positivement corrélés avec le nombre total d'interventions des SMU (ρ = 0,75, $p < 0,0001$; figure 4C) ainsi qu'avec les interventions des SMU liées aux opioïdes (ρ = 0,91, $p < 0,0001$; figure 4D).

Analyse par régression linéaire multiple

Le nombre total de visites et le nombre total de visites au cours desquelles des drogues ont été consommées au SCS de Calgary ont été tous deux associés à une diminution des décès liés aux drogues dans la province (respectivement β = −0,03; IC à 95 % : −0,032 à −0,019 et β = −0,03;

FIGURE 3
Associations entre les décès par intoxication aux drogues à l'échelle provinciale en Alberta et les visites aux sites de consommation supervisée, Calgary (Alberta, Canada)



Abréviation : SCS, site de consommation supervisée.

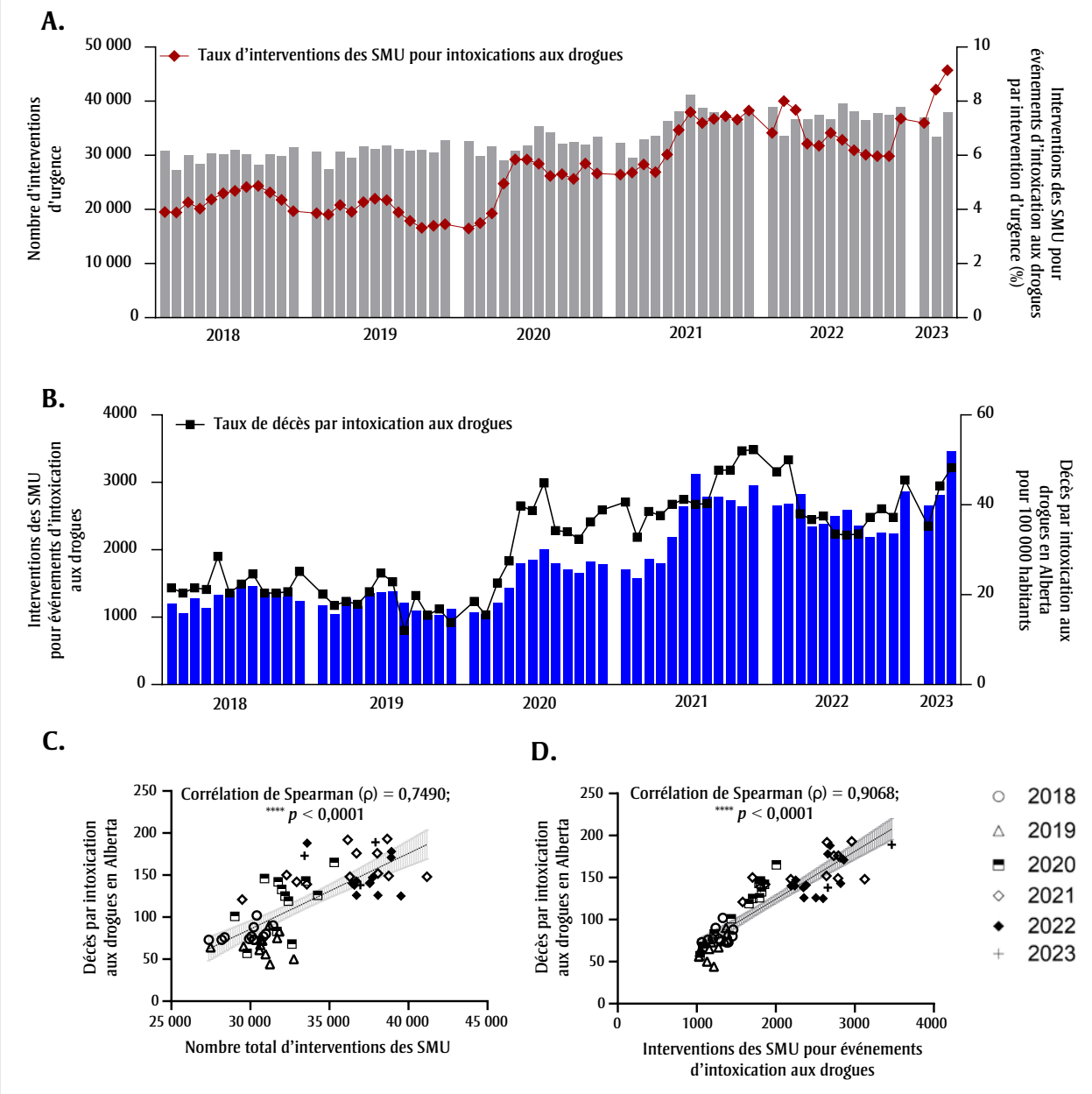
Remarques : **(A)** Événements mensuels d'intoxication aux drogues à Calgary (rouge) et en Alberta, excluant Calgary (rose), de janvier 2018 à décembre 2023, superposés au taux de décès liés aux drogues à Calgary (cercle rouge; axe des y de droite) ou en Alberta (triangle rose; axe des y de droite). **(B)** Diagramme de dispersion des décès liés aux drogues en Alberta en fonction des événements d'intoxication par visite d'usager (%) du SCS de Calgary. **(C)** Diagramme de dispersion des décès liés aux drogues en Alberta (Calgary exclue) en fonction des événements d'intoxication par visite d'usager (%) du SCS de Calgary. Les points de données individuels correspondent aux données mensuelles recueillies de janvier 2018 à décembre 2023. Des droites de régression ont été ajustées à l'aide d'un modèle linéaire généralisé et les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance à 95 %. Les interdépendances ont été évaluées à l'aide de la corrélation de Spearman, avec la valeur rho (ρ) et la valeur *p* indiquées au-dessus de chaque diagramme de dispersion.

IC à 95 % : −0,035 à −0,020). Toutefois, une augmentation des événements d'intoxication aux drogues au SCS de Calgary a été associée à une augmentation des taux globaux de décès liés aux drogues dans la province (β = 0,73; IC à 95 % : 0,57 à 0,88). Une corrélation a également été observée entre les interventions des SMU à l'échelle de l'Alberta pour des événements liés aux opioïdes et les décès liés aux drogues (β = 0,06; IC à 95 % : 0,05 à 0,06), ce qui suggère que les interventions des SMU pour événements liés aux opioïdes reflètent les décès liés aux drogues dans la province (figures 1 et 2). Le nombre total d'interventions (incluant celles non liées aux opioïdes) a été associé à de légères augmentations des décès liés aux drogues (respectivement β = 0,01; IC à 95 % : 0,007 à 0,011 et β = 0,01; IC à 95 % : 0,010 à 0,016) (tableau 3).

Analyse

Notre analyse laisse penser que les données sur les événements d'intoxication aux drogues provenant des SMU et des SCS pourraient constituer de bons indicateurs indirects pour comprendre les décès liés aux drogues en Alberta. Nous avons observé des corrélations positives significatives entre les événements mensuels d'intoxication aux drogues dans les SCS et les décès provinciaux liés aux drogues, entre les événements mensuels d'intoxication aux drogues dans les SCS et les décès liés aux drogues à Calgary ainsi qu'entre les interventions des SMU pour des événements liés aux opioïdes et les décès provinciaux liés aux drogues. Il est intéressant de noter que, bien que cela ne constituât pas un objectif initial de l'étude, nous avons constaté que le nombre total de visites dans les SCS était significativement corrélé négativement aux décès provinciaux liés aux drogues. Les résultats de la régression linéaire multiple indiquent également que l'augmentation des événements d'intoxication aux drogues dans les SCS est significativement associée aux décès provinciaux liés aux drogues. Le recours à ces méthodes de prévision alternatives peut aider les prestataires de services, les personnes qui consomment des

FIGURE 4
Associations entre les décès par intoxication aux drogues à l'échelle provinciale et les interventions des SMU, Alberta (Canada)



Abréviation : SMU, services médicaux d'urgence.

Remarques : Les interventions des SMU sont positivement corrélées aux décès liés aux drogues en Alberta (2018–2023). **(A)** Interventions mensuelles des SMU pour l'ensemble des urgences (barres grises; axe des y de gauche) superposées aux interventions des SMU pour intoxication aux drogues exprimées en pourcentage de l'ensemble des interventions d'urgence des SMU (losanges rouges; axe des y de droite) à l'échelle de l'Alberta de janvier 2018 à mars 2023. **(B)** Interventions mensuelles des SMU pour événements liés aux opioïdes (barres bleues; axe des y de gauche) superposées au taux de décès par intoxication aux drogues en Alberta (décès pour 100 000 habitants; carrés noirs; axe des y de droite) de janvier 2018 à mars 2023. **(C-D)** Diagrammes de dispersion des décès liés aux drogues en Alberta en fonction des variables suivantes à l'échelle provinciale : **(C)** interventions totales des SMU, **(D)** interventions des SMU liées aux opioïdes. Les points de données individuels correspondent aux données mensuelles recueillies de janvier 2018 à mars 2023, les symboles représentant différentes années. Des droites de régression ont été ajustées à l'aide d'un modèle linéaire généralisé et les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance à 95 %. Les interdépendances ont été évaluées à l'aide de la corrélation de Spearman, avec la valeur rhô (ρ) et la valeur *p* indiquées au-dessus de chaque diagramme de dispersion.

TABLEAU 3
Coefficients de régression montrant les corrélations entre l'utilisation du SCS de Calgary et les interventions des SMU sur les décès liés à une intoxication aux drogues en Alberta

	Catégorie	Coefficient β (IC à 95 %)[a]
Utilisation du SCS à Calgary	Nombre total de visites	−0,025 (−0,032 à −0,019)
	Total des visites avec consommation de drogues	−0,028 (−0,035 à −0,020)
	Total d'événements d'intoxication aux drogues	0,727 (0,574 à 0,879)
	Taux d'intoxication	0,136 (0,125 à 0,146)
Interventions des SMU	Total	0,009 (0,007 à 0,011)
	Liées aux opioïdes	0,057 (0,050 à 0,064)
	Non liées aux opioïdes	0,013 (0,010 à 0,016)

Source : Rapports mensuels 2018-2023 des SCS d'Alberta Health Services pour le SCS de Calgary et Alberta Health Services–EMS Research and Science.

Abréviations : SCS, site de consommation supervisée; SMU, services médicaux d'urgence.

[a] Toutes les analyses ont été ajustées pour tenir compte de la saisonnalité.

drogues et leurs familles à réagir aux changements dans l'approvisionnement en drogues, et ainsi potentiellement prévenir des décès. Ceci est particulièrement important en Alberta, où la publication des données sur les décès liés aux drogues accuse plusieurs mois de retard et demeure imprécise pendant de nombreux mois après la diffusion. Les résultats mettent également en évidence une relation inverse entre les décès provinciaux liés aux drogues et à la fois le nombre total de visites dans les SCS et les visites au SCS de Calgary au cours desquelles des drogues ont été consommées. Ce résultat concorde avec des recherches antérieures établissant un lien entre l'accès aux SCS et la prévention des décès liés à la toxicité des drogues[22].

Des données non publiées détenues par le gouvernement de l'Alberta et par Recovery Alberta, l'autorité sanitaire qui exploite les SCS, laissent également penser que les clients réguliers des SCS présentent environ deux fois moins d'hospitalisations pour des événements liés à la consommation de substances, dont des intoxications aux drogues, que les personnes qui consomment des drogues mais ne fréquentent pas régulièrement les SCS[32]. Les hospitalisations des clients réguliers des SCS présentent également une durée approximativement deux fois plus courte que celles des clients moins réguliers, ce qui est le signe d'une moindre gravité des situations de détresse médicale. Ces données révèlent également que les clients des sites de consommation supervisée en Alberta ont un taux d'initiation aux traitements par agonistes opioïdes (TAO) deux à quatre fois plus élevé que les personnes consommatrices de drogues non clientes de ces sites[32].

Notre analyse met en évidence une augmentation des décès liés aux drogues en Alberta entre 2018 et 2023, qui a coïncidé avec une diminution des visites dans les SCS entre 2020 et 2023. En Alberta, au début de la pandémie (T2 2020), l'utilisation des SCS a diminué fortement dans l'ensemble des sites, ce qui a coïncidé avec une augmentation marquée de la fréquence des événements d'intoxication aux drogues par visite des usagers dans les sites. Le taux d'occurrence des événements d'intoxication aux drogues dans les sites de consommation supervisée a suivi des tendances comparables dans les différents sites en Alberta, ce qui indique que l'approvisionnement en drogues à l'échelle provinciale a connu une volatilité relativement comparable durant cette période. Plusieurs variations ponctuelles de courte durée dans la fréquence des intoxications aux drogues en contexte de consommation supervisée (p. ex. Calgary du T3 au T4 2021; Grande Prairie T3 2023) pourraient indiquer des perturbations géographiquement limitées de l'approvisionnement en drogues pendant ces périodes. Ces résultats concordent avec des recherches antérieures montrant que les événements d'intoxication aux drogues ont augmenté au Canada pendant la COVID-19, en raison d'une combinaison de toxicité accrue de l'approvisionnement et de changements dans l'accès aux services liés aux mesures de santé publique[12]. Nous avons observé une diminution de l'utilisation des SCS au cours de la période d'étude, qui pourrait s'expliquer par la fermeture de plusieurs SCS dans la province[33-35]. Les changements vers l'inhalation comme mode de consommation et les besoins non comblés en services pourraient également influencer l'utilisation des SCS[36-39]. Compte tenu des données probantes internationales sur l'efficacité des SCS et de notre constat selon lequel les visites aux SCS sont significativement associées à une diminution des décès liés aux drogues, il est essentiel que ceux-ci soient financés de manière à répondre aux besoins populationnels dans le cadre de la réponse à une offre de drogues non réglementées de plus en plus volatile[40].

À notre connaissance, il s'agit de la première étude utilisant des données provinciales des SMU et des SCS pour comprendre les tendances des décès liés aux drogues à l'échelle provinciale. Elle offre une validation supplémentaire à l'étude d'Ottawa ayant utilisé des données municipales des SMU pour prédire les décès liés aux drogues[21]. Nos résultats laissent également penser que les données des SMU sont utilisables pour comprendre les décès liés aux drogues malgré les changements dans l'approvisionnement en drogues. Ce constat appuie les résultats d'une étude descriptive menée aux États-Unis, qui conclut que la surveillance des données des SMU liées aux intoxications aux drogues peut fournir un aperçu « en temps réel » des tendances des intoxications aux drogues[41]. Notre résultat montrant une corrélation significative entre les visites dans les SCS et une diminution des décès liés aux drogues est également cohérent avec des travaux antérieurs ayant observé une réduction des décès liés aux drogues dans les quartiers où des SCS ont été mis en place[22]. Nos résultats

contribuent à l'accroissement des connaissances sur la corrélation entre les SCS et les décès liés aux drogues, en utilisant des données issues des SCS susceptibles de mettre en évidence de manière spécifique les changements dans l'approvisionnement en drogues.

Points forts et limites

Notre analyse portant sur une seule province où les données des SMU sont déclarées de manière uniforme renforce la rigueur de notre recherche. Cette étude utilise des sources de données routinières, accessibles et recueillies de façon systématique sur les SCS et les intoxications aux drogues en Alberta, dont les données provinciales des interventions des SMU. Un rapport canadien antérieur a tenté d'estimer le nombre d'interventions des SMU en réponse à des événements liés aux opioïdes; toutefois, la variabilité dans la manière dont les données des SMU sont déclarées peut constituer une limite[42,43]. Les dossiers des SMU peuvent être sujets à des erreurs de classification, car les événements d'urgence liés à une intoxication aux drogues sont enregistrés par les ambulanciers paramédicaux mais ne sont pas confirmés par des tests toxicologiques. Par ailleurs, les événements d'urgence résolus sur place et ne donnant pas lieu à un transfert vers un hôpital – tels que ceux pris en charge par des intervenants de proximité ou les services d'incendie – ne sont pas comptabilisés dans ces données. La prudence est de mise lorsqu'on applique les données des SMU de la période d'étude aux situations actuelles, car la relation entre les décès liés aux intoxications aux drogues et les interventions des SMU pourrait évoluer avec la prévalence croissante des tranquillisants dans l'approvisionnement en drogues non réglementées, en particulier en Alberta. À ce jour, des provinces comme la Colombie-Britannique, l'Ontario et la Saskatchewan ont émis des avertissements de santé publique concernant l'augmentation des intoxications non mortelles liées aux tranquillisants, alors que l'Alberta ne l'a pas fait[44-46].

La majeure partie de notre analyse des SCS a porté sur les données d'un seul site à Calgary, en raison de la disponibilité limitée de données provenant des autres sites durant la période d'étude. En 2024, les rapports mensuels détaillés du site de Calgary ont été retirés de l'accès public. À partir de ce moment-là, seules des données trimestrielles sont demeurées disponibles pour les sites provinciaux, et celles-ci ne contenaient pas les renseignements essentiels présents dans les données antérieures du site de Calgary, tels que le nombre d'épisodes de consommation. Le nombre de visites au SCS de Calgary compte pour entre 20 % et 85 % du total des visites dans les SCS en Alberta durant la période d'étude : cette grande variation s'explique par le faible nombre de SCS opérationnels en 2018 et par diverses fermetures de sites à partir de 2020. Les SCS peuvent être représentatifs des tendances urbaines, mais nous reconnaissons que ces données peuvent ne pas être représentatives des tendances d'autres régions urbaines et rurales de la province, étant donné les différences dans l'approvisionnement local en drogues en Alberta[47]. Un biais de confusion résiduel peut également être présent, puisque d'autres variables associées à la fois aux interventions des SMU, à l'utilisation des SCS et aux décès liés aux drogues existent probablement, mais n'étaient pas disponibles dans les données utilisées. Compte tenu du devis écologique de l'étude, nous invitons à la prudence dans l'interprétation des estimations de risque pouvant s'appliquer aux individus.

Les recherches futures devraient intégrer des données provinciales complètes sur les SCS afin de mieux comprendre ces relations et de valider nos résultats à l'aide de données provenant d'autres SCS en Alberta ou au Canada. Les chercheurs pourraient envisager d'évaluer la corrélation entre les interventions des SMU et les décès liés aux drogues à l'échelle nationale, par la création d'une définition de cas fiable. La modélisation des différences selon le genre, l'identité autochtone et la race serait également pertinente, d'autant plus que certains sous-groupes de population sont touchés de manière disproportionnée par les intoxications aux drogues.

Conclusion

Notre étude a montré que les données des interventions des SMU et les données des événements liés aux drogues dans les SCS peuvent être utilisées pour comprendre les décès liés aux drogues à l'échelle provinciale. Il s'agit d'un apprentissage utile pour les collectivités souhaitant analyser les tendances en matière de décès liés aux drogues afin de répondre efficacement à la crise des drogues toxiques. Toutefois, cette méthode ne remplace pas l'utilisation des données sur les décès diffusées en temps opportun et de manière transparente. Les gouvernements provinciaux et territoriaux doivent fournir des données accessibles au public sur la crise des drogues toxiques non réglementées afin de faciliter des réponses rapides à cette urgence de santé publique persistante.

Remerciements

Aucun financement spécifique au projet n'est à déclarer. HM a bénéficié d'une bourse doctorale de la Fondation Pierre Elliott Trudeau et d'une bourse commémorative Izaak Walton Killam. EH a reçu un financement du Programme des chaires de recherche du Canada dans le cadre d'une chaire de niveau 2 en innovation des systèmes de santé. Les auteurs souhaitent remercier l'Initiative canadienne de recherche sur les impacts des substances psychoactives (ICRIS), pôle des Prairies, ainsi que ses partenaires pour leur soutien dans l'acquisition des données.

Conflits d'intérêts

HM a reçu des subventions de la Fondation Pierre Elliott Trudeau et du Conseil de recherches en sciences humaines, des honoraires de conférence de Story Money Impact, du soutien pour déplacements de l'Institute for Women and Children's Health Research et de l'Université de l'Alberta, et a occupé un rôle de direction au sein de Canadian Students for Sensible Drug Policy ainsi que du groupe de travail de la société civile du gouvernement du Canada sur la politique des drogues à l'ONU. KVL a reçu des subventions des Instituts de recherche en santé du Canada, du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, de l'Université de Calgary, de l'Alberta Children's Health Research Institute et d'Alberta Innovates, des honoraires de conférence de l'Université de Calgary, ainsi qu'un soutien pour déplacements d'Alberta Innovates et des Instituts de recherche en santé du Canada. ET (auteur 3) a occupé un poste au conseil d'administration de Alberta Alliance Who Educate and Advocate Responsibly, occupe actuellement un poste au conseil d'administration de EACH + EVERY : Community Drug Poisoning Response et est rédacteur en chef et auteur de *Drug Data Decoded*. EH a reçu des subventions de la Canada Foundation for Improvement, de la Royal Alexandra Hospital Foundation, du gouvernement de l'Alberta et d'Alberta Health Services, des honoraires de consultation de l'Office de l'auditeur général de l'Alberta, ainsi qu'un soutien pour déplacements

des Instituts de recherche en santé du Canada, de l'Université de Toronto et de l'Université de l'Alberta. CB et ET (auteur 5) déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs et avis

HM : conception, méthodologie, préparation des données, rédaction de la première version du manuscrit, administration du projet.

KVL : conception, méthodologie, préparation des données, analyse des données, rédaction de la première version du manuscrit, visualisation, administration du projet.

ET (auteur 3) : conception, méthodologie, préparation des données, analyse des données, rédaction de la première version du manuscrit, administration du projet.

CB : méthodologie, analyse des données, rédaction de la première version du manuscrit.

ET (auteur 5) : relectures et corrections.

EH : supervision, ressources, relectures et corrections.

Le contenu et les points de vue exprimés dans cet article sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position du gouvernement du Canada.

Références

1. Service d'analyse des drogues de Santé Canada. Pleins feux : L'émergence de la xylazine au Canada [Internet]. Ottawa (ON) : Santé Canada; 2025 [consultation le 16 février 2026]. En ligne à : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/emergence-xylazine-canada.html

2. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Méfaits associés aux opioïdes et aux stimulants au Canada Ottawa (ON) : Santé Canada; 2025 [consultation le 16 février 2026]. En ligne à : https://sante-infobase.canada.ca/mefaits-associes-aux-substances/opioides-stimulants/

3. Gouvernement de l'Alberta. Système de surveillance de la consommation de substances de l'Alberta [Internet]. Edmonton (AB) : Gouvernement du Canada, 2024 [consultation le 9 juillet 2025]. En ligne à : https://healthanalytics.alberta.ca/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F1bbb695d-14b1-4346-b66e-d401a40f53e6&sectionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false

4. Gouvernement de l'Alberta. Alberta Opioid Response Surveillance Report: First Nations Peoples in Alberta [Internet]. Edmonton (AB) : Gouvernement du Canada; 2024. En ligne à : https://open.alberta.ca/dataset/dda35281-eeb4-42d6-a146-6f34d408ac92/resource/8ee1addc-8496-4709-b40f-7cb1063b0d36/download/mha-alberta-opioid-response-surveillance-report-first-nations-peoples-2024.pdf

5. Huncar A. 5 First Nations in northern Alberta declare state of emergency after spate of drug deaths [Internet]. CBC News; 2023 [consultation le 11 juillet 2025]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/athabasca-tribal-council-opiods-deaths-emergency-1.6960016#:~:text=A%20First%20Nations%20group%20in,members%20so%20far%20this%20year

6. Paradis D. Treaty 6 Chiefs declare state of emergency over opioid deaths [Internet]. APTN News; 2023 [consultation le 11 juillet 2025]. En ligne à : https://www.aptnnews.ca/national-news/treaty-6-chiefs-declare-state-of-emergency/

7. Thomson E. Up to 89 percent of ambulances for overdoses concealed in record year, as Alberta health care careens into crisis. Drug Data Decoded; 2026 [consultation le 24 février 2026]. En ligne à : https://drugdatadecoded.ca/up-to-89-percent-of-ambulances-for-overdoses-concealed-in-record-year-as-alberta-health-care-careens-into-crisis-2/

8. Godfrey D. Why Alberta's OD figures don't make a case against harm reduction [Internet]. Filter Magazine; 2024 [consultation le 20 mars 2025]. En ligne à : https://filtermag.org/alberta-overdose-data-harm-reduction/

9. Godfrey D. Alberta's significant decline in toxic drug deaths already showing cracks [Internet]. The Bind; 2024 [consultation le 20 mars 2025]. En ligne à : https://www.thebind.ca/p/albertas-significant-decline-in-toxic

10. Junker A. Lack of localized data "leaves communities in the dark" in Alberta's drug poisoning crisis [Internet]. Edmonton Journal; 2022 [consultation le 1er juillet 2025] En ligne à : https://edmontonjournal.com/news/local-news/lack-of-localized-data-leaves-communities-in-the-dark-in-albertas-drug-poisoning-crisis

11. McKay B. Alberta drug deaths underreported by 25 per cent: researcher [Internet]. St. Albert (AB) : St. Albert Gazette; 2024 [consultation le 5 juillet 2025]. En ligne à : https://www.stalbertgazette.com/local-news/alberta-drug-deaths-underreported-by-25-per-cent-researcher-9638165

12. Agence de la santé publique du Canada. Modélisation des décès apparemment liés à une intoxication aux opioïdes pendant la crise des surdoses [Internet]. Ottawa (ON) : Agence de la santé publique du Canada; 2024 [consultation le 5 juillet 2025]. En ligne à : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/opioides/donnees-surveillance-recherche/modelisation.html

13. Skulski C. Case backlog at Alberta medical examiner's office spurs call to regulate drug supply [Internet]. CTV News; 2024 [consultation le 6 juillet 2025]. En ligne à : https://www.ctvnews.ca/edmonton/article/case-backlog-at-alberta-medical-examiners-office-spurs-call-to-regulate-drug-supply/

14. Recovery Alberta. Data shows carfentanil-related overdoses increasing in Edmonton [Internet]. Santé Canada; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://recoveryalberta.ca/news/Page14145.aspx

15. Thomson E. "We can help": how Recovery Alberta facilitated consumption site closures (Part 1) [Internet]. Drug Data Decoded; 2026 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://drugdatadecoded.ca/we-can-help-how-recovery-alberta-facilitated-consumption-site-closures-by-ministry-part-1/

16. Alberta Health Services. Supervised consumption sites FAQ [Internet]. Edmonton (AB) : Alberta Health Services; 2023. En ligne à : https://www.albertahealthservices.ca/assets/info/amh/if-amh-supervised-consumption-faq.pdf

17. Markov K. Edmonton opioid-related EMS calls increase 299% since 2018 [Internet]. CBC News; 2022 [consultation le 1er novembre 2023]. En ligne à : https://edmonton.ctvnews.ca/edmonton-opioid-related-ems-calls-increase-299-since-2018-1.5895844

18. Santé Canada. Explication des sites et des services de consommation supervisée [Internet]. Ottawa (ON) : Santé Canada; 2024 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/dependance-aux-drogues/sites-consommation-supervisee/precisions.html

19. Santé Canada. Sites de consommation supervisée : statut des demandes [Internet]. Ottawa (ON) : Santé Canada; 2026 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/dependance-aux-drogues/sites-consommation-supervisee/statut-demandes.html

20. Kennedy MC, Karamouzian M, Kerr T. Public health and public order outcomes associated with supervised drug consumption facilities: a systematic review. Curr HIV/AIDS Rep. 2017; 14(5):161-183. https://doi.org/10.1007/s11904-017-0363-y

21. Do MT, Furlong G, Rietschlin M, Leyenaar M, Nolan M, Poirier P, et al. Que peuvent nous révéler les données des ambulanciers paramédicaux sur la crise des opioïdes au Canada?? Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques. 2018;38(9): 384-387. https://doi.org/10.24095/hpcdp.38.9.06f

22. Rammohan I, Gaines T, Scheim A, Bayoumi A, Werb D. Overdose mortality incidence and supervised consumption services in Toronto, Canada: an ecological study and spatial analysis. Lancet Public Health. 2024;9(2):e79-87. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00300-6

23. Gouvernement de l'Alberta. Current provincial population estimates [Internet]. Edmonton (AB) : Gouvernement de l'Alberta; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.alberta.ca/population-statistics

24. Bellefontaine M. Alberta introduces controversial involuntary addictions treatment bill [Internet]. CBC News; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/alberta-introduces-controversial-involuntary-addictions-treatment-bill-1.7511051

25. Association canadienne de santé publique. L'ACSP dénonce le projet de loi de l'Alberta sur le traitement involontaire comme une menace à la santé publique [Internet]. Ottawa (ON) : Association canadienne de santé publique; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.cpha.ca/fr/alberta-traitement-involontaire

26. Gouvernement de l'Alberta. Compassionate intervention [Internet]. Edmonton (AB) : Gouvernement de l'Alberta; 2026 [consultation le 24 février 2026]. En ligne à : https://www.alberta.ca/compassionate-intervention

27. Tran C. Two Alberta supervised consumption sites shut down in 2025 with plans to close Calgary's in the new year [Internet]. Edmonton (AB) : Edmonton Journal; 2026 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://edmontonjournal.com/news/local-news/two-alberta-supervised-consumption-sites-shut-down-in-2025-with-plans-to-close-calgarys-in-the-new-year

28. Tran C. Alberta opioid deaths still trending down, but ambulances and hospitals busier than ever [Internet]. Edmonton (AB) : Edmonton Journal; 2026 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://edmontonjournal.com/news/local-news/alberta-opioid-deaths-q3-2025-edmonton

29. Newbigging L. Paramedics raise concerns as emergency medical services enters the health care shuffle [Internet]. CBC News; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/paramedics-moving-to-new-health-entity-1.7597683

30. McKay B. "System in crisis": Edmonton EMS overtime up 81 per cent since 2021 [Internet]. Canmore (AB) : Rocky Mountain Outlook; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.rmoutlook.com/beyond-local/system-in-crisis-edmonton-ems-overtime-up-81-per-cent-since-2021-11005349#:~:text='System%20in%20crisis':%20Edmonton,year%20in%20the%20Edmonton%20Zone

31. Lewer D, Brothers TD, Gasparrini A, Strang J. Seasonal, weekly and other cyclical patterns in deaths due to drug poisoning in England and Wales. Toxicomanie. 2023;118(8):1596-1601. https://doi.org/10.1111/add.16175

32. Thomson E. "Inaccurate data": how Recovery Alberta officials facilitated consumption site closures (Part 2) [Internet]. Drug Data Decoded; 2026 [consultation le 24 février 2026]. En ligne : https://drugdatadecoded.ca/inaccurate-data-how-recovery-alberta-officials-facilitated-consumption-site-closures-part-2-2/

33. Hall J. Judge's decision pending in overdose prevention site injunction case [Internet]. Red Deer (AB) : RD News Now; 2025 [consultation le 30 juin 2025]. En ligne à : https://rdnewsnow.com/2025/03/14/judges-decision-pending-in-overdose-prevention-site-injunction-case/

34. Mohaterem K F. Boyle Street supervised consumption site closing permanently [Internet]. CTV News; 2021 [consultation le 20 mars 2025]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/edmonton-boyle-street-supervised-consumption-1.6005939#:~:text=The%20supervised%20consumption%20site%20at%20Boyle%20Street%20Community%20Services%20in,at%20the%20Edmonton%20Convention%20Centre

35. Smith M. Alberta government to close Red Deer overdose prevention site, add new recovery services [Internet]. CTV News; 2024 [consultation le 20 mars 2025]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/alberta-government-to-close-red-deer-overdose-prevention-site-add-new-recovery-services-1.7333122#:~:text=The%20province%20announced%20Monday%20afternoon,scrapped%20its%20supervised%20consumption%20services

36. Ali F, Russell C, Kaura A, Leslie P, Bayoumi AM, Hopkins S, et al. Client experiences using a new supervised consumption service in Sudbury, Ontario: a qualitative study. PLoS One. 2023;18(10):e0292862. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292862

37. Belfontaine M. Inhalation rooms in safe consumption sites could save lives, Alberta advocates say [Internet]. CBC News; 2024 [consultation le 5 décembre 2024]. En ligne à : https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/inhalation-rooms-in-alberta-supervised-consumption-sites-could-save-lives-advocates-say-1.7231769

38. Gouvernement de l'Alberta. Substance toxicity deaths in Alberta in 2020: review of medical examiner data [Internet]. Edmonton (AB) : Gouvernement de l'Alberta; 2025 [consultation le 20 mars 2025]. En ligne à : https://open.alberta.ca/publications/substance-toxicity-deaths-alberta-review-medical-examiner-data

39. Morris H, Cottrell-McDermott C, Hyshka E, Taylor M, Bulut O, Connolly D, et al. Understanding the short- and long-term impacts of the COVID-19 pandemic on people who use substances in Edmonton's inner city: final report. Edmonton (AB) : Inner City Health and Wellness Program; 2024. En ligne à : https://static1.squarespace.com/static/5ac64e81c258b41fde3a5ba3/t/67572eb28eaaf307fec043ae/1733766846618/PWUD-Covid-Final-Report.pdf

40. Levengood TW, Yoon GH, Davoust MJ, et al. Supervised injection facilities as harm reduction: a systematic review. Am J Prev Med. 2021;61(5):738-749. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.04.017

41. Casillas SM, Pickens CM, Stokes EK, Walters J, Vivolo-Kantor A. Patient-level and county-level trends in nonfatal opioid-involved overdose emergency medical services encounters—491 counties, United States, January 2018–March 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022;71(3):1073-1080. https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7134a1

42. Mashoufi M, Ayatollahi H, Khorasani-Zavareh AD. Data quality assessment in emergency medical services: what are the stakeholders' perspectives? Perspect Health Inf Manag. 2019;16(Winter):1c.

43. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Surdoses suspectées d'être liées aux opioïdes selon les données des services médicaux d'urgence. Ottawa (ON) : ASPC; 2022. https://publications.gc.ca/collections/collection_2024/aspc-phac/HP33-5-2023-2-fra.pdf

44. Dev P. Rising drug poisonings prompt rare B.C.-wide alert over medetomidine [Internet]. Global News; 2026 [consultation le 24 février 2026]. En ligne à : https://globalnews.ca/news/11641294/b-c-drug-supply-alert-medatomidine/

45. Kozroski A. Drug alert issued for Saskatoon area after test finds potentially deadly mixture [Internet]. CBC News; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.cbc.ca/lite/story/9.6970608?feature=related-link

46. Law S. Health unit warns of animal tranquilizer in drug supply in northwestern Ontario, Winnipeg. CBC News; 2025 [consultation le 23 février 2026]. En ligne à : https://www.cbc.ca/lite/story/9.6969558

47. Yeung MEM, Lee CH, Hartmann R, Lang E. Opioid-related emergency department visits and deaths after a harm-reduction intervention: a retrospective observational cohort time series analysis. CMAJ Open. 2023;11(3):E537-545. https://doi.org/10.9778/cmajo.20220104

https://doi.org/10.24095/hpcdp.46.7/8.03f

Recherche quantitative originale

Évolution des priorités en matière de santé des élèves et des interventions de promotion de la santé en milieu scolaire au Québec, 2016-2025

Robert J. Wellman, Ph. D. (1); Erin K. O'Loughlin, Ph. D. (2,3); Annie Montreuil, Ph. D. (4,5); Mounia Naja, M. Sc. (2); Jennifer L. O'Loughlin, Ph. D. (2,5)

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

Article de recherche par Wellman RJ et al. dans la revue PSPMC mis à disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0

Résumé

Introduction. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande la mise en œuvre d'interventions de promotion de la santé (IPS) dans les écoles afin d'améliorer la santé et le bien-être des élèves. Le projet transversal Prome*SS* analyse si les inégalités sociales se manifestent dans les priorités perçues des préoccupations liées à la santé des élèves et dans la disponibilité des IPS dans les écoles publiques du Québec.

Méthodologie. Nous avons analysé les données de 171 écoles primaires (de la maternelle à la 6e année) dans Prome*SS* I (2016-2019) et de 218 dans Prome*SS* II (2023-2025), ce qui permet d'actualiser les constats post-COVID-19 et d'observer les priorités émergentes. Les directions d'école ou le personnel désigné ont documenté les préoccupations prioritaires liées à la santé des élèves ainsi que la disponibilité des IPS associées lors d'entrevues structurées (Prome*SS* I) ou au moyen de questionnaires en ligne ou papier (Prome*SS* II). L'analyse des données est centrée sur des comparaisons descriptives.

Résultats. L'importance perçue a augmenté pour une mauvaise alimentation (+16 %), un sommeil inadéquat (+15 %), le manque d'activité physique (+13 %) et des problèmes de santé mentale (+12 %). La disponibilité des IPS a augmenté pour la santé mentale (+12 %) et la sécurité personnelle (+13 %), mais a diminué pour l'activité physique (–13 %) et la santé dentaire (–19 %), malgré les exigences gouvernementales. En 2023-2025, le temps passé devant un écran a constitué une préoccupation quasi universelle (98 %), mais seulement trois des écoles proposaient des IPS en lien avec ce sujet. Le comportement sédentaire a constitué une préoccupation fréquente (51 %), avec une disponibilité des IPS de 42 %. Les trois quarts des écoles ont mis en œuvre des IPS liées à l'utilisation non sécuritaire de la technologie. Les principaux défis liés à la disponibilité des IPS étaient le manque de temps du personnel (62 %), le financement inadéquat (45 %) et le soutien insuffisant pour la mise en œuvre (35 %). Peu d'écoles ont signalé un manque d'engagement de la part des enseignants, des élèves ou des parents.

Conclusion. Entre 2016 et 2025, les préoccupations concernant la santé des élèves ont augmenté, en particulier en ce qui concerne la santé mentale, l'inactivité physique et l'alimentation. Toutefois, la disponibilité des IPS est fluctuante. L'augmentation des ressources financières et du soutien à la mise en œuvre est essentielle pour mieux aligner les efforts de santé scolaire sur l'évolution des besoins.

Mots-clés : *services de santé en milieu scolaire, inégalités en santé, écoles primaires, promotion de la santé*

Points saillants

- Entre 2016 et 2025, les écoles ont fait état d'une préoccupation croissante concernant l'alimentation malsaine, le sommeil, l'inactivité physique et la santé mentale.
- La disponibilité des IPS a augmenté pour la santé mentale et la sécurité personnelle, mais a diminué pour l'activité physique et la santé dentaire, malgré les exigences gouvernementales.
- Le temps passé devant un écran et l'exposition aux traumatismes ont été largement identifiés comme des enjeux importants, mais les IPS correspondantes étaient souvent insuffisantes.
- Des difficultés d'apprentissage ont été presque universellement rapportées, reflétant probablement des effets durables liés à la pandémie sur la scolarité.
- Les principaux obstacles à la mise en œuvre des IPS étaient le manque de temps du personnel (62 %), le financement (45 %) et le soutien à la mise en œuvre (35 %). Peu d'écoles ont signalé un faible engagement du personnel, des élèves ou des familles, ce qui suggère une forte implication de la collectivité.

Rattachement des auteurs :

1. Department of Population and Quantitative Health Sciences, Division of Preventive and Behavioral Medicine, UMass Chan Medical School, Worcester (Massachusetts), États-Unis
2. Centre de recherche du centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal (Québec), Canada
3. Faculté de kinésiologie et d'éducation physique, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
4. Institut national de santé publique du Québec, Montréal (Québec), Canada
5. Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Montréal (Québec), Canada

Correspondance : Jennifer O'Loughlin, Centre de Recherche CRCHUM, Université de Montréal, 850, rue Saint-Denis, Bureau S03-454, Montréal (Québec) H2X 0A9; tél. : 514 890-8000 x 15858; téléc. : 514-412-7137; courriel : jennifer.oloughlin@umontreal.ca

Introduction

Pour améliorer la santé et le bien-être des enfants d'âge scolaire, le cadre des écoles promotrices de santé de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) promeut des environnements physiques et sociaux favorables, une éducation pour la santé adaptée à l'âge, des politiques favorisant des climats respectueux et des partenariats entre les écoles, les familles, les collectivités et le gouvernement, en mettant l'accent sur l'accès aux services de soutien au bien-être[1,2]. Dans ce contexte, les interventions de promotion de la santé (IPS) en milieu scolaire sont essentielles, contribuant à réduire les inégalités en matière de santé enracinées dans les disparités socioéconomiques[3] et à améliorer les résultats pour les enfants et les adolescents[4]. Pour renforcer l'impact des IPS, l'OMS encourage les écoles à les intégrer dans leurs politiques, systèmes et environnements (PSE) (c'est-à-dire des changements structurels rendant les choix sains plus accessibles), par exemple la fourniture de repas nutritifs, l'investissement dans des ressources liées à l'activité physique, l'espace et le personnel, ainsi que des programmes gratuits de santé et de soins dentaires à l'école[5].

Le Québec soutient l'adoption des IPS et des PSE par l'entremise du référent ÉKIP (santé, bien-être et réussite éducative des jeunes)[6]. Parmi les exemples de mise en œuvre des PSE dans les écoles du Québec figurent «l'intervention positive», visant à promouvoir la santé mentale positive chez les jeunes enfants dans les Cantons-de-l'Est[7], ainsi que «Comment faire mieux?», un programme de prévention des problèmes liés à l'alimentation, à l'inactivité physique et à l'obésité[8]. En 2016, avec le soutien du ministère de la Santé et des Services sociaux, nous avons lancé Prome*SS*, une étude transversale répétée fondée sur la théorie de la diffusion des innovations de Rogers[9], dans le but de documenter les inégalités sociales dans la perception des priorités des préoccupations liées à la santé des élèves et la disponibilité des IPS dans les écoles publiques du Québec. Prome*SS* est une des rares études qui s'intéresse à de multiples IPS à l'échelle provinciale.

Dans Prome*SS* I (2016-2019), les directions d'écoles primaires défavorisées (de la maternelle à la 6e année) étaient plus susceptibles que celles d'écoles favorisées de prioriser le manque d'activité physique, une alimentation malsaine, une mauvaise hygiène et la santé dentaire. Seules les IPS en santé mentale étaient mises en œuvre moins fréquemment dans les écoles défavorisées[10]. Les IPS portant sur l'activité physique, le harcèlement, le cyberharcèlement et l'exclusion, la santé sexuelle et la santé dentaire (toutes exigées par le ministère de l'Éducation) étaient disponibles de manière équivalente dans l'ensemble des écoles. Ces constats soulignent l'importance de surveiller la présence et l'équité des IPS dans tous les contextes socioéconomiques.

Prome*SS* II a débuté en 2023 afin d'actualiser les constats de Prome*SS* I. Entre les deux enquêtes, la pandémie de COVID-19 (2020-2022) a considérablement perturbé le fonctionnement des écoles, notamment par des fermetures, des passages à l'enseignement virtuel et diverses autres interruptions dans la scolarisation habituelle[11]. Compte tenu des réaffectations de ressources liées à la COVID-19 et des impacts possibles sur le rendement des élèves et leur bien-être émotionnel[12,13], une réévaluation des priorités en matière de préoccupations liées à la santé et de la disponibilité des IPS dans le contexte postpandémique est essentielle afin d'assurer la mise en œuvre de stratégies de santé scolaire pertinentes.

Le renforcement de la promotion de la santé en milieu scolaire nécessite une compréhension du paysage actuel des IPS et de son évolution en réponse aux changements sociaux, économiques et de santé publique. La comparaison entre Prome*SS* I et II permet de déterminer si les efforts progressent, stagnent ou deviennent moins équitables, ce qui constitue une information cruciale dans un contexte de préoccupations croissantes en matière de santé mentale, d'utilisation accrue des écrans et d'élargissement des disparités socioéconomiques. Sans évaluations périodiques, les lacunes émergentes ou les conséquences involontaires des politiques risquent de passer inaperçues.

L'évaluation des défis de mise en œuvre est tout aussi importante, puisque le succès des IPS dépend des ressources structurelles, financières et humaines des écoles. Identifier ces défis est essentiel pour s'assurer que les IPS soient présentes et durables dans divers contextes scolaires, en particulier à l'heure où les écoles reconstruisent leurs capacités après la pandémie.

Nous présentons ici les changements dans l'importance perçue des préoccupations liées à la santé et dans la disponibilité des IPS entre 2016 et 2019 ainsi que de nouvelles données sur les préoccupations émergentes et les IPS correspondantes pour 2023 à 2025. Nous analysons également les défis perçus dans la mise en œuvre des IPS au cours des années dites «pandémiques» (2020-2022).

Méthodologie

En 2016, nous avons obtenu l'autorisation de 32 des 69 centres de services scolaires (commissions scolaires) du Québec, représentant 594 (33 %) des 1795 écoles primaires publiques de la province, d'inviter des directions ou des personnes mandatées à participer à Prome*SS* I[10]. En 2023, 35 centres, représentant 988 (52 %) des 1881 écoles, ont donné leur autorisation. Au total, 171 écoles (29 % des écoles admissibles) ont participé à Prome*SS* I, et 218 (22 %) à Prome*SS* II. Seules 25 écoles ont participé aux deux vagues. Nous avons utilisé un devis transversal répété afin d'évaluer les tendances au fil du temps.

Prome*SS* a reçu l'approbation du comité d'éthique du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (2013-4130, CE 12.307; 2023-11168, 22.212-YP). Les certificats d'approbation ont été transmis aux centres de services scolaires et aux directions d'écoles. Les centres de services ont autorisé l'équipe de recherche à contacter les écoles, et chaque répondant scolaire a fourni son consentement éclairé.

Développement du questionnaire

Comme cela a été décrit ailleurs[10], les questionnaires de Prome*SS* I ont été élaborés ou adaptés à partir d'études antérieures et éclairés par des cadres conceptuels de mise en œuvre[9,14-19], certains éléments ayant été nouvellement élaborés. L'instrument a été révisé par une direction d'école qualifiée et testé auprès de 20 membres du personnel. Dans Prome*SS* II, de nouveaux éléments ont été élaborés afin de tenir compte des préoccupations émergentes, et l'instrument révisé a fait l'objet de tests pilotes approfondis. Afin d'assurer la comparabilité, les éléments retenus de Prome*SS* I ont été formulés de manière identique. Les nouveaux éléments ont été clairement identifiés, et la validité de contenu a été confirmée lors des tests. Des

différences dans le mode de collecte des données (entretiens téléphoniques dans Prome*SS* I et questionnaires en ligne ou imprimés dans Prome*SS* II) pourraient avoir influencé les réponses et sont reconnues comme une source potentielle de variation. De plus amples détails ainsi que les questionnaires complets sont disponibles en ligne[20].

Collecte de données

Les données de Prome*SS* I ont été recueillies de 2016-2017 à 2018-2019 lors d'entretiens téléphoniques en deux parties (durée médiane : 52 minutes), en français ou en anglais. Les directions ou les personnes mandatées ont fourni des données sur leur rôle, leurs années de service, les caractéristiques de l'école, la priorité perçue des préoccupations liées à la santé des élèves et la disponibilité des IPS. Chaque école a reçu 100 $. Dans Prome*SS* II, les données ont été auto-rapportées au moyen de questionnaires d'une durée de 30 à 40 minutes, administrés en ligne à l'aide de LimeSurvey et hébergés sur un serveur sécurisé. En octobre 2023, les écoles participantes ont reçu un courriel d'invitation contenant un lien personnalisé, suivi de rappels toutes les deux semaines pendant trois mois. En mars 2024, les écoles n'ayant pas encore participé ont été contactées par téléphone, puis en juin 2024 au moyen d'un questionnaire envoyé par courriel, avec des rappels supplémentaires en octobre et décembre 2024. La collecte des données a pris fin en février 2025.

Variables de l'étude

Toutes les écoles publiques du Québec comptant 30 élèves ou plus sont classées selon un indice de défavorisation des écoles[21,22], un indicateur composite fondé sur la proportion de mères sans diplôme d'études secondaires et sur le statut d'emploi des parents au cours de la semaine précédant le recensement dans la zone de résidence de chaque élève[23]. Nous avons classé les écoles comme très favorisées (déciles 1 à 3), modérément favorisées (4 à 7) ou défavorisées (8 à 10). Les zones desservies ont été classées, selon le code postal[24], comme rurales (< 1 000 habitants), petits centres (1 000 à 29 999), centres moyens (30 000 à 99 999) ou grands centres (≥ 100 000)[25]. Nous avons également consigné la langue officielle des centres de services scolaires et le nombre total d'inscriptions.

Importance perçue des préoccupations liées à la santé

L'importance perçue des préoccupations liées à la santé a été évaluée par la question suivante : « Au cours de la dernière année, quelle a été l'importance de chacun des problèmes de santé suivants pour les élèves de votre école? » L'importance a été définie comme nécessitant une attention particulière. Dans Prome*SS* I, les répondants ont évalué 13 préoccupations liées à la santé identifiées par l'Institut national de santé publique du Québec[26]. Les préoccupations portant sur une mauvaise alimentation, un sommeil inadéquat, un manque d'activité physique, des problèmes dentaires, des infections/parasites, des problèmes d'hygiène personnelle, des problèmes d'attention (TDAH), un comportement agressif ou perturbateur ainsi que le manque de respect pour la sécurité ont été évaluées pour tous les niveaux scolaires. L'intimidation, la cyberintimidation et l'exclusion ainsi que le tabagisme ont été évalués pour les classes de la 3e à la 6e année tandis que la santé mentale et la puberté l'ont été pour les classes de 5e et 6e années.

Les répondants de Prome*SS* II ont répondu à ces 13 questions ainsi qu'à 15 préoccupations supplémentaires : le temps d'écran, l'utilisation des médias sociaux, l'utilisation non sécuritaire de la technologie, le comportement sédentaire, les virus respiratoires, les cigarettes électroniques/vapotage, la consommation d'alcool, l'usage de cannabis, l'usage de drogues (autres que le cannabis), les difficultés d'apprentissage, les préoccupations concernant l'image corporelle, l'automutilation ou les idées suicidaires, les troubles de l'alimentation, l'exposition à des situations traumatisantes et l'insécurité alimentaire/pauvreté. Ces préoccupations ont été identifiées dans le cadre de consultations auprès d'experts, de l'analyse de rapports provinciaux et d'essais pilotes. Les choix de réponse ont été regroupés en deux catégories : « importantes » (importante, très importante, extrêmement importante) ou « non importantes » (peu ou pas du tout importante).

Disponibilité des interventions de promotion de la santé

Les IPS ont été définies comme des activités complémentaires au curriculum scolaire, offertes à tous les élèves pendant les heures de classe, sans frais et avec une participation obligatoire. La disponibilité des interventions de promotion de la santé (IPS) a été mesurée à l'aide de la question suivante : « Au cours de la dernière année, votre école a-t-elle offert des IPS portant sur les thèmes suivants? », suivie, dans Prome*SS* I, de huit thèmes. Le ministère de l'Éducation exige que les écoles mettent en œuvre des IPS portant sur l'activité physique et la vie active[27], la santé buccodentaire[28], l'éducation à la sexualité[29] ainsi que l'intimidation, la cyberintimidation et l'exclusion[30]. Les IPS relatives à la santé mentale et au bien-être, à la saine alimentation, au tabagisme et à la sécurité personnelle/prévention des blessures sont laissées à la discrétion des écoles. Prome*SS* II comprenait 12 thèmes facultatifs supplémentaires : le temps d'écran, l'utilisation non sécuritaire de la technologie, le comportement sédentaire, les virus respiratoires, les cigarettes électroniques et le vapotage, la consommation d'alcool, l'usage de cannabis, l'usage de drogues (autres que le cannabis), les saines habitudes de sommeil, l'exposition à des situations traumatisantes, la régulation du comportement et l'environnement (ce qui témoigne d'une reconnaissance croissante de son importance)[31].

Les défis liés à la mise en œuvre des IPS

Les défis liés à la mise en œuvre des IPS ont été évalués à l'aide de la question suivante : « Au cours des trois dernières années, dans quelle mesure chacun des éléments suivants constitue-t-il un défi à la mise en œuvre des IPS dans votre école? » Les options de réponse étaient : « pas du tout un défi », « un léger défi » ou « un grand défi ». Les défis intégraient plusieurs éléments dérivés des cadres conceptuels de mise en œuvre[17-19] : le manque de temps du personnel, un soutien insuffisant, l'incapacité du personnel scolaire à résoudre les problèmes de mise en œuvre, un financement inadéquat, un espace insuffisant, une manque d'adaptation des IPS aux besoins des élèves ainsi qu'un manque d'engagement ou d'intérêt de la part des parents, des enseignants ou des élèves, auxquels se sont ajoutés des restrictions liées à la COVID-19, le manque d'informations et une faible priorité accordée à la santé des élèves.

Analyse des données

Toutes les analyses étaient descriptives et les résultats sont présentés sous forme de pourcentages. Nous avons calculé les différences entre Prome*SS* I et Prome*SS* II en ce qui concerne la proportion de répondants ayant identifié certaines préoccupations

comme importantes, ainsi que la proportion d'écoles ayant mis en œuvre les IPS correspondantes. Conformément aux lignes directrices STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) pour les études observationnelles, aucun test de signification n'a été réalisé, en raison de l'absence d'échantillonnage aléatoire, de la puissance statistique insuffisante pour les comparaisons au niveau des écoles ainsi que de la faible taille des cellules, rendant les analyses inférentielles inappropriées[32].

Résultats

Le tableau 1 compare les écoles Prome*SS* I et PromeSS II à l'ensemble des écoles primaires publiques du Québec de 2017 à 2025. Les échantillons de Prome*SS* sont globalement représentatifs, avec une légère surreprésentation des écoles rurales et des centres de plus petite taille dans Prome*SS* II.

Changements entre PromeSS I et II

Le tableau 2 résume les changements dans l'importance perçue des préoccupations liées à la santé des élèves et la disponibilité des IPS.

L'importance perçue a augmenté pour une mauvaise alimentation, un sommeil inadéquat et le manque d'activité physique. Les préoccupations concernant les infections/parasites et les problèmes dentaires ont diminué. Malgré les exigences ministérielles, la disponibilité des IPS a diminué pour l'activité physique, la santé dentaire et une mauvaise alimentation. La disponibilité des IPS liées au sommeil a été évaluée uniquement dans Prome*SS* II.

L'importance perçue et la disponibilité des IPS ont augmenté pour les problèmes de santé mentale. L'importance perçue des problèmes d'attention (TDAH) a montré une forte augmentation mais la disponibilité des IPS associées n'a pas été évaluée. L'importance perçue du comportement agressif ou perturbateur et du manque de respect pour la sécurité a légèrement augmenté, avec des augmentations substantielles d'IPS correspondantes, dont des interventions nouvellement mentionnées visant le comportement agressif. L'importance perçue de l'intimidation/cyberintimidation et de l'exclusion a légèrement diminué, tandis que la disponibilité des IPS associées est restée stable. Les préoccupations concernant la puberté ont nettement diminué, tandis que la disponibilité des IPS a légèrement augmenté, conformément à l'éducation obligatoire en matière d'éducation à la sexualité. Le tabagisme est resté une préoccupation de faible priorité, avec peu d'IPS associées mises en œuvre.

PromeSS II : préoccupations prioritaires liées à la santé et disponibilité des IPS

Le tableau 3 présente les proportions de répondants de Prome*SS* II ayant identifié chaque préoccupation comme importante et la disponibilité des IPS dans leur école. Le temps d'écran et l'utilisation des médias sociaux ont été les préoccupations les plus fréquemment citées. Les IPS traitant du temps d'écran étaient disponibles dans seulement trois écoles et celles traitant de l'utilisation non sécuritaire de la technologie étaient disponibles dans les trois quarts des écoles. Environ la moitié des répondants ont mentionné le comportement sédentaire et un tiers les virus respiratoires, la disponibilité des IPS étant inférieure à l'importance perçue de respectivement 9 et 13 points de pourcentage. Moins de 10 % ont indiqué que les cigarettes électroniques, l'alcool, le cannabis ou les drogues étaient des sujets de préoccupation concernant la santé de leurs élèves, et 10 % à 15 % des écoles proposaient des IPS associées.

Les difficultés d'apprentissage ont été amplement rapportées. Les préoccupations liées à l'image corporelle et à l'exposition à des situations traumatisantes ont été mentionnées par plus d'un tiers des répondants, les idées suicidaires ou d'automutilation par un quart, et les troubles alimentaires par 16 %. Les données sur la disponibilité des IPS n'ont pas été recueillies pour la plupart de ces préoccupations, bien que les IPS liées aux traumatismes aient été signalées par environ un tiers des écoles. Près de la moitié des répondants ont cité l'insécurité alimentaire ou la pauvreté comme des problèmes importants, et les trois quarts des écoles ont abordé la sensibilisation à l'environnement par le biais des IPS.

Défis perçus pour la mise en œuvre des IPS

Parmi les 165 écoles du projet Prome*SS* II, la plupart ont mentionné le manque de temps du personnel et près de la moitié ont identifié un financement inadéquat comme des obstacles très importants à la mise en œuvre (tableau 4). Moins d'écoles ont cité les restrictions liées à la COVID-19, le désengagement parental ou un soutien insuffisant comme des obstacles majeurs, bien que plus d'un tiers les aient encore jugés importants. La plupart ne considéraient pas les contraintes d'espace

TABLEAU 1
Comparaison des écoles participantes à Prome*SS* I et Prome*SS* II avec les écoles primaires du Québec, Canada

Caractéristiques des écoles	Prome*SS* I 2016-2019 (n = 171)	Prome*SS* II 2023-2025 (n = 218)	Québec 2017-2018 (n = 1795)[b]	Québec 2023-2024 (n = 1881)[b]
Défavorisation[a]				
Défavorisées (%)	36	41	38	35
Modérément favorisées (%)	44	40	39	41
Très favorisées (%)	21	19	24	24
Zone rurale[c] (%)	40	37	30	29
École francophone (%)	83	89	90	90
Nombre médian d'élèves par école	267	249	259	280

[a] D'après l'Indice de milieu socioéconomique (Socioeconomic Background Index [IMSE])[21,22], il s'agit d'un score composite reflétant la proportion de mères sans diplôme d'études secondaires et la proportion de parents sans emploi durant la semaine précédant le recensement dans la zone de recensement où réside l'élève[23].
[b] Le « n » pour les écoles de comparaison correspond au nombre d'écoles auxquelles un IMSE a été attribué.
[c] Les zones rurales comptent moins de 1 000 habitants[25].

TABLEAU 2

Changements entre les écoles primaires Prome*SS* I (2017-2019) et Prome*SS* II (2023-2025) en ce qui concerne la perception que les préoccupations liées à la santé sont importantes et la disponibilité des IPS

Préoccupation liée à la santé	Prome*SS* I (n = 171) %	Prome*SS* II Importance perçue[a] (n = 194) Disponibilité des IPS (n = 165) %	Changement
Mauvaise alimentation			
Importance perçue	51	67	Augmentation de 16 %
Disponibilité des IPS	70	65	Diminution de 5 %
Sommeil inadéquat			
Importance perçue	63	78	Augmentation de 15 %
Disponibilité des IPS	s.o.[c]	59	s.o.
Manque d'activité physique[b]			
Importance perçue	51	64	Augmentation de 13 %
Disponibilité des IPS	89	76	Diminution de 13 %
Problèmes dentaires[b]			
Importance perçue	30	24	Diminution de 6 %
Disponibilité des IPS	94	75	Diminution de 19 %
Infections/parasites			
Importance perçue	46	36	Diminution de 10 %
Disponibilité des IPS	s.o.	s.o.	s.o.
Problèmes d'hygiène personnelle			
Importance perçue	36	36	0 % de changement
Disponibilité des IPS	s.o.	s.o.	s.o.
Problèmes de santé mentale			
Importance perçue	65	77	Augmentation de 12 %
Disponibilité des IPS	42	54	Augmentation de 12 %
Problèmes d'attention (TDAH)			
Importance perçue	79	91	Augmentation de 12 %
Disponibilité des IPS	s.o.	s.o.	s.o.
Comportement agressif ou perturbateur			
Importance perçue	68	72	Augmentation de 4 %
Disponibilité des IPS	s.o.	84	s.o.
Intimidation/cyberintimidation/exclusion[b]			
Importance perçue	60	54	Diminution de 6 %
Disponibilité des IPS	90	91	Augmentation de 1 %
Manque de respect pour la sécurité			
Importance perçue	61	65	Augmentation de 4 %
Disponibilité des IPS	45	58	Augmentation de 13 %
Préoccupations concernant la puberté[b]			
Importance perçue	54	37	Diminution de 17 %
Disponibilité des IPS	85	90	Augmentation de 5 %
Tabagisme			
Importance perçue	5	6	Augmentation de 1 %
Disponibilité des IPS	9	13	Augmentation de 4 %

Abréviation : IPS, interventions de promotion de la santé.

[a] Le questionnaire Prome*SS* II contenait 72 questions, la plupart comportant plusieurs éléments. La question n° 32 portait sur l'importance des questions relatives à la santé (29 éléments) et la question n° 33 sur la disponibilité des IPS (21 éléments). Plus le nombre d'éléments était élevé, moins il y avait de répondants.

[b] Le ministère de l'Éducation exige que les écoles offrent des IPS en lien avec les préoccupations identifiées.

[c] s.o. = données non disponibles, aucune question n'ayant été posée sur la disponibilité des IPS associées.

TABLEAU 3
Proportion d'écoles primaires ayant jugé certaines préoccupations liées à la santé importantes parmi leur population étudiante et ayant déclaré avoir mis en œuvre des interventions de promotion de la santé répondant à des préoccupations spécifiques au cours de l'année écoulée (Prome*SS* II)

	Importance perçue (n = 194) %	Disponibilité des IPS (n = 165) %
Temps d'écran	98	1,8
Utilisation des médias sociaux	89	s.o.
Utilisation non sécuritaire de la technologie	52	75
Comportements sédentaires	51	42
Virus respiratoires[a]	37	24
Cigarettes électroniques (vapotage)	7	15
Consommation d'alcool	5	10
Usage de cannabis	5	10
Usage de drogues (autres que le cannabis)	4	12
Difficultés d'apprentissage	92	s.o.
Préoccupations concernant l'image corporelle	45	s.o.
Automutilation, idées suicidaires	24	s.o.
Troubles de l'alimentation	16	s.o.
Exposition à des situations traumatisantes[b]	39	31
Insécurité alimentaire/pauvreté	47	s.o.
Sensibilisation à l'environnement[c]	s.o.	74

Abréviation : IPS, interventions de promotion de la santé.
Remarque : s.o. = données non disponibles, les données n'ayant pas été recueillies.
[a] Virus respiratoires (par exemple, VRS, grippe, rhume simple, COVID-19).
[b] Situations traumatisantes vécues comme témoin ou victime (par exemple, maltraitance, abus, négligence, violence).
[c] Sensibilisation à l'environnement (par exemple, Journée de la Terre, qualité de l'air, qualité de l'eau potable).

TABLEAU 4
Défis perçus dans la mise en œuvre des interventions de promotion de la santé en milieu scolaire au cours des trois dernières années (n = 165)

	Ampleur du défi		
Élément[a]	Pas du tout un défi (%)	Un léger défi (%)	Un grand défi (%)
Manque de temps du personnel pour mettre en œuvre les IPS	5	33	62
Financement inadéquat	12	43	45
Restrictions ou contraintes liées à la COVID-19	40	21	39
Manque d'engagement ou d'intérêt de la part des parents	21	44	36
Soutien insuffisant à la mise en œuvre des IPS	13	52	35
Espace insuffisant	38	37	25
Manque d'informations sur les types d'activités à mettre en œuvre	16	59	24
Manque d'engagement ou d'intérêt de la part des enseignants	22	65	13
Les membres du personnel ne sont pas en mesure de résoudre les problèmes de mise en œuvre	38	50	12
Manque d'engagement ou d'intérêt de la part des élèves	35	53	12
Faible priorité accordée à la santé des élèves	57	37	6
Les IPS étaient mal adaptées aux besoins des élèves	55	41	4

Abréviation : IPS, interventions de promotion de la santé.
[a] Classé par ordre d'importance (c.-à-d. selon la proportion ayant indiqué que l'élément est « un grand défi »).

ou le manque d'information comme des obstacles importants. Plus de 85 % ont signalé peu ou pas de difficultés liées à l'intérêt, à l'engagement ou à la motivation des enseignants ou des élèves. Presque toutes ont signalé une difficulté minimale concernant la priorité institutionnelle accordée à la santé des élèves ou à l'adaptabilité des IPS. Dans l'ensemble, ce sont le temps et le financement, et non les facteurs d'intérêt ou d'engagement, qui ont constitué les principaux goulots d'étranglement.

Analyse

Nos constatations révèlent des écarts, entre 2016 et 2025, entre les préoccupations liées à la santé des élèves et la disponibilité des IPS. La santé mentale était la préoccupation la plus fréquemment citée mais, bien que les IPS en santé mentale aient augmenté, un écart important entre l'importance perçue et la disponibilité a persisté. Des écarts comparables ont été observés pour le manque d'activité physique, la mauvaise alimentation et le sommeil inadéquat. Le temps passé devant un écran est également apparu comme une préoccupation majeure. Ces résultats soulignent la complexité croissante de la mise en œuvre des IPS en milieu scolaire, compte tenu de l'évolution des besoins des élèves et des ressources limitées. Même si les écoles augmentent leur offre d'IPS, le rythme de croissance n'a pas suivi l'augmentation rapide des préoccupations liées à la santé. De manière cohérente avec la recherche nationale et internationale sur la promotion de la santé en milieu scolaire, qui a documenté des lacunes de mise en œuvre similaires et des pressions sur les ressources[1], nos résultats confirment ces défis tout en élargissant la base de données probantes grâce à des données sur les tendances à l'échelle provinciale. Cette contribution est unique dans le contexte canadien, où peu de systèmes assurent un suivi de l'alignement à grande échelle. Pour combler ces lacunes, des ressources supplémentaires et des approches ciblées plus souples, reflétant l'évolution des priorités, seront nécessaires.

Priorités changeantes et disparités dans la mise en œuvre

Nous avons observé, comme dans des études internationales et canadiennes, une augmentation des préoccupations liées à la santé mentale des élèves[33,34]. L'augmentation de 12 % de la disponibilité des

IPS en santé mentale s'aligne sur les tendances nationales à une expansion des initiatives en milieu scolaire[35]. Cependant, un écart persistant dans la mise en œuvre (plus d'un quart des écoles concernées n'ont signalé aucune IPS associée) pourrait suggérer la présence d'obstacles systémiques, comme un manque de temps du personnel, une instabilité au niveau du financement, des possibilités de formation limitées, une coordination fragmentée de la santé publique en milieu scolaire et une faiblesse des systèmes de suivi[36]. Dans l'ensemble, cette lacune souligne la nécessité de stratégies de soutien ciblées, telles que des flux de financement dédiés et des rôles de coordination des IPS.

Les IPS visant l'activité physique ont diminué de 13 % malgré des préoccupations croissantes et des exigences de longue date. Cela reflète des tendances nationales et mondiales, où les programmes obligatoires font face à des difficultés de mise en œuvre en raison de pénuries de personnel et de demandes concurrentes[37,38]. Les IPS liées à la nutrition sont restées stables, tandis que celles liées à la santé dentaire ont diminué, malgré leur caractère obligatoire[28]. Ces tendances suggèrent que les exigences gouvernementales n'assureraient pas, à elles seules, une mise en œuvre soutenue lorsque la pertinence perçue est faible ou que les ressources sont limitées. En revanche, l'éducation à la sexualité est restée largement disponible (> 90 %), malgré une diminution des préoccupations, ce qui suggère que certaines IPS sont maintenues pour des raisons de conformité plutôt que de réactivité.

Le décalage entre les IPS exigées et les priorités identifiées par les écoles indique un besoin de réévaluer les politiques. Les écoles semblent particulièrement réceptives aux préoccupations urgentes et modifiables, comme en témoigne l'adoption généralisée de programmes de gestion des comportements, bien qu'ils ne soient pas obligatoires. À l'inverse, certaines IPS perçues comme peu pertinentes sont susceptibles de se maintenir dans le temps. La nature interreliée des problèmes et leurs causes communes font ressortir les limites des programmes cloisonnés. Un modèle intégré et multithématique peut être plus efficace en contexte de contraintes de ressources. L'intégration de plusieurs composantes de promotion de la santé dans les opérations courantes augmente la pérennité[39] et des interventions intégrées portant sur les habitudes alimentaires, l'utilisation des espaces verts et la santé mentale ont montré de bons résultats[40].

Lacunes dans la disponibilité d'interventions pour les questions émergentes

L'écart entre les écoles qui se disent préoccupées par le temps passé devant un écran (98 %) et le sommeil (78 %) et celles qui mettent en œuvre des IPS associées (1,8 % et 59 %) est frappant. Ces comportements étroitement liés sont essentiels au développement et à la prévention des maladies chroniques[41-43], mais demeurent encore sous-étudiés. Nos constatations mettent en lumière la nécessité d'approches intégrées portant sur la santé numérique, l'hygiène du sommeil et le bien-être psychologique, plutôt que sur des programmes isolés, conformément aux requêtes pour des interventions coordonnées[43].

Les écoles ont également fait état d'une préoccupation accrue concernant l'image corporelle, les troubles alimentaires et l'automutilation, des problèmes qui nécessitent non seulement des IPS, mais aussi un accès à des professionnels de la santé mentale. En revanche, la consommation de cannabis et le vapotage ont été rarement cités, ce qui reflète les tendances d'initiation à la consommation de substances selon l'âge[44].

Trois préoccupations hautement prioritaires dépassent largement la portée des IPS. Le TDAH nécessite des soutiens individualisés et multisystémiques[45-47], dont certains sont partiellement pris en charge par l'intermédiaire des PSE, mais une intervention complète exige une collaboration intersectorielle. Les difficultés d'apprentissage pourraient résulter des pertes d'apprentissage liées à la pandémie de COVID-19[48], et l'insécurité alimentaire pourrait être prise en charge de manière plus adéquate par l'élargissement des programmes de repas scolaires universels[49]. En octobre 2025, les gouvernements provinciaux, territoriaux et autochtones ont conclu des ententes bilatérales avec le Programme national d'alimentation scolaire du Canada et bénéficient de son financement pour étendre et renforcer les services de repas scolaires à l'échelle nationale[50].

Malgré ces lacunes, peu d'écoles ont signalé un faible engagement de la part du personnel, des élèves ou des familles, ce qui suggère un fort soutien aux IPS malgré des ressources limitées. Le manque d'interventions ciblant le sommeil, le temps d'écran et l'insécurité alimentaire pourrait être attribuable à des modèles limités ou des ressources insuffisantes.

Incidences sur les politiques et les pratiques

Les pénuries de personnel, le manque de temps et un financement limité ont constitué les principaux défis à la mise en œuvre des IPS et ont été aggravés par la pandémie, qui a perturbé les programmes et accru les besoins des élèves. Conformément aux recherches antérieures, nos constats confirment l'existence d'obstacles bien connus. Cependant, l'originalité de Prome*SS* réside dans la production de données populationnelles sur les tendances concernant l'alignement entre les priorités perçues en matière de santé et la disponibilité des IPS dans un large éventail de domaines.

Nos résultats suggèrent que les directions d'écoles sont motivées et lucides, mais que les structures existantes sont insuffisantes. Les parties prenantes pourraient envisager de : i) revoir les exigences gouvernementales; ii) investir dans des IPS qui abordent plusieurs enjeux de santé; iii) établir des partenariats avec des organismes de santé publique et communautaires; iv) allouer un financement stable et du personnel dédié, y compris des facilitateurs pour la promotion de la santé en milieu scolaire, particulièrement dans les écoles moins bien desservies et v) mettre en place des systèmes de monitorage pour suivre l'alignement entre les préoccupations et leur couverture par les IPS.

Points forts et limites

Cette étude s'appuie sur un échantillon large et diversifié, globalement représentatif des écoles primaires du Québec selon les catégories de l'IMSE et la taille des écoles, et comprend des données recueillies à deux moments, avant et après la pandémie. Elle figure parmi les premières à documenter à la fois les priorités en matière de santé et les tendances en matière de disponibilité des IPS, et ce, à l'aide d'un outil validé. Cependant, les réponses d'un seul répondant par école peuvent avoir entraîné des erreurs de classification. Un biais de désirabilité sociale peut également être présent, les directions d'école rendant compte des pratiques du personnel sous leur supervision. De plus,

les données ayant été recueillies exclusivement auprès du personnel scolaire, l'étude ne reflète pas les perspectives des élèves eux-mêmes, malgré l'accent mis sur les priorités pour leur santé. Seules 25 écoles ont participé aux deux vagues de Prome*SS*, ce qui limite les comparaisons directes. La taille modeste de l'échantillon et l'utilisation de statistiques descriptives peuvent limiter la généralisabilité des résultats. Néanmoins, la représentativité de nos échantillons dans chacune des deux vagues permet d'identifier des tendances potentiellement systémiques. Cette analyse n'adopte pas explicitement une perspective d'équité. Bien que l'IMSE est un indicateur de défavorisation au niveau de l'école, des analyses plus fines (par exemple selon la race/l'ethnicité, le handicap ou l'intersectionnalité) n'étaient pas possibles. Enfin, les études transversales répétées ne permettent pas d'établir de lien de cause à effet.

Recherches futures

Des recherches supplémentaires sont nécessaires sur les facteurs qui influencent l'adoption des IPS lorsque des obligations existent mais que leur mise en œuvre est décalée. Des analyses longitudinales des écoles participant aux deux vagues Prome*SS* pourraient mieux documenter des éléments liés à la pérennité. Un travail qualitatif pourrait révéler comment les écoles évaluent l'urgence et les compromis en matière de ressources. Les recherches futures devraient intégrer une analyse de l'équité et prendre en compte les points de vue des élèves. L'impact de nouvelles politiques, telles que l'interdiction des téléphones cellulaires à l'école à partir de 2025, mérite également d'être évalué.

Conclusion

Entre 2016 et 2025, les écoles primaires du Québec ont été confrontées à des préoccupations croissantes concernant la santé des élèves, ainsi qu'à des inégalités accrues dans leur capacité à y répondre. Bien que la promotion de la santé mentale ait progressé, d'autres domaines demeurent négligés. Nos constatations invitent à des politiques mises à jour, à des stratégies intégrées et à des investissements soutenus. Le renforcement de ces soutiens est essentiel pour garantir une promotion de la santé réceptive, équitable et efficace dans ce contexte de reprise et de réformes post-pandémiques. Combler ces lacunes nécessitera probablement une collaboration intersectorielle durable.

Remerciements

Le projet Prome*SS* a été financé par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. J. L. O'Loughlin a été titulaire d'une chaire de recherche du Canada sur les déterminants précoces des maladies chroniques de l'adulte de 2006 à 2021.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucune relation financière pertinente en lien avec cet article et aucun conflit d'intérêts.

Jennifer L. O'Loughlin est membre du comité de rédaction de cette revue, mais n'a pas participé au processus de révision ni à la prise de décision éditoriale concernant cet article.

Contributions des auteurs et avis

R. J. W. : analyse formelle, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et corrections.

E. K. O'L. : curation de données, analyse formelle, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et corrections.

A. M. : rédaction de la première version du manuscrit, relectures et corrections.

M. N. : analyse formelle, logiciel, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et corrections.

J. O'L. : conception; acquisition de financement, méthodologie, administration du projet, ressources, supervision, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et corrections.

Le contenu et les points de vue exprimés dans cet article sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle du gouvernement du Canada ni des gouvernements provinciaux.

Références

1. Langford R, Bonell CP, Jones HE, Pouliou T, Murphy SM, Waters E, et al. The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. Cochrane Database Syst Rev. 2014;16(4):CD008958. https://doi.org/10.1002/14651858.cd008958.pub2

2. Consortium conjoint pour les écoles en santé (CCÉS). What is comprehensive school health? [Internet]. CCÉS; 2016 [consultation le 6 juin 2025]. En ligne à : http://www.jcsh-cces.ca/images/What_is_Comprehensive_School_Health_-_2-pager_-_July_2016.pdf

3. Moore GF, Littlecott HJ, Turley R, Waters E, Murphy S. Socioeconomic gradients in the effects of universal school-based health behaviour interventions: a systematic review of intervention studies. BMC Public Health. 2015;15(1):907. http://doi.org/10.1186/s12889-015-2244-x

4. Murray NG, Low BJ, Hollis C, Cross AW, Davis SM. Coordinated school health programs and academic achievement: a systematic review of the literature. J Sch Health. 2007;77(9):589-600. http://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00238.x

5. Schroeder K, Kubik MY. Policy, systems, and environmental approaches to a healthy school environment. J Adolesc Health. 2019;65(2):169-170. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.04.011

6. Gouvernement du Québec. À propos d'ÉKIP : Santé, bien-être et réussite éducative des jeunes [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2025 [consultation le 11 novembre 2025]. En ligne à : https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/ressources-outils-reseau-scolaire/sante-bien-etre-jeunes/ekip/a-propos

7. Beaudoin AJ, Gagnon M, Roy M, Clapperton I, Lambert A, Jasmin E, et al. Collaboration between public health and schools: an example of an integrated community social care model. Int J Integr Care. 2023;23(3):11. https://doi.org/10.5334/ijic.7529

8. Le Bodo Y, Blouin C, Dumas N, De Wals P, Laguë J. Comment faire mieux? L'Expérience québécoise en promotion des saines habitudes de vie et en prévention de l'obésité [Internet]. Plateforme d'évaluation en prévention de l'obésité et Institut national de santé publique du Québec. Québec (Qc) : Presses de l'Université Laval; 2016. 380 p. En ligne à : http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782923250496.pdf

9. Rogers E. M. Diffusion of Innovations, 3rd ed. Free Press/Collier Macmillan : New York/Londres; 1983.

10. Riglea T, Kalubi J, Sylvestre M-P, Maximova K, Dutczak H, Gariépy G, et al. Social inequalities in availability of health-promoting interventions in Quebec elementary schools. Health Promot Int. 2022;37(1):daab 023. https://doi.org/10.1093/heapro/daab023

11. Côté S, Larose S, Haeck C. Effets des perturbations scolaires des années 2020 et 2021 sur les apprentissages des enfants du Québec [Internet]. Ottawa (Ont.) : Éducation Canada; 2023 [consultation le 28 juillet 2025]. En ligne à : https://www.edcan.ca/articles/effets-des-perturbations-scolaires-des-annees-2020-et-2021-sur-les-apprentissages-des-enfants-du-quebec/?lang = fr

12. Hammerstein S, König C, Dreisörner T, Frey A. Effects of COVID-19-related school closures on student achievement-a systematic review. Front Psychol. 2021;12:746289. http://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289

13. Vaillancourt T, Szatmari P, Georgiades K, Krygsman A. The impact of COVID-19 on the mental health of Canadian children and youth. Facets. 2021;6: 1628-1648. http://doi.org/10.1139/facets-2021-0078

14. O'Loughlin J, Renaud L, Paradis G, Meshefedjian G. Screening school personnel for cardiovascular disease risk factors: short-term impact on behaviour and perceived role as promoters of heart health. Prev Med. 1996;25(6):660-667. http://doi.org/10.1006/pmed.1996.0104

15. Barnett TA, O'Loughlin J, Gauvin L, Paradis G, Hanley J. Opportunities for student physical activity in elementary schools: a cross-sectional survey of frequency and correlates. Health Educ Behav. 2006;33(2):215-232. http://doi.org/10.1177/1090198105277855

16. O'Loughlin J, Dugas EN, Brunet J, DiFranza J, Engert JC, Gervais A, et al. Cohort profile: the Nicotine Dependence in Teens (NDIT) study. Int J Epidemiol. 2015;44(5):1537-1546. https://doi.org/10.1093/ije/dyu135

17. Durlak JA, Dupré EP. Implementation matters: a review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. Am J Community Psychol. 2008;41(3-4):327-350. http://doi.org/10.1007/s10464-008-9165-0

18. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. Implementation Sci. 2009;4(1):50. https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50

19. Damschroder LJ, Reardon CM, Widerquist MAO, Lowery J. The updated Consolidated Framework for Implementation Research based on user feedback. Implementation Sci. 2022;17(1):75. https://doi.org/10.1186/s13012-022-01245-0

20. Coalition for early life course studies supporting public health intervention and evaluation (CELPHIE). Prome*SS* [Internet]. 2020 [consultation le 6 juin 2025]. En ligne à : https://fr.celphie.ca/promess

21. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Indices de défavorisation des écoles publiques, 2016-2017 [Internet]. Montréal (Qc) : Gouvernement du Québec; 2017 [consultation le 6 juin 2025]. En ligne à : https://amdes.qc.ca/content/Indices-Defavorisation-20162017-CSDM_3.pdf

22. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Indices de défavorisation des écoles publiques, 2022-2023 [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2024 [consultation le 6 juin 2025]. En ligne à : https://www.education.gouv.qc.ca/references/indicateurs-et-statistiques/indices-de-defavorisation/

23. Beauchesne L. La carte de la population scolaire et les indices de défavorisation. Bulletin Statistique de l'éducation, 26 [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2003 [consultation le 12 juin 2025]. En ligne à : https://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/bulletin_26.pdf

24. Ministère de l'Éducation et ministère de l'Enseignement supérieur. Localisation des établissements d'enseignement dans le réseau scolaire au Québec [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2017 [mise à jour le 17 juin 2025; consultation le 18 juin 2025]. En ligne à : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/localisation-des-etablissements-d-enseignement-du-reseau-scolaire-au-quebec

25. Statistique Canada. Centre de population (CTRPOP) [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2022 [consultation le 13 juin 2025]. En ligne à : https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/92-195-x/2021001/geo/pop/pop-fra.htm

26. Tessier C, Comeau L. Le développement des enfants et des adolescents dans une perspective de promotion de la santé et de prévention en contexte scolaire [Internet]. Montréal (Qc) : Institut national de santé publique du Québec; 2016 [consultation le 12 juin 2025]. En ligne à : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2243_developpement_promotion_prevention_contexte_scolaire.pdf

27. Gouvernement du Québec. Activité physique – Interventions en contexte scolaire [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2024 [consultation le 19 juillet 2025]. En ligne à : https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/ressources-outils-reseau-scolaire/sante-bien-etre-jeunes/ekip/interventions-par-sujets-de-sante-et-de-bien-etre-en-contexte-scolaire/activite-physique-interventions-en-contexte-scolaire

28. Gouvernement du Québec. Santé buccodentaire – Interventions en contexte scolaire [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2024 [consultation le 19 juillet 2025]. En ligne à : https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/ressources-outils-reseau-scolaire/sante-bien-etre-jeunes/ekip/interventions-par-sujets-de-sante-et-de-bien-etre-en-contexte-scolaire/sante-buccodentaire-interventions-en-contexte-scolaire

29. Gouvernement du Québec. À propos de l'éducation à la sexualité [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2025 [consultation le 19 juillet 2025]. En ligne à : https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/programmes-formations-evaluation/education-sexualite/a-propos

30. Gouvernement du Québec. Violence – Interventions en contexte scolaire [Internet]. Québec (Qc) : Gouvernement du Québec; 2024 [consultation le 19 juillet 2025]. En ligne à : https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/ressources-outils-reseau-scolaire/sante-bien-etre-jeunes/ekip/interventions-par-sujets-de-sante-et-de-bien-etre-en-contexte-scolaire/violence-interventions-en-contexte-scolaire

31. Fletcher C. The importance of environmental education for a sustainable future [Internet]. Earth.Org. Kennedy Town (CN) : Earth.Org; 2023 [consultation le 27 juin 2025]. En ligne à : https://earth.org/environmental-education/

32. Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. PLoS Med. 2007;4(10):e297. http://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297

33. Felix E, Green JG. Changes in child and youth mental health following the return to in-person learning post-COVID-19 pandemic. Curr Psychiatry Rep. 2025;27:704-710. https://doi.org/10.1007/s11920-025-01642-4

34. Cost KT, Crosbie J, Anagnostou E, Birken CS, Charach A, Monga S, et al. Mostly worse, occasionally better: impact of COVID-19 pandemic on the mental health of Canadian children and adolescents. Eur J Child Adolesc Psychiatry. 2022;31:671-684. https://doi.org/10.1007/s00787-021-01744-3

35. Vaillancourt T, Beauchamp M, Brown C, Buffone P, Comeau J, Davies S, et al. Les enfants et les écoles pendant la COVID-19 et au-delà : interactions et connexion en saisissant les opportunités. Ottawa (Ont.) : Société royale du Canada; 2021. En ligne à : https://rsc-src.ca/sites/default/files/C%26S%20PB_FR.pdf

36. March A, Stapley E, Hayes D, Town R, Deighton J. Barriers and facilitators to sustaining school-based mental health and wellbeing interventions: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(6):3587. https://doi.org/10.3390/ijerph19063587

37. Martyn L, Bigelow H, Graham JD, Ogrodnik M, Chiodo D, Fenesi B. A mixed method investigation of teacher-identified barriers, facilitators and recommendations to implementing daily physical activity in Ontario elementary schools. BMC Public Health. 2022;22;1986. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14359-3

38. Wendt J, Scheller DA, Flechtner-Mors M, Meshkovska B, Luszczynska A, Lien N, et al. Barriers and facilitators to the adoption of physical activity policies in elementary schools from the perspective of principals: an application of the consolidated framework for implementation research–a cross-sectional study. Front Public Health. 2023;11:935292. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.935292

39. Pearson M, Chilton R, Wyatt K, Abraham C, Ford T, Woods HB, et al. Implementing health promotion programmes in schools: a realist systematic review of research and experience in the United Kingdom. Implementation Sci. 2015;10:149. https://doi.org/10.1186/s13012-015-0338-6

40. Kwok SWH, Wu CST, Tong HT, Ho CN, Leung KL, Leung YCP, et al. Effects of the school-based integrated health promotion program with hydroponic planting on green space use and satisfaction, dietary habits, and mental health in early adolescent students: a feasibility quasi-experiment. Front Public Health. 2021;24:9:740102. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.740102

41. Hartstein LE, Mathew GM, Reichenberger DA, Zeitzer JM, Dzierzewski JM, Hale L, et al. The impact of screen use on sleep health across the lifespan: a National Sleep Foundation consensus statement. Sleep Health. 2024;10(4):373-384. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2024.05.001

42. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: literature review and case study. Environ Res. 2018;164:149-157. https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015

43. Faught EL, Ekwaru JP, Gleddie D, Storey KE, Asbridge M, Veugelers PJ. The combined impact of diet, physical activity, sleep and screen time on academic achievement: a prospective study of elementary school students in Nova Scotia, Canada. Int J Behav Nutr Phys Act. 2017;14:29. https://doi.org/10.1186/s12966-017-0476-0

44. Wellman RJ, O'Loughlin EK, Sylvestre M-P, Dugas EN, O'Loughlin JL. Facteurs associés à la consommation de cannabis au début de l'adolescence. Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada. 2023;43(1):15-28. https://doi.org/10.24095/hpcdp.43.1.02f

45. National Association of School Psychologists (NASP). Students with attention deficit hyperactivity disorder [position statement] [Internet]. Bethesda (MD) : NASP; 2018 [consultation le 13 juin 2025]. En ligne à : https://www.nasponline.org/assets/Documents/Research%20and%20Policy/Position%20Statements/Students_With_ADHD.pdf

46. American Academy of Pediatrics. Supporting students with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in schools [Internet]. Itasca (IL) : American Academy of Pediatrics; 2022 [consultation le 13 juin 2025]. En ligne à : https://www.aap.org/en/patient-care/school-health/mental-health-in-schools/supporting-students-with-attention-deficithyperactivity-disorder-adhd-in-schools/

47. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). ADHD in the classroom: helping children succeed in school [Internet]. CDC; 2024 [consultation le 13 juin 2025]. En ligne à : https://www.cdc.gov/adhd/treatment/classroom.html

48. König C, Frey A. The impact of COVID-19-related school closures on student achievement—a meta-analysis. Educ Meas Issues Pract. 2022;41(1): 16-22. https://doi.org/10.1111/emip.12495

49. Locke A, James M, Jones H, Davies R, Williams F, Brophy S. Impacts of global school feeding programmes on children's health and wellbeing outcomes: a scoping review. BMJ Open. 2025;15:e093244. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-093244

50. Emploi et Développement social Canada. Des repas sains pour les élèves québécois [Internet]. Ottawa (Ont.) : Emploi et Développement social Canada; 2025 [consultation le 26 juillet 2025]. En ligne à : https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/nouvelles/2025/03/des-repas-sains-pour-les-eleves-quebecois.html