

Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

Recherche, politiques et pratiques

Volume 41 • numéro 5 • mai 2021

Dans ce numéro

- 157** *Recherche quantitative originale*
Une étude transversale sur l'évolution de la douleur et la détresse psychologique
chez les personnes atteintes de douleur chronique : l'étude pancanadienne
« Douleur chronique et COVID-19 »
- 170** Catégories de consommation de substances et symptômes d'anxiété et de dépression
chez les élèves du secondaire au Canada
- 183** *Commentaire*
Agiles, efficaces et en évolution : la réponse rapide des Centres de collaboration nationale
à la COVID-19 au Canada
- 190** *Annonce*
Autres publications de l'ASPC

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



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

Équipe de rédaction

Anne-Marie Ugnat, Ph. D.
Éditrice

Robert Geneau, Ph. D.
Rédacteur scientifique en chef

Minh T. Do, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Scott Leatherdale, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Gavin McCormack, Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Barry Pless, C.C., M.D., FRCPC
Rédacteur scientifique adjoint

Kelly Skinner, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

Alexander Tsertsvadze, M.D., Ph. D.
Rédacteur scientifique adjoint

Paul Villeneuve, 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

Chanelle Ayoub, B. Sc.
Rédactrice subalterne

Nicholas Cheta, B. Sc. Santé
Rédacteur subalterne

Joanna Odrowaz, B. Sc.
Révisseur et correctrice d'épreuves

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

Dawn Slawewski, B.A.
Révisseur 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

Erica Di Ruggiero, Ph. D.
University of Toronto

Charlotte Kent, Ph. D.
Centers for Disease Control and Prevention

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

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

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

Richard Stanwick, M.D., FRCPC, FAAP
Island Health

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 le ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2021

ISSN 2368-7398

Pub. 200280

PHAC.HPCDP.journal-revue.PSPMC.ASPC@canada.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>

Recherche quantitative originale

Une étude transversale sur l'évolution de la douleur et la détresse psychologique chez les personnes atteintes de douleur chronique : l'étude pancanadienne « Douleur chronique et COVID-19 »

M. Gabrielle Pagé, Ph. D. (1,2); Anaïs Lacasse, Ph. D. (3); Lise Dassieu, Ph. D. (1); Maria Hudspith, M.A. (4); Gregg Moor, B.A. (4); Kathryn Sutton (4); James M. Thompson, M.D. (5,6); Marc Dorais, M. Sc. (7); Audrey Janelle Montcalm, M. Sc. (1); Nadia Sourial, Ph. D. (1,8); Manon Choinière, Ph. D. (1,2)

Publié en ligne le 10 février 2021

 Diffuser cet article sur Twitter

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

Résumé

Introduction. La pandémie de COVID-19 a eu un impact disproportionné sur les populations vulnérables, notamment les personnes atteintes de douleur chronique. Nous avons examiné les associations entre les variations géographiques des taux d'infection par le coronavirus, le stress et l'intensité de la douleur et nous avons étudié les facteurs associés à l'évolution de la douleur et à la détresse psychologique chez les personnes atteintes de douleur chronique pendant la pandémie.

Méthodologie. Cette analyse s'inscrit dans le cadre d'une initiative plus vaste, l'étude pancanadienne « Douleur chronique et COVID-19 », qui emploie une méthode de recherche transversale observationnelle. Au total, 3 159 personnes atteintes de douleur chronique ont répondu à une enquête quantitative entre le 16 avril et le 31 mai 2020.

Résultats. Les deux tiers (68,1 %) des participants avaient entre 40 et 69 ans, et 83,5 % étaient des femmes. Les deux tiers (68,9 %) des répondants ont signalé une aggravation de leur douleur depuis le début de la pandémie. Un niveau élevé de risques perçus liés à la pandémie (rapport de cotes ajusté : 1,27 %; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,03 à 1,56), un niveau élevé de stress (1,21; IC à 95 % : 1,05 à 1,41), la modification des traitements de la douleur pharmacologiques (3,17; IC à 95 % : 2,49 à 4,05) et physiques/psychologiques (2,04; IC à 95 % : 1,62 à 2,58) et enfin le fait d'occuper un emploi au début de la pandémie (1,42; IC à 95 % : 1,09 à 1,86) étaient associés à une probabilité accrue de déclarer une aggravation de la douleur. La perte d'emploi (34,9 % des personnes travaillant avant la pandémie) a été associée à une probabilité inférieure (0,67; IC à 95 % : 0,48 à 0,94) de déclarer une aggravation de la douleur. Près de la moitié (43,2 %) des personnes ont indiqué une détresse psychologique d'intensité modérée ou grave. Les émotions négatives à l'égard de la pandémie (2,14; IC à 95 % : 1,78 à 2,57) et le stress global (1,43; IC à 95 % : 1,36 à 1,50) ont été associés à une détresse psychologique modérée ou grave.

Conclusion. Les résultats de l'étude ont permis de cerner, outre les facteurs biomédicaux, plusieurs facteurs psychosociaux à prendre en compte pour surveiller l'état des patients atteints de douleur chronique et faciliter leur accès aux traitements pendant une pandémie.

Points saillants

- Les deux tiers des personnes ayant répondu à un sondage en ligne ont signalé une aggravation de leur douleur depuis le début de la pandémie de COVID-19.
- Près de la moitié des répondants éprouvaient une détresse psychologique modérée ou grave.
- La modification des traitements de la douleur pendant la pandémie était associée significativement avec l'aggravation de la douleur.
- La dimension géographique, que ce soit le milieu (rural ou urbain) ou le fait de vivre dans une province avec un taux d'infection élevé, n'était pas associée à l'évolution de la douleur ni à la détresse psychologique.
- En ce qui concerne les prochaines vagues de la pandémie, il faut réfléchir aux moyens de continuer à offrir des traitements pharmacologiques, physiques et psychologiques adéquats contre la douleur.

Mots-clés : COVID-19, douleur, détresse psychologique, pandémie

Rattachement des auteurs :

1. Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal (Québec), Canada
2. Département d'anesthésiologie et de médecine de la douleur, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal (Québec), Canada
3. Département des sciences de la santé, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), Rouyn-Noranda (Québec), Canada
4. Pain BC Society, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
5. Département des sciences de la santé publique, Université Queen's, Kingston (Ontario), Canada
6. Département de médecine de famille, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada
7. StatsSciences inc., Notre-Dame-de-l'Île-Perrot (Québec), Canada
8. Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal (Québec), Canada

Correspondance : Gabrielle Pagé, Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal, édifice Saint-Antoine, salle S01-122, 850, rue Saint-Denis, Montréal (Québec) H2X 0A9; tél. : 514-890-8000 poste 31601; courriel : gabrielle.page@umontreal.ca.

Introduction

La douleur chronique est définie comme une douleur présente depuis plus de 3 mois, qui persiste plus longtemps que la période normale de guérison des tissus ou qui est associée à une maladie chronique^{1,2}. À l'échelle mondiale, environ 20 % de la population adulte souffre de douleur chronique^{3,4}. La prise en charge inadéquate de la douleur chronique entraîne des coûts en soins de santé directs et indirects qui atteignent entre 38,3 milliards de dollars et 40,4 milliards de dollars par année au Canada⁵.

La douleur chronique peut avoir des répercussions multiples et diverses sur la vie d'une personne, dont la qualité de vie liée à sa santé et les troubles mentaux concomitants⁶. Ces répercussions sur la santé physique et mentale et sur le bien-être sont susceptibles d'être exacerbées en période de stress élevé. Un quart de la population générale dit ressentir de l'anxiété ou des symptômes dépressifs depuis le début de la pandémie de COVID-19⁷. Toutefois, il existe peu de données empiriques sur les effets de la pandémie de COVID-19 sur la santé physique et mentale des populations vulnérables, dont les personnes atteintes de douleur chronique. La description et la détermination des facteurs associés à de piètres états de santé physique et mentale peuvent éclairer les décisions de santé publique lors des prochaines vagues de la pandémie.

Selon certains experts, les personnes atteintes de douleur chronique pourraient connaître une exacerbation de leur problème de santé au cours et à la suite de la pandémie de COVID-19⁸. Cette crise et les facteurs de stress psychologiques qui y sont associés pourraient également favoriser une première apparition de douleur chronique⁸. Au Canada, une personne sur deux recevant des soins tertiaires contre la douleur chronique vit en dessous du seuil de pauvreté⁹, et la pandémie a touché de manière disproportionnée les populations à faible statut socioéconomique. De plus, l'accès à une évaluation, à un traitement et à une prise en charge adéquats de la douleur constitue un défi de longue date au Canada, en particulier dans les régions rurales et éloignées¹⁰, et la fermeture à grande échelle des cliniques de la douleur, des bureaux de professionnels paramédicaux et des installations de conditionnement physique pendant la pandémie a réduit l'accès aux moyens de prise en charge de la douleur.

Cette étude transversale visait à documenter l'état de santé physique et mentale et la situation socioéconomique des Canadiens atteints de douleur chronique pendant la pandémie de COVID-19. Les objectifs précis en étaient les suivants : 1) examiner le lien entre les variations spatiales du taux d'infection par le coronavirus, l'évaluation du stress et l'intensité de la douleur et 2) examiner les facteurs biopsychosociaux associés a) à l'évolution de la douleur pendant la pandémie de COVID-19 et b) à la détresse psychologique chez les personnes atteintes de douleur chronique.

Nous avons émis l'hypothèse que 1) des taux provinciaux élevés d'infection par le coronavirus seraient associés à des niveaux supérieurs de stress évalué et d'intensité de la douleur et que 2) l'ampleur des taux d'infection par le coronavirus sur le plan géographique ainsi que les niveaux perçus de stress global et en lien direct avec la pandémie seraient associés à une aggravation de la douleur et à la détresse psychologique.

Méthodologie

Étude

Notre analyse s'inscrit dans le cadre d'une initiative plus vaste, l'étude pancanadienne « Douleur chronique et COVID-19 », une étude transversale à méthodes mixtes visant à aborder diverses questions de recherche

liées à la pandémie¹¹. Nous résumons ici les données de l'enquête quantitative.

Comme le montre la zone ombrée à la figure 1, l'étude a commencé au début de la pandémie, lorsque le nombre de cas cumulés augmentait de façon exponentielle dans certaines provinces et que le nombre maximal de cas de COVID-19 n'avait pas encore été atteint.

Participants

Les participants admissibles étaient les adultes (18 ans et plus) vivant au Canada, parlant couramment le français ou l'anglais, éprouvant des douleurs depuis plus de 3 mois et ayant accès à Internet.

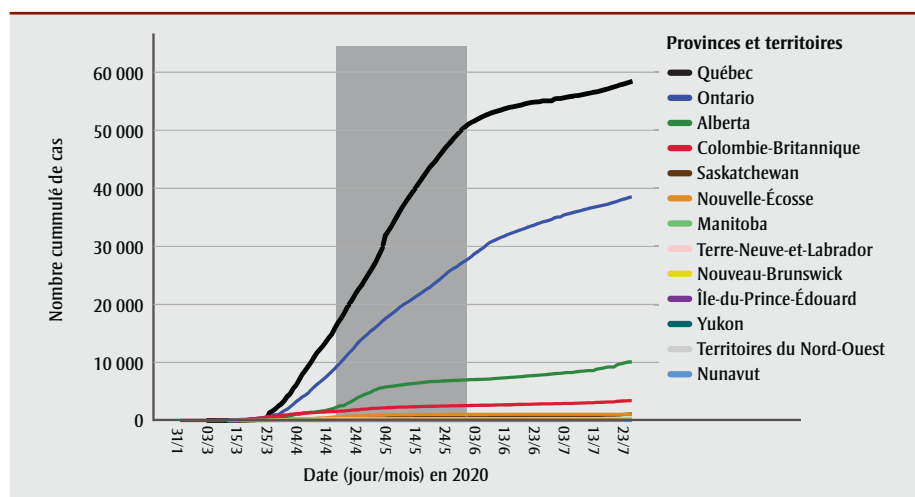
Recrutement

L'étude a utilisé une méthode d'échantillonnage non probabiliste. Les annonces de l'étude, qui contenaient un lien hypertexte vers un formulaire de consentement et un questionnaire en français et en anglais, ont été publiées par l'entremise d'associations de patients, d'organismes de lutte contre la douleur, de réseaux de recherche et de médias sociaux à l'échelle du Canada.

Procédures

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal. Le

FIGURE 1
Nombre cumulé de cas dans les provinces et territoires, Canada



Source pour le nombre de cas de COVID-19 : Berry et al.¹²

Remarque : La zone ombrée indique la période durant laquelle le sondage est resté accessible. Le 23 mars 2020, le Québec a levé la nécessité d'un deuxième test de confirmation d'un laboratoire provincial pour qu'un cas soit considéré comme positif. Le 3 mai 2020, 1 317 cas positifs, qui n'avaient pas été comptabilisés entre le 2 et le 30 avril 2020, ont été ajoutés au nombre cumulé de cas. Le 1 avril, la source de données pour l'Ontario est passée du ministère de la Santé et des Soins de longue durée aux bureaux de santé publique individuels, ce qui a entraîné un ajustement pour les cas positifs qui n'avaient pas été enregistrés auparavant.

sondage s'est déroulé entre 16 avril et le 31 mai 2020, soit environ un mois après le début des restrictions de santé publique au Canada et avant que ces restrictions ne soient levées. Les participants intéressés ont répondu aux questions de sélection concernant leur admissibilité sur la page d'accueil de l'étude et ont donné leur consentement par voie électronique. Ils ont ensuite été automatiquement dirigés vers le questionnaire d'étude en ligne. Les participants pouvaient gagner l'une des dix cartes-cadeaux Visa prépayées d'une valeur de 100 dollars. Une seule réponse au questionnaire par adresse IP était autorisée. Toutes les questions du sondage ont été testées au préalable par cinq personnes atteintes de douleur chronique et possédant des niveaux de scolarité variés.

Mesures

Principaux résultats

L'évolution de la douleur a été évaluée au moyen de l'échelle d'impression globale de changement selon le patient (Patient Global Impression of Change), une échelle de Likert à 7 points (de 1 pour une aggravation considérable à 7 pour une amélioration considérable). Cette échelle présente une fiabilité test-retest élevée (coefficient de corrélation intraclass : 0,80 à 0,92) et une validité de construit élevée (corrélation modérée avec d'autres mesures du changement [$r = 0,53$])¹³. La détresse psychologique a été mesurée au moyen d'une mesure de dépistage éprouvée des symptômes dépressifs et anxieux, le Patient Health Questionnaire-4 (Questionnaire sur la santé du patient [PHQ-4])¹⁴. Ce questionnaire a une bonne validité concurrente ($r = 0,36$ à 0,80 avec des sous-échelles d'une mesure globale du fonctionnement) ainsi qu'une cohérence interne ($\alpha = 0,78$ à 0,82) et une intercorrélation entre les éléments ($r = 0,60$) adéquates^{14,15}.

Caractéristiques de la douleur

Nous avons évalué la modification (oui/non/sans objet) des traitements pharmaceutiques et physiques/psychologiques depuis le début de la pandémie de COVID-19 et l'entrée en vigueur des mesures de santé publique (mi-mars 2020 au Canada). Nous avons utilisé l'échelle d'évaluation numérique de l'intensité de la douleur^{16,17} pour mesurer l'intensité moyenne et maximale de la douleur et le désagrément causé par la douleur au cours des 7 derniers jours. Le questionnaire Brief Pain Inventory (BPI, Questionnaire concis sur la douleur)¹⁸ a servi à mesurer l'interférence

entre la douleur et divers aspects de la vie quotidienne. Il constitue une échelle fiable ($\alpha > 0,70$), avec une bonne validité concurrente ($r = 0,57$ à 0,81, mesures générales de la douleur) et une sensibilité au changement^{19,20}. Le questionnaire EQ-5D-5L²¹ a servi à évaluer la qualité de vie liée à la santé et possède une validité de construit et une sensibilité adéquates chez les personnes atteintes de douleur chronique²².

Impact de la pandémie de COVID-19

Un groupe de chercheurs sur la douleur, de cliniciens et de représentants des patients ont élaboré un questionnaire fondé sur le modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman²³ pour mesurer a) les facteurs de stress et b) l'évaluation primaire. Les scores suivants ont été calculés à partir de ce questionnaire :

- réactions émotionnelles face à la pandémie de COVID-19;
- stress (humain et matériel);
- évaluation de l'expérience liée à la pandémie de COVID-19;
- restrictions (liées au travail, à la santé, à la vie sociale).

En ce qui concerne les scores relatifs aux réactions émotionnelles face à la pandémie de COVID-19, on a demandé aux participants d'indiquer dans quelle mesure ils avaient vécu diverses émotions (tristesse, inquiétude, solitude, colère, impuissance, anxiété, surprise, soulagement et espoir) lorsqu'ils pensaient à la pandémie de COVID-19 ou lorsqu'ils en entendaient parler, sur une échelle de 0 (pas du tout) à 10 (énormément). Une méthode de réduction des données a été utilisée en vue d'analyses plus poussées : après l'élimination des variables asymétriques (surprise et espoir) et de la seule émotion positive restante (soulagement), une analyse factorielle parallèle a révélé une solution à un facteur. Une analyse de régression a été effectuée pour générer un score de facteur unique pour chaque participant.

En ce qui concerne les scores relatifs au stress (humain et matériel), on a demandé aux participants d'évaluer à quel point ils avaient trouvé stressants plusieurs facteurs liés à la pandémie, sur une échelle de 0 (pas du tout) à 10 (extrêmement). Une stratégie similaire de réduction des données a été utilisée pour ces éléments. Le facteur 1, appelé stress matériel, comprenait le stress lié aux finances, à la nourriture

et aux biens essentiels. Le facteur 2, appelé stress humain, comprenait le stress associé à la pandémie et au virus ainsi qu'aux mesures de santé publique.

Nous avons utilisé l'échelle de stress perçu (Perceived Stress Scale-4, PSS-4)²⁴ pour mesurer à quel point les personnes ont trouvé leur vie imprévisible, incontrôlable et surchargée au cours du dernier mois. L'échelle PSS-4 présente une excellente cohérence interne ($\alpha = 0,81$) et une validité concurrente adéquate ($r = 0,66$ à 0,73) avec des mesures de dépression et d'anxiété²⁴.

L'évaluation de l'expérience liée à la pandémie de COVID-19 a été mesurée en fonction de 1) la vulnérabilité individuelle perçue (accessibilité des tests de dépistage de la COVID-19; risque perçu de contracter la maladie), 2) la gravité perçue (accès à l'aide médicale nécessaire en cas d'infection et perception du rétablissement de la COVID-19), 3) les avantages perçus (degré d'accord avec les mesures de confinement et mesure dans laquelle, malgré le confinement, la personne peut mener une vie sociale active) et 4) les risques perçus (diminution des activités sociales et augmentation de la dépendance envers les autres).

Pour évaluer les restrictions (liées au travail, à la santé, à la vie sociale), on a demandé aux personnes d'indiquer quelles mesures de santé publique mises en place les touchaient directement. Pour chaque sous-catégorie (travail, santé, vie sociale), on a effectué la somme du nombre de restrictions sélectionnées.

Analyse des données

Nous avons utilisé des statistiques descriptives pour analyser la douleur, les variations spatiales des taux d'infection par le coronavirus, les mesures restrictives de santé publique et les caractéristiques du bien-être psychologique.

Pour mesurer l'effet des variations spatiales du taux d'infection par le coronavirus en fonction du nombre de cas provinciaux, de la vie en milieu urbain/rural et de leur interaction avec le stress (modèle 1 : stress humain et matériel, PSS-4) et avec la douleur (modèle 2 : interférence de la douleur, intensité de la douleur maximale et moyenne, qualité de vie), nous avons utilisé une analyse de variance multivariée.

Pour identifier les variables associées à l'aggravation de la douleur (modèle 3) et à la détresse psychologique (modèle 4), nous avons utilisé des analyses de régression logistique multivariée. La variable dépendante dans le modèle 3 était l'aggravation de la douleur (quelque peu, beaucoup ou considérablement aggravée, par rapport à inchangée, quelque peu, beaucoup ou considérablement diminuée). Dans le modèle 4, la variable dépendante était la détresse psychologique (scores PHQ-4 de 6 à 12 [détresse psychologique modérée/grave] contre 0 à 5 [aucune/détresse psychologique légère]). Toutes les variables d'intérêt théorique/clinique ont été entrées dans le modèle (voir la liste complète dans le tableau 2).

Nous avons vérifié la multicolinéarité en utilisant les facteurs d'inflation de la variance (FIV) et les coefficients de corrélation. Les analyses ont été effectuées au moyen de la version 9.4 de SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis) et de la version 26.9 de SPSS pour Windows (IBM, Chicago, Illinois, États-Unis).

Estimation de la taille de l'échantillon

Les lignes directrices pour l'analyse de régression logistique multivariée à partir d'études observationnelles de grande échelle²⁵ recommandent une taille d'échantillon supérieure à 500 pour assurer l'exactitude du coefficient. Un échantillon de 1 700 participants permet d'inclure tous les facteurs explicatifs pris en compte dans cette étude.

Résultats

Participants à l'étude

Au total, 3 159 participants admissibles ont rempli le questionnaire de l'étude totalement ou en partie (voir la figure 2). Le tableau 1 présente les caractéristiques des participants sur les plans sociodémographique, de la COVID-19 et de la douleur. Les participants étaient majoritairement des femmes (83,5 %) et des personnes blanches (88,3 %) et les deux tiers (68,1 %) avaient entre 40 et 69 ans. Avec une moyenne de 6,13 (écart-type [ET] : 1,84) sur 10, l'intensité moyenne de la douleur des participants au cours des 7 derniers jours était modérée, et 46,9 % ressentaient de la douleur depuis plus de 10 ans.

De nombreux participants ont indiqué que leur douleur s'était aggravée depuis le

début de la pandémie de COVID-19 (68,9 %). Moins de 1 % ont reçu un diagnostic positif à la COVID-19. Une majorité (73,4 %) vivait dans des provinces où le taux d'infection était élevé (plus de 150 cas pour 100 000 habitants). Les niveaux de stress (sur une échelle de 0 à 10) directement associés à la pandémie (moyenne : 6,9 [ET : 2,4]) et au confinement (5,9 [2,7]) étaient toutefois modérés. Les niveaux de détresse psychologique étaient modérés ou graves chez près de la moitié des participants ($n = 1\,153$; 43,2 %). Parmi ceux qui travaillaient au début de la pandémie, plus du quart (28,3 %; 276/976 personnes employées) avaient perdu leur emploi.

Associations entre les variations spatiales des taux d'infection par le coronavirus, l'évaluation du stress et la douleur

Les résultats ont montré que les taux d'infection provinciaux (trace de Pillai = 0,004; $F(6; 5\,168) = 1,87$; $p = 0,082$), les milieux urbains ou ruraux (trace de Pillai = 0,001; $F(3; 2\,583) = 0,48$; $p = 0,695$) ou leur interaction (trace de Pillai = 0,002; $F(6; 5\,168) = 0,74$; $p = 0,621$) n'étaient pas associés au stress perçu (PSS-4, stress humain et matériel associé à la pandémie) (modèle 1). Les taux d'infection provinciaux (trace de Pillai = 0,024; $F(6; 5\,148) = 10,54$; $p < 0,001$), contrairement à la vie en milieu urbain ou rural (trace de Pillai = 0,001; $F(3; 2\,573) = 1,09$; $p = 0,352$) et à leur interaction (trace de Pillai = 0,003; $F(6; 5\,148) = 1,15$; $p = 0,332$), étaient associés à une interférence de la douleur (mais pas à l'intensité moyenne ou maximale de la douleur ou à la qualité de vie). Ainsi, les résidents des provinces comptant entre 50 et 150 cas pour 100 000 ont indiqué des

degrés d'interférence de la douleur plus élevés (moyenne : 47,5 [ET : 12,9]) que ceux déclarés par les résidents des provinces comptabilisant plus de 150 cas par 100 000 (42,1 [14,3]) [$F(5; 2\,593) = 15,4$; $p < 0,01$] (modèle 2).

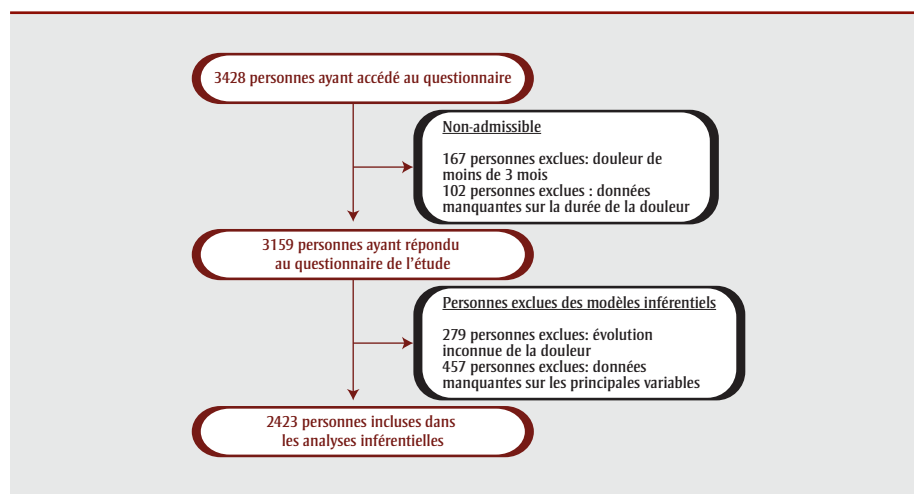
Variables associées à l'évolution de la douleur et à la détresse psychologique

Il n'y a pas eu de différences cliniquement significatives (plus de 20 % de différence dans les scores totaux entre les groupes²⁶ ou dans les proportions entre les groupes pour les variables nominales) parmi les personnes qui ont été incluses ($n = 2\,423$) et celles qui ont été exclues ($n = 736$) en raison de données manquantes, sauf pour le nombre de restrictions de santé publique. Comparativement aux personnes retenues dans le modèle, les personnes exclues étaient plus nombreuses à ne déclarer aucune restriction liée à la santé (19,3 % contre 69,5 %), aucune restriction liée au travail (54,0 % contre 82,9 %) et aucune restriction liée à la vie sociale (37,9 % contre 73,4 %). Toutes les personnes ayant indiqué avoir contracté la COVID-19 ($n = 24$) ont été exclues des analyses de régression en raison de données manquantes, mais elles ne constituaient que 0,8 % des participants.

En raison de fortes corrélations entre l'interférence de la douleur (score BPI) et les deux mesures d'intensité de la douleur (douleur moyenne : $r = 0,631$; douleur maximale : $r = 0,564$), seul le score BPI a été inclus dans le modèle.

Les résultats détaillés concernant l'évolution de la douleur (modèle 3) sont présentés dans le tableau 2. Les statistiques descriptives

FIGURE 2
Construction de l'échantillon de l'étude



TABEAU 1
Caractéristiques des participants pour l'ensemble de l'échantillon et en fonction de l'évolution de la douleur et la détresse psychologique chez les participants inclus dans les analyses inférentielles

Caractéristiques	Échantillon total (N = 3 159)	Évolution de la douleur (n = 2 423)		Détresse psychologique (n = 2 423)	
		Aggravée (n = 1 697)	Inchangée ou diminuée (n = 726)	Aucune / détresse psychologique légère (n = 1 365)	Détresse psychologique modérée/grave (n = 1 058)
Caractéristiques sociodémographiques					
Âge en années, n (%)					
18 à 39	646 (24,2)	434 (25,6)	166 (23,0)	297 (21,8)	303 (28,7)
40 à 69	1 814 (68,1)	1 181 (69,6)	472 (64,9)	945 (69,2)	708 (66,9)
70 et plus	205 (7,7)	82 (4,8)	88 (12,1)	123 (9,0)	47 (4,4)
Données manquantes	494	—	—	—	—
Sexe, n (%)					
Féminin	2 225 (83,5)	1 466 (86,4)	568 (78,2)	1 115 (81,7)	919 (86,9)
Masculin	429 (16,1)	231 (13,6)	158 (21,8)	250 (18,3)	139 (13,1)
Non déterminé	11 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Données manquantes	494	—	—	—	—
Origine ethnique, n (%)					
Personne blanche	2 350 (88,2)	1 502 (88,5)	648 (89,3)	1 228 (90,0)	921 (87,0)
Autre	315 (11,8)	195 (11,5)	78 (10,7)	137 (10,0)	137 (13,0)
Données manquantes	494	—	—	—	—
Conditions de vie, n (%)					
Vit seul(e)	560 (21,0)	348 (20,5)	159 (21,9)	283 (20,7)	224 (21,2)
Autre	2 105 (79,0)	1 349 (79,5)	567 (78,1)	1 082 (79,3)	834 (78,8)
Données manquantes	494	—	—	—	—
État civil, n (%)					
Marié(e) ou conjoint(e) de fait	1 555 (58,6)	1 005 (59,2)	417 (57,4)	842 (61,7)	580 (54,8)
Autre	1 099 (41,4)	692 (40,8)	309 (42,6)	523 (38,3)	478 (45,2)
Données manquantes	505	—	—	—	—
Scolarité, n (%)					
Pas d'études universitaires	1 444 (54,8)	939 (55,4)	385 (53,0)	678 (49,7)	646 (61,1)
Études universitaires	1 193 (45,2)	758 (44,6)	341 (47,0)	687 (50,3)	412 (38,9)
Données manquantes	522	—	—	—	—
Milieu de vie, n (%)					
Rural	359 (11,4)	227 (13,4)	104 (14,3)	183 (13,4)	148 (14,0)
Urbain	2 800 (88,6)	1 470 (86,6)	622 (85,7)	1 182 (86,6)	910 (86,0)
Activité professionnelle, n (%)					
Emploi à temps partiel ou à temps plein	976 (34,9)	610 (40,0)	247 (34,2)	518 (38,0)	339 (32,1)
Invalidité temporaire ou permanente	899 (32,2)	600 (35,5)	189 (26,0)	369 (27,1)	420 (39,6)
Autre	918 (32,9)	487 (24,5)	290 (39,8)	478 (34,9)	299 (28,3)
Données manquantes	366	—	—	—	—
Changement dans l'activité professionnelle, n (%)					
Perte d'emploi	276 (10,0)	148 (8,7)	87 (12,0)	127 (9,2)	108 (10,2)
Pas de perte d'emploi	2 484 (90,0)	1549 (91,3)	639 (88,0)	1 238 (90,8)	950 (89,8)
Données manquantes	399	—	—	—	—

Suite à la page suivante

TABEAU 1 (suite)
Caractéristiques des participants pour l'ensemble de l'échantillon et en fonction de l'évolution de la douleur et la détresse psychologique chez les participants inclus dans les analyses inférentielles

Caractéristiques	Échantillon total (N = 3 159)	Évolution de la douleur (n = 2 423)		Détresse psychologique (n = 2 423)	
		Aggravée (n = 1 697)	Inchangée ou diminuée (n = 726)	Aucune / détresse psychologique légère (n = 1 365)	Détresse psychologique modérée/grave (n = 1 058)
Caractéristiques liées à la pandémie de COVID-19					
Variations spatiales des taux d'infection par le coronavirus (par 100 000), n (%)					
Plus de 150	1 923 (73,4)	1 214 (71,5)	564 (77,7)	1 025 (75,0)	753 (71,2)
50 à 150	641 (24,5)	443 (26,2)	147 (20,3)	312 (22,9)	278 (26,3)
Moins de 50	57 (2,1)	40 (2,3)	15 (2,0)	28 (2,1)	27 (2,5)
Données manquantes	538	—	—	—	—
Diagnostic de COVID-19, n (%)					
Oui, avec des complications nécessitant des soins	8 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Oui, sans complications	16 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
En attente du résultat du test	15 (0,5)	12 (0,7)	1 (0,1)	8 (0,6)	5 (0,5)
Test non réalisé, mais présence de symptômes	77 (2,8)	56 (3,3)	12 (1,7)	32 (2,3)	36 (3,4)
Pas d'infection	2 671 (95,8)	1 629 (96,0)	713 (98,2)	1 325 (97,1)	1 017 (96,1)
Données manquantes	372	—	—	—	—
Restrictions liées au travail, score moyen (ET)	0,57 (0,70)	0,58 (0,70)	0,55 (0,69)	0,58 (0,71)	0,56 (0,68)
Restrictions liées à la santé, score moyen (ET)	1,22 (0,76)	1,30 (0,75)	1,04 (0,77)	1,11 (0,75)	1,36 (0,76)
Restrictions liées à la vie sociale, score moyen (ET)	0,87 (0,83)	0,89 (0,85)	0,80 (0,79)	0,76 (0,77)	1,00 (0,88)
Vulnérabilité perçue relativement à la COVID-19, n (%)					
0 à 4	2 296 (84,6)	1 409 (83,0)	634 (87,3)	1 219 (89,4)	824 (77,9)
Plus de 4	419 (15,4)	288 (17,0)	92 (12,7)	146 (10,6)	234 (22,1)
Données manquantes	444	—	—	—	—
Gravité perçue relativement à la COVID-19, n (%)					
0 à 4	1 636 (60,2)	1 006 (59,3)	431 (59,4)	803 (58,8)	634 (59,8)
Plus de 4	1 081 (39,8)	691 (40,7)	295 (40,6)	562 (41,2)	424 (40,2)
Données manquantes	442	—	—	—	—
Avantages perçus relativement à la COVID-19, n (%)					
0 à 4	747 (27,6)	479 (28,2)	171 (23,6)	287 (20,9)	363 (34,3)
Plus de 4	1 963 (72,4)	1218 (71,8)	555 (76,4)	1078 (79,1)	695 (65,7)
Données manquantes	449	—	—	—	—
Risques perçus relativement à la COVID-19, n (%)					
0 à 4	1 460 (54,0)	861 (50,7)	453 (62,4)	827 (60,7)	487 (45,9)
Plus de 4	1 245 (46,0)	836 (49,3)	273 (37,6)	538 (39,3)	571 (54,1)
Données manquantes	454	—	—	—	—
Stress associé à la pandémie, score moyen (ET)	6,88 (2,40)	7,17 (2,30)	6,18 (2,48)	6,01 (2,34)	7,99 (1,98)
Stress associé aux restrictions de santé publique, score moyen (ET)	5,88 (2,70)	6,21 (2,62)	5,15 (2,70)	5,14 (2,58)	6,85 (2,51)
Caractéristiques psychologiques					
PHQ-4, n (%)					
Aucune / détresse psychologique légère	1 513 (56,8)	850 (50,1)	515 (71,0)	—	—
Détresse psychologique modérée/grave	1 153 (43,2)	847 (49,9)	211 (29,0)	—	—
Données manquantes	493	—	—	—	—
PSS-4, score moyen (ET)	7,84 (3,24)	8,25 (3,18)	6,84 (3,15)	6,28 (2,74)	9,84 (2,68)

Suite à la page suivante

TABEAU 1 (suite)
Caractéristiques des participants pour l'ensemble de l'échantillon et en fonction de l'évolution de la douleur et la détresse psychologique chez les participants inclus dans les analyses inférentielles

Caractéristiques	Échantillon total (N = 3 159)	Évolution de la douleur (n = 2 423)		Détresse psychologique (n = 2 423)	
		Aggravée (n = 1 697)	Inchangée ou diminuée (n = 726)	Aucune / détresse psychologique légère (n = 1 365)	Détresse psychologique modérée/grave (n = 1 058)
Caractéristiques de la douleur					
Emplacement de la douleur, n (%)					
Douleur généralisée	359 (11,8)	210 (12,4)	74 (10,2)	157 (11,5)	127 (12,1)
Tête	82 (2,7)	31 (1,8)	23 (3,2)	34 (2,5)	20 (1,9)
Membre supérieur et haut du corps	242 (7,9)	124 (7,4)	62 (8,4)	103 (7,5)	83 (7,9)
Membre inférieur et bas du corps	2 379 (77,2)	1 322 (77,8)	563 (77,6)	1 064 (78,0)	821 (77,5)
Emplacements multiples	13 (0,4)	5 (0,3)	2 (0,3)	6 (0,4)	1 (0,1)
Données inconnues / manquantes	84	5 (0,3)	2 (0,3)	1 (0,1)	6 (0,5)
Origine de la douleur, n (%)					
Accident	750 (25,1)	441 (26,9)	160 (22,4)	324 (24,0)	287 (27,4)
Maladie	757 (25,4)	419 (25,0)	203 (28,4)	374 (27,9)	248 (23,7)
Mouvement/traumatisme	334 (11,2)	175 (10,4)	88 (12,3)	150 (11,2)	113 (10,8)
Aucun événement précis	763 (25,6)	422 (25,1)	182 (25,5)	343 (25,5)	261 (24,9)
Autre	380 (12,7)	213 (12,6)	81 (11,4)	154 (11,4)	140 (13,2)
Données manquantes	175	27	12	20	9
BPI, score moyen (ET)	43,39 (14,24)	45,23 (13,33)	39,06 (15,32)	38,83 (13,74)	49,26 (12,65)
Intensité moyenne de la douleur, score moyen (ET)	6,13 (1,84)	6,36 (1,68)	5,64 (2,00)	5,76 (1,81)	6,63 (1,69)
Intensité maximale de la douleur, score moyen (ET)	7,65 (1,77)	7,91 (1,51)	7,18 (2,03)	7,38 (1,81)	8,09 (1,51)
Qualité de vie générale, score moyen (ET)	55,66 (20,03)	54,17 (19,78)	58,80 (19,65)	59,68 (19,04)	50,80 (19,73)
Durée de la douleur, n (%)					
2 ans ou moins	390 (12,7)	180 (10,5)	111 (15,3)	166 (12,2)	125 (11,8)
De 3 à 10 ans	1 248 (40,4)	718 (42,4)	260 (35,8)	517 (37,8)	461 (43,6)
Plus de 10 ans	1 444 (46,9)	799 (47,1)	355 (48,9)	682 (50,0)	472 (44,6)
Données manquantes	77	–	–	–	–
Évolution de la douleur, n (%)					
Considérablement aggravée	418 (14,5)	–	–	126 (9,2)	232 (22,0)
Très aggravée	577 (20,0)	–	–	220 (16,2)	275 (26,0)
Quelque peu aggravée	990 (34,5)	–	–	504 (36,9)	340 (32,1)
Inchangée	750 (26,0)	–	–	431 (31,5)	183 (17,3)
Diminuée (un peu, beaucoup, considérablement)	145 (5,0)	–	–	84 (6,2)	28 (2,6)
Données manquantes	279	–	–	–	–
Modification des traitements pharmacologiques, n (%)					
Oui	970 (33,9)	707 (41,7)	113 (15,6)	392 (28,7)	428 (40,5)
Non	1 563 (54,6)	803 (47,3)	512 (70,5)	792 (58,0)	523 (49,4)
Sans objet	331 (11,5)	187 (11,0)	101 (13,9)	181 (13,3)	107 (10,1)
Données manquantes	315	–	–	–	–
Modification des traitements physiques/psychologiques, n (%)					
Oui	1 685 (59,5)	1 140 (67,2)	334 (46,0)	821 (60,3)	653 (61,7)
Non	786 (27,7)	369 (21,7)	272 (37,5)	379 (27,7)	262 (24,8)
Sans objet	362 (12,8)	188 (11,1)	120 (16,5)	165 (12,0)	143 (13,5)
Données manquantes	326	–	–	–	–

Abréviations : BPI, Brief Pain Inventory (Questionnaire concis sur la douleur); PHQ-4, Patient Health Questionnaire-4 (Questionnaire sur la santé du patient); PSS-4, Perceived Stress Scale-4 (Échelle de stress perçu).

Remarque : Les pourcentages étant calculés sur la base des données fournies (et excluant les données manquantes), le dénominateur peut varier d'une variable à l'autre.

TABEAU 2
Associations entre les caractéristiques des patients et l'aggravation de la douleur ou la détresse psychologique

Variables	Modèle 3 Aggravation de la douleur		Modèle 4 Détresse psychologique modérée ou grave	
	RCA (IC à 95 %)	Valeur <i>p</i>	RCA (IC à 95 %)	Valeur <i>p</i>
Période à laquelle le questionnaire a été rempli				
Semaines 1 à 3 (confinement complet)	Réf.	–	Réf.	–
Semaines 4 à 5 (levée initiale des restrictions)	0,90 (0,71 à 1,13)	0,361	1,03 (0,79 à 1,33)	0,837
Semaines 6 à 8 (levée supplémentaire des restrictions)	1,01 (0,78 à 1,31)	0,961	0,96 (0,72 à 1,27)	0,767
Âge (années)				
18 à 39	Réf.	–	Réf.	–
40 à 69	0,92 (0,71 à 1,18)	0,487	0,75 (0,57 à 0,98)	0,034
70 et plus	0,49 (0,32 à 0,76)	0,002	0,54 (0,32 à 0,92)	0,024
Sexe				
Masculin	Réf.	–	Réf.	–
Féminin	1,19 (0,92 à 1,55)	0,182	1,10 (0,80 à 1,50)	0,560
État civil				
Autre	Réf.	–	Réf.	–
Marié(e) ou conjoint(e) de fait	1,07 (0,83 à 1,37)	0,626	0,94 (0,71 à 1,24)	0,659
Condition de vie				
Vit seul(e)	Réf.	–	Réf.	–
Autre	0,96 (0,71 à 1,31)	0,801	1,06 (0,75 à 1,48)	0,757
Scolarité				
Pas d'études universitaires	Réf.	–	Réf.	–
Études universitaires	0,96 (0,78 à 1,19)	0,721	0,85 (0,68 à 1,07)	0,166
Milieu de vie				
Rural	Réf.	–	Réf.	–
Urbain	1,20 (0,91 à 1,59)	0,205	1,06 (0,77 à 1,46)	0,711
Activité professionnelle				
Autre	Réf.	–	Réf.	–
Temps plein ou temps partiel	1,42 (1,09 à 1,86)	0,011	1,12 (0,83 à 1,52)	0,458
Invalité permanente/temporaire	1,23 (0,94 à 1,60)	0,132	1,16 (0,86 à 1,55)	0,327
Changement dans l'activité professionnelle				
Pas de perte d'emploi	Réf.	–	Réf.	–
Perte d'emploi	0,67 (0,48 à 0,94)	0,019	1,09 (0,74 à 1,61)	0,663
Variations spatiale des taux d'infection par le coronavirus (par 100 000)				
Moins de 50	Réf.	–	Réf.	–
50 à 150	1,05 (0,53 à 2,08)	0,887	0,79 (0,37 à 1,70)	0,547
Plus de 150	1,00 (0,52 à 1,93)	0,991	0,83 (0,39 à 1,76)	0,632
Vulnérabilité perçue relativement à la COVID-19				
0 à 4	Réf.	–	Réf.	–
Plus de 4	0,98 (0,73 à 1,31)	0,886	1,17 (0,86 à 1,60)	0,309
Gravité perçue relativement à la COVID-19				
0 à 4	Réf.	–	Réf.	–
Plus de 4	0,92 (0,76 à 1,13)	0,437	0,92 (0,74 à 1,15)	0,475
Avantages perçus relativement à la COVID-19				
0 à 4	Réf.	–	Réf.	–
Plus de 4	1,00 (0,79 à 1,26)	0,997	1,03 (0,80 à 1,32)	0,844

Suite à la page suivante

TABEAU 2 (suite)
Associations entre les caractéristiques des patients et l'aggravation de la douleur ou la détresse psychologique

Variables	Modèle 3 Aggravation de la douleur		Modèle 4 Détresse psychologique modérée ou grave	
	RCA (IC à 95 %)	Valeur <i>p</i>	RCA (IC à 95 %)	Valeur <i>p</i>
Risques perçus relativement à la COVID-19				
0 à 4	Réf.	–	Réf.	–
Plus de 4	1,27 (1,03 à 1,56)	0,022	0,91 (0,73 à 1,13)	0,381
Restrictions liées au travail	0,99 (0,83 à 1,17)	0,856	1,06 (0,88 à 1,27)	0,547
Restrictions liées à la santé	1,10 (0,96 à 1,27)	0,174	1,08 (0,92 à 1,25)	0,349
Restrictions liées à la vie sociale	0,98 (0,86 à 1,12)	0,786	1,08 (0,94 à 1,24)	0,275
Réactions émotionnelles liées à la COVID-19 ^a	1,17 (0,99 à 1,38)	0,059	2,14 (1,78 à 2,57)	<0,001
Stress (besoins matériels) ^a	0,93 (0,82 à 1,05)	0,224	1,08 (0,95 à 1,22)	0,268
Stress (menace du virus, interactions sociales) ^a	1,21 (1,05 à 1,41)	0,011	1,39 (1,17 à 1,66)	<0,001
PSS-4 – Stress perçu	1,04 (1,00 à 1,08)	0,046	1,43 (1,36 à 1,50)	<0,001
PHQ-4				
Détresse nulle/légère	Réf.	–	–	–
Détresse modérée/grave	1,18 (0,92 à 1,52)	0,188	–	–
BPI – interférence de la douleur	1,02 (1,01 à 1,03)	<0,001	1,02 (1,01 à 1,03)	<0,001
Durée de la douleur, années				
0 à 2	Réf.	–	Réf.	–
3 à 10	1,69 (1,24 à 2,29)	0,001	1,00 (0,71 à 1,42)	0,984
Plus de 10	1,40 (1,03 à 1,90)	0,033	0,83 (0,59 à 1,18)	0,308
Évolution de la douleur				
Inchangée ou diminuée	–	–	Réf.	–
Aggravée	–	–	1,14 (0,88 à 1,47)	0,316
Modification des traitements pharmacologiques				
Non	Réf.	–	Réf.	–
Oui	3,17 (2,49 à 4,05)	<0,001	1,27 (1,00 à 1,62)	0,054
Modification des traitements physiques/psychologiques				
Non	Réf.	–	Réf.	–
Oui	2,04 (1,62 à 2,58)	<0,001	1,04 (0,79 à 1,37)	0,783

Abréviations : BPI, Brief Pain Inventory (Questionnaire concis sur la douleur); IC, intervalle de confiance; RCA, rapport de cotes ajusté; PHQ-4, Patient Health Questionnaire-4 (Questionnaire sur la santé du patient); PSS-4, Perceived Stress Scale-4 (Échelle de stress perçu); réf., référence.

Remarque : Les valeurs *p* statistiquement significatives sont indiquées en gras.

^a Scores de régression issus de l'analyse factorielle exploratoire.

sur les variables pertinentes en fonction du type d'évolution de la douleur sont présentées dans le tableau 1. Les adultes des tranches d'âge supérieures (rapport de cotes ajusté [RCA] : 0,49 %; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 0,32 à 0,76) et les personnes ayant perdu leur emploi depuis le début de la pandémie (0,67; 0,48 à 0,94) étaient moins susceptibles de déclarer une aggravation de la douleur que les jeunes adultes ou ceux qui occupaient encore un emploi ou ne faisaient pas partie de la population active.

Les personnes qui avaient une activité professionnelle ont été plus nombreuses à déclarer une aggravation de la douleur

que celles qui n'occupaient pas d'emploi ou n'étaient pas en congé d'invalidité (1,42; 1,09 à 1,86). Des niveaux élevés de risques perçus (mais non de vulnérabilité, de gravité ou d'avantages) associés à la COVID-19 (1,27; 1,03 à 1,56) et des niveaux élevés de stress associés à la santé et à la sécurité des personnes (score composite de stress humain) (1,21; 1,05 à 1,41) étaient associés à une probabilité accrue de déclarer une aggravation de la douleur. Une douleur présente depuis longtemps (3 à 10 ans : 1,69; 1,24 à 2,29; plus de 10 ans : 1,40; 1,03 à 1,90) et la modification des traitements pharmacologiques (3,17; 2,49 à 4,05) et des traitements physiques et psychologiques (2,04; 1,62 à 2,58) étaient

également associées à une plus forte probabilité de faire état d'une aggravation de la douleur.

Sur la base des analyses de l'étude, on ne peut exclure que certaines personnes aient signalé une amélioration de leur état quant à la douleur à la suite d'un changement de traitement; cependant, seuls 5 % des répondants de l'échantillon global ont fait état d'une amélioration dans ce domaine.

Les résultats détaillés de la détresse psychologique (modèle 4) sont présentés dans le tableau 2. Des statistiques descriptives sur les variables pertinentes en fonction de la détresse psychologique sont présentées

dans le tableau 1. Les résultats ont révélé que les adultes des tranches d'âge supérieures (de 40 à 69 ans : RCA = 0,75; IC à 95 % : 0,57 à 0,98; 70 ans et plus : 0,54; 0,32 à 0,92) étaient moins susceptibles de faire état d'une détresse psychologique modérée ou grave que les adultes plus jeunes.

Une forte présence d'émotions négatives associées à la pandémie (RCA = 2,14; IC à 95 % : 1,78 à 2,57), des niveaux élevés de stress associés à la santé individuelle et aux interactions sociales (stress humain : 1,39; 1,17 à 1,66) et un niveau élevé de stress global perçu (1,43; 1,36 à 1,50) étaient associés à une probabilité accrue de déclarer une détresse psychologique modérée ou grave.

Analyse

À notre connaissance, cette étude est l'une des premières à exposer les effets de la pandémie de COVID-19 sur un vaste échantillon de personnes atteintes de douleur chronique, qui ont participé à un sondage en ligne. La pandémie de COVID-19 a eu des effets néfastes sur de nombreuses personnes, en entraînant une aggravation de la douleur (70 % des personnes) et une détresse psychologique (détresse modérée ou grave chez près de la moitié des personnes). Il s'agit d'un constat important, sachant qu'il est très rare que la douleur chronique disparaisse d'elle-même et que 33 % des personnes inscrites sur la liste d'attente d'une clinique de la douleur déclarent avoir des idées suicidaires²⁷.

Ces statistiques concordent avec celles des personnes atteintes d'autres maladies chroniques qui présentent des taux de stress, de dépression et d'anxiété plus élevés que ceux de la population générale pendant la pandémie²⁸. Deux raisons importantes ont été trouvées et concernent les taux de mortalité plus élevés suite à l'infection par le coronavirus parmi les populations ayant des problèmes de santé et n'ayant pas d'accès à des services et traitements médicaux²⁸. Dans cette étude, les modifications des traitements pharmacologiques et physiques ou psychologiques de la douleur depuis le début de la pandémie présentaient les plus fortes associations avec l'aggravation de la douleur. La transition rapide vers des soins virtuels ou d'autres types de soins de santé accessibles et d'autres mesures de soutien est de la plus haute importance dans ces circonstances²⁹.

Association entre l'évolution de la douleur et des facteurs autres que géographiques

Les variations régionales des taux d'infection par le coronavirus, le fait de vivre dans un centre urbain où la transmission est plus probable qu'en milieu rural et le fait d'être visé par un nombre élevé de mesures de santé publique n'ont pas été associés à une aggravation de la douleur ou à de la détresse psychologique. La prévalence de la douleur chronique est généralement plus élevée chez les habitants des régions rurales ou éloignées du Canada que chez les citadins³⁰, mais cela ne signifie pas que ces personnes sont également exposées à un risque accru d'aggravation de la douleur chronique. Dans des études asiatiques et européennes, la gravité géographique de l'éclosion du coronavirus a été positivement associée à une détresse psychologique générale²⁸, mais aucun examen n'a été effectué par rapport à l'évolution de la douleur.

Évaluation et gestion du stress – un aspect essentiel

Le stress perçu était associé à la fois à l'aggravation de la douleur et à la détresse psychologique. Des études antérieures sur la pandémie de COVID-19 ont démontré que les sources de stress sont nombreuses, en particulier la peur de contracter la COVID-19, les inquiétudes socioéconomiques et les réactions au stress traumatique^{31,32}.

Dans notre étude, l'évaluation du stress s'est révélée avoir des liens plus étroits avec l'évolution de la douleur et avec la détresse psychologique qu'avec les variations spatiales de la COVID-19. Il s'agit d'une constatation importante sur le plan clinique, car s'il est difficile de réduire le nombre absolu de facteurs de stress en période de pandémie, il est possible d'aider les personnes qui le vivent à en optimiser la gestion et l'évaluation³³.

Paradoxalement, le fait d'avoir perdu son emploi pendant la pandémie a été associé à une probabilité moindre de déclarer une aggravation de la douleur, alors que le fait d'être sur le marché du travail au début de la pandémie a été associé à une probabilité accrue de faire état d'une aggravation de la douleur. Bien que le type d'emploi n'ait pas été pris en compte dans cette étude, travailler pendant la pandémie peut conduire à atteindre ou franchir les limites des capacités physiques d'une personne si les exigences de son environnement (p. ex.

prendre soin des enfants à la maison, s'adapter au travail à distance) augmentent. Perdre son emploi, si l'on peut recourir à des programmes financiers d'urgence nationaux largement accessibles, peut diminuer le niveau d'activité physique d'une personne ou lui permettre de se consacrer davantage à l'autogestion de sa douleur.

L'aggravation de la douleur et la détresse psychologique diminuaient en fréquence avec l'âge. Des constatations similaires sont ressorties d'une étude systématique, qui a montré que les jeunes adultes étaient plus exposés au risque de détresse psychologique pendant la pandémie, probablement en raison du stress financier et professionnel associé aux confinements, en plus des responsabilités accrues telles que la garde des enfants²⁸.

Ampleur de la détresse psychologique

La détresse psychologique dans cet échantillon (43 %) était deux fois plus importante que dans la population générale pendant la pandémie de COVID-19⁸. Nos analyses ont montré que les personnes qui se sentaient particulièrement vulnérables face à la pandémie de COVID-19, ou qui exprimaient des inquiétudes quant à la santé des autres, étaient plus susceptibles de faire état de détresse psychologique. La pandémie de COVID-19 place les individus dans une situation imprévisible sur laquelle ils ont peu d'emprise, une recette parfaite pour un stress accru³³. Contrairement aux observations faites en matière d'évolution de la douleur, la modification des traitements pharmacologiques ou physiques/psychologiques contre la douleur n'a pas augmenté la probabilité de faire état d'une détresse psychologique modérée ou grave. Certaines modifications de traitement peuvent avoir été apportées à l'initiative des personnes atteintes de douleur chronique, afin de limiter leur risque d'infection (par exemple en évitant les hôpitaux), ce qui peut avoir conduit à une réduction de la menace perçue. Pour d'autres, des modifications forcées de leurs traitements ont pu entraîner une aggravation de leur détresse psychologique.

Forces et limites

La conception transversale de cette étude empêche d'éventuelles inférences causales. L'autosélection des participants à l'étude, du fait d'une stratégie d'échantillonnage de commodité qui comprenait des organisations de patients, limite la

généralisation de nos conclusions à toutes les personnes atteintes de douleur chronique. Toutefois, par rapport à d'autres sondages aléatoires de grande échelle, l'échantillon de notre étude est d'un âge similaire (âge moyen : 49,7; autres sondages : 46,6 à 48,4)^{2,34,35} et compte un pourcentage similaire de travailleurs (34,9 %; autres sondages : 38 à 44 %)^{2,34}. De plus, les données rejoignent celles d'autres sondages aléatoires de grande échelle en ce qui concerne la durée de la douleur (plus de 10 ans chez 46,9 % des répondants, contre 46 à 46,7 %)^{2,36} et l'intensité de la douleur (score moyen de la douleur entre 0 et 10 : 6,1, contre 6,3 à 6,9)^{34,37}.

Les femmes sont surreprésentées dans cette étude par rapport à d'autres études^{2,34,35,37}. Il est possible que cela soit en partie attribuable aux stratégies de recrutement, qui reposaient principalement sur les médias sociaux^{38,39}. Néanmoins, nous avons pu recruter un nombre non négligeable de participants masculins (n = 429), ce qui nous a permis de tenir compte de cette variable dans les modèles multivariés.

L'exclusion des personnes pour lesquelles il manquait des données a probablement donné lieu à un échantillon moins touché par la pandémie que l'échantillon global. De plus, les données fournies par les patients peuvent avoir été sujettes à un biais de rappel ou à une classification erronée. Ces mêmes caractéristiques ont cependant permis de se concentrer sur les perspectives des individus et de décrire leur vécu, ce qui est très difficile à réaliser dans les grandes études épidémiologiques utilisant des bases de données médico-administratives.

Répercussions et recommandations

Étant donné la nature transversale de cette étude et la méthode d'échantillonnage de commodité utilisée, il sera important de valider les résultats de l'étude au moyen d'autres échantillons de personnes atteintes de douleur chronique. Les résultats de notre étude ont révélé une aggravation de la douleur et une détérioration de l'état psychologique pendant la pandémie de COVID-19, au sein d'une population déjà confrontée à de multiples types de problèmes physiques, socioéconomiques et de santé mentale. La pandémie a exacerbé toutes ces difficultés^{40,41}. Compte tenu de la trajectoire de la douleur chronique, il est probable que de nombreuses personnes ne reviendront pas à leur état de

douleur d'avant la pandémie après celle-ci, et les taux de douleur chronique pourraient augmenter avec le temps⁵. Comme le suggère le dernier rapport du Groupe de travail canadien sur la douleur, des réponses concrètes à la pandémie de COVID-19 devraient être mises en œuvre à l'échelle du système pour améliorer la situation des personnes atteintes de douleur chronique⁵. Il s'agit notamment de faire de la douleur une priorité en matière de soins de santé, de soutenir la recherche épidémiologique sur la douleur (y compris la douleur post-virale), de faciliter la mise en œuvre de soins virtuels échelonnés pour la douleur et la santé mentale, de faciliter l'accès aux outils d'autogestion et de créer un système d'évaluation, d'admission et de soins centralisés et interdisciplinaires⁵.

Remerciements

Les auteurs remercient Pain BC et l'Alliance canadienne des arthritiques pour leurs commentaires sur la conception de l'étude et les questionnaires, ainsi que pour leur appui au recrutement. MGP est chercheuse-boursière junior 1 et AL est chercheuse-boursière junior 2 du Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS).

Nous tenons également à remercier nos partenaires représentant les patients – Camille Fauteux, Jacques Laliberté et Linda Wilhelm – pour leurs observations et leur collaboration tout au long du projet. Ils ont participé à la mise à l'essai préalable des questionnaires de l'étude et ont donné leur avis sur l'interprétation des résultats de l'étude.

Diffusion

Les résultats de l'étude ont été présentés lors de deux conférences, soit à la Société canadienne de psychologie et au Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Deux webinaires publics ont également eu lieu pour diffuser les résultats de l'étude au grand public. En outre, nous prévoyons la diffusion des résultats de l'étude aux participants et au grand public au moyen d'infographies et de communiqués de presse par l'intermédiaire d'organisations partenaires.

Financement

Le soutien financier pour cette étude a été fourni par le Réseau de la douleur

chronique dans le cadre de la Stratégie de recherche axée sur le patient des Instituts de recherche en santé du Canada (subvention SRAP SCA-145102), le Réseau québécois de recherche sur la douleur du FRQS et Pain BC.

MH, GM et KS sont employés par Pain BC, un organisme de bienfaisance sans but lucratif qui vise à améliorer le bien-être des personnes vivant avec la douleur. Ils ont participé à la conception de l'étude, au recrutement des participants et à l'examen du manuscrit. Toutes les autres sources de financement n'ont joué aucun rôle dans la conception de l'étude, la collecte, l'analyse et l'interprétation des données, la rédaction du manuscrit ou la décision de soumettre le document aux fins de publication.

Conflits d'intérêts

Tous les auteurs déclarent qu'ils ne bénéficient d'aucun soutien de la part d'entités commerciales pour le travail soumis. MH, GM et KS sont employés par Pain BC, un organisme de bienfaisance sans but lucratif qui vise à améliorer le bien-être des personnes vivant avec la douleur; cet organisme reçoit des fonds du ministère de la Santé de la Colombie-Britannique. GM a reçu un financement de la Michael Smith Foundation for Health Research par l'intermédiaire du groupe de recherche InSearch pour des travaux sans rapport avec cet article.

Contributions des auteurs et avis

MGP : conceptualisation, curation des données, analyse formelle, enquête, méthodologie, rédaction (première ébauche du manuscrit, relecture et révision); AL, LD, MH, GM, KS, JMT, MC : conceptualisation, curation des données, obtention de fonds, méthodologie, rédaction (relecture et révision); MD : analyse formelle, rédaction (relecture et révision); AJM : conceptualisation, curation des données, méthodologie, administration du projet, rédaction (relecture et révision); NS : méthodologie, analyse, relecture et révision.

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

Références

1. Treede RD, Rief W, Barke A, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019;160(1):19-27. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>
2. Treede RD, Rief W, Barke A, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015;156(6):1003-1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>
3. Dahlhamer J, Lucas J, Zelaya C, et al. Prevalence of chronic pain and high-impact chronic pain among adults—United States, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;67(36):1001-1006. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6736a2>
4. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10(4):287-333. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>
5. Campbell F, Hudspith M, Choinière M, et al. Ce que nous avons entendu : travailler ensemble pour mieux comprendre, prévenir et gérer la douleur chronique. Rapport du groupe de travail canadien sur la douleur, octobre 2020. Ottawa (Ontario) : Santé Canada; 2020.
6. Campbell F, Hudspith M, Choinière M, et al. La douleur chronique au Canada : jeter les bases d'un programme d'action. Rapport du groupe de travail canadien sur la douleur, juin 2019. Ottawa (Ontario) : Santé Canada; 2019.
7. Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: a review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52:102066. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>
8. Clauw DJ, Häuser W, Cohen SP, Fitzcharles MA. Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. *Pain*. 2020;161(8):1694-1697. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001950>
9. May CR, Brcic V, Lau B. Characteristics and complexity of chronic pain patients referred to a community-based multidisciplinary chronic pain clinic. *Can J Pain*. 2018;2(1):125-134. <https://doi.org/10.1080/24740527.2018.1453751>
10. Peng P, Choiniere M, Dion D, et al. Challenges in accessing multidisciplinary pain treatment facilities in Canada. *Can J Anaesth*. 2007;54(12):977-984. <https://doi.org/10.1007/BF03016631>
11. Lacasse A, Pagé MG, Dassieu L, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the pharmacological, physical and psychological treatments of pain: findings from the Chronic Pain & COVID-19 Pan-Canadian Study. *Pain Reports*. 2021.
12. Berry I, Soucy JP, Tuite A, Fisman D; COVID-19 Canada Open Data Working Group. Open access epidemiologic data and an interactive dashboard to monitor the COVID-19 outbreak in Canada. *CMAJ*. 2020;192(15):E420. <https://doi.org/10.1503/cmaj.75262>
13. Bobos P, MacDermid J, Nazari G, Furtado R; CATWAD. Psychometric properties of the global rating of change scales in patients with neck disorders: a systematic review with meta-analysis and meta-regression. *BMJ Open*. 2019;9(11):e033909. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033909>
14. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, Löwe B. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics*. 2009;50(6):613-621. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.50.6.613>
15. Löwe B, Wahl I, Rose M, et al. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord*. 2010;122(1-2):86-95. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.06.019>
16. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*. 2005;113(1-2):9-19. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.09.012>
17. Jensen MP, Karoly P. Self-report scales and procedures for assessing pain in adults. In: Turk DC, Melzack R., editors. *Handbook of pain assessment*. 3rd ed. New York (NY): The Guilford Press; 2011.
18. Cleeland CS. The Brief Pain Inventory User Guide. Houston (TX): The University of Texas MD Anderson Cancer Center; 2009.
19. Keller S, Bann CM, Dodd SL, Schein J, Mendoza TR, Cleeland CS. Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *Clin J Pain*. 2004;20(5):309-318. <https://doi.org/10.1097/00002508-200409000-00005>
20. Tan G, Jensen MP, Thornby JI, Shanti BF. Validation of the Brief Pain Inventory for chronic nonmalignant pain. *J Pain*. 2004;5(2):133-137. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2003.12.005>
21. EuroQol Research Foundation. EQ-5D-5L user guide: basic information on how to use the EQ-5D-5L instrument. Version 3.0 [Internet]. Rotterdam (NL): EuroQol Research Foundation; 2019. En ligne à : <https://euroqol.org/publications/user-guides>
22. Obradovic M, Lal A, Liedgens H. Validity and responsiveness of EuroQol-5 dimension (EQ-5D) versus Short Form-6 dimension (SF-6D) questionnaire in chronic pain. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:110. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-110>
23. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal and coping. New York (NY): Springer Press; 1984.
24. Dupret E, Bocéréan C. La mesure du stress en milieu professionnel avec l'échelle de stress perçu (Perceived Stress Scale) : pertinence des versions en dix et quatre items. *Psychol Trav Organ*. 2013;19(4):362-384. [https://doi.org/10.1016/S1420-2530\(16\)30049-8](https://doi.org/10.1016/S1420-2530(16)30049-8)
25. Bujang MA, Sa'at N, Sidik T, Joo LC. Sample size guidelines for logistic regression from observational studies with large population: emphasis on the accuracy between statistics and parameters based on real life clinical data. *Malays J Med Sci*. 2018;25(4):122-130. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.4.12>

26. Dworkin RH, Turk D, Wyrwich KW, et al. Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *J Pain*. 2008;9(2):105-121. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.09.005>
27. Choinière M, Dion D, Peng P, et al. Le projet canadien STOP-PAIN – 1ère partie : Qui sont les patients sur les listes d'attente pour les établissements pluridisciplinaires de traitement de la douleur? *Journal canadien d'anesthésie*. 2010;57(6):539-548. <https://doi.org/10.1007/s12630-010-9305-5>
28. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: a systematic review. *J Affect Disord*. 2020;277:55-64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>
29. Eccleston C, Blyth FM, Dear BF, et collab. Managing patients with chronic pain during the COVID-19 outbreak: considerations for the rapid introduction of remotely supported (eHealth) pain management services. *Pain*. 2020;161(5):889-893. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001885>
30. Bath B, Trask C, McCrosky J, Lawson J. Demographic and health characteristics of rural- and urban-dwelling Canadians with chronic back disorders: a population-based comparison. *Spine*. 2014;39(23):1960-1968. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000561>
31. Taylor S, Landry CA, Paluszczek MM, Fergus TA, McKay D, Asmundson GJ. COVID stress syndrome: concept, structure, and correlates. *Depress Anxiety*. 2020;37(8):706-714. <https://doi.org/10.1002/da.23071>
32. Taylor S, Landry CA, Paluszczek MM, Fergus TA, McKay D, Asmundson GJ. Development and initial validation of the COVID Stress Scales. *J Anxiety Disord*. 2020;72:102232. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102232>
33. Lupien SJ, Ouellet-Morin I, Trepanier L, et al. The DeStress for Success Program: effects of a stress education program on cortisol levels and depressive symptomatology in adolescents making the transition to high school. *Neuroscience*. 2013;249:74-87. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2013.01.057>
34. Moulin DE, Clark AJ, Speechley M, Morley-Forster PK. Chronic pain in Canada – prevalence, treatment, impact and the role of opioid analgesia. *Pain Res Manag*. 2002;7(4):179-184. <https://doi.org/10.1155/2002/323085>
35. Toth C, Lander J, Wiebe S. The prevalence and impact of chronic pain with neuropathic pain symptoms in the general population. *Pain Med*. 2009;10(5):918-929. Epub 2009/07/15. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00655.x>
36. Schopflocher D, Taenzer P, Jovey R. The prevalence of chronic pain in Canada. *Pain Res Manag*. 2011;16(6):445-450. <https://doi.org/10.1155/2011/876306>
37. Boulanger A, Clark AJ, Squire P, Cui E, Horbay GL. Chronic pain in Canada: have we improved our management of chronic noncancer pain? *Pain Res Manag*. 2007;12(1):39-47. <https://doi.org/10.1155/2007/762180>
38. Marshall K. Utilisation de l'ordinateur au travail. L'emploi et le revenu en perspective – L'édition en ligne. *Perspective*. 2001;2(5).
39. CEFRIO. L'usage des médias sociaux au Québec. Enquête NETendances. 2018; 9(5). En ligne à : <https://transformation-numerique.ulaval.ca/wp-content/uploads/2020/09/netendances-2018-usage-medias-sociaux.pdf>
40. Lynch M, Williamson OD, Banfield J. COVID-19 impact and response by Canadian Pain Clinics: A National Survey of Adult Pain Clinics. *Can J Pain*. 2020;4(1):204-209. <https://doi.org/10.1080/24740527.2020.1783218>
41. Hovey R, Linkiewicz D, Brachaniec M. Chronic pain, vulnerability and human spirit while living under the umbrella of COVID-19. *Patient Exp J*. 2020;7(2):8. <https://doi.org/10.35680/2372-0247.1504>

Recherche quantitative originale

Catégories de consommation de substances et symptômes d'anxiété et de dépression chez les élèves du secondaire au Canada

Gillian C. Williams, M. Sc. (1); Karen A. Patte, Ph. D. (2); Mark A. Ferro, Ph. D. (1); Scott T. Leatherdale, Ph. D. (1)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Peu d'études ont évalué les habitudes de consommation de substances chez les adolescents canadiens. Cette étude transversale porte sur les catégories de consommation de substances chez les élèves du secondaire au Canada et leurs associations avec l'anxiété et la dépression.

Méthodologie. Cette étude repose sur des données de l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS. Les élèves ($n = 51\,767$) ont fait état de leur consommation de substances (alcool, cannabis, cigarettes et cigarettes électroniques) et de leurs symptômes d'anxiété et de dépression. Nous avons utilisé une analyse par classes latentes pour créer les catégories de consommation de substances et une analyse de régression logistique multinomiale pour examiner la manière dont l'anxiété et la dépression étaient associées à l'appartenance à une catégorie.

Résultats. Dans l'ensemble, 40 % des élèves ont indiqué souffrir d'anxiété ou de dépression (50 % des filles et 29 % des garçons) et 60 % des élèves ont fait état d'une consommation de substances (60 % des filles et 61 % des garçons). Nous avons établi trois catégories de consommation de substances : la polyconsommation, la double consommation et la non-consommation. Les plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation plutôt qu'à la catégorie de non-consommation étaient les filles souffrant à la fois d'anxiété et de dépression (rapport de cote [RC] = 4,09; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 3,59 à 4,65), suivies des filles souffrant de dépression uniquement (RC = 2,65; IC à 95 % : 2,31 à 3,04) et des garçons souffrant à la fois d'anxiété et de dépression (RC = 2,48; IC à 95 % : 2,19 à 2,80). La symptomatologie a également été associée à l'appartenance à la catégorie de double consommation, sauf pour les garçons souffrant d'anxiété uniquement (RC = 1,13; IC à 95 % : 0,94 à 1,37).

Conclusion. Les élèves du secondaire au Canada s'adonnent à une double consommation et à une polyconsommation de substances, et on a pu associer l'anxiété et la dépression à ces types de consommation. Les filles affichent une prévalence plus élevée d'anxiété et de dépression et devraient, de ce fait, constituer une priorité en matière de programmation en santé mentale.

Mots clés : *anxiété, dépression, consommation d'alcool, consommation de cannabis, tabagisme, vapotage, analyses des classes latentes, adolescent*

Introduction

En 2017, 57 % des Canadiens de 15 à 19 ans ont déclaré avoir consommé de l'alcool, 19 % ont déclaré avoir consommé du cannabis, 8 % ont déclaré avoir fumé

des cigarettes et 23 % ont déclaré avoir essayé la cigarette électronique¹. Ces comportements sont associés à des résultats défavorables sur le plan mental, physique et scolaire^{2,3}. Des données récentes montrent en particulier que 23 % des élèves

Points saillants

- 40 % des élèves ont fait état de symptômes d'anxiété ou de dépression et 60 % d'une consommation de substances.
- Les filles affichaient une prévalence plus élevée d'anxiété ou de dépression (50 % contre 29 %).
- De manière générale, l'anxiété et la dépression étaient associées à la double consommation et à la polyconsommation de substances.
- Les filles souffrant à la fois d'anxiété et de dépression étaient les plus susceptibles de relever de la catégorie de polyconsommation de substances.

canadiens de la 9^e à la 12^e année consomment plus d'une substance, ce que l'on appelle la polyconsommation⁴.

Alors que la prévalence de la non-consommation de substances est stable chez les élèves du secondaire depuis cinq ans, on observe une augmentation de la polyconsommation chez les adolescents, probablement en raison de l'émergence de la cigarette électronique⁵. Un examen systématique récent a rassemblé des données probantes solides sur la présence de plusieurs sous-groupes de consommation de substances chez les adolescents, les catégories les plus communes étant une faible consommation, la consommation d'une ou de deux substances, une polyconsommation générale modérée et une polyconsommation élevée⁶. Malheureusement, il existe peu de travaux de recherche sur les habitudes de consommation de substances des adolescents canadiens et sur la façon

Rattachement des auteurs :

1. École de la santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
2. Faculté des sciences de la santé appliquées, Université Brock, St. Catharines (Ontario), Canada

Correspondance : Gillian C. Williams, École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, 200, avenue University Ouest, Waterloo, ON N2L 3G1; courriel : gillian.williams@uwaterloo.ca

dont l'usage de la cigarette électronique s'inscrit dans ce contexte⁶⁻⁹. Cela est préoccupant, car la polyconsommation est associée à des risques plus élevés d'effets néfastes sur la vie sociale et sur la santé^{10,11}.

L'âge a toujours été considéré comme un facteur de risque de polyconsommation de substances^{6,12}. Le lien entre le sexe et la polyconsommation est quant à lui plus nuancé : la plupart des études ont montré que les garçons sont plus susceptibles d'appartenir à des catégories de consommation plus élevée^{4,5,9,13-18}, mais d'autres études ont fait état soit d'aucune différence¹⁹⁻²², soit d'un risque accru pour les filles dans certaines catégories de polyconsommation^{23,24}, soit de classes latentes différentes²⁵. Parmi les autres facteurs individuels associés à la polyconsommation, on peut citer un statut socio-économique plus faible, une consommation de substances précoce, peu de liens sociaux et la consommation de substances par les parents et les pairs^{6,12,16,24,26-34}.

La consommation de substances a également été associée à l'anxiété et à la dépression chez les adolescents^{35,36}. Il s'agit d'un problème courant chez les adolescents : le tiers des élèves du secondaire en Ontario fait état de symptômes modérés à graves d'anxiété ou de dépression³⁷. En général, les élèves qui font état d'une polyconsommation sont plus souvent en mauvaise santé mentale, et souffrent notamment d'anxiété et de dépression^{11,38-40}. Une étude a cependant relevé des effets protecteurs liés au fait d'intérioriser ses problèmes (une mesure de l'anxiété, de la dépression et des symptômes somatiques) sur la polyconsommation chez les adolescents²⁴.

La plupart des travaux portant sur la polyconsommation et une mauvaise santé mentale chez les adolescents ont ciblé la dépression. Toutefois, il existe une prévalence élevée de comorbidité : 25 à 50 % des jeunes souffrant de dépression répondent également aux critères d'un trouble anxieux⁴¹. Ces jeunes courent un risque plus élevé que leurs symptômes durent plus longtemps, d'être atteints d'une déficience plus importante, de connaître une récurrence de la maladie et d'avoir recours à des services de santé mentale⁴¹. Il est donc important de considérer simultanément la dépression et l'anxiété dans les analyses.

Dans le contexte des connaissances limitées dont on dispose actuellement, nos objectifs

étaient de déceler les catégories de consommation de substances présentes chez les élèves canadiens du secondaire et d'analyser leurs associations transversales avec les symptômes d'anxiété et de dépression.

Méthodologie

Conception

L'étude COMPASS est une étude de cohorte prospective qui recueille chaque année au Canada des données auprès des élèves de la 9^e à la 12^e année en Colombie-Britannique, en Alberta et en Ontario, et auprès des élèves du secondaire 1 à 5 au Québec (l'équivalent de la 7^e à la 11^e année). Les élèves d'un niveau équivalent à la 7^e et à la 8^e année ou auxquels aucun niveau n'était attribuable ont été classés dans la catégorie «Autres». Pour examiner les tendances transversales de la consommation de substances, nous avons utilisé pour notre étude les données du questionnaire destiné aux élèves de l'année 6 (A6 : 2017-2018) de l'étude COMPASS soumis à 122 écoles, soit 16 en Colombie-Britannique, 8 en Alberta, 61 en Ontario et 37 au Québec. Les écoles ont été sélectionnées pour l'échantillon en fonction de l'utilisation autorisée de protocoles de consentement passif⁴². La description complète de l'étude COMPASS est disponible en ligne (<https://uwaterloo.ca/compass-system/>) et en version imprimée⁴³.

Participants

Au total, 66 434 élèves ont participé à l'année 6 de l'étude COMPASS. Le taux de réponse des élèves était de 81,8 % et la principale raison de non-réponse était l'absence au moment de la collecte des données. Parmi les répondants, 51 767 ont fourni des données complètes (renseignements complets sur les covariables et au moins une mesure portant sur la consommation de substances) et ont été inclus dans l'échantillon final. Aucune différence significative n'a été observée en utilisant les tests du chi carré entre les répondants inclus et les répondants exclus en raison de données manquantes (données disponibles sur demande).

Mesures

Consommation de substances

Les élèves ont été invités à faire part de leur consommation d'alcool («Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence as-tu consommé de l'alcool, c'est-à-dire

bu plus d'une gorgée?»), de leur consommation de cannabis («Au cours des 12 derniers mois, combien de fois as-tu consommé de la marijuana ou du cannabis [un joint, du pot, du «weed», du «hash »]»), de leur usage de la cigarette («As-tu déjà essayé de fumer une cigarette, ne serait-ce que quelques bouffées [« puffs »]») et «Au cours des 30 derniers jours, combien de jours as-tu fumé au moins une cigarette?») et de leur usage de la cigarette électronique («As-tu déjà essayé la cigarette électronique, aussi appelée la e-cigarette?» et «Au cours des 30 derniers jours, combien de jours as-tu utilisé une e-cigarette?»). Il convient de noter que ces mesures ne correspondent pas à une consommation problématique de substances et ne doivent pas être interprétées comme telles.

Anxiété

Nous avons utilisé l'échelle GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder 7)⁴⁴ pour évaluer les symptômes d'anxiété généralisée. Le GAD-7 rend compte des sentiments perçus d'inquiétude, de peur et d'irritabilité sur une période de deux semaines. On a demandé aux élèves à quelle fréquence ils étaient gênés par chaque symptôme, avec comme possibilités de réponse «jamais», «plusieurs jours», «plus de la moitié des jours» ou «presque tous les jours». L'échelle GAD-7 s'est révélée fiable chez les adolescents ($\alpha = 0,91$)⁴⁵ et, dans l'étude, elle a fourni un coefficient alpha de 0,91 pour les filles et de 0,90 pour les garçons. Lors du dépistage des troubles anxieux, un score de 10 constituant le seuil recommandé pour une évaluation plus approfondie, ce seuil a été choisi pour classer les élèves comme présentant une symptomatologie d'anxiété cliniquement pertinente («anxiété» dans la suite du texte)⁴⁴.

Dépression

L'échelle de dépression du Center for Epidemiological Studies (CES-D-10)^{46,47} a été utilisée pour évaluer les symptômes de dépression. Les divers énoncés évaluent les caractéristiques de la dépression clinique, que ce soit l'affect négatif, l'anhédonie ou les symptômes somatiques, par exemple : «J'ai senti que tout ce que je faisais demandait un effort» ou «Je ne suis pas arrivé à passer à l'action». On a demandé aux élèves à quelle fréquence ils avaient ressenti chaque symptôme au cours des sept derniers jours, avec les possibilités de réponse suivantes : «jamais ou moins d'une journée», «1 ou 2 jours», «3 ou 4 jours» ou «5 à 7 jours». L'échelle CES-D-10 s'est révélée fiable chez les adolescents

($\alpha = 0,85$)⁴⁶ et, dans l'étude, elle a fourni un coefficient alpha de 0,74 pour les filles et de 0,78 pour les garçons. Un score de 10 ou plus indique une symptomatologie de dépression cliniquement pertinente (« dépression » dans la suite du texte)⁴⁶.

Covariables

La polyconsommation est associée à divers comportements à risque^{11,48-51} ainsi qu'au niveau de soutien offert par la famille et les amis⁴. L'absentéisme a été utilisé comme mesure de comportement à risque des élèves. On a posé la question suivante aux élèves : « Au cours des 4 dernières semaines, combien de cours auxquels tu aurais dû assister as-tu manqués? ». Les élèves ayant déclaré avoir manqué des cours ont été classés comme absentéistes. Pour savoir si les élèves avaient le sentiment de bénéficier du soutien de leur famille et de leurs amis, on leur a demandé dans quelle mesure ils étaient d'accord avec l'affirmation suivante : « Je peux parler de mes problèmes avec ma famille/avec mes amis ». Les élèves ayant sélectionné « en accord » ou « fortement en accord » ont été classés comme bénéficiant du soutien de leur famille ou de leurs amis.

Comme dans d'autres études sur la santé des adolescents⁵², nous avons inclus le sexe (garçon, fille), le niveau scolaire (9, 10, 11, 12, autre), l'origine ethnique (Blanc, non-Blanc) et l'argent de poche hebdomadaire (aucun, 1 \$ à 20 \$, 21 \$ à 100 \$, 100 \$ et plus, « je ne sais pas ») comme covariables individuelles.

Analyse statistique

Des statistiques descriptives ont été produites pour l'ensemble de l'échantillon. Nous avons utilisé les statistiques du chi carré et le V de Cramer pour comparer les statistiques descriptives par sexe pour les variables catégorielles. Le V de Cramer est une mesure de la taille de l'effet variant entre 0 et 1, les valeurs supérieures à 0,1 indiquant la présence d'un effet⁵³.

Nous avons effectué une analyse par classes latentes (ACL)⁵⁴ pour créer des catégories de consommation de substances et étudier leurs associations avec l'anxiété et la dépression, à l'aide de la version 8.2 de Mplus (Muthén and Muthén, Los Angeles, Californie, États-Unis). L'ACL est un modèle de mesure qui utilise des variables catégorielles pour définir des classes latentes homogènes au sein de données mutuellement exclusives et exhaustives⁵⁴. Tout

d'abord, nous avons paramétré une série de modèles d'ACL pour déterminer quel nombre de catégories correspondraient le mieux aux données. Nous avons utilisé les indicateurs catégoriels de consommation d'alcool, de consommation de cannabis, d'utilisation de cigarettes et d'utilisation de cigarettes électroniques comme indicateurs pour les classes latentes.

En utilisant une ACL pour groupes multiples, nous avons recherché les différences statistiquement significatives d'appartenance à une catégorie selon le sexe ($p < 0,05$). Le sexe a d'abord été utilisé comme variable de regroupement des élèves pour explorer les différences entre les garçons et les filles. Nous avons comparé, avec des tests du chi carré sur l'invariance des mesures, des modèles dans lesquels les catégories étaient d'abord fixées puis des modèles dans lesquels elles étaient autorisées à varier selon le sexe. Ces tests ont révélé des différences de catégories importantes chez les garçons et chez les filles. Les valeurs du critère d'information d'Akaike (CIA) et du critère d'information bayésien (CIB) ont indiqué une meilleure correspondance du modèle lorsque les catégories étaient autorisées à varier selon le sexe. C'est pourquoi des catégories distinctes ont été créées pour les élèves garçons et pour les élèves filles, et que les étapes suivantes ont été réalisées séparément pour les garçons et pour les filles.

Pour déterminer le type d'ACL le mieux adapté, nous avons commencé par une solution à une seule catégorie, puis nous avons ajouté des catégories jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'adéquation. Nous avons utilisé le logarithme du rapport de vraisemblance, le CIA, le CIB et le test du rapport de vraisemblance ajusté de Lo-Mendell-Rubin (LMRT) comme indicateurs d'adéquation du modèle. Des valeurs plus faibles obtenues pour le logarithme du rapport de vraisemblance, pour le CIA et pour le CIB indiquent une meilleure adéquation⁵⁵. Le LMRT détermine si un modèle comportant k catégories offre une meilleure adéquation qu'un modèle comportant $k-1$ catégories : un résultat significatif indique que tel est le cas⁵⁶. Nous avons utilisé ces critères de sélection du modèle, combinés à la possibilité d'interprétation du modèle, pour répartir les répondants au sein des classes latentes appropriées. Bien que l'entropie n'ait pas été utilisée pour la sélection du modèle, nous la présentons sous

la forme d'un indicateur de classification, variant entre 0 et 1, les valeurs les plus élevées indiquant une meilleure séparation des classes latentes^{54,57}.

Après avoir déterminé les catégories de consommation de substances à l'aide de l'ACL, nous avons procédé à une régression logistique multinomiale afin d'examiner dans quelle mesure l'anxiété et la dépression étaient associées à la probabilité d'appartenir à chaque catégorie, à l'aide de la commande R3STEP de Mplus⁵⁸. Les covariables incluses dans le modèle étaient le sexe, le niveau scolaire, l'origine ethnique, l'argent de poche hebdomadaire, le soutien familial, le soutien des amis et l'absentéisme scolaire. Les commandes TYPE = COMPLEX et CLUSTER de MPlus ont été utilisées pour rendre compte du sentiment d'appartenance des élèves envers leur école.

Résultats

Statistiques descriptives

Environ la moitié de l'échantillon était constitué de filles, et plus des deux tiers ont déclaré être Blancs (tableau 1). En 2017-2018, 40 % des élèves ont déclaré n'avoir consommé aucune substance, 22 % ont déclaré avoir consommé une substance (c'est-à-dire avoir consommé de l'alcool ou du cannabis au cours des 12 derniers mois ou avoir déjà essayé la cigarette ou la cigarette électronique) et 38 % ont déclaré une consommation de deux substances ou plus. Un peu plus de la moitié des élèves ont déclaré avoir bu de l'alcool au cours des 12 derniers mois (52 %), alors que la majorité a déclaré n'avoir pas consommé de cannabis au cours des 12 derniers mois (77 %). Dans l'ensemble, 23 % des élèves ont déclaré avoir déjà essayé la cigarette et 37 %, la cigarette électronique. La majorité des élèves ont déclaré avoir bénéficié du soutien de leur famille (59 %) et de leurs amis (76 %) et n'avoir pas manqué de cours au cours des quatre semaines précédant l'enquête (67 %). Dans l'ensemble, 40 % des élèves ont indiqué souffrir d'anxiété ou de dépression. Les tests du chi carré ont révélé des différences importantes selon le sexe pour toutes les variables, à l'exception du niveau scolaire, tandis que le V de Cramer a révélé un effet uniquement pour l'usage de la cigarette électronique (jamais essayé : filles 32 %, garçons 41 %) et l'anxiété et la dépression (anxiété ou dépression : filles 50 %; garçons 29 %).

TABEAU 1
Caractéristiques descriptives de l'échantillon COMPASS pour l'année 6 (2017-2018),
selon le sexe (Colombie-Britannique, Alberta, Ontario et Québec, Canada)

Variable	Échantillon total (n = 51 767)		Filles (n = 26 308)		Garçons (n = 25 459)		Chi carré/ test <i>t</i> , valeur <i>p</i>	V de Cramer
	n	%	n	%	n	%		
Niveau scolaire								
9	12 197	23,6	6 212	23,6	5 985	23,5	0,91	0,00
10	12 767	24,7	6 493	24,7	6 274	24,6		
11	12 406	24,0	6 328	24,0	6 078	23,9		
12	8 168	15,8	4 111	15,6	4 057	15,9		
Autre ^a	6 229	12,0	3 164	12,0	3 065	12,0		
Origine ethnique								
Blanc	34 890	67,4	17 859	67,9	17 031	66,9	0,02	0,01
Autre origine	16 877	32,6	8 449	32,1	8 428	33,1		
Argent de poche hebdomadaire								
Aucun	8 318	16,1	3 777	14,4	4 541	17,8	< 0,01	0,08
1 \$ à 20 \$	13 029	25,2	6 750	25,7	6 279	24,7		
21 \$ à 100 \$	12 433	24,0	6 755	25,7	5 678	22,3		
100 \$ et plus	9 819	19,0	4 545	17,3	5 274	20,7		
Ne sait pas	8 168	15,8	4 481	17,0	3 687	14,5		
Consommation d'alcool dans les 12 derniers mois								
Aucune	24 537	47,6	12 184	46,5	12 353	48,7	< 0,01	0,08
Moins d'une fois par mois	10 532	20,4	5 939	22,7	4 593	18,1		
1 à 3 fois par mois	11 930	23,1	6 256	23,9	5 674	22,4		
1 fois par semaine ou plus	4 568	8,9	1 838	7,0	2 730	10,8		
Données manquantes	200							
Consommation de cannabis dans les 12 derniers mois								
Aucune	39 808	77,1	20 459	77,9	19 349	76,2	< 0,01	0,06
Moins d'une fois par mois	4 959	9,6	2 724	10,4	2 235	8,8		
1 à 3 fois par mois	3 088	6,0	1 556	5,9	1 532	6,0		
1 fois par semaine ou plus	3 790	7,3	1 515	5,8	2 275	9,0		
Données manquantes	122							
Usage de la cigarette								
N'a jamais fumé	39 820	77,0	20 456	77,8	19 364	76,1	< 0,01	0,04
A déjà fumé	7 049	13,6	3 609	13,7	3 440	13,5		
1 à 5 jours (dans le mois précédent)	2 790	5,4	1 358	5,2	1 432	5,6		
6 jours et plus (dans le mois précédent)	2 067	4,0	869	3,3	1 198	4,7		
Données manquantes	41							
Usage de la cigarette électronique								
N'a jamais essayé	32 616	63,4	17 733	67,7	14 883	58,9	< 0,01	0,13
A déjà essayé	7 522	14,6	3 741	14,3	3 781	15,0		
1 à 5 jours (dans le mois précédent)	6 844	13,3	3 278	12,5	3 566	14,1		
6 jours et plus (dans le mois précédent)	4 494	8,7	1 447	5,5	3 047	12,1		
Données manquantes	291							
Soutien de la famille								
Non	21 245	41,0	11 632	44,2	9 613	37,8	< 0,01	0,07
Oui	30 522	59,0	14 676	55,8	15 846	62,2		

Suite à la page suivante

TABEAU 1 (suite)
Caractéristiques descriptives de l'échantillon COMPASS pour l'année 6 (2017-2018) (n = 51 767),
selon le sexe (Colombie-Britannique, Alberta, Ontario et Québec, Canada)

Variable	Échantillon total (n = 51 767)		Filles (n = 26 308)		Garçons (n = 25 459)		Chi carré/ test t, valeur p	V de Cramer
	n	%	n	%	n	%		
Soutien des amis								
Non	12 684	24,5	6 012	22,9	6 672	26,2	< 0,01	−0,04
Oui	39 083	75,5	20 296	77,2	18 787	73,8		
Absentéisme								
Non	34 648	66,9	17 212	65,4	17 436	68,5	< 0,01	−0,03
Oui	17 119	33,1	9 096	34,6	8 023	31,5		
Symptômes d'anxiété et de dépression								
Aucun	31 335	60,5	13 224	50,3	18 111	71,1	< 0,01	0,24
Anxiété seulement	2 209	4,3	1 450	5,5	759	3,0		
Dépression seulement	7 764	15,0	4 206	16,0	3 558	14,0		
Les deux	10 459	20,2	7 428	28,2	3 031	11,9		

Remarques : Les symptômes d'anxiété ont été évalués à l'aide de l'échelle GAD-7 et les symptômes de dépression ont été évalués à l'aide de l'échelle CES-D-10. Un score de 10 ou plus a été utilisé comme seuil pour indiquer la présence d'anxiété ou de dépression. Le soutien de la famille et celui des amis a été mesuré grâce aux réponses des élèves ayant acquiescé à l'affirmation « Je peux parler de mes problèmes avec ma famille/avec mes amis ».

^a Principalement les équivalents des 7^e et 8^e années.

Catégories de consommation de substances

Nous avons choisi un modèle à trois catégories pour sa meilleure adéquation : il comportait des valeurs plus faibles pour les critères de sélection du modèle et permettait une interprétation plus appropriée que les modèles à plus ou à moins de catégories (tableau 2).

Nous avons nommé les trois catégories définies dans cette étude « polyconsommation », « double consommation » et « non-consommation » (tableau 3, figure 1). La catégorie à forte consommation, la polyconsommation, correspondait à 11 % de l'échantillon de filles et 15 % de l'échantillon de garçons et correspondait à la plus forte probabilité de consommation pour toutes les substances. Les filles relevant de cette catégorie étaient les plus susceptibles de consommer de l'alcool d'une à trois fois par mois et du cannabis une fois par semaine ou plus souvent, d'avoir déjà essayé la cigarette et d'avoir déjà essayé la cigarette électronique pendant six jours ou plus au cours du mois écoulé. Les garçons de cette catégorie étaient les plus susceptibles de consommer de l'alcool et du cannabis une fois par semaine ou plus, d'avoir consommé des cigarettes d'un à cinq jours au cours du mois écoulé et d'avoir utilisé la cigarette électronique six jours ou plus au cours du mois écoulé. La catégorie de la double consommation correspondait à 26 % de l'échantillon de filles et 26 % de

l'échantillon de garçons et correspondait également à une probabilité relativement élevée de consommation d'alcool et d'usage de la cigarette électronique et à une probabilité plus faible de consommation de cannabis et de tabagisme. Enfin, la catégorie

de non-consommation correspondait aux élèves ayant déclaré une consommation nulle ou faible, soit 62 % de l'échantillon de filles et 59 % de l'échantillon de garçons. Les élèves de cette catégorie étaient davantage susceptibles d'avoir déclaré ne

TABEAU 2
Indices d'adéquation des modèles à classes latentes (1 à 7 classes) de consommation de substances pour l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS, selon le sexe

Nombre de classes	Logarithme du rapport de vraisemblance	PL	CIA	CIB	LMRT valeur p	Entropie
Fille						
1	–96 491,1	12	193 006,2	193 066,2	–	1,00
2	–84 113,0	25	168 276,0	168 400,9	0,00	0,82
3	–82 633,7	38	165 343,4	165 533,4	0,00	0,76
4	–82 435,3	51	164 972,6	165 227,6	0,02	0,78
5	–82 247,2	64	164 622,4	164 942,3	0,77	0,74
6	–82 191,3	77	164 536,7	164 921,6	0,78	0,69
7	–82 157,8	90	164 495,5	164 945,5	0,79	0,72
Garçon						
1	–100 222,3	12	200 468,7	200 528,3	–	1,00
2	–86 759,7	25	173 569,5	173 693,6	0,00	0,84
3	–85 059,5	38	170 195,0	170 383,7	0,00	0,76
4	–84 853,8	51	169 810,0	170 062,9	0,06	0,73
5	–84 744,9	64	169 617,7	169 935,6	0,26	0,74
6	–84 706,9	77	169 567,8	169 950,2	0,66	0,74
7	N'a pas convergé					

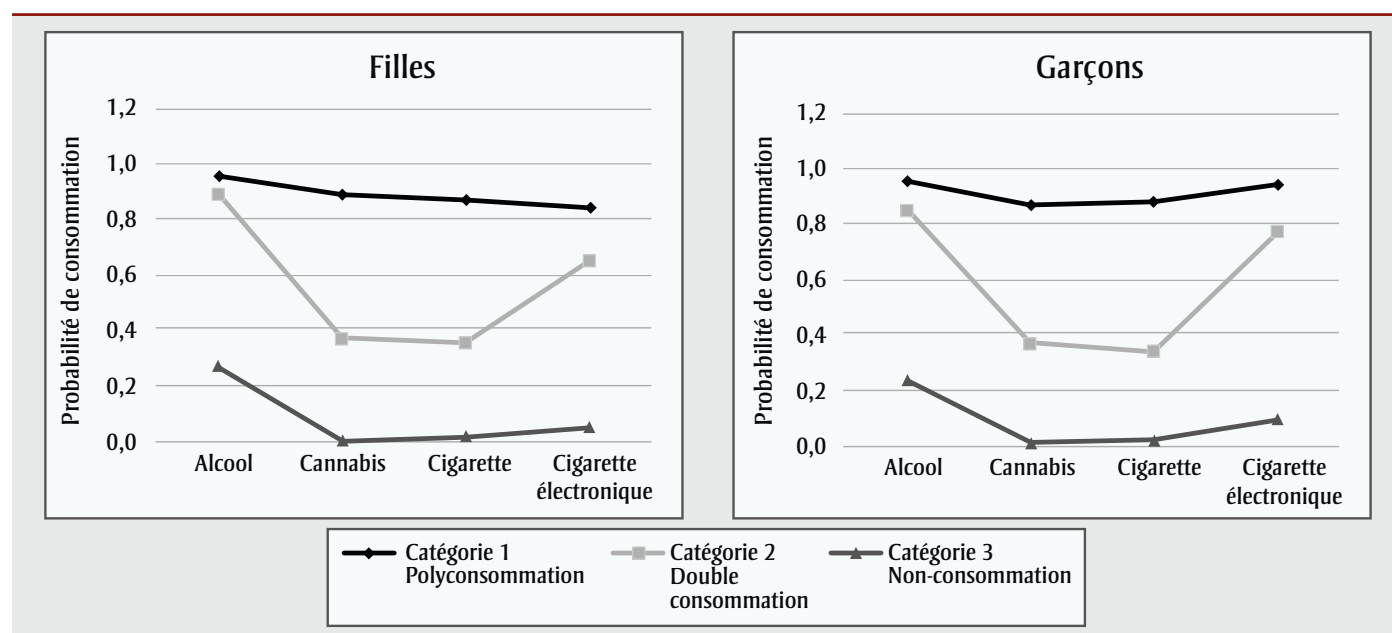
Abréviations : CIA, Critère d'information d'Akaike; CIB, critère d'information bayésien; LMRT, test de Lo-Mendell-Rubin; PL, paramètres libres.

Remarques : Les caractères gras indiquent le modèle de catégorie choisi. « – » indique l'absence de valeur.

TABLEAU 3
Probabilités conditionnelles de réponse aux énoncés et prévalence des classes latentes de comportements de consommation de substances pour l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS, selon le sexe

Variable	Filles			Garçons		
	Catégorie 1 Polyconsommation	Catégorie 2 Double consommation	Catégorie 3 Non-consommation	Catégorie 1 Polyconsommation	Catégorie 2 Double consommation	Catégorie 3 Non-consommation
Prévalence des classes latentes	11,4 %	26,2 %	62,4 %	14,7 %	26,0 %	59,3 %
Consommation d'alcool dans les 12 derniers mois						
Aucune	0,04	0,10	0,73	0,05	0,15	0,76
Moins d'une fois par mois	0,11	0,35	0,19	0,09	0,32	0,14
1 à 3 fois par mois	0,49	0,47	0,08	0,40	0,43	0,08
1 fois ou plus par semaine	0,36	0,08	0,01	0,47	0,10	0,02
Consommation de cannabis dans les 12 derniers mois						
Aucune	0,11	0,63	1,00	0,13	0,63	0,99
Moins d'une fois par mois	0,21	0,27	0,00	0,17	0,22	0,01
1 à 3 fois par mois	0,28	0,09	0,00	0,22	0,10	0,00
1 fois ou plus par semaine	0,41	0,02	0,00	0,49	0,05	0,00
Usage de la cigarette						
N'a jamais fumé	0,12	0,64	0,98	0,12	0,66	0,98
A déjà fumé	0,33	0,31	0,02	0,29	0,29	0,02
1 à 5 jours (dans le mois précédent)	0,30	0,05	0,00	0,30	0,04	0,00
6 jours et plus (dans le mois précédent)	0,25	0,01	0,00	0,30	0,01	0,00
Usage de la cigarette électronique						
N'a jamais essayé	0,15	0,35	0,95	0,06	0,23	0,90
A déjà essayé	0,17	0,34	0,04	0,09	0,34	0,07
1 à 5 jours (dans le mois précédent)	0,33	0,27	0,01	0,27	0,32	0,02
6 jours et plus (dans le mois précédent)	0,35	0,04	0,00	0,58	0,11	0,00

FIGURE 1
Probabilités de consommation de substances avec le modèle à classes latentes comportant trois catégories pour l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS, selon le sexe



pas avoir consommé d'alcool ou de cannabis au cours des 12 derniers mois et de n'avoir jamais essayé la cigarette ou la cigarette électronique.

Maladie mentale et catégories de consommation de substances

L'anxiété et la dépression ont d'abord été explorées de manière descriptive, au sein de chaque catégorie de consommation de substances (figure 2). Chez les filles, celles qui souffraient uniquement d'anxiété étaient 1,48 fois (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,20 à 1,83) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation et étaient 1,33 fois (1,16 à 1,51) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de double consommation qu'à la catégorie de non-consommation (tableau 4). Celles souffrant uniquement de dépression étaient 2,65 fois (2,31 à 3,04) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation et 1,48 fois (1,34 à 1,64) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de double consommation qu'à la catégorie de non-consommation. Enfin, les filles souffrant à la fois d'anxiété et de dépression

étaient 4,09 fois (3,59 à 4,65) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation et 1,81 fois (1,65 à 1,99) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de double consommation qu'à la catégorie de non-consommation.

Chez les garçons, ceux qui souffraient uniquement d'anxiété étaient 1,41 fois (1,14 à 1,73) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation qu'à la catégorie de non-consommation. Les différences entre la catégorie de double consommation et la catégorie de non-consommation n'étaient pas statistiquement significatives. Les garçons souffrant uniquement de dépression étaient 1,69 fois (1,52 à 1,87) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation et 1,21 fois (1,10 à 1,34) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de double consommation, comparativement à la catégorie de non-consommation. Enfin, les garçons souffrant à la fois d'anxiété et de dépression étaient 2,48 fois (2,19 à 2,80) plus susceptibles d'appartenir à la catégorie de polyconsommation et 1,18 fois (1,05 à 1,32) qu'à la catégorie de double consommation.

Analyse

Cette étude porte sur un échantillon d'adolescents canadiens provenant d'écoles de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec. Nous avons constaté que trois adolescents sur cinq consumaient une ou plusieurs substances et que deux élèves sur cinq présentaient une symptomatologie psychiatrique cliniquement pertinente. La cooccurrence de l'anxiété et de la dépression s'est révélée élevée, surtout chez les filles, et peu d'élèves ont indiqué ressentir seulement de l'anxiété. La forte prévalence de consommation de substances et de symptômes d'anxiété ou de dépression au sein de cette population, qui vit une période de développement importante, est préoccupante.

Malgré les tests statistiques indiquant que les catégories différaient selon le sexe, les catégories établies pour les filles et celles établies pour les garçons se sont révélées similaires. Dans les deux cas, les résultats de l'ACL ont fourni trois modèles de consommation de substances : la polyconsommation, la double consommation et la

FIGURE 2

Estimation de la proportion d'élèves signalant des symptômes cliniquement significatifs d'anxiété, de dépression ou des deux dans chacune des trois classes latentes de consommation de substances pour l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS, selon le sexe

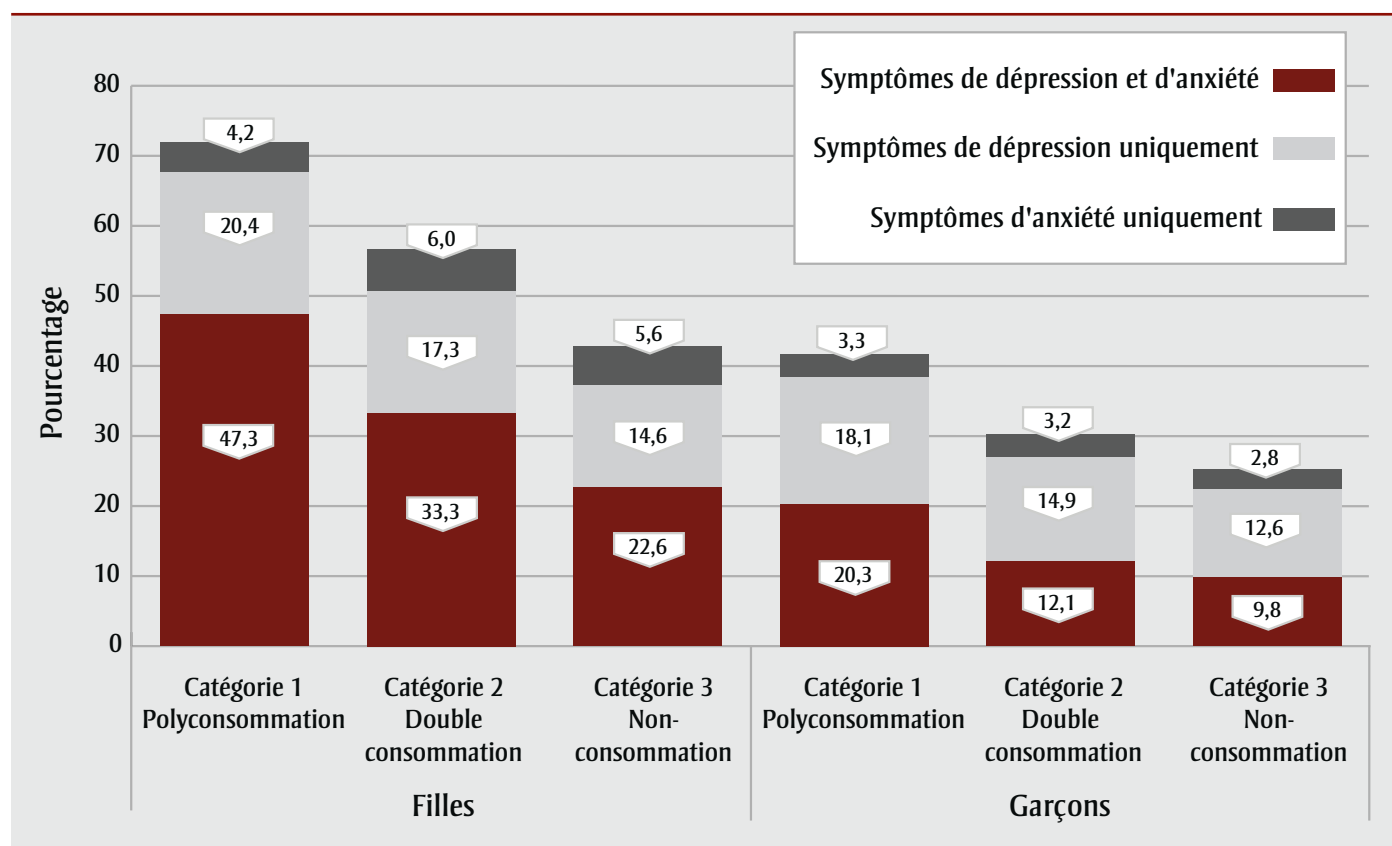


TABLEAU 4

Appartenance à une catégorie de consommation de substances en fonction des symptômes d'anxiété et de dépression pour l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS, selon le sexe

Symptômes	Rapports de cote (IC à 95%)	
	Appartenance à la catégorie 1 plutôt que 3 ^a	Appartenance à la catégorie 2 plutôt que 3 ^a
Filles		
Aucun symptôme	1,00	1,00
Symptômes d'anxiété uniquement	1,48 (1,20 à 1,83)	1,33 (1,16 à 1,51)
Symptômes de dépression uniquement	2,65 (2,31 à 3,04)	1,48 (1,34 à 1,64)
Les deux	4,09 (3,59 à 4,65)	1,81 (1,65 à 1,99)
Garçons		
Aucun symptôme	1,00	1,00
Symptômes d'anxiété uniquement	1,41 (1,14 à 1,73)	1,13 (0,94 à 1,37)
Symptômes de dépression uniquement	1,69 (1,52 à 1,87)	1,21 (1,10 à 1,34)
Les deux	2,48 (2,19 à 2,80)	1,18 (1,05 à 1,32)

Abréviation : IC, intervalle de confiance.

Remarque : Les modèles sont ajustés pour le niveau scolaire, l'origine ethnique, l'argent de poche hebdomadaire, le soutien de la famille, le soutien des amis et l'absentéisme.

^a La catégorie 1 correspond à la polyconsommation, la catégorie 2 à la double consommation et la catégorie 3 à la non-consommation.

non-consommation. Cependant, si les catégories elles-mêmes étaient similaires, une plus grande proportion de garçons relevait de la catégorie de polyconsommation et les garçons étaient plus susceptibles de consommer des substances à une fréquence plus élevée. Ce résultat va dans le sens de recherches ayant montré que les garçons sont plus susceptibles d'appartenir à des catégories de consommation plus élevée^{4,5,9,13-18}, même si d'autres recherches n'ont constaté aucune différence¹⁹⁻²² ou ont observé un risque accru pour les filles dans certaines catégories de polyconsommation (en particulier, la consommation non médicale de médicaments sur ordonnance, non mesurée dans notre étude)^{23,24}. Il convient de souligner que les mesures de consommation de substances n'établissant aucune différence entre une consommation simultanée (c'est-à-dire une «véritable» consommation concomitante) et une consommation conjointe (c'est-à-dire une consommation séquentielle), les élèves relevant de la catégorie de polyconsommation au sens de notre étude ne consommaient pas nécessairement ces substances simultanément.

Ces résultats vont également dans le sens général d'une étude systématique récente qui a relevé les modèles typiques de consommation de substances chez les adolescents : une catégorie de consommation faible ou nulle comprenant la majorité des adolescents, une catégorie de consommation

d'alcool prédominante et enfin des groupes de consommation élevée de plusieurs substances⁶. Cependant, les résultats de notre étude diffèrent sur deux points principaux. Premièrement, nous n'avons obtenu qu'un seul groupe de polyconsommation, alors que d'autres études ont obtenu un groupe de consommation modérée de plusieurs substances et un groupe de consommation élevée de plusieurs substances^{14,24,59-62}, bon nombre de ces enquêtes ayant par ailleurs inclus des substances illicites (ecstasy, amphétamines, cocaïne^{14,24,59}) que nous n'avons pas incluses dans notre étude.

Deuxièmement, au lieu qu'une catégorie de consommation d'alcool prédominante, nous étions plutôt en présence d'une catégorie de double consommation, à l'alcool s'ajoutant la cigarette électronique. De ce point de vue, notre étude se rapproche d'une étude américaine qui a obtenu également une catégorie de consommation d'alcool et d'usage de cigarette électronique⁹. Ces résultats soulignent que les stratégies de prévention et de traitement à destination des adolescents doivent tenir compte de leurs réelles habitudes de consommation de substances, ce qui inclut la double consommation et la polyconsommation.

Notre étude fait ressortir l'importance d'inclure la cigarette électronique et le vapotage dans l'analyse des habitudes de consommation de substances chez les adolescents. Ces usages sont souvent associés

aux questions sur les cigarettes au sens de produit du tabac, alors que les tendances en matière de consommation sont divergentes⁶³. Par exemple, en 2017-2018, 13 % des adolescents ont déclaré avoir exclusivement fait usage de cigarette électronique, alors que seulement 3 % ont déclaré avoir seulement fumé des cigarettes et 5 % avoir eu un double usage, or on sait que l'usage de la cigarette électronique est prédicteur d'un futur double usage⁶⁴. Alors que plusieurs études ont fait état d'une catégorie de consommation d'«alcool uniquement»^{25,61,65}, ce n'est pas ce que nous avons constaté dans cette étude. Notre catégorie de double consommation touchait un quart des élèves, et la présence de cette catégorie est le signe que les élèves qui auparavant consommaient seulement de l'alcool quelques fois par mois font peut-être maintenant également usage de cigarettes électroniques. Dans la catégorie de polyconsommation, l'usage de la cigarette électronique était plus fréquent que dans la catégorie de double consommation. En raison des effets négatifs de la nicotine sur le développement du cerveau⁶⁶ et des effets à long terme largement inconnus de l'usage de la cigarette électronique sur la santé pulmonaire⁶⁷, la prévalence de cette catégorie de double consommation est préoccupante et devrait être prise en compte dans les futurs travaux de recherche portant sur la consommation de substances chez les adolescents. Il est important que le travail de surveillance intègre le suivi de consommation des nouvelles substances qui apparaissent sur le marché et la manière dont les nouveaux produits et les changements de réglementation ont une influence potentielle sur les profils de consommation de substances chez les adolescents.

Les statistiques descriptives montrent une gradation de la prévalence des symptômes d'anxiété ou de dépression en fonction des catégories de consommation de substance (figure 2). Les élèves relevant de la catégorie de polyconsommation étaient ceux ayant la plus forte prévalence d'anxiété et de dépression, suivis de ceux de la catégorie de double consommation et enfin de ceux de la catégorie de non-consommation. Si d'autres études ont également relevé cette gradation, elles ne l'ont pas fait en fonction du sexe^{11,38}. Or il est important de souligner que la prévalence de l'anxiété et de la dépression dans le groupe à faible risque (c'est-à-dire la non-consommation) chez les filles (23 %) était similaire à la prévalence dans le groupe

à risque élevé (c'est-à-dire la polyconsommation) chez les garçons (20 %). Cela implique que les filles devraient constituer une priorité en matière de programmation en santé mentale.

Notre étude révèle une association entre les catégories de consommation de substances et l'anxiété et la dépression. Ces résultats correspondent à ceux de nombreuses autres études ayant porté sur la consommation de substances chez les adolescents et l'anxiété ou la dépression^{11,38,39}. Bien que notre recherche ne porte pas sur l'orientation de l'effet, on peut proposer certaines théories explicatives de cette relation. La première repose sur l'hypothèse selon laquelle les individus consomment des substances pour composer avec des symptômes préexistants⁶⁸. Cette hypothèse est étayée par des données probantes montrant que la dépression pendant l'adolescence permet de prédire une future hausse de la consommation de substances, avec cependant des variations selon le sexe et les substances utilisées^{28,69,70}. Il demeure que les données probantes ne soutiennent pas toujours cette orientation de l'effet³⁵. D'autres chercheurs émettent l'hypothèse que la baisse de l'humeur résulte directement de la consommation de substances à l'adolescence⁷¹. Quelle que soit l'orientation de l'effet, ces résultats soulignent la nécessité d'évaluer les symptômes d'anxiété et de dépression chez les élèves dont on a découvert qu'ils consommaient des substances et vice versa.

Il convient de noter que, à la différence des conclusions que nous pouvons tirer de notre étude, Halladay et ses collaborateurs⁶ ont fait état de sous-groupes distincts d'adolescents ayant des problèmes de consommation de substances et d'adolescents ayant des problèmes de santé mentale. Bien que nous n'ayons pas pu identifier ces élèves dans les analyses de régression, ils étaient présents à l'étape de l'analyse descriptive de notre échantillon : par exemple, 28 % des filles et 58 % des garçons relevant de la catégorie de polyconsommation n'ont pas fait état de symptômes d'anxiété ou de dépression.

Points forts et limites

Notre étude compte plusieurs points forts. L'étude COMPASS repose sur un échantillon de grande taille et utilise des mesures fondées sur des outils de surveillance nationaux⁵². Le questionnaire est associé à un protocole d'information active et de

consentement passif pour encourager la participation et la déclaration honnêtes, ce qui se révèle particulièrement important dans le cadre de recherche sur la consommation de substances et la santé mentale^{42,72,73}. De plus, cette étude a obtenu un bon taux de participation, avec des données disponibles pour 78 % de l'ensemble des répondants. Enfin, nous avons utilisé des échelles homologuées pour l'anxiété et la dépression afin d'évaluer les symptômes des élèves.

Notre étude n'est cependant pas exempte de limites. Tout d'abord, nous avons utilisé des données transversales, ce qui ne permet pas les inférences causales. Deuxièmement, l'étude COMPASS a été conçue pour effectuer des évaluations des changements apportés aux programmes et aux politiques scolaires, et utilise donc un échantillon de commodité qui n'est pas représentatif de l'ensemble des élèves du secondaire au Canada. Troisièmement, il existe des limitations en lien avec le questionnaire utilisé. Il pourrait d'abord y avoir un biais de déclaration dans les questions sur la consommation de substances en raison de la nature illicite de ces substances pour les mineurs, où les répondants pourraient avoir sous-déclaré leur consommation. De plus, il existe d'autres substances illicites qui n'ont pas été analysées dans l'étude, ce qui est également susceptible d'avoir contribué à une sous-déclaration de la consommation de substances. Enfin, le questionnaire ne comportait pas de définition précise de l'utilisation de la cigarette électronique et pourrait de ce fait avoir conduit à l'inclusion d'une consommation de cannabis. En outre, les mesures de l'anxiété, de la dépression et de la consommation de substances n'impliquent pas la présence de troubles cliniques diagnostiqués. Ces troubles sont très répandus et ont une incidence importante sur l'utilisation des services de santé chez les jeunes^{74,75}. Par ailleurs, nous ne disposions pas de mesures concernant la consommation de substances par les pairs ou au sein de la famille, une réalité que l'on sait associée à une initiation précoce et à une consommation en augmentation tout au long de l'adolescence²⁶. Nous avons néanmoins réussi à intégrer des variables indiquant le soutien de la famille et le soutien des amis, qui ont été toutes deux associées à la polyconsommation, respectivement négativement et positivement⁴. En outre, il n'y avait aucune mesure disponible de la psychopathologie des parents, dont on sait qu'elle constitue

un facteur de risque important chez les enfants^{76,77}. Quatrièmement, beaucoup de données étaient manquantes pour les variables de résultat dans cette étude (19 %). Cependant, nous n'avons pas relevé de différences significatives dans les tests du chi carré en ce qui concerne les variables de résultat entre les personnes incluses et celles exclues en raison de données manquantes.

Conclusion

La moitié des filles et près d'un tiers des garçons ont fait état de symptômes d'anxiété ou de dépression cliniquement pertinents. La cooccurrence de l'anxiété et de la dépression s'est révélée fréquente, peu d'élèves ayant déclaré ressentir uniquement de l'anxiété. Nous avons défini trois catégories de consommation de substances : la polyconsommation, la double consommation et la non-consommation. Les élèves souffrant à la fois d'anxiété et de dépression et ceux souffrant de dépression seulement étaient plus susceptibles de relever des catégories de polyconsommation ou de double consommation que de la catégorie de non-consommation. L'anxiété a été associée à l'appartenance à la catégorie de polyconsommation chez les filles ainsi que chez les garçons et a également été associée à la catégorie de double consommation chez les filles.

Remerciements

L'étude COMPASS a reçu le soutien d'une subvention ponctuelle de l'Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), grâce à l'attribution du financement prioritaire «Obesity-Interventions to Prevent or Treat» (Interventions pour prévenir ou traiter l'obésité) (OOP-110788; subvention accordée à S. Leatherdale), d'une subvention de fonctionnement de l'Institut de la santé publique et des populations des IRSC (MOP-114875; subvention accordée à S. Leatherdale), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-148562; subvention accordée à S. Leatherdale), d'une subvention ponctuelle des IRSC (PJT-149092; subvention accordée à K. Patte et S. Leatherdale), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-159693; accordé à K. Patte), d'une subvention d'équipe des IRSC (CVP-429107; accordée à S. Leatherdale) et d'un accord de financement de la recherche conclu avec Santé Canada (n° 1617-HQ-000012; attribué à S. Leatherdale). L'étude COMPASS au Québec est également

financée par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et par la Direction régionale de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale. Gillian C. Williams bénéficie d'une bourse d'études supérieures de l'Ontario (BESO).

Conflits d'intérêts

Scott Leatherdale est rédacteur scientifique adjoint de la revue PSPMC, mais il s'est retiré du processus d'évaluation de cet article. Les auteurs déclarent n'avoir aucun autre conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs et avis

Gillian C. Williams a conçu cette recherche, effectué les analyses et rédigé le manuscrit dans le cadre de sa thèse de doctorat par articles à l'Université de Waterloo. Scott T. Leatherdale a supervisé Gillian C. Williams dans la conception de son projet et dans la rédaction du manuscrit. Karen A. Patte et Mark A. Ferro ont fourni des idées et des réflexions qui ont alimenté l'analyse et ils ont révisé le manuscrit du point de vue de son contenu intellectuel de fond. Scott T. Leatherdale a conçu l'étude COMPASS, a rédigé la proposition de financement, a élaboré les outils et a dirigé la mise en œuvre et la coordination de l'étude. Tous les auteurs ont aidé Gillian C. Williams à concevoir l'étude et à structurer l'analyse et ils ont approuvé la version finale du manuscrit.

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

Références

- Gouvernement du Canada. Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) : sommaire des résultats pour 2017 [Internet]. Ottawa (ON) : Gouvernement du Canada; 2018 [modifié le 4 janv. 2019; cité le 26 sept. 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/sommaire-2017.html>
- Schulte M, Hser Y-I. Substance use and associated health conditions throughout the lifespan. *Public Health Rev.* 2013;35(2). <https://doi.org/10.1007/BF03391702>
- Patte KA, Qian W, Leatherdale ST. Les abus occasionnels d'alcool en lien avec le rendement scolaire, l'investissement dans les études et les aspirations et attentes en matière de scolarité : une étude longitudinale chez les élèves du secondaire ayant participé à l'étude COMPASS. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada.* 2017;37(11):421-432. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.11.02f>
- Zuckermann AME, Williams GC, Battista K, Jiang Y, de Groh M, Leatherdale ST. Prevalence and correlates of youth poly-substance use in the COMPASS Study. *Addict Behav.* 2020;107:106400. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106400>
- Zuckermann AME, Williams G, Battista K, de Groh M, Jiang Y, Leatherdale ST. Trends of poly-substance use among Canadian youth. *Addict Behaviour Rep.* 2019;10:100189. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2019.100189>
- Halladay J, Woock R, Munn C, et al. Patterns of substance use among adolescents: a systematic review. *Drug Alcohol Depend.* 2020;216:108222. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108222>
- Merrin GJ, Leadbeater B. Do classes of polysubstance use in adolescence differentiate growth in substances used in the transition to young adulthood? *Subst Use Misuse.* 2018;53(13):2112-2124. <https://doi.org/10.1080/10826084.2018.1455702>
- Merrin GJ, Thompson K, Leadbeater BJ. Transitions in the use of multiple substances from adolescence to young adulthood. *Drug Alcohol Depend.* 2018; 189:147-153. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.05.015>
- Morean ME, Kong G, Camenga DR, Cavallo DA, Simon P, Krishnan-Sarin S. Latent class analysis of current e-cigarette and other substance use in high school students. *Drug Alcohol Depend.* 2016;161:292-297. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.02.018>
- Moss HB, Goldstein RB, Chen CM, Yi H. Patterns of use of other drugs among those with alcohol dependence: associations with drinking behavior and psychopathology. *Addict Behav.* 2015; 50:192-198. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.06.041>
- Bohnert KM, Walton MA, Resko S, et al. Latent class analysis of substance use among adolescents presenting to urban primary care clinics. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2014; 40(1):44-50. <https://doi.org/10.3109/00952990.2013.844821>
- Tomczyk S, Hanewinkel R, Isensee B. Multiple substance use patterns in adolescents—a multilevel latent class analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2015; 155:208-214. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.07.016>
- Banks DE, Rowe AT, Mpofu P, Zapolski TCB. Trends in typologies of concurrent alcohol, marijuana, and cigarette use among US adolescents: an ecological examination by sex and race/ethnicity. *Drug Alcohol Depend.* 2017; 179:71-77. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.06.026>
- Conway KP, Vullo GC, Nichter B, et al. Prevalence and patterns of poly-substance use in a nationally representative sample of 10th graders in the United States. *J Adolesc Health.* 2013;52(6):716-723. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.12.006>
- Leatherdale ST, Burkhalter R. The substance use profile of Canadian youth: exploring the prevalence of alcohol, drug and tobacco use by gender and grade. *Addict Behav.* 2012; 37(3):318-322. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2011.10.007>
- Strunin L, Díaz-Martínez A, Díaz-Martínez LR, et al. Age of onset, current use of alcohol, tobacco or marijuana and current polysubstance use among male and female Mexican students. *Alcohol Alcohol.* 2017;52(5): 564-571. <https://doi.org/10.1093/alcalk/agx027>
- Mazur J, Tabak I, Dzielska A, Wąż K, Oblacińska A. The relationship between multiple substance use, perceived academic achievements, and selected socio-demographic factors in a Polish adolescent sample. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(12):1264. <https://doi.org/10.3390/ijerph13121264>
- Odden HL. Alcohol, tobacco, marijuana and hallucinogen use in Samoan adolescents. *Drug Alcohol Rev.* 2012;31(1): 47-55. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2010.00280.x>

19. Jongenelis M, Pettigrew S, Lawrence D, Rikkers W. Factors associated with poly drug use in adolescents. *Prev Sci.* 2019;20(5):695-704. <https://doi.org/10.1007/s11121-019-00993-8>
20. White A, Chan GC, Quek LH, et al. The topography of multiple drug use among adolescent Australians: findings from the National Drug Strategy Household Survey. *Addict Behav.* 2013; 38(4):2068-73. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.01.001>
21. Pettigrew S, Jongenelis M, Lawrence D, Rikkers W. Common and differential factors associated with abstinence and poly drug use among Australian adolescents. *Int J Drug Policy.* 2017; 50:41-47. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2017.09.011>
22. Valente JY, Cogo-Moreira H, Sanchez ZM. Gradient of association between parenting styles and patterns of drug use in adolescence: a latent class analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2017; 180:272-278. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.08.015>
23. Silveira ML, Green VR, Iannaccone R, Kimmel HL, Conway KP. Patterns and correlates of polysubstance use among US youth aged 15–17 years: wave 1 of the Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) Study. *Addiction.* 2019;114(5):907-916. <https://doi.org/10.1111/add.14547>
24. Cranford JA, McCabe SE, Boyd CJ. Adolescents' nonmedical use and excessive medical use of prescription medications and the identification of substance use subgroups. *Addict Behav.* 2013;38(11):2768-2771. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.06.015>
25. Picoito J, Santos C, Loureiro I, Aguiar P, Nunes C. Gender-specific substance use patterns and associations with individual, family, peer, and school factors in 15-year-old Portuguese adolescents: a latent class regression analysis. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health.* 2019;13:21. <https://doi.org/10.1186/s13034-019-0281-4>
26. Russell BS, Trudeau JJ, Leland AJ. Social influence on adolescent polysubstance use: the escalation to opioid use. *Subst Use Misuse.* 2015;50(10): 1325-1331. <https://doi.org/10.3109/10826084.2015.1013128>
27. Biggar RW Jr, Forsyth CJ, Chen J, Burstein K. The poly-drug user: examining associations between drugs used by adolescents. *Deviant Behav.* 2017; 38(10):1186-1196. <https://doi.org/10.1080/01639625.2016.1246022>
28. Brooks-Russell A, Conway KP, Liu D, et al. Dynamic patterns of adolescent substance use: results from a nationally representative sample of high school students. *J Stud Alcohol Drugs.* 2015;76 (6):962-970. <https://doi.org/10.15288/jsad.2015.76.962>
29. White J, Walton D, Walker N. Exploring comorbid use of marijuana, tobacco, and alcohol among 14 to 15-year-olds: findings from a national survey on adolescent substance use. *BMC Public Health.* 2015;15:233. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1585-9>
30. Tomczyk S, Isensee B, Hanewinkel R. Latent classes of polysubstance use among adolescents—a systematic review. *Drug Alcohol Depend.* 2016;160:12-29. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.11.035>
31. Valente JY, Cogo-Moreira H, Sanchez ZM. Predicting latent classes of drug use among adolescents through parental alcohol use and parental style: a longitudinal study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2019;54:455-467. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1645-4>
32. Cho J, Stone MD, Leventhal AM. Anhedonia as a phenotypic marker of familial transmission of polysubstance use trajectories across midadolescence. *Psychol Addict Behav.* 2019;33(1):15-25. <https://doi.org/10.1037/adb0000427>
33. Su J, Supple AJ, Kuo SI. The role of individual and contextual factors in differentiating substance use profiles among adolescents. *Subst Use Misuse.* 2018;53(5):734-743. <https://doi.org/10.1080/10826084.2017.1363237>
34. Chan GC, Kelly AB, Carroll A, Williams JW. Peer drug use and adolescent polysubstance use: do parenting and school factors moderate this association? *Addict Behav.* 2017;64:78-81. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.004>
35. Fallu JS, Brière FN, Janosz M. Latent classes of substance use in adolescent cannabis users : predictors and subsequent substance-related harm. *Front Psychiatry.* 2014;5:9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2014.00009>
36. Cairns KE, Yap MB, Pilkington PD, Jorm AF. Risk and protective factors for depression that adolescents can modify: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Affect Disord.* 2014;169:61-75. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.08.006>
37. Boak A, Hamilton H, Adlaf E, Henderson J, Mann R. The mental health and well-being of Ontario students, 1991–2015: detailed OSDUHS findings [CAMH Research Document Series n° 43]; 2016. En ligne à : <https://www.camh.ca/-/media/files/pdf---osduhs/the-mental-health-and-well-being-of-ontario-students-1991-2015---detailed-osduhs-findings.pdf?la=en&hash=59BFD5B17408AAEE0E837E01048088ED51E558B2>
38. Kelly AB, Chan GC, Mason WA, Williams JW. The relationship between psychological distress and adolescent polydrug use. *Psychol Addict Behav.* 2015;29(3):787-793. <https://doi.org/10.1037/adb0000068>
39. Maslowsky J, Schulenberg JE, O'Malley PM, Kloska DD. Depressive symptoms, conduct problems, and risk for polysubstance use among adolescents: results from US national surveys. *Ment Health Subst Use.* 2014; 7(2):157-169. <https://doi.org/10.1080/17523281.2013.786750>
40. Lopez-Quintero C, Granja K, Hawes S, Duperrouzel JC, Pacheco-Colón I, Gonzalez R. Transition to drug co-use among adolescent cannabis users: the role of decision-making and mental health. *Addict Behav.* 2018;85:43-50. <https://doi.org/10.1016/J.ADDBEH.2018.05.010>
41. Garber J, Weersing VR. Comorbidity of anxiety and depression in youth: implications for treatment and prevention. *J Clin Psychol.* 2010;17(4): 293-306. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2010.01221.x>

42. Thompson-Haile A, Bredin C, Leatherdale ST. Rationale for using active-information passive-consent permission protocol in COMPASS [Internet]. Waterloo (ON) : Université de Waterloo. [COMPASS Tech Rep Series]. 2013 [cité le 26 sept. 2020];1(6). En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/publications/rationale-using-active-information-passive-consent>
43. Leatherdale ST, Brown KS, Carson V, et al. The COMPASS study: a longitudinal hierarchical research platform for evaluating natural experiments related to changes in school-level programs, policies and built environment resources. *BMC Public Health*. 2014;14:331. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-331>
44. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*. 2006;166(10):1092-1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
45. Tiirikainen K, Haravuori H, Ranta K, Kaltiala-Heino R, Marttunen M. Psychometric properties of the 7-item Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7) in a large representative sample of Finnish adolescents. *Psychiatry Res*. 2019;272:30-35. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.004>
46. Bradley KL, Bagnell AL, Brannen CL. Factorial validity of the Center for Epidemiological Studies Depression 10 in adolescents. *Issues Ment Health Nurs*. 2010;31(6):408-412. <https://doi.org/10.3109/01612840903484105>
47. Haroz EE, Ybarra ML, Eaton WW. Psychometric evaluation of a self-report scale to measure adolescent depression: the CESDR-10 in two national adolescent samples in the United States. *J Affect Disord*. 2014;158:154-160. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.009>
48. Wanner B, Vitaro F, Carbonneau R, Tremblay RE. Cross-lagged links among gambling, substance use, and delinquency from midadolescence to young adulthood: additive and moderating effects of common risk factors. *Psychol Addict Behav*. 2009;23(1):91-104. <https://doi.org/10.1037/a0013182>
49. Dornbusch SM, Lin I-C, Munroe PT, Binachi AJ. Adolescent polydrug use and violence in the United States. *Int J Adolesc Med Health*. 1999;11(3-4):197-220. <https://doi.org/10.1515/IJAMH.1999.11.3-4.197>
50. McNaughton Reyes HL, Foshee VA, Bauer DJ, Ennett ST. Proximal and time-varying effects of cigarette, alcohol, marijuana and other hard drug use on adolescent dating aggression. *J Adolesc*. 2014;37(3):281-289. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.02.002>
51. Connell CM, Gilreath TD, Hansen NB. A multiprocess latent class analysis of the co-occurrence of substance use and sexual risk behavior among adolescents. *J Stud Alcohol Drugs*. 2009;70(6):943-951. <https://doi.org/10.15288/jsad.2009.70.943>
52. Elton-Marshall T, Leatherdale ST, Manske SR, Wong K, Ahmed R, Burkhalter R. Méthodologie de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ). *Maladies chroniques et blessures au Canada*. 2011;32(1):53-61.
53. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York (NY) : Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
54. Collins LM, Lanza ST. Latent class and latent transition analysis with applications in the social, behavioral, and health sciences. Hoboken (NJ): John Wiley and Sons, Inc; 2010.
55. Nylund KL, Asparouhov T, Muthén BO. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: a Monte Carlo simulation study. *Struct Equ Model*. 2007;14(4):535-569. <https://doi.org/10.1080/10705510701575396>
56. Lo Y, Mendell NR, Rubin DB. Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*. 2001;88(3):767-778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>
57. Celeux G, Soromenho G. An entropy criterion for assessing the number of clusters in a mixture model. *J Classif*. 1996;13:195-212. <https://doi.org/10.1007/BF01246098>
58. Asparouhov T, Muthén B. Auxiliary variables in mixture modeling : three-step approaches using Mplus. *Struct Equ Model*. 2014;21(3):329-341. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915181>
59. Baggio S, Spilka S, Studer J, Iglesias K. Trajectories of drug use among French young people: prototypical stages of involvement in illicit drug use. *J Subst Use*. 2016;21(5):485-490. <https://doi.org/10.3109/14659891.2015.1063720>
60. Coulter RW, Ware D, Fish JN, Plankey MW. Latent classes of polysubstance use among adolescents in the United States: intersections of sexual identity with sex, age, and race/ethnicity. *LGBT Health*. 2019;6(3):116-125. <https://doi.org/10.1089/lgbt.2018.0149>
61. Dermody SS. Risk of polysubstance use among sexual minority and heterosexual youth. *Drug Alcohol Depend*. 2018;192:38-44. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.07.030>
62. Gilreath TD, Astor RA, Estrada JN Jr, Benbenishty R, Unger JB. School victimization and substance use among adolescents in California. *Prev Sci*. 2014;15(6):897-906. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0449-8>
63. Cole AG, Aleyan S, Battista K, Leatherdale ST. Trends in youth e-cigarette and cigarette use between 2013 and 2019: insights from repeat cross-sectional data from the COMPASS study. *Can J Public Health*. 2020. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00389-0>
64. Aleyan S, Hitchman SC, Ferro MA, Leatherdale ST. Trends and predictors of exclusive e-cigarette use, exclusive smoking and dual use among youth in Canada. *Addict Behav*. 2020;109:106481. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106481>
65. Parker EM, Bradshaw CP. Teen dating violence victimization and patterns of substance use among high school students. *J Adolesc Health*. 2015;57(4):441-447. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.06.013>
66. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the Surgeon General. Atlanta (GA) : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014. En ligne à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>

67. U.S. Department of Health and Human Services. E-cigarette use among youth and young adults: a report of the Surgeon General. Atlanta (GA) : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014. En ligne à : https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/e-cigarettes/pdfs/2016_sgr_entire_report_508.pdf
68. Baker TB, Piper ME, McCarthy DE, Majeskie MR, Fiore MC. Addiction motivation reformulated: an affective processing model of negative reinforcement. *Psychol Rev.* 2004;111(1): 33-51. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.1.33>
69. Repetto PB, Zimmerman MA, Caldwell CH. A longitudinal study of depressive symptoms and marijuana use in a sample of inner-city African Americans. *J Res Adolesc.* 2008; 18 (3):421-447. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2008.00566.x>
70. Mason WA, Hitchings JE, Spoth RL. Emergence of delinquency and depressed mood throughout adolescence as predictors of late adolescent problem substance use. *Psychol Addict Behav.* 2007;21(1):13-24. <https://doi.org/10.1037/0893-164X.21.1.13>
71. McCarthy DE, Curtin JJ, Piper ME, Baker TB. Negative reinforcement: possible clinical implications of an integrative model. In: Kassel JD, dir. *Substance abuse and emotion*. Washington (DC) : American Psychological Association; 2010;15-42. <https://doi.org/10.1037/12067-001>
72. White VM, Hill DJ, Effendi Y. How does active parental consent influence the findings of drug-use surveys in schools. *Eval Rev.* 2004;28(3):246-260. <https://doi.org/10.1177/0193841X03259549>
73. Chartier M, Vander Stoep A, McCauley E, Herting JR, Tracy M, Lymp J. Passive versus active parental permission : implications for the ability of school-based depression screening to reach youth at risk. *J Sch Health.* 2008;78(3):157-164. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00278.x>
74. Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). La santé mentale des enfants et des jeunes au Canada [Internet]. Ottawa (ON) : ICIS; 2020 [cité le 26 septembre 2020]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/la-sante-mentale-des-enfants-et-des-jeunes-au-canada-infographie>
75. Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Séjours à l'hôpital en raison de méfaits causés par l'utilisation de substances chez les jeunes de 10 à 24 ans. Ottawa (ON) : ICIS; 2019. En ligne à : https://secure.cihi.ca/free_products/HSU-youth-report-2019-fr-web.pdf
76. Beardslee WR, Versage EM, Gladstone TRG. Children of affectively ill parents: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1998; 37(11):1134-1141. <https://doi.org/10.1097/00004583-199811000-00012>
77. Reinherz HR, Giaconia RM, Carmola Hauf AM, Wasserman MS, Paradis AD. General and specific childhood risk factors for depression and drug disorders by early adulthood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2000; 39(2):223-231. <https://doi.org/10.1097/00004583-200002000-00023>

Commentaire

Agiles, efficaces et en évolution : la réponse rapide des Centres de collaboration nationale à la COVID-19 au Canada

Maureen Dobbins, Ph. D. (1); Alejandra Dubois, Ph. D. (2); Donna Atkinson, M.A. (3); Olivier Bellefleur, M. Sc. (4); Claire Betker, Ph. D. (5); Margaret Haworth-Brockman, M. Sc. (6); Lydia Ma, Ph. D. (7)

Publié en ligne le 17 février 2021

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Depuis décembre 2019, on assiste à une explosion mondiale de la recherche sur la COVID-19. Au Canada, les six Centres de collaboration nationale (CCN) en santé publique constituent l'un des piliers de la prise de décisions informées par les données probantes, car ils recueillent, résument et traduisent les connaissances émergentes. Financés par l'Agence de la santé publique du Canada et répartis sur le territoire, ils favorisent et soutiennent l'utilisation des résultats de la recherche scientifique et d'autres connaissances pour renforcer les pratiques, les programmes et les politiques en santé publique. Cet article fournit un aperçu de la manière dont les CCN participent à la mobilisation des connaissances en santé publique au Canada, met en évidence leur contribution à la lutte contre la COVID-19 et décrit les nombreuses difficultés rencontrées.

Mots-clés : *mobilisation des connaissances, COVID-19, SRAS-CoV-2, réseaux de connaissances, pratique de santé publique, pratique fondée sur des données probantes, prise de décisions organisationnelles, maladies infectieuses émergentes*

Introduction

L'émergence du SRAS-CoV-2 vers la fin de 2019 a entraîné une pandémie qui a mené, entre autres choses, à une explosion sans précédent de la recherche et à un déluge d'information dans le journalisme scientifique populaire et la presse grand public. L'évolution constante des connaissances et de l'information liées au virus a considérablement nui à la capacité des responsables politiques et des autres décideurs à utiliser les meilleures données probantes disponibles. En outre, les activités de collecte, de synthèse et de traduction des nouvelles données probantes fondées sur la science concernant la COVID-19 se sont avérées particulièrement complexes. La croissance exponentielle des données et de l'information a rendu de plus en plus ardu de trouver rapidement des données

probantes suffisamment fiables pour éclairer les décisions relatives aux politiques et aux pratiques. Aux prises avec ces enjeux, des occasions se sont présentées pour mettre à profit une approche de mobilisation des connaissances concertée, en tenant compte des connaissances, des compétences, de l'expertise, des capacités et des réseaux de chacun des six Centres de collaboration nationale (CCN) en santé publique au Canada.

Si de nombreuses organisations ont largement contribué à la réponse en santé publique à la COVID-19, cet article portera spécifiquement sur les six CCN. Fondés en 2005¹ à la suite de la première épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) au Canada, les CCN ont pour mission principale de mobiliser rapidement et

Points saillants

- L'explosion de la recherche menée sur la COVID-19 au Canada et ailleurs dans le monde a nécessité une augmentation de la capacité à soutenir la prise de décisions informées par les données probantes.
- Parmi les divers mécanismes préconisés par le Canada pour atteindre cet objectif, les Centres de collaboration nationale (CCN) en santé publique jouent un rôle essentiel pendant la pandémie pour soutenir la prise de décisions informées par les données probantes.
- Les CCN, qui constituent un réseau de réseaux s'appuyant sur six centres de connaissances, ont des liens étroits avec plusieurs partenaires provinciaux, territoriaux, locaux et internationaux.
- Pour lutter contre la COVID-19, les CCN renforcent de façon significative les connaissances, les compétences et les capacités en santé publique et soutiennent les professionnels en santé publique en synthétisant des connaissances fondées sur des données probantes pour leur intégration aux politiques et aux pratiques.

efficacement des connaissances rigoureuses à l'intention des décideurs en santé publique au Canada en cas de crise nationale ou mondiale².

Rattachement des auteurs :

1. Centre de collaboration nationale des méthodes et outils, Hamilton (Ontario), Canada
2. Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
3. Centre de collaboration nationale de la santé autochtone, Prince George (Colombie-Britannique), Canada
4. Centres de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, Montréal (Québec), Canada
5. Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé, Antigonish (Nouvelle-Écosse), Canada
6. Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses, Winnipeg (Manitoba), Canada
7. Centre de collaboration nationale en santé environnementale, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Alejandra Dubois, Agence de la santé publique du Canada, 130, chemin Colonnade (indice de l'adresse 6501H), Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 343-549-1247; courriel : alejandra.dubois@canada.ca

Cet article vise à résumer les actions des CCN en soutien à la réponse en santé publique à la COVID-19 au Canada, à examiner les difficultés liées à la mobilisation rapide des connaissances et à passer en revue les leçons apprises tout au long de cette expérience. Il vise également à décrire la façon dont les réseaux étendus des CCN et leur capacité à nouer de nouveaux partenariats pendant la pandémie ont permis de soutenir les professionnels en santé publique partout au Canada, ce qu'une organisation à elle seule n'aurait pu accomplir.

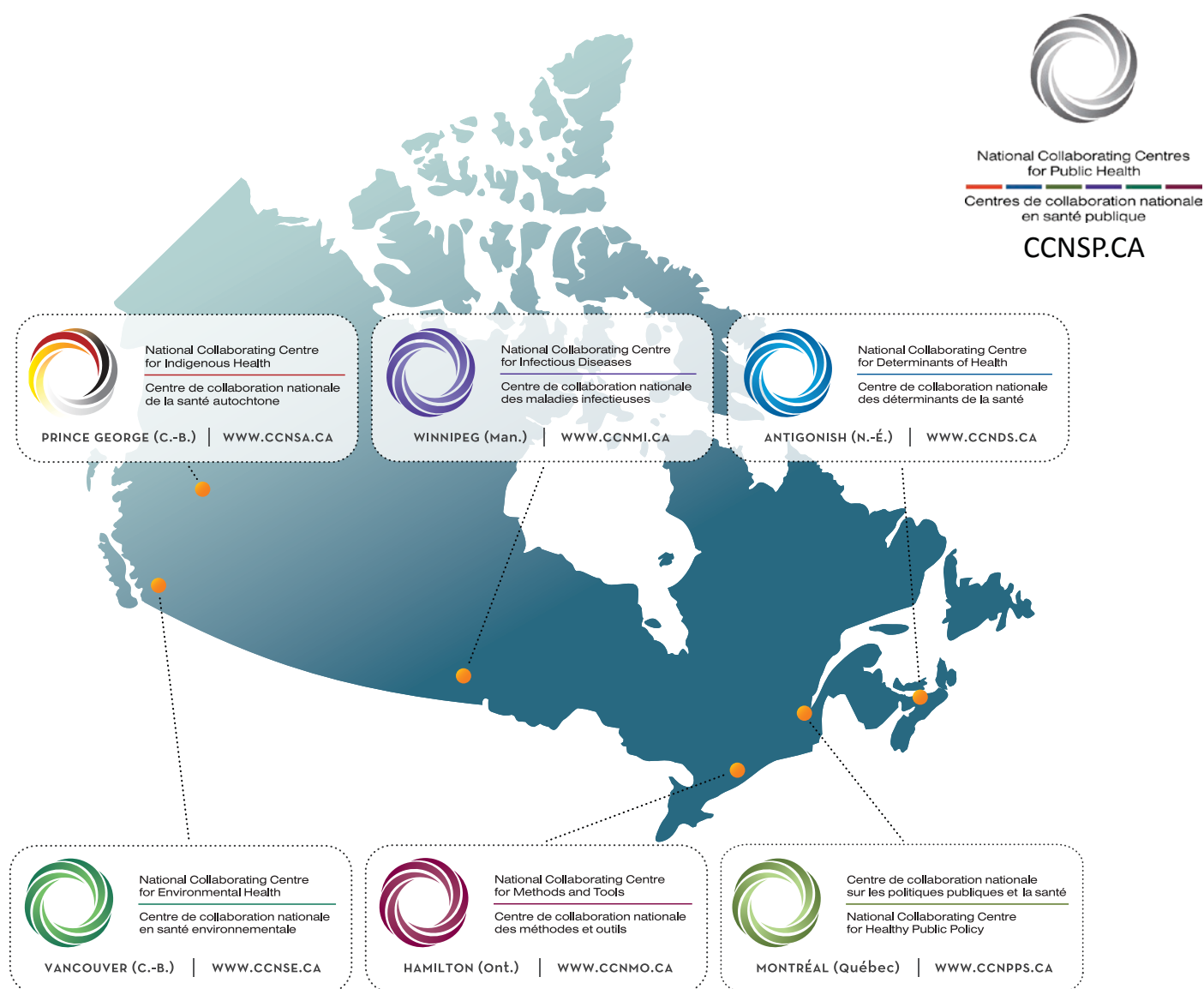
Les Centres de collaboration nationale en santé publique

Les CCN, financés par l'Agence de la santé publique du Canada, sont répartis à travers le Canada (figure 1). Ils ont pour mission de favoriser et de soutenir l'utilisation des données probantes issues de la recherche scientifique et d'autres connaissances pour renforcer les pratiques, les programmes et les politiques en santé publique au Canada, et ce, dans certains domaines précis en santé publique : déterminants de la santé, santé environnementale, politiques

publiques et santé, santé autochtone, maladies infectieuses et méthodes et outils (tableau 1).

Les CCN s'acquittent de leur mission en favorisant la collaboration et le réseautage entre différents intervenants et en mettant à profit les expertises régionales, nationales et internationales pour renforcer les connaissances, les compétences et les capacités sur le plan individuel, organisationnel et systémique. Ils transforment les résultats de recherche et divers autres renseignements et données probantes en produits

FIGURE 1
Emplacement des Centres de collaboration nationale en santé publique au Canada



Remarque : Cette figure indique l'emplacement, le nom et le logo de chacun des six Centres de collaboration nationale (CCN) au Canada. Elle comprend également le logo des Centres de collaboration nationale en santé publique (ccnsp.ca), qui englobe les six CCN.

TABEAU 1
Centres de collaboration nationale en santé publique du Canada

Nom du CCN	Sigle	Organisme d'accueil	Lieu	Principaux domaines et priorités
Déterminants de la santé	CCNDS	St. Francis Xavier University	Antigonish (Nouvelle-Écosse)	- Aider la santé publique à s'attaquer aux facteurs structurels des inégalités en matière de santé. - Promouvoir les mesures de santé publique sur les « conditions de la vie quotidienne » qui influencent la santé et l'équité, informées par les données probantes. - Soutenir une « culture de l'équité » dans les organisations de santé publique et le système de santé. - Contribuer aux nouvelles méthodes et aux outils d'application des connaissances pour faire progresser l'équité.
Santé environnementale	CCNSE	British Columbia Centre for Disease Control	Vancouver (Colombie-Britannique)	- Mieux faire connaître et mieux comprendre (1) les menaces et les avantages environnementaux existants et émergents et (2) la façon d'atténuer ces menaces et d'optimiser ces avantages. - Traduire et mettre en évidence les résultats de recherche qui éclairent une pratique efficace en santé environnementale. - Mettre en commun l'expérience des praticiens de la santé environnementale de l'ensemble du Canada pour éclairer une pratique qui est efficace et adaptée à l'orientation évolutive de la santé publique.
Maladies infectieuses	CCNMI	University of Manitoba	Winnipeg (Manitoba)	- Maladies émergentes et éclosions. - Tuberculose. - Modélisation mathématique pour la santé publique. - Prévention et contrôle du VIH et des infections transmissibles sexuellement et par le sang. - Utilisation des antimicrobiens et résistance aux antimicrobiens. - Migration et mobilité de la population. - Points saillants (qui proposent aux lecteurs des orientations cliniques et en santé publique, des données probantes et d'autres sources d'information). - Répertoire des maladies à déclaration obligatoire.
Méthodes et outils	CCNMO	McMaster University	Hamilton (Ontario)	- Appuyer la prise de décisions fondées sur des données probantes en santé publique au Canada. - Rendre facilement accessibles les méthodes et les outils qui permettent d'accroître la capacité à prendre des décisions informées par les données probantes et, s'il y a des lacunes, élaborer de nouvelles méthodes et de nouveaux outils. - Faciliter et appuyer le changement organisationnel au sein des organismes de santé publique.
Santé autochtone	CCNSA	University of Northern British Columbia	Prince George (Colombie-Britannique)	- Accroître la compréhension et l'application des données probantes provenant des Autochtones sur la santé des Premières Nations, des Inuits et des Métis tout au long de leur vie afin d'appuyer la prise de décisions relatives aux politiques, aux pratiques et aux programmes de santé publique. - Favoriser les partenariats, les collaborations et les réseaux pour recueillir des données probantes provenant des Autochtones dans l'ensemble des secteurs et des administrations à l'appui de l'équité en matière de santé autochtone.
Politiques publiques et santé	CCNPPS	Institut national de santé publique du Québec	Montréal (Québec)	- Soutenir le développement des compétences et des capacités organisationnelles en analyse des politiques. - Soutenir la mise en œuvre d'approches intersectorielles pour promouvoir des politiques publiques favorables à la santé. - Élaborer des approches politiques pour aborder les enjeux émergents en santé publique.

Abréviation : CCN, Centre de collaboration nationale.

de connaissance adaptés à divers publics, mis en contexte et disponibles dans les deux langues officielles. Ils travaillent avec un grand nombre de partenaires et d'organisations à l'échelle du pays pour créer des occasions de partage de connaissances et d'apprentissage mutuel³.

La contribution des CCN à la réponse du Canada à la COVID-19

Même si chaque CCN est unique et a ses propres centres d'intérêt, caractéristiques et expertises, leur agilité et leur capacité à

répondre aux enjeux émergents constituent un dénominateur commun. Celui-ci les positionne particulièrement bien pour soutenir le système de la santé publique dans ses efforts d'intervention. En effet, dès le début de la pandémie de COVID-19, chaque CCN a réorienté ses priorités pour

répondre aux besoins des professionnels en santé publique en matière de données probantes et pour combler les lacunes lorsqu'elles se présentaient.

Parmi les ressources clés produites par les CCN figurent des listes ou des répertoires en ligne de données probantes sur la COVID-19 portant sur des sujets spécifiques à l'intérieur des domaines d'expertise de chaque CCN⁴⁻⁸; des synthèses de données probantes sur des questions prioritaires cernées par les décideurs et les praticiens en santé publique⁹⁻¹³; un document d'information sur le SRAS-CoV-2 qui présente des notions élémentaires sur sa virologie et sa transmission dans le but d'éclairer la prise de mesures visant à atténuer la propagation du virus¹⁴; de nouvelles pages Internet qui répertorient des sites portant sur des sujets précis et comportant des renseignements fiables sur la COVID-19¹⁵; des ressources de modélisation mathématique¹⁶ et des fiches d'information¹⁷. Les principales activités menées par les CCN en faveur de la mobilisation des connaissances fondées sur des données probantes et des ressources liées à la COVID-19 sont des webinaires^{18,19}, des billets de blogue²⁰, des documents d'orientation²¹, des balados^{22,23} et les médias sociaux.

Les CCN ont contribué à plusieurs projets de recherche dans le cadre de concours de financement spécial en lien avec la COVID-19 et ils ont créé un partenariat avec les Instituts de recherche en santé du Canada pour soutenir les efforts des équipes de recherche en vue de disséminer et de favoriser l'utilisation des résultats des études sur la COVID-19 financées en 2020. Ils ont également favorisé l'établissement de divers réseaux (p. ex. le Réseau sur la COVID-19 et l'équité en santé²⁴ et le Global Network for Health in All Policies), soutenu des communautés de pratique²⁵ et travaillé à faciliter l'intégration d'indicateurs de bien-être dans les budgets gouvernementaux et les décisions politiques se rapportant à la phase de rétablissement de la pandémie²⁶.

Bien que chaque CCN fonctionne comme une entité autonome et indépendante, les CCN se sont réunis régulièrement, tout au long de la pandémie, pour examiner les possibilités de collaborer à bon nombre des initiatives décrites ci-dessus, éviter le chevauchement des efforts et mettre leurs ressources en commun afin de répondre aux besoins locaux, régionaux, provinciaux,

territoriaux et nationaux en matière de santé publique. Plusieurs ressources ont été élaborées de concert par deux CCN ou plus, et de nombreuses initiatives visant à disséminer des données probantes sur la COVID-19 ont été menées en partenariat par divers CCN.

Difficultés rencontrées

Comme le coronavirus à l'origine de la pandémie mondiale était un nouvel agent pathogène, ses caractéristiques et les mécanismes de transmission de la maladie n'ont commencé à être compris qu'au début de 2020, et cette compréhension a continué à évoluer au fil du temps. Durant les six premiers mois de la pandémie, en particulier, de nouvelles données probantes ont vu le jour presque quotidiennement, rendant les synthèses désuètes avant même leur diffusion. Les prépublications, soit les articles soumis à des revues qui sont publiés avant l'évaluation par les pairs, sont devenues monnaie courante, et bon nombre d'entre elles ont été publiées malgré le peu – voire l'absence – de détails sur les méthodes de recherche utilisées, ce qui soulève des interrogations sur la fiabilité des résultats. Puisque l'agent pathogène était nouveau, les besoins en matière de données probantes de la part des responsables politiques et des autres décideurs ainsi que le délai imparti pour combler ces besoins dépassaient largement la capacité de ceux qui essayaient d'y répondre.

Il s'est également avéré difficile de déterminer quelles questions traiter d'abord et à quels besoins répondre en priorité. Par exemple, il y avait très peu de données évaluées par les pairs à synthétiser concernant la COVID-19 et la santé autochtone, en particulier d'études rédigées par des chercheurs autochtones. De plus, il a été difficile de s'assurer que les points de vue et les expériences des communautés des Premières Nations, des Inuits et des Métis soient pris en compte dans l'élaboration des politiques et la prise de décisions. L'ampleur des iniquités vécues par les peuples autochtones les a exposés à un risque accru et a nécessité une mise en contexte de l'information pour que les vulnérabilités et les déterminants spécifiques de la santé des Premières Nations, des Inuits et des Métis puissent être compris et que des interventions appropriées puissent être menées.

Parallèlement, il fallait accorder une attention proportionnelle aux besoins du personnel en santé publique et aux besoins des populations plus défavorisées (étant donné la disponibilité locale des ressources de soins de santé ou la stigmatisation et la discrimination constantes) afin d'éviter de perpétuer d'autres iniquités et inégalités en santé. En outre, l'arrivée de la COVID-19 n'a pas atténué la nécessité de fournir en temps opportun des données probantes et des connaissances sur d'autres maladies infectieuses omniprésentes (p. ex. infections transmissibles sexuellement et par le sang, tuberculose et résistance aux antimicrobiens^{28,29}) – à l'exception apparente de la grippe saisonnière²⁷ –, ainsi que sur d'autres programmes et services en santé publique.

De plus, même s'il était urgent de distribuer rapidement les produits de connaissances aux responsables politiques et aux autres décideurs, ceux-ci se sont vite retrouvés submergés par une trop grande quantité d'information ainsi que par de fausses informations. Le terme « infodémie » est réapparu pour définir ce phénomène particulier³⁰. Sur le coup, il n'était pas évident de savoir comment ni à qui disséminer ces produits de connaissances. On a aussi constaté un important doublement des synthèses de données probantes (à l'échelle internationale, nationale, provinciale, régionale et locale), ainsi qu'un chevauchement des ressources élaborées en français et en anglais. Il était impossible de se tenir constamment à jour de ce que tout le monde faisait et produisait.

Nombreux sont ceux qui ont qualifié de « *sprint* » le rythme auquel fonctionnaient les organisations durant les six premiers mois de la pandémie. Il est devenu impossible de maintenir ce rythme : le personnel se fatiguait et montrait des signes d'épuisement professionnel, sans parler de l'effort supplémentaire qu'il a fallu consentir pour savoir comment fonctionner virtuellement. Il y a eu beaucoup à apprendre sur le travail d'équipe efficace et efficient à domicile, notamment en s'assurant que le personnel avait l'équipement nécessaire pour travailler virtuellement.

Leçons apprises et stratégies émergentes

Au cours des premiers mois de la pandémie (mars et avril 2020), le temps consacré à examiner les résultats de recherche, les recommandations et les leçons apprises

des épidémies de SRAS et de grippe H1N1 a été bénéfique pour tirer parti des réussites et des échecs des stratégies passées. De la même façon, le bilan des premiers mois de la pandémie actuelle permet de tirer plusieurs leçons que les CCN utiliseront pour orienter les efforts visant à soutenir la réponse en cours et la réponse à moyen et à long terme contre la COVID-19 ainsi que la phase de rétablissement.

Tout d'abord, il faut une réflexion prospective afin d'anticiper les prochaines étapes de la réponse à la pandémie et les besoins à venir des responsables politiques et des autres décideurs en matière de connaissances. En adoptant une approche proactive plutôt que réactive, il est plus facile de produire des synthèses de données probantes et des produits de connaissance, ainsi que de favoriser la mobilisation et la collaboration au moment des prises de décisions et d'établissement des politiques. Il est important de créer des ressources qui non seulement répondent aux besoins actuels liés à la COVID-19 mais seront également utiles après la pandémie.

Ensuite, les acteurs de la santé publique ont été fortement sollicités pour contenir la propagation du virus et atténuer ses effets immédiats sur tous les secteurs de la société depuis le début de la pandémie, mais ils ont aussi été sollicités pour contribuer aux politiques, aux programmes et aux pratiques visant à soutenir le rétablissement vers une société plus équitable, résiliente, durable et en santé. Or les efforts pour contenir le virus et composer avec ses effets immédiats n'ont pas laissé beaucoup de temps ni d'énergie aux organisations de santé publique pour jouer ce second rôle, qui est davantage axé sur la réponse à moyen et à long terme. En tant que réseau de réseaux, certains CCN étaient bien placés pour contribuer à la capacité de pointe nécessaire pour appuyer les acteurs de la santé publique dans leur réponse immédiate, tandis que d'autres ont pu se mobiliser pour les soutenir dans leur contribution à la réponse à moyen et à long terme.

Enfin, les relations et les partenariats établis sont essentiels. La capacité à tirer parti de la santé publique a été cruciale dans le travail des CCN, tout comme l'aptitude à puiser dans les connaissances et les expériences autochtones relativement aux pandémies passées (p. ex. H1N1, variole). Les communications régulières

entre les CCN et avec l'Agence de la santé publique du Canada ont joué un rôle déterminant pour coordonner le travail, favoriser la collaboration et éviter le chevauchement des efforts. Il est nécessaire de disposer d'un personnel dévoué, ayant des relations de confiance déjà établies et pouvant travailler entre les juridictions, pour savoir qui travaille sur quoi, pour compiler les données et pour les partager.

Tirer parti des réseaux et nouer de nouveaux partenariats

Une réponse globale à la COVID-19 exige une mobilisation, une collaboration et des partenariats entre disciplines, secteurs et juridictions. S'appuyant sur des relations bien établies avec de nombreux partenaires et collègues (professionnels de la santé publique, ministères, organisations synthétisant les connaissances, chercheurs et établissements d'enseignement postsecondaire, etc.), les CCN ont contribué à assurer une liaison entre chercheurs, décideurs et praticiens afin de faciliter le partage des connaissances ainsi que l'avènement de politiques, de décisions, de pratiques et de nouvelles recherches fondées sur des données probantes.

Que ce soit en tant que participants ou en tant que responsables, les CCN ont pris une part active aux initiatives de collaboration nationale et internationale issues de la pandémie. L'une de ces initiatives est le réseau *COVID-19 Evidence Network to support Decision-making* (COVID-END)³¹. Ce réseau international aide les organisations qui soutiennent la prise de décisions à trouver et à utiliser les meilleures données probantes sur la COVID-19, facilite la coordination des efforts de synthèse des connaissances à l'échelle mondiale³² et réduit le chevauchement des efforts. En participant au réseau COVID-END, les CCN contribuent à l'écosystème des données probantes et évitent le dédoublement des synthèses de connaissances.

Conclusion

La santé publique informée par les données probantes est issue des ouvrages précurseurs d'Archie Cochrane qui, dès le début des années 1970, avait constaté que l'efficacité de nombreux traitements médicaux manquait de fondements scientifiques³³. Au fil des ans, le Canada et de nombreux autres pays ont développé leur capacité à synthétiser les données probantes pour améliorer l'usage des données

scientifiques dans les pratiques, les politiques et les décisions courantes en matière de santé publique. Chaque pandémie (SRAS, H1N1, COVID-19) a suscité un engagement croissant à l'échelle nationale et internationale envers une réponse informée par les données probantes. En fait, c'est l'épidémie de SRAS de 2003 qui a donné lieu à la création de l'Agence de la santé publique du Canada, au Réseau pancanadien de santé publique et aux CCN comme piliers structurels du système de santé publique canadien.

Au cours des 16 années qui ont suivi leur création, les CCN ont fait leurs preuves et ont démontré qu'ils pouvaient travailler avec les autres piliers, soutenir la santé publique et répondre à ses besoins grâce aux données probantes, aux systèmes de connaissances et en établissant des réseaux. Aujourd'hui, nous constatons les avantages de l'investissement dans les CCN, qui remplissent un rôle essentiel dans le système en santé publique du Canada pendant cette pandémie en cernant les lacunes, en compilant et en synthétisant les données probantes et en facilitant la mobilisation et l'échange des connaissances afin de combler le fossé entre les données probantes, les politiques et les pratiques.

Remerciements

Les Centres de collaboration nationale reçoivent du financement de l'Agence de la santé publique du Canada. Nous tenons à remercier sincèrement les membres clés de chacun des Centres de collaboration nationale en santé publique d'avoir examiné les ébauches du manuscrit et de nous avoir fait part de leurs commentaires (par ordre alphabétique : Emily Clark, Margo Greenwood, Heather Husson, Michael Keeling, Yoav Keynan, Tom Kosatsky et Sarah Neil-Sztramko). Nous remercions également la D^{re} Patricia Huston pour ses conseils et sa contribution à la première ébauche du manuscrit.

Contribution des auteurs et avis

AD était responsable de la conceptualisation, de la méthodologie et de l'administration du projet, ainsi que de la rédaction, de la révision et de la correction de la première ébauche. MD a révisé en profondeur la première ébauche et a ajouté plusieurs nouvelles sections en fonction des commentaires des évaluateurs. Tous les autres auteurs cités ont validé la conception de la

recherche, ainsi que révisé et corrigé les deux ébauches du manuscrit. Tous les auteurs ont contribué à la révision critique de l'article tout au long du processus d'élaboration et d'évaluation par les pairs.

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

Conflits d'intérêts

Aucun.

Références

- Centres de collaboration nationale en santé publique [Internet]; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnsp.ca>
- Medlar B, Mowat D, Di Ruggiero E, Frank J. Introducing the National Collaborating Centres for Public Health. *CMAJ*. 2006;175(5):493-494. <https://doi.org/10.1503/cmaj.060850>
- Dubois A, Lévesque M. Les Centres de collaboration nationale du Canada : faciliter la prise de décisions informées par des données probantes en santé publique. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*. 2020;46(2/3):35-39. <http://doi.org/10.14745/ccdr.v46i23a02f>
- Centre de collaboration nationale en santé environnementale (CCNSE). Ressources de santé environnementale pour la pandémie de COVID-19 [Internet]. Vancouver (C.-B.) : CCNSE; 2020 [modification le 16 déc. 2020; consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/environmental-health-in-canada/health-agency-projects/ressources-de-sante-environnementale-pour-la>
- Centre de collaboration nationale des méthodes et outils (CCNMO). Revues rapides de données probantes sur la COVID-19 [Internet]. Hamilton (Ont.) : CCNMO; 2020 [modification en janv. 2021; consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.nccmt.ca/fr/covid-19/covid-19-revues-rapides>
- Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). Mises à jour sur la COVID-19 [Internet]. Prince George (C.-B.) : CCNSA; 2021 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.ccnsa.ca/fr/ListingIndex.aspx?sortcode=1.6.17&id=451>
- Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS). Éthique en santé publique et COVID-19 : ressources sélectionnées [Internet]. Montréal (Qc) : CCNPPS; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <http://www.ccnpps.ca/822/covid-19--ressources-selectionnees.ccnpps>
- Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). Collection sur la COVID-19 [Internet]. Prince George (C.-B.) : CCNSA; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.ccnsa.ca/fr/publicationsExternal.aspx?sortcode=1.19.0.3&Collectionid=1>
- Eykelbosh A. Précautions concernant la COVID-19 dans les immeubles à logements multiples [Internet]. Vancouver (C.-B.) : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/documents/guide/precautions-concernant-la-covid-19-dans-les-immeubles-logements-multiples>
- Chen T, O'Keeffe J. La COVID-19 dans les espaces clos – Mesures de désinfection de l'air et des surfaces [Internet]. Vancouver (C.-B.) : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/documents/guide/la-covid-19-dans-les-espaces-clos-mesures-de-desinfection-de-lair-et-des-surfaces>
- Freeman S, Eykelbosh A. La COVID-19 et la sécurité à l'extérieur : considérations sur l'utilisation des espaces récréatifs extérieurs [Internet]. Vancouver (C.-B.) : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/documents/guide/la-covid-19-et-la-securite-l'exterieur-considerations-sur-lutilisation-des-espaces>
- O'Keeffe J. Chant choral : risques et précautions associés à la COVID-19 [Internet]. Vancouver (C.-B.) : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/documents/evidence-review/chant-choral-risques-et-precautions-associes-la-covid-19>
- Centre de collaboration nationale des méthodes et outils (CCNMO). COVID-19 Service rapide de données probantes – À propos [Internet]. Hamilton (Ont.) : CCNMO; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.nccmt.ca/fr/covid-19/covid-19-rapid-evidence-service>
- O'Keeffe J, Freeman S, Nicol A-M. La transmission du sars-CoV-2 : faits saillants [Internet]. Vancouver (C.-B.) : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2020 [consultation le 20 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnse.ca/documents/evidence-review/la-transmission-du-sars-cov-2-faits-saillants>
- Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses (CCNMI). Points saillants : Écllosion de la maladie à coronavirus (COVID-19) [Internet]. Winnipeg (Man.) : CCNMI; 2020 [consultation le 16 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnmi.ca/eclosion-du-nouveau-coronavirus/>
- Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses (CCNMI). Modèles COVID-19 de l'Agence de la santé publique du Canada [Internet]. Winnipeg (Man.) : CCNMI; [date inconnue; consultation le 16 janv. 2021]. En ligne à : <https://ccnmi.ca/modeles-covid-19/>
- Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). Maintenir la santé et le bien-être des enfants et des adolescents des Premières Nations, des Inuits et des Métis pendant la COVID-19 [Internet]. Prince George (C.-B.) : CCNSA; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.ccnsa.ca/fr/publicationsview.aspx?sortcode=1.8.21.0&id=296>
- National Collaborating Centre for Infectious Diseases (NCCID). Synergies in infectious disease modelling for public health [Internet]. Winnipeg (MB) : NCCID; [date inconnue; consultation le 16 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccid.ca/synergies/>
- Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS). Ateliers et activités : Série de discussion : l'équité en santé, les déterminants de la santé et la COVID-19 [Internet]. Antigonish (N.-É.) : CCNDS; 2020 [Consultation le 18 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccdh.ca/fr/workshops-events/entry/COVID-19-webinar-conversation-series>

20. Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS). Blogue : COVID-19 [Internet]. Antigonish (N.-É.) : CCNDS; 2020 [consultation le 18 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccdh.ca/fr/blog/type/category/covid-19>
21. Haworth-Brockman M, Betker C. Mesurer ce qui compte en plein cœur de la pandémie de COVID-19 – Indicateurs d'équité pour la santé publique. Winnipeg (Man.) : Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses; 2020. 35 p.
22. National Collaborating Centre for Infectious Diseases (NCCID). Infectious questions: what health professionals should know about COVID-19 (2019-nCoV) [Internet]. Winnipeg (MB): NCCID; 2021 [consultation le 16 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccid.ca/podcast-2019-ncov>
23. Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). Base de connaissance et publications – Baladodiffusion [Internet]. Prince George (C.-B.) : CCNSA; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.ccnsa.ca/fr/publications.aspx?sortcode=1.8.21>
24. Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS). Réseau sur la COVID-19 et l'équité en santé [Internet]. Antigonish (N.-É.) : CCNDS; 2020 [consultation le 18 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccdh.ca/fr/connect/covid-19-and-health-equity-network/>
25. National Collaborating Centre for Infectious Diseases (NCCID). En ligne à : Winnipeg (MB): NCCID; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://nccid.ca/mod4ph/>
26. National Collaborating Centre for Healthy Public Policy (NCCHPP). Webinar—wellbeing budgeting and public health: promising practice for pandemic recovery? [Internet]. Montréal (QC) : NCCHPP; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : https://www.ncchpp.ca/554/presentations.ccnpps?id_article=2083
27. Pierce A, Haworth-Brockman M, Marin D, Rueda ZV, Keynan Y. Changes in the incidence of seasonal influenza in response to COVID-19 social distancing measures: an observational study based on Canada's national influenza surveillance system. Research Square [prépublication]; 2020. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-93953/v1>
28. Long R, King M, Doroshenko A, Heffernan C. Tuberculosis and COVID-19 in Canada. EClinicalMedicine 27; 2020:100584. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100584>
29. Edmiston, L. The COVID-19 pandemic is threatening an HIV resurgence. The Georgia Straight [Internet]. 2020 Nov 16. En ligne à : <https://www.straight.com/news/laurie-edmiston-covid-19-pandemic-is-threatening-an-hiv-resurgence>
30. Merriam-Webster. Words We're Watching: 'Infodemic' [Internet]. Springfield (MA): Merriam-Webster Incorporated; 2021 [consultation le 16 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/words-were-watching-infodemic-meaning>
31. McMaster Health Forum. COVID-END: COVID-19 Evidence Network to support Decision-making [Internet]. Hamilton (ON): McMaster University; 2020 [consultation en ligne le 21 janv. 2021]. En ligne à : <https://www.mcmasterforum.org/networks/covid-end>
32. COVID-END Synthesizing Working Group. Resources and tools for researchers considering and conducting COVID-19 evidence syntheses [Internet]. Hamilton (ON) : McMaster University; 2020 [consultation le 21 janv. 2021]. En ligne à : https://www.mcmasterforum.org/docs/default-source/covidend/covid-end_researchers.pdf?sfvrsn=437e56d5_4
33. Brownson RC, Fielding JE, Green LW. Building capacity for evidence-based public health: reconciling the pulls of practice and the push of research. Annu Rev Public Health. 2018;39:27-53. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014746>

Autres publications de l'ASPC

Les chercheurs de l'Agence de la santé publique du Canada contribuent également à des travaux publiés dans d'autres revues. Voici quelques articles publiés en 2020 et 2021.

Beck A, LeBlanc JC, **Morissette K**, [...] **Graham E**, et al. Screening for depression in children and adolescents: a protocol for a systematic review update. *Syst Rev*. 2021;10(1):24. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01568-3>

Cottagiri SA, **de Groh M**, **Srugo SA**, **Jiang Y**, et al. Are school-based measures of walkability and greenness associated with modes of commuting to school? Findings from a student survey in Ontario, Canada. *Can J Public Health*. 2021. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00440-0>

Cui B, Boisjoly G, Wasfi R, **Orpana H**, et al. Spatial access by public transport and likelihood of healthcare consultations at hospitals. *Transp Res Rec*. 2020;2674(12):188-98. <https://doi.org/10.1177/0361198120952793>

Ishimo M-C, **Sampasa-Kanyinga H**, **Olibris B**, **Chawla M**, **Berfeld N**, **Prince SA**, Kaplan MS, **Orpana H**, **Lang JJ**. Universal interventions for suicide prevention in high-income Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) member countries: a systematic review. *Injury Prev*. 2021. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2020-043975>

Ismail SJ, **Tunis MC**, **Zhao L**, Quach C. Navigating inequities: a roadmap out of the pandemic. *BMJ Glob Health*. 2021;6(1):e004087. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004087>

Shields M, **Tonmyr L**, Morin Y, **Hovdestad W**, et al. Testing for seasonality in Canadian child welfare investigations. *Child Youth Serv Rev*. 2021;122:105878. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105878>

Traversy G, Barnieh L, Akl EA, [...] **Rodin R**, et al. Managing conflicts of interest in the development of health guidelines. *CMAJ*. 2021;193(2):E49-E54. <https://doi.org/10.1503/cmaj.200651>

