

Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

Recherche, politiques et pratiques

Volume 41 • numéro 12 • décembre 2021

Dans ce numéro

Recherche quantitative originale

- 441** Associations entre facteurs météorologiques et nombre de visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles pendant les hivers ontariens
- 454** Caractéristiques de femmes vulnérables en lien avec leur participation aux activités d'un centre du Programme canadien de nutrition prénatale à Toronto (Canada)
- 466** Adoption de mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents au cours des premiers mois de la pandémie : qu'est-ce qui a mené à l'adoption rapide?

Aperçu

- 475** Programmes et interventions favorisant l'équité en santé dans les populations LGBTQ2+ au Canada par des mesures sur les déterminants sociaux de la santé

Avis de publication

- 481** Deux approches, un cheminement commun favoriser la planification de l'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé

Annonce

- 482** 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

Marie DesMeules, M. Sc.
Éditrice intérimaire

Robert Geneau, Ph. D.
Rédacteur scientifique en chef

Tracie O. Afifi, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

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
Responsable de la production intérimaire

Chanelle Ayoub, B. Sc.
Rédactrice subalterne

Nicholas Cheta, M. Sc.
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.
Emploi et Développement social 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

Leonard Jack, Jr, 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

Associations entre facteurs météorologiques et nombre de visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles pendant les hivers ontariens

David Huynh, M. Sc. (1); Caleigh Tracy (2); Wendy Thompson, M. Sc. (3); Felix Bang, M.P.H. (3); Steven R. McFaull, M. Sc. (3); Jaymes Curran (4); Paul J. Villeneuve, Ph. D. (1)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Les chutes accidentelles sont l'une des principales causes de visites à l'hôpital liées à des blessures chez les Canadiens, en particulier chez les personnes âgées. Bien qu'on soupçonne certaines conditions météorologiques d'être des facteurs de risque des blessures liées aux chutes, peu d'études ont quantifié ces associations auprès d'un large éventail de groupes d'âge et en utilisant des bases de données populationnelles.

Méthodologie. Nous avons appliqué une méthode d'étude de type cas-croisé stratifié en fonction du temps pour caractériser les associations entre les facteurs météorologiques à haute résolution spatiale et les visites aux services d'urgence en raison de chutes en Ontario, chez les personnes âgées de cinq ans et plus, pendant les mois d'hiver (novembre à mars) pour 2011 à 2015. Des modèles logistiques conditionnels ont été utilisés pour estimer les rapports de cotes (RC) avec intervalles de confiance (IC) à 95 % associés à ces visites en fonction de l'accumulation quotidienne de neige (intégrant les écarts variant entre une journée et une semaine avant la visite) et de la température quotidienne moyenne le jour de la visite. Les analyses ont été stratifiées par âge et par sexe.

Résultats. Nous avons recensé 761 853 visites aux services d'urgence liées à une chute. La probabilité de survenue de ces visites augmente pour la plupart des jours jusqu'à une semaine après une chute de neige de 0,2 cm ou plus (RC = 1,05 à 1,08) par rapport aux jours sans chute de neige. Cette association s'est révélée la plus forte chez les adultes de 30 à 64 ans (RC = 1,16 à 1,19). Le RC des visites aux services d'urgence liées à une chute lors de journées froides (moins de $-9,4^{\circ}\text{C}$) a été réduit de 0,05 par rapport aux jours où la température quotidienne moyenne était de $3,0^{\circ}\text{C}$ ou plus (RC = 0,95; IC à 95 % : 0,94 à 0,96), et cette tendance était valide pour tous les âges. Aucune différence notable dans la force de cette association selon le sexe n'a été relevée.

Conclusion. Les chutes de neige et les températures hivernales plus chaudes sont associées à un risque accru de visites aux services d'urgence liées à une chute pendant les hivers ontariens. Ces conclusions peuvent servir à élaborer les stratégies de prévention des chutes et à s'assurer d'un traitement rapide.

Mots clés : cas-croisé, chutes non intentionnelles, chutes accidentelles, blessures, conditions météorologiques, neige, température de l'air, hiver.

Points saillants

- Une accumulation de neige de 0,2 cm ou plus a été associée à un nombre accru de visites aux services d'urgence liées à une chute.
- Les jours plus froids (températures inférieures à $-9,4^{\circ}\text{C}$) ont été associés à une diminution des visites aux services d'urgence liées aux chutes, par rapport aux jours où la température quotidienne moyenne était de $3,0^{\circ}\text{C}$ ou plus.
- Les adultes âgés de 30 à 44 ans avaient la plus forte probabilité de visite aux services d'urgence liée à une chute après une chute de neige ou de basses températures.
- Nos résultats indiquent que les chutes de neige augmentent les risques de chute, ce qui renforce la pertinence des politiques visant à réduire ces risques.

Introduction

Environ 37,3 millions de chutes nécessitant des soins médicaux se produisent chaque année dans le monde¹. Au Canada, les chutes sont la principale cause de blessures chez les personnes âgées, représentant 85 % des hospitalisations liées à des blessures dans cette tranche d'âge^{2,3}. Le nombre de décès et de blessures auto-déclarées liés à des chutes chez les personnes âgées a augmenté de 65 % entre

Rattachement des auteurs :

1. École de mathématiques et de statistiques, Faculté des sciences, Université Carleton, Ottawa (Ontario), Canada
2. École interdisciplinaire des sciences de la santé, Faculté des sciences de la santé, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
3. Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
4. Consortium canadien de recherche sur la santé environnementale en milieu urbain, Université de Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Paul J. Villeneuve, École de mathématiques et de statistiques, Université Carleton, bâtiment Herzberg, salle 5413, 1125, promenade du Colonel By, Ottawa (Ontario) K1S 5B6; tél. : 613 520-2600, poste 3359; courriel : Paul.Villeneuve@carleton.ca

2003 et 2008 et de 43 % entre 2003 et 2009-2010². Cette tendance est inquiétante dans la mesure où la probabilité de faire une chute augmente avec l'âge et où la population canadienne vieillit³. Les préoccupations de santé publique concernant les personnes âgées devraient néanmoins s'étendre à tous les âges, car les personnes de moins de 65 ans représentaient environ 70 % des visites aux services d'urgence pour cause de chute en 2017-2018⁴. En outre, il existe des différences selon le sexe, les femmes comptant pour 54 % des visites aux services d'urgence liées à une chute, contre 46 % pour les hommes en 2017-2018⁴. Ceci est particulièrement important si l'on considère que la prévalence de l'ostéoporose est plus de deux fois supérieure chez les femmes⁵, et que ce problème de santé les rend plus vulnérables aux blessures dues aux chutes. Comme les chutes peuvent entraîner la mort ou une morbidité importante (blessures, douleurs chroniques, déclin fonctionnel, problèmes de santé mentale, réduction de la qualité de vie, etc.)^{2,3,6}, la santé publique gagnerait à ce qu'on ait une meilleure compréhension des facteurs contribuant aux chutes.

Les conditions glissantes dues à la glace et à la neige constituent l'une des principales causes des chutes en plein air^{7,8}, signe que les chutes se produisent davantage en hiver. Bien que Chow et ses collaborateurs⁹ aient fait état de résultats contradictoires dans la littérature sur la saisonnalité des chutes, la plupart des études examinées avaient constaté une augmentation de l'incidence des chutes en hiver chez les personnes âgées et les auteurs ont suggéré que les températures froides et les conditions glissantes en hiver contribuaient probablement à cette augmentation⁹⁻¹¹. Compte tenu de ces conclusions et du fait que plus de la moitié des chutes signalées chez les 18 à 44 ans⁷ et environ la moitié des chutes chez les personnes âgées vivant dans la collectivité se produisent à l'extérieur¹², les conditions météorologiques constituent probablement un facteur de risque important. Malgré ces conclusions, la plupart des messages relatifs à la prévention des chutes portent sur des modifications de l'ergonomie, des environnements bâtis et des comportements de santé modifiables plutôt que sur les conditions météorologiques¹³⁻¹⁵.

Des études ont montré une occurrence 13,4 fois plus élevée de chutes de neige avant les jours où les visites aux services

d'urgence pour chutes sont particulièrement nombreuses par rapport aux périodes sans visites excédentaires¹⁶. D'autres études ont révélé une augmentation de 38 % des chutes liées à la glace et à la neige par rapport aux risques par temps sec¹⁷ et une augmentation de 18 % des hospitalisations liées aux chutes dans les six jours suivant une chute de neige¹⁸. En outre, les blessures liées aux chutes étaient 31 % plus élevées chez les hommes et 15 % plus élevées chez les femmes les jours où des alertes à la pluie verglaçante avaient été émises¹⁹, et le nombre de chutes en plein air était double quelques jours après une pluie verglaçante par rapport aux jours sans nombre excédentaire de chutes pendant le mois de décembre²⁰. Des études ont également révélé que ces augmentations avaient généralement une période de latence, commençant quelques jours après un événement météorologique hivernal (comme une tempête de verglas, une tempête de neige ou de la pluie verglaçante) et persistant jusqu'à une semaine après son apparition^{8,16,18,20-22}. De plus, les chutes et les hospitalisations pour des blessures liées à une chute chez les personnes âgées semblent avoir tendance à augmenter lorsque la température quotidienne moyenne diminue^{11,23}. Plus précisément, Luukinen et ses collaborateurs¹¹ ont constaté que le taux d'incidence des chutes en plein air chez les personnes âgées était environ 4,5 fois plus élevé les jours où la température quotidienne moyenne était inférieure à -20°C par rapport aux jours où elle était de 10°C ou plus.

Bien que ces études donnent un aperçu de la manière dont les événements météorologiques peuvent augmenter les risques de chute et les soins hospitaliers qui y sont rattachés, leur généralisation est limitée. Premièrement, presque toutes les études portant sur les relations entre facteurs météorologiques et soins hospitaliers liés à une chute ont ciblé exclusivement les adultes plus âgés^{8-11,23,24}. Deuxièmement, les études canadiennes qui ont exploré ces associations ont surtout ciblé les répercussions des fortes tempêtes et de la pluie verglaçante^{8,20,22}. Elles n'ont pas fait état d'associations entre des événements météorologiques hivernaux plus fréquents (chutes de neige ou températures quotidiennes froides) et les chutes et elles n'ont pas non plus exploré de façon systématique les variations en fonction de l'âge. Comprendre les relations entre les facteurs météorologiques

et les soins hospitaliers liés à une chute chez les résidents de l'Ontario va permettre de mieux prévoir les ressources en soins de santé nécessaires pour traiter ces événements et de cibler la prévention de ces blessures.

Afin de combler les lacunes de la recherche dans ce domaine, l'objectif de cette étude était d'examiner l'influence des chutes de neige et de la température sur les visites aux services d'urgence liées à une chute pendant les mois d'hiver en Ontario et de déterminer si ces associations varient en fonction du sexe et de l'âge.

Méthodologie

Plan de l'étude

Nous avons utilisé un plan d'étude de type cas-croisé stratifié en fonction du temps pour évaluer les associations entre les facteurs météorologiques (comme l'accumulation quotidienne de neige ou la température quotidienne moyenne) et l'occurrence des visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles pendant les mois d'hiver. Ce modèle est efficace pour évaluer les associations entre les expositions environnementales à court terme et les effets indésirables sur la santé²⁵ (comme les chutes de neige et les infarctus du myocarde²⁶, la température et les infarctus du myocarde²⁷ ou encore la pollution atmosphérique et l'asthme²⁸). L'efficacité de ce plan d'étude pour évaluer ces associations réside dans sa méthode de contrôle des facteurs de confusion (âge, sexe, etc.), en faisant correspondre pour l'essentiel les cas entre eux²⁹ : il permet de contrôler l'influence des facteurs au niveau individuel en comparant l'exposition de la personne à la date de l'événement et son exposition pendant les périodes de contrôle. Nous avons choisi l'approche bidirectionnelle stratifiée dans le temps pour certaines périodes de contrôle en sélectionnant d'autres jours du mois qui tombent le même jour de la semaine que la date de l'événement, ce qui offre l'avantage supplémentaire de contrôler pour les effets du jour de la semaine²⁵.

Population étudiée

Le Système national d'information sur les soins ambulatoires (SNISA) saisit des données sociodémographiques (comme l'âge, le sexe et le code postal) et administratives (comme la date d'enregistrement et

les codes de diagnostic) au niveau individuel pour tous les soins ambulatoires hospitaliers et communautaires provenant des établissements participants et des ministères de la santé³⁰. Les chutes non intentionnelles correspondent aux dossiers contenant les codes W00 à W19 de la 10^e édition de la Classification internationale des maladies (CIM-10-CA) comme raison principale de ces visites aux services d'urgence. Comme nous souhaitions surtout quantifier les associations entre les facteurs météorologiques et les visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles à l'extérieur, nous avons éliminé les enregistrements dont les codes CIM-10-CA indiquaient une chute ne s'étant sans doute pas produite à l'extérieur. (Pour une liste des codes CIM-10-CA inclus et exclus, voir la figure 1.) Nous avons exclu les enfants âgés de moins de cinq ans car les chutes non intentionnelles dans cette tranche d'âge se produisent principalement à l'intérieur³¹. De plus, puisque la réalisation de ces analyses à l'échelle nationale exige des ressources informatiques considérables et que les données du SNISA de l'Ontario offrent une taille d'échantillon suffisante et une couverture presque complète³⁰, nous avons limité nos analyses aux visites aux services d'urgence de l'Ontario.

Données météorologiques

Bien que les stations météorologiques soient souvent utilisées pour évaluer les associations spatiales entre les événements météorologiques et les effets sur la santé, leur utilisation est limitée aux effets se produisant à proximité^{32,33}. Le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada s'efforce de surmonter ce problème en utilisant des splines de lissage de type plaque mince au moyen du logiciel de modélisation climatique ANUSPLIN pour créer des modèles climatiques spatiaux^{32,34}. Bien que ces modèles aient surtout été utilisés dans l'industrie forestière, ils sont applicables à la recherche sur la santé environnementale^{32,33}. Ces modèles climatiques sont capables d'estimer les valeurs quotidiennes des extrêmes de température (minimum et maximum) et les précipitations totales au niveau du code postal^{33,34}. Cependant, la plus petite unité géographique disponible dans notre ensemble de données SNISA correspondant au lieu de résidence est la région de tri d'acheminement (RTA, soit les régions définies par les trois premiers caractères du code postal). Nous avons donc calculé

la température quotidienne moyenne, les extrêmes de température et les précipitations totales pour chaque RTA, en établissant la moyenne de ces valeurs pour tous les codes postaux à six caractères au sein d'une RTA. Les données météorologiques pour toutes les dates de chutes et de contrôle ont été reliées sur le plan spatiotemporel par le Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (CANUE)^{35,36}.

Comme notre mesure des précipitations totales ne permettait pas de distinguer la pluie de la neige, nous avons défini les chutes de neige comme des précipitations survenant les jours où la température moyenne était égale ou inférieure à 0°C. En outre, étant donné que l'augmentation des visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles se produit jusqu'à une semaine après les phénomènes météorologiques hivernaux^{8,16,18,20-22}, nous avons inclus une période de latence allant jusqu'à une semaine avant la visite aux services d'urgence liée à une chute. Nous avons tenu compte de l'accumulation de neige sur une journée plutôt que sur plusieurs jours, car le déneigement est souvent effectué dans les 24 heures¹⁷. Nous avons également catégorisé nos principales variables météorologiques, car nous souhaitons examiner comment les associations entre les variables météorologiques et les visites aux services d'urgence liées à une chute variaient à différents niveaux. Il peut y avoir des erreurs dans les valeurs des facteurs environnementaux à l'intérieur d'une RTA en raison de facteurs comme les bâtiments, la topographie, la couverture végétale et le vent. Dans le contexte des chutes de neige, les personnes ont tendance à rester à l'intérieur lorsque l'accumulation de neige est importante²², ce qui réduit le risque de chute. Nous avons catégorisé les chutes de neige en utilisant les définitions de « traces de neige » (moins de 0,2 cm) et d'« accumulation de neige » (0,2 cm et plus) d'Environnement et Changement climatique Canada³⁷. Les traces de neige correspondent à des quantités modestes de neige supérieures à 0 cm et l'accumulation correspond une chute de neige plus importante, d'au moins 0,2 cm.

En ce qui concerne la température quotidienne moyenne, nous avons choisi pour les données un seuil supérieur à 0°C, car des conditions plus glissantes peuvent se produire en raison d'une pluie verglaçante

et de la formation de glace. Ces conditions risquent davantage de conduire à des chutes que des températures nettement supérieures ou nettement inférieures à 0°C. Nous avons utilisé une approche par quintile pour catégoriser nos plages de températures quotidiennes moyennes¹¹. Comme des chutes de neige ont été enregistrées uniquement entre novembre et mars, nous avons défini ces mois comme étant des mois d'hiver et avons limité les enregistrements à analyser à ces mois-ci. En outre, nous avons retiré de l'analyse 1 748 dossiers de visites aux services d'urgence liées à une chute (0,2 %) pour lesquels les données météorologiques étaient manquantes à la date d'enregistrement (figure 1).

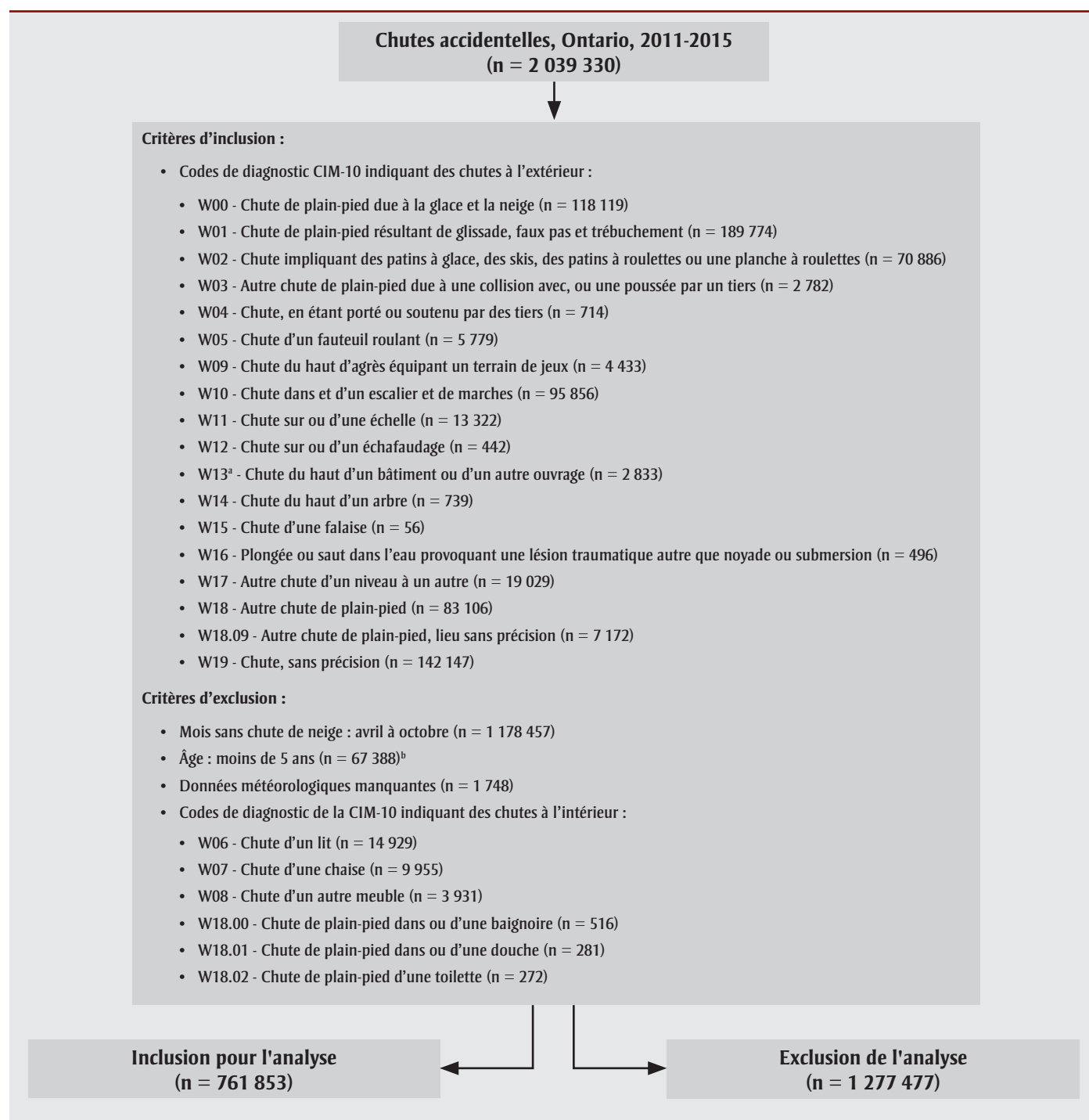
Analyse statistique

Nous avons élaboré une synthèse des caractéristiques à l'échelle individuelle en présentant les facteurs liés à l'individu et ceux liés aux conditions météorologiques pour chaque personne ayant consulté les services d'urgence en raison d'une chute non intentionnelle au cours des mois de novembre à mars 2011 à 2015. Nous avons utilisé un modèle de régression logistique conditionnelle pour calculer le rapport de cotes (RC) et son intervalle de confiance (IC) à 95 % se rapportant aux visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles survenues les jours d'accumulation totale de neige quotidienne (moins de 0,2 cm ou 0,2 cm et plus) par rapport aux jours sans chute de neige, en intégrant une période de latence allant jusqu'à une semaine avant la visite aux services d'urgence liée à une chute.

Nous avons également effectué des analyses de régression pour les visites aux services d'urgence liées à une chute les jours correspondant à des températures quotidiennes moyennes inférieures à -9,4°C, comprises entre -9,4°C et moins de -4,1°C, entre -4,1°C et moins de -0,3°C et enfin entre -0,3°C et moins de 3,0°C par rapport aux jours où la température moyenne était de 3,0°C ou davantage. Nous avons stratifié les analyses par groupe d'âge (5 à 17, 18 à 29, 30 à 44, 45 à 64 et 65 ans et plus) et par sexe.

Nous avons également modélisé l'association entre les visites aux services d'urgence liées à une chute et les deux facteurs d'exposition ensemble afin d'évaluer la stabilité de nos résultats primaires. Toutes les analyses ont été effectuées au

FIGURE 1
Algorithme utilisé pour déterminer les visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles
à l'extérieur dans la population étudiée, de novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario



Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

^a Le code W13 de la CIM-10-CA a été inclus car il code également les chutes à l'extérieur des balcons, des ponts, des mâts de drapeau et des toits.

^b Les chutes des moins de cinq ans se produisent principalement à l'intérieur.

moyen de la version 9.4 de SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis). Le comité d'éthique de la recherche de l'Université Carleton a approuvé l'étude (projet n° 113345).

Résultats

Caractéristiques individuelles et caractéristiques météorologiques

Nous avons recensé 761 853 visites aux services d'urgence liées à une chute pour la période d'étude (tableau 1). Ces visites ont eu lieu le plus souvent les jours sans chute de neige (63,2 %; n = 481 273), suivis des jours où il y a eu des traces de neige (24,1 %; n = 183 831) et enfin des jours où il y a eu une accumulation de neige (12,7 %; n = 96 749). La répartition des visites aux services d'urgence liées à une chute en fonction de la température s'est révélée similaire pour toutes les plages de température. Sur le plan des caractéristiques individuelles, il y a eu plus de visites aux services d'urgence liées à une chute chez les femmes (55,3 %; n = 420 978) que chez les hommes et chez les adultes de 65 ans et plus (29,6 %; n = 225 733) que dans les autres groupes d'âge. Il y a également eu plus de visites aux services d'urgence liées à une chute chez les personnes vivant en milieu urbain (82,5 %; n = 628 650) qu'en milieu rural et dans le centre de l'Ontario (34,7 %; n = 264 692) que dans les autres régions de l'Ontario.

Accumulation quotidienne de neige

Pour les jours où il y a eu accumulation sous forme de traces de neige, et par rapport aux jours sans chute de neige, l'augmentation la plus importante du risque de visites aux services d'urgence liées à une chute a eu lieu le jour même de cette accumulation (RC = 1,05; IC à 95 % : 1,04 à 1,06) (figure 2; tableau de données disponible sur demande auprès des auteurs). Ce schéma s'est révélé cohérent dans tous les groupes d'analyse (c'est-à-dire globalement, par sexe et par groupe d'âge). Les adultes (de 30 à 44 ans et de 45 à 64 ans) étaient le groupe d'âge qui présentait la plus forte augmentation du risque de visites aux services d'urgence liées à une chute (adultes de 30 à 44 ans : RC = 1,07; IC à 95 % : 1,05 à 1,09; adultes de 45 à 64 ans, RC = 1,08; IC à 95 % : 1,06 à 1,09). Nous avons également observé, dans la plupart des groupes analysés, des probabilités élevées 5 à 7 jours après.

TABEAU 1
Répartition des visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles selon les facteurs météorologiques et les caractéristiques des patients, novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario

Variable	Nombre de visites au service des urgences	
	n = 761 853	% ^a
Accumulation de neige le jour de la visite aux services d'urgence (en cm)		
Aucune	481 273	63,2
Moins de 0,2	183 831	24,1
0,2 et plus	96 749	12,7
Température quotidienne moyenne (en °C)		
3,0 ou plus (le plus chaud)	147 996	19,4
De -0,3 à moins de 3,0	148 645	19,5
De -4,1 à moins de -0,3	160 298	21,0
De -9,4 à moins de -4,1	158 765	20,8
Moins de -9,4 (le plus froid)	146 149	19,2
Milieu^b		
Rural	133 203	17,5
Urbain	628 650	82,5
Région de résidence en Ontario^c		
Est de l'Ontario	140 251	18,4
Centre de l'Ontario	264 692	34,7
Toronto	129 532	17,0
Sud-Ouest de l'Ontario	157 315	20,6
Nord de l'Ontario	70 063	9,2
Sexe		
Femme	420 978	55,3
Homme	340 875	44,7
Groupe d'âge (ans)		
5 à 17	138 707	18,2
18 à 29	94 185	12,4
30 à 44	105 067	13,8
45 à 64	198 161	26,0
65 et plus	225 733	29,6
Année		
2011	144 068	18,9
2012	144 305	18,9
2013	157 564	20,7
2014	165 496	21,7
2015	150 420	19,7

Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

^a La somme des pourcentages peut différer de 100 % en raison des arrondis.

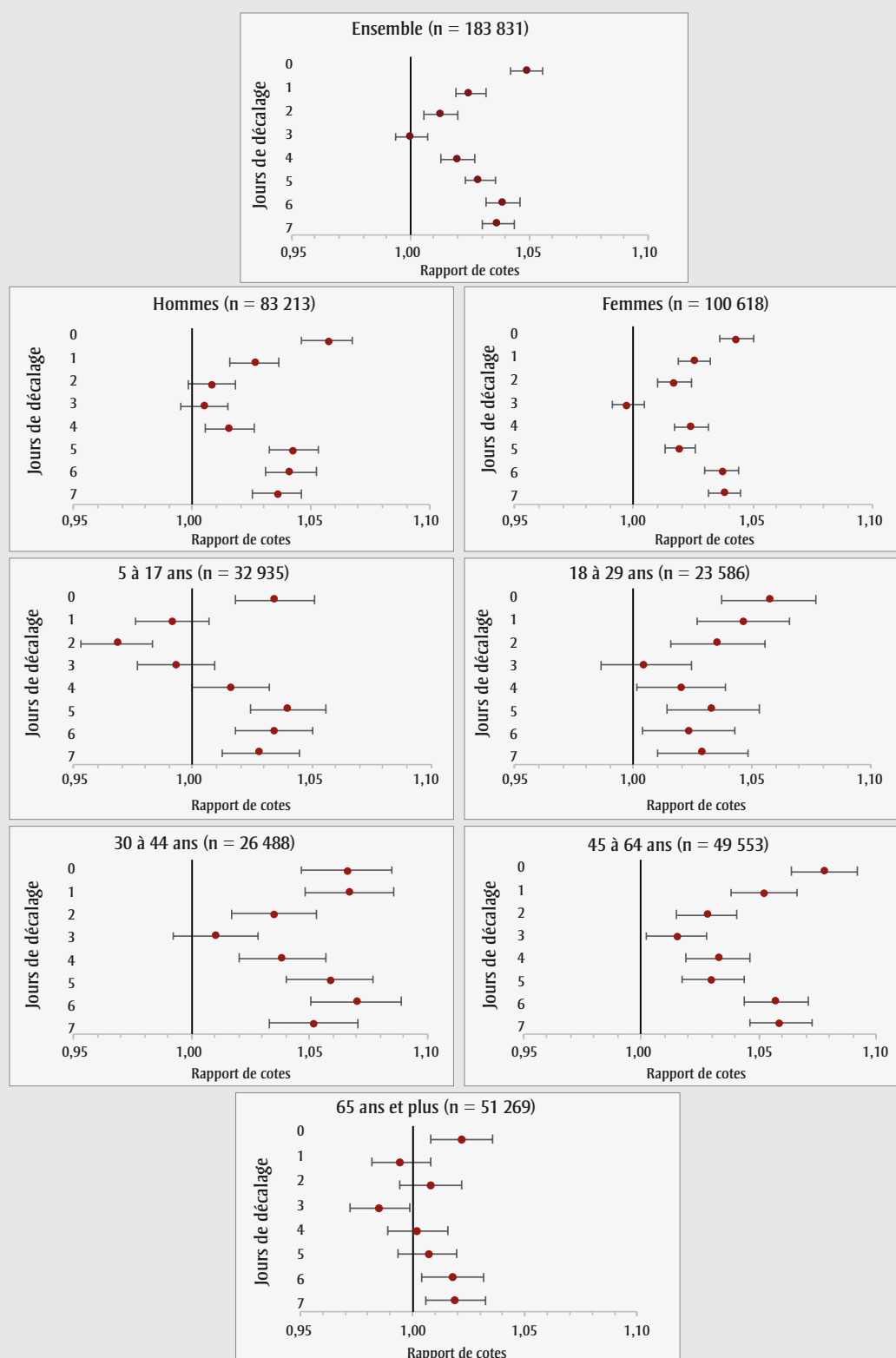
^b Défini par le deuxième chiffre des régions de tri d'acheminement (0 pour le milieu rural et 1 à 9 pour le milieu urbain).

^c Défini par la première lettre des régions de tri d'acheminement (K pour l'est de l'Ontario, L pour le centre de l'Ontario, M pour la région métropolitaine de Toronto, N pour le sud-ouest de l'Ontario et P pour le nord de l'Ontario).

Ces tendances sont différentes de celles observées les jours d'accumulation plus forte de neige (figure 3; tableau de données disponible sur demande auprès des auteurs). Dans l'ensemble, l'augmentation

du risque a persisté pendant la majeure partie de la semaine suivant la chute plus importante de neige (RC = 1,05 à 1,08), avec une légère réduction cinq jours après. Cette relation ne diffère pas selon le sexe

FIGURE 2
Associations entre une accumulation faible de neige (moins de 0,2 cm) et les visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles (population de 5 ans et plus), par rapport aux jours sans neige, novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario

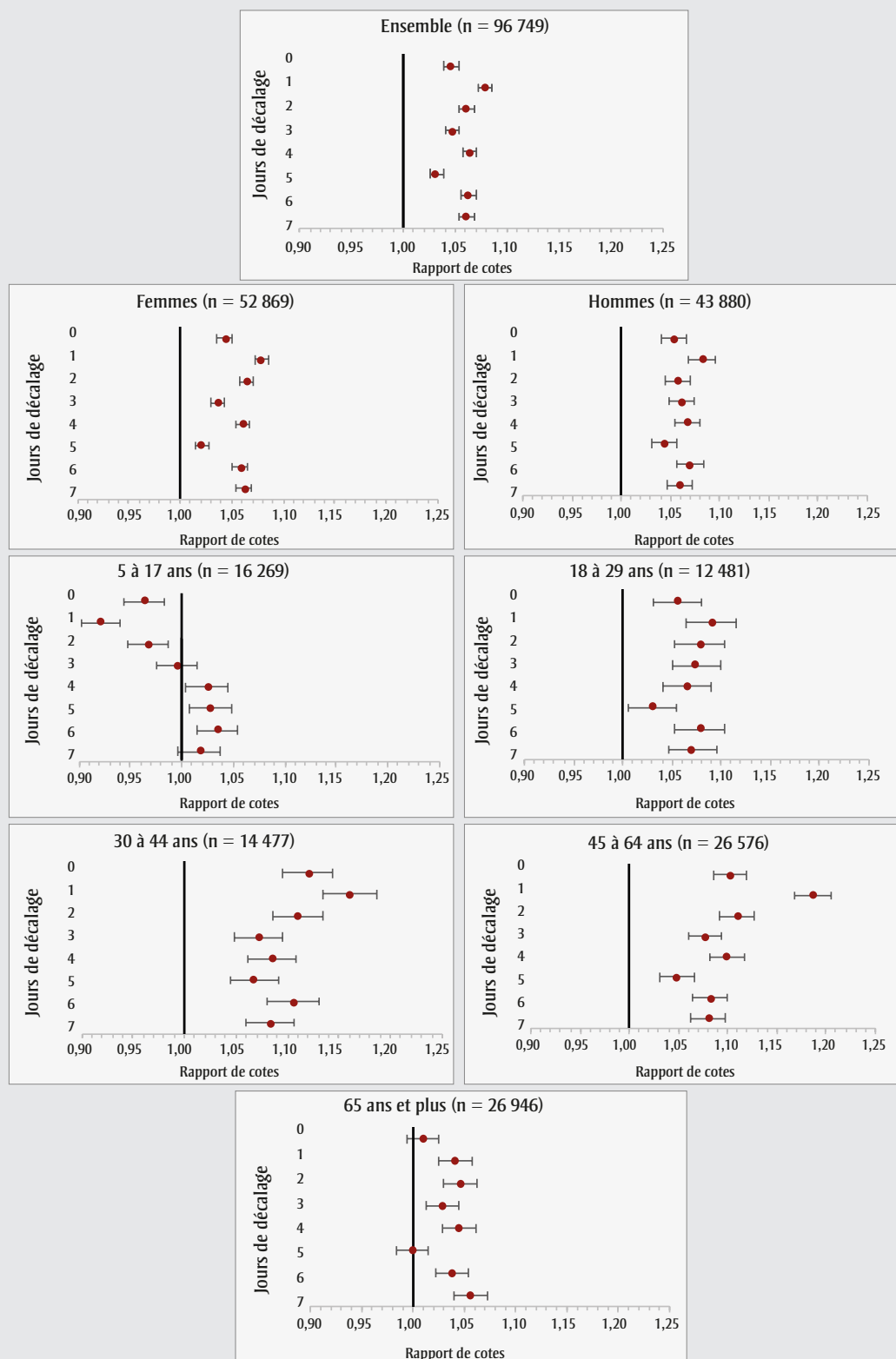


Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

Remarque : Les jours de décalage représentent le nombre de jours avant la visite aux services d'urgence.

FIGURE 3

Associations entre une accumulation importante de neige (0,2 cm ou plus) et les visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles (population de 5 ans et plus), par rapport aux jours sans neige, novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario



Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

Remarque : Les jours de décalage représentent le nombre de jours avant la visite au service des urgences.

mais offre des variations en fonction de l'âge. Chez les enfants d'âge scolaire (5 à 17 ans), on a observé une légère réduction du risque de visite aux services d'urgence en raison de chutes le jour même de l'accumulation ou deux jours plus tard (RC = 0,92 à 0,97). Quoique l'on ait observé un pic du risque de visites aux services d'urgence liées à une chute le jour suivant une accumulation de neige dans la plupart des groupes d'âge, cette association était plus prononcée chez les adultes (RC = 1,16 à 1,19). Les 18 à 29 ans et les 65 ans et plus présentaient des augmentations similaires des rapports de cotes relativement aux visites aux services d'urgence liés à une chute, un à quatre jours après l'accumulation forte de neige (RC = 1,03 à 1,09). Après ajustement en fonction de la température (tableau 2), les estimations du risque se sont révélés semblables (RC au jour de décalage 0 pour des traces de neige = 1,06; IC 95 % : 1,06 à 1,07) aux valeurs non ajustées (RC = 1,05; IC 95 % : 1,04 à 1,06). C'était également le cas pour nos analyses stratifiées (données disponibles sur demande auprès des auteurs).

Température quotidienne moyenne

La probabilité de visites aux services d'urgence liées à une chute était élevée pour la plupart des plages de températures analysées (figure 4). Dans l'ensemble, l'augmentation du RC les jours où la température quotidienne moyenne était comprise entre $-0,3^{\circ}\text{C}$ et moins de $3,0^{\circ}\text{C}$

(RC = 1,04; IC à 95 % : 1,03 à 1,05) était inférieure à celle observée les jours où la température quotidienne moyenne était comprise entre $-4,1^{\circ}\text{C}$ et moins de $-0,3^{\circ}\text{C}$ (1,09; 1,08 à 1,10) ou entre $-9,2^{\circ}\text{C}$ et moins de $-4,1^{\circ}\text{C}$ (1,08; 1,07 à 1,09). À l'inverse, on a observé une réduction modeste de cette probabilité les jours où la température était inférieure à $-9,4^{\circ}\text{C}$ (0,95; 0,94 à 0,96).

Nous n'avons pas observé de différence substantielle en fonction du sexe (figure 4). En fonction du groupe d'âge, l'association la plus faible entre la température quotidienne moyenne et les visites aux services d'urgence liées à une chute était chez les personnes âgées, et l'association la plus prononcée, chez les adultes. La réduction de la probabilité de visites aux services d'urgence liées à une chute les jours où la température quotidienne moyenne était inférieure à $-9,4^{\circ}\text{C}$ était similaire chez les enfants d'âge scolaire, les 45 à 64 ans et les adultes plus âgés (RC : 0,92 à 0,95). En revanche, on n'a observé aucune réduction de cette probabilité ces jours-là chez les adultes de 18 à 29 ans et de 30 à 44 ans (RC : 1,00). À l'inverse, les jours où la température moyenne quotidienne était comprise entre $-4,1^{\circ}\text{C}$ et $-0,3^{\circ}\text{C}$, ce sont les adultes qui présentaient la plus forte augmentation de la probabilité de visite aux services d'urgence en raison d'une chute (RC : 1,15 à 1,18) par rapport aux autres groupes d'âge (RC : 1,04 à 1,06).

TABEAU 2
Association entre l'accumulation de neige ajustée en fonction de la température
quotidienne moyenne et les visites aux services d'urgence en raison de chutes non
intentionnelles (population de 5 ans et plus), par rapport aux jours sans neige,
novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario

Jour de décalage	Accumulation de neige (en cm)			
	jusqu'à moins de 0,2		0,2 et plus	
	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %
0	1,06	1,06 à 1,07	1,06	1,05 à 1,07
1	1,04	1,04 à 1,05	1,09	1,09 à 1,10
2	1,03	1,02 à 1,03	1,07	1,06 à 1,08
3	1,01	1,00 à 1,01	1,05	1,04 à 1,06
4	1,02	1,01 à 1,02	1,06	1,05 à 1,07
5	1,02	1,02 à 1,03	1,03	1,02 à 1,03
6	1,03	1,02 à 1,04	1,06	1,05 à 1,07
7	1,03	1,02 à 1,03	1,05	1,04 à 1,06

Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

Abréviations : IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes.

Remarque : Jour de décalage désigne le nombre de jours précédant la visite aux services d'urgence liée à une chute.

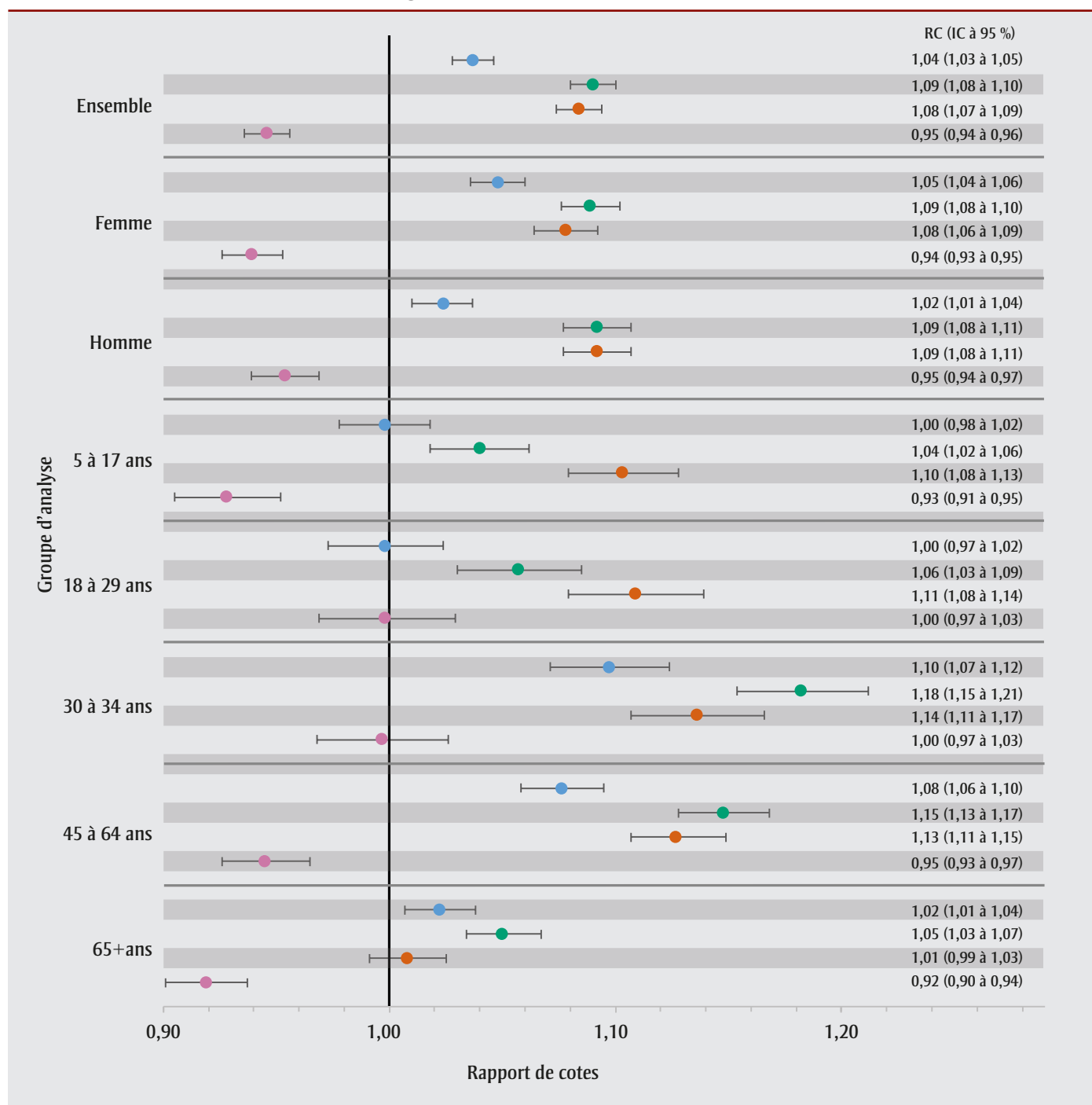
Lorsqu'elles sont ajustées en fonction des chutes de neige (données disponibles sur demande auprès des auteurs), les estimations des risques provenant de notre analyse de sensibilité examinant l'association entre la température quotidienne moyenne et les visites aux services d'urgence liées à une chute étaient similaires aux valeurs non ajustées, et ce, pour tous les groupes analysés. Par exemple, le RC ajusté pour la plage de température moyenne quotidienne de $-4,1^{\circ}\text{C}$ à moins de $-0,3^{\circ}\text{C}$ était de 1,10 (IC à 95 % : 1,09 à 1,11), alors que le RC non ajusté était de 1,09 (IC à 95 % : 1,08 à 1,10).

Analyse

Dans cette étude, nous avons évalué les associations entre certains facteurs météorologiques (l'accumulation quotidienne de neige et la température) et les visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles chez les personnes âgées de cinq ans et plus, en Ontario, entre novembre et mars, pour 2011 à 2015. Nous avons relevé des associations positives entre les chutes de neige et les visites aux services d'urgence liées à une chute par rapport aux jours sans chute de neige. Nous avons également constaté une diminution de la probabilité de ces événements les jours où la température moyenne était inférieure à $-9,4^{\circ}\text{C}$ par rapport aux jours où la température moyenne était de $3,0^{\circ}\text{C}$ ou plus.

Nous avons observé une augmentation de 5 % du risque de visites aux services d'urgence liées à une chute les jours de faible accumulation de neige (traces) et jusqu'à cinq à sept jours après. De plus, nous avons observé une augmentation de 5 à 8 % les jours où il y avait une forte accumulation de neige et jusqu'à une semaine après. Nos résultats sont conformes aux études antérieures, qui ont révélé une augmentation des visites aux services d'urgence liées à une chute après des précipitations hivernales (chutes de neige et tempêtes de verglas), avec un décalage plus important dans ces augmentations avec l'intensification de la gravité de ces événements météorologiques^{9,16,17,19-22}. Le report dans le temps de l'augmentation des visites aux services d'urgence provient sans doute de décalages dans l'apparition des conditions glissantes dues au dégel et au regel des précipitations^{20,21} ou au fait que les personnes retardent leurs soins en restant à l'intérieur pendant le mauvais temps²². Bien que nos associations

FIGURE 4
Associations entre les plages de température quotidienne moyenne^a et les visites aux services d'urgence en raison de chutes non intentionnelles (population de 5 ans et plus) par rapport aux jours où la température quotidienne moyenne était supérieure ou égale à 3,0°C, novembre à mars, 2011 à 2015, Ontario



Sources : Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (données météorologiques); Système national d'information sur les soins ambulatoires (données sur les visites aux services d'urgence).

Abréviations : IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes.

Remarque : Une approche par quintile a été utilisée pour sélectionner les plages de température quotidienne moyenne : entre -0,3°C et moins de 3,0°C (en bleu sur le graphique), entre -4,1°C et moins de -0,3°C (en vert), entre -9,4°C et moins de -4,1°C (en orange) et moins de -9,4°C (en rose).

^a Plages de température quotidienne moyenne : moins de -9,4°C, entre -9,4°C et moins de -4,1°C, entre -4,1°C et moins de -0,3°C, entre -0,3°C et moins de 3,0°C.

soient plus faibles que celles des études antérieures, les résultats de cette étude axée sur la population invitent à penser que les chutes de neige sont un facteur prédictif important des chutes accidentelles traitées dans les hôpitaux de l'Ontario.

Nous n'avons constaté aucune différence notable entre les hommes et les femmes dans la force de l'association entre les caractéristiques météorologiques et les visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles. Ces résultats diffèrent de ceux d'études antérieures, qui ont révélé un plus grand risque de chute à la suite d'alertes de pluie verglaçante chez les hommes⁸. Puisque de multiples facteurs biologiques et comportementaux précédemment identifiés peuvent contribuer aux différences entre les sexes de ces associations, nos résultats sont quelque peu étonnants. Par exemple, les femmes sont sans doute plus prédisposées aux chutes en raison de la diminution de la densité minérale osseuse liée à l'âge, de l'augmentation des symptômes dépressifs et de la variabilité de la démarche³⁸⁻⁴¹. Elles peuvent également avoir un risque plus élevé de fracture suite à une chute en raison d'une perte de densité osseuse². Parallèlement, les hommes sont sans doute plus exposés au risque de chute en raison d'un moins bon équilibre, de comorbidités plus nombreuses et d'un comportement plus à risque³⁸⁻⁴⁰. Cependant, en raison des limites des données, nous n'avons pu examiner ces influences spécifiques.

En revanche, nous avons constaté des différences dans la force de l'association entre les groupes d'âge. Plus précisément, nous avons observé un risque réduit de visite aux services d'urgence liées à une chute après une chute de neige chez les enfants d'âge scolaire par rapport aux groupes d'âge plus âgés. Nous avons également noté que ce sont les adultes qui présentaient l'association positive la plus forte, même par rapport aux adultes plus âgés, ce qui corrobore les résultats d'autres études^{16,19}. Compte tenu de ce risque accru, il est important de repérer les facteurs qui peuvent exposer les adultes à un risque plus élevé. Des études antérieures ont révélé que les adultes plus âgés (65 ans et plus) passent moins de temps à l'extérieur en hiver que les adultes plus jeunes⁴² et d'autres études ont avancé que l'exposition aux conditions hivernales pendant les déplacements

professionnels était responsable de ce risque élevé au sein du groupe d'âge plus jeune^{16,19}. On pourrait reprendre ce raisonnement pour expliquer le risque réduit de visites aux services d'urgence liées à une chute chez les enfants d'âge scolaire, car les écoles, les parents et les soignants sont susceptibles de restreindre leurs activités extérieures les jours de mauvais temps. Cependant, il est également important de noter que nous n'avons pas constaté de réduction du risque chez les adultes plus âgés, même s'ils passent également moins de temps à l'extérieur que les adultes plus jeunes. Cela peut s'expliquer par des différences dans la nature des chutes des enfants et des adultes plus âgés, car les interactions entre le temps qu'il fait et d'autres facteurs (comme des problèmes de mobilité) peuvent exposer les adultes plus âgés à un risque plus élevé de chutes liées aux conditions météorologiques que les enfants². Cependant, d'autres études sont nécessaires pour confirmer ces hypothèses.

En ce qui concerne la température, nous avons observé, par rapport aux jours où la température quotidienne moyenne était de 3,0°C ou plus, une augmentation de 4 à 9 % de la probabilité de visites aux services d'urgence liées à une chute les jours où la température quotidienne moyenne se situait entre -9,4°C et 3,0°C et une diminution de 5 % les jours où la température quotidienne moyenne était inférieure à -9,4°C. Par groupe d'âge, nous avons constaté que les enfants d'âge scolaire et les adultes plus âgés présentaient les plus faibles augmentations des risques pour les plages de températures de -4,1°C et plus et de modestes réductions des risques les jours où la température était inférieure à -9,4°C. À l'inverse, nous avons remarqué que, chez les adultes, les risques de chute étaient les plus élevés les jours où les plages de températures quotidiennes étaient de -9,4°C à moins de -4,1°C et de -4,1°C à moins de -0,3°C. Ces conclusions contredisent en partie les études précédentes, qui ont établi une association inverse entre une température moyenne quotidienne plus basse et l'incidence des chutes et des fractures de la hanche^{11,23}.

Les relations que nous avons constatées entre la température et les visites aux services d'urgence liées à une chute pourraient s'expliquer par deux facteurs. Le risque élevé les jours où la température moyenne quotidienne était d'au moins

-9,4°C est sans doute dû à l'augmentation de la glissance des surfaces de marche causée par la pluie verglaçante et la formation de glace résultant du dégel et du regel de la glace et de la neige lorsque les températures fluctuent au cours de la journée. Par ailleurs, la diminution du risque lors des journées plus froides (moins de -9,4°C) pourrait être attribuable au fait que les personnes réduisent leur exposition aux conditions météorologiques en restant à l'intérieur. Les adultes plus âgés peuvent renoncer à sortir et à être actifs dehors pendant les températures plus froides en raison de la diminution du potentiel piétonnier perçu^{43,44}. De plus, les enfants d'âge scolaire peuvent être moins à risque en raison du plus grand soin apporté à leur protection contre les températures plus froides. Par exemple, les commissions scolaires ont des politiques qui encouragent activement les écoles à garder les enfants d'âge scolaire à l'intérieur pendant la journée scolaire (surtout lors de la récréation) les jours de grand froid^{45,46}. Bien que les seuils diffèrent d'une commission scolaire à l'autre et que ces politiques tiennent également compte du refroidissement éolien (contrairement à notre analyse), les refroidissements éoliens sont plus susceptibles d'être atteints lorsque la température diminue⁴⁷. Cela explique sans doute en partie pourquoi ces groupes présentent un risque réduit de chutes, contrairement aux jeunes adultes ou aux adultes de 30 à 44 ans, pour qui ce type de politiques est sans doute moins présent. Les études ultérieures devraient envisager d'évaluer l'incidence de ces facteurs.

Au Canada, les chutes non intentionnelles sont très répandues et les répercussions sur la santé qui en découlent sont importantes. Bien que les études antérieures aient plutôt porté sur les adultes plus âgés, d'autres groupes d'âge sont également susceptibles de présenter un risque accru de chutes liées aux conditions météorologiques, en particulier les adultes de 30 à 64 ans, comme notre étude l'a démontré. Ainsi, les mesures visant à réduire les chutes liées aux conditions météorologiques ou à atténuer les effets sur la santé qui en découlent devraient viser également les groupes d'âge plus jeunes.

Nos conclusions ont utiles à l'élaboration de stratégies de prévention des chutes dans plusieurs domaines. Dans le cadre de la planification régionale, les municipalités

peuvent prendre en compte ces conclusions lorsqu'elles élaborent des normes de service (priorités, seuils de chute de neige, rapidité) pour leurs politiques de déneigement et de déverglacage. Nos conclusions sont également utiles pour élaborer le contenu, le public cible et le calendrier des communications des risques liés aux conditions météorologiques. En outre, pour certains emplois, les employeurs pourraient mettre en œuvre des politiques d'aménagement du travail flexibles (travail à distance, élargissement des horaires de début et de fin de travail) en raison du mauvais temps afin de réduire le risque de chutes liées aux conditions météorologiques chez les employés^{16,19}. Enfin, ces conclusions pourraient aider les hôpitaux à mieux anticiper les variations en matière de nombre de patients et à déterminer les niveaux d'effectifs appropriés à maintenir dans les services d'urgence.

Points forts et limites

Bien que notre étude ait une portée plus large que les études canadiennes antérieures, plusieurs éléments importants sont à prendre en considération dans l'interprétation des résultats. Premièrement, nous avons apparié les facteurs météorologiques par lieu de résidence. En effet, bien que des personnes puissent être tombées en dehors de la RTA associée à leur lieu de résidence, elles passent la plupart de leur temps à la maison et elles sont donc plus susceptibles d'être exposées à ces facteurs sur leur lieu de résidence.

Deuxièmement, certaines chutes peuvent avoir eu lieu à l'intérieur. Nous avons tenté d'éliminer de notre analyse les chutes survenues à l'intérieur en excluant les enregistrements du SNISA codés avec des codes CIM-10-CA comportant explicitement des lieux intérieurs dans leur description (comme W18.00 pour une chute de plain-pied dans ou d'une baignoire). Cependant, certains codes CIM-10-CA ne sont pas spécifiques à un lieu (comme W10, chute dans et d'un escalier et de marches), ce qui fait que nous n'avons pu éliminer qu'environ 5 % des enregistrements. Or, étant donné que jusqu'à 50 % des chutes peuvent se produire à l'intérieur^{7,8}, nos estimations de risque pour les associations analysées sont plutôt conservatrices. Les études ultérieures pourraient envisager d'utiliser d'autres ensembles de données où la distinction entre les chutes à l'extérieur et chutes à l'intérieur est recueillie, comme

le Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes (SCHIRP).

Troisièmement, nos analyses à l'échelle de la province ne tiennent pas compte de facteurs plus locaux, comme le potentiel piétonnier des quartiers. Une analyse plus locale fournirait des renseignements supplémentaires permettant d'élaborer des recommandations plus adaptées.

Néanmoins, notre étude peut contribuer à renforcer les actions de prévention et d'atténuation des chutes dans un plus grand nombre de groupes d'âge que dans les études antérieures.

Conclusion

Les visites aux services d'urgence en raison de chutes accidentelles sont plus susceptibles de se produire les jours avec chute de neige que les jours sans neige. Ce risque accru persiste pendant plusieurs jours lorsque l'accumulation de neige est plus importante. Parallèlement, le risque de visites aux services d'urgence liées à une chute diminue les jours où la température moyenne quotidienne est inférieure à -9,4°C par rapport aux jours où elle est de 3,0°C ou plus. Les adultes sont généralement les plus à risque en ce qui concerne ces associations. Ces conclusions peuvent servir lors de l'élaboration de stratégies visant à prévenir et à atténuer les préjudices dus aux chutes.

Remerciements

Cette étude est financée par le gouvernement du Canada par l'intermédiaire de l'Agence de la santé publique du Canada et de l'École de mathématiques et de statistique de l'Université Carleton. Les indicateurs liés aux conditions météorologiques, basés sur des données personnalisées de Ressources naturelles Canada, ont été indexés aux codes postaux de DMTI Spatial Inc. et fournis par le Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (CANUE).

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

DH, CT et PJV ont participé à la conception de la recherche et à la méthodologie

de l'étude. DH et PJV ont dirigé la conception de l'analyse. SRM et FB ont analysé et fourni les données sur les visites aux services d'urgence. JC a analysé et fourni les données météorologiques. DH a effectué l'analyse. DH et CT ont dirigé la rédaction du manuscrit et sa préparation pour la soumission. DH, CT, WT, FB, SRM, JC et PJV ont tous participé à l'interprétation des données et à la révision du manuscrit.

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

Références

1. Organisation mondiale de la santé (OMS). Chutes [Internet]. Genève : OMS; 2021 [consultation le 25 août 2021]. En ligne à : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>
2. Agence de la santé publique du Canada. Chutes chez les aînés au Canada : deuxième rapport. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2014. En ligne à : https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/seniors_falls-chutes_aines/assets/pdf/seniors_falls-chutes_aines-fra.pdf
3. Pearson C, St-Arnaud J, Geran L. Coup d'œil sur la santé. Comprendre le risque de chute chez les aînés et leur perception du risque. 2014. [Statistique Canada, no 82-624-X au catalogue.]
4. Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Statistiques sur les visites au service d'urgence et les hospitalisations à la suite d'un traumatisme ou d'une blessure, 2017-2018 [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2019 [consultation le 11 août 2020]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/statistiques-sur-les-visites-au-service-durgence-et-les-hospitalisations-a-la-suite-dun-1>
5. Tenenhouse A, Joseph L, Kreiger N, et al. Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population-specific DXA reference standard: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). *Osteoporos Int.* 2000;11(10):897-904. <https://doi.org/10.1007/s001980070050>

6. Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Lips P. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. *Age Ageing*. 2004;33(1):58-65. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh028>
7. Timsina LR, Willetts JL, Brennan MJ, et al. Circumstances of fall-related injuries by age and gender among community-dwelling adults in the United States. *PLoS One*. 2017;12(5):e0176561. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176561>
8. Mondor L, Charland K, Verma A, Buckeridge DL. Weather warnings predict fall-related injuries among older adults. *Age Ageing*. 2015;44(3):403-408. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu199>
9. Chow KP, Fong DY, Wang MP, Wong JY, Chau PH. Meteorological factors to fall: a systematic review. *Int J Biometeorol*. 2018;62(12):2073-2088. <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1627-y>
10. Bulajic-Kopjar M. Seasonal variations in incidence of fractures among elderly people. *Inj Prev*. 2000;6(1):16-19. <http://doi.org/10.1136/ip.6.1.16>
11. Luukinen H, Koski K, Kivelä SL. The relationship between outdoor temperature and the frequency of falls among the elderly in Finland. *J Epidemiol Community Health*. 1996;50(1):107. <http://doi.org/10.1136/jech.50.1.107>
12. Kelsey JL, Berry SD, Procter-Gray E, et al. Indoor and outdoor falls in older adults are different: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the Elderly of Boston Study. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(11):2135-2141. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03062.x>
13. Agence de la santé publique du Canada. Vous pouvez éviter les chutes! [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2005 [modification le 28 avril 2016; consultation le 13 juillet 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/vieillesse/publications/publications-grand-public/vous-pouvez-eviter-chutes.html>
14. Larsson A, Berggård G, Rosander P, Gard G. Gait speed with anti-slip devices on icy pedestrian crossings relate to perceived fall-risk and balance. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(14):2451. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142451>
15. Lee D-CA, Pritchard E, McDermott F, Haines TP. Falls prevention education for older adults during and after hospitalization: a systematic review and meta-analysis. *Health Educ J*. 2014;73(5):530-544. <https://doi.org/10.1177/0017896913499266>
16. Gevitz K, Madera R, Newbern C, Lojo J, Johnson CC. Risk of fall-related injury due to adverse weather events, Philadelphia, Pennsylvania, 2006-2011. *Public Health Rep* [Internet]. 2017;132(1_suppl):53S-58S. <http://doi.org/10.1177/0033354917706968>
17. Mills B, Andrey J, Doherty S, Doberstein B, Yessis J. Winter storms and fall-related injuries: is it safer to walk than to drive? *Weather Clim Soc*. 2020;12(3):421-434. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-19-0099.1>
18. Bobb JF, Ho KK, Yeh RW, et al. Time-course of cause-specific hospital admissions during snowstorms: an analysis of electronic medical records from major hospitals in Boston, Massachusetts. *Am J Epidemiol*. 2017;185(4):283-294. <https://doi.org/10.1093/aje/kww219>
19. Dey AN, Hicks P, Benoit S, Tokars JJ. Automated monitoring of clusters of falls associated with severe winter weather using the BioSense system. *Inj Prev*. 2010;16(6):403-407. <https://doi.org/10.1136/ip.2009.025841>
20. Morency P, Voyer C, Burrows S, Goudreau S. Outdoor falls in an urban context: winter weather impacts and geographical variations. *Revue canadienne de santé publique*. 2012;103(3):218-222. <https://doi.org/10.1007/BF03403816>
21. Smith RW, Nelson DR. Fractures and other injuries from falls after an ice storm. *Am J Emerg Med*. 1998;16(1):52-55. [https://doi.org/10.1016/S0735-6757\(98\)90065-1](https://doi.org/10.1016/S0735-6757(98)90065-1)
22. Hartling L, Pickett W, Brison RJ. The injury experience observed in two emergency departments in Kingston, Ontario during 'Ice Storm 98'. *Revue canadienne de santé publique*. 1999;90(2):95-98. <http://doi.org/10.1007/BF03404109>
23. Turner RM, Hayen A, Dunsmuir WTM, Finch CF. Air temperature and the incidence of fall-related hip fracture hospitalisations in older people. *Osteoporos Int*. 2011;22(4):1183-1189. <https://doi.org/10.1007/s00198-010-1306-2>
24. Stevens JA, Thomas KE, Sogolow ED. Seasonal patterns of fatal and nonfatal falls among older adults in the U.S. *Accid Anal Prev*. 2007;39(6):1239-1244. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.03.011>
25. Janes H, Sheppard L, Lumley T. Case-crossover analyses of air pollution exposure data: referent selection strategies and their implications for bias. *Epidemiology*. 2005;16(6):717-726. <https://doi.org/10.1097/01.ede.0000181315.18836.9d>
26. Auger N, Potter BJ, Smargiassi A, Bilodeau-Bertrand M, Paris C, Kosatsky T. Association between quantity and duration of snowfall and risk of myocardial infarction. *CMAJ*. 2017;189(6):E235-242. <https://doi.org/10.1503/cmaj.161064>
27. Wichmann J, Ketzel M, Ellermann T, Loft S. Apparent temperature and acute myocardial infarction hospital admissions in Copenhagen, Denmark: a case-crossover study. *Environ Health*. 2012;11(1):19. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-11-19>
28. Villeneuve PJ, Chen L, Rowe BH, Coates F. Outdoor air pollution and emergency department visits for asthma among children and adults: a case-crossover study in northern Alberta, Canada. *Environ Health*. 2007;6(1):40. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-6-40>
29. Bateson TF, Schwartz J. Control for seasonal variation and time trend in case-crossover studies of acute effects of environmental exposures. *Epidemiology*. 1999;10(5):539-544. <https://doi.org/10.1097/00001648-199909000-00013>

30. Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Métadonnées du Système national d'information sur les soins ambulatoires (SNISA) [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2020 [consultation le 2 juillet 2020]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/metadonnees-du-systeme-national-dinformation-sur-les-soins-ambulatoires-snisa>
31. Child Safety Link. Child Safety Link backgrounder: Preventing young children's falls in the home [Internet]. Halifax (NS): Child Safety Link, 2018 [consultation le 2 juillet 2020]. En ligne à : <https://childsafetylink.ca/wp-content/uploads/2018/11/Backgrounder-Childrens-Falls-in-the-Home-Final-Nov-1-2018.pdf>
32. McKenney DW, Hutchinson MF, Papadopol P, et al. Customized spatial climate models for North America. *Bull Am Meteorol Soc.* 2011;92(12):1611-1622. <https://doi.org/10.1175/2011BAMS3132.1>
33. Brook JR, Setton EM, Seed E, Shooshtari M, Doiron D; CANUE – The Canadian Urban Environmental Health Research Consortium. The Canadian Urban Environmental Health Research Consortium – a protocol for building a national environmental exposure data platform for integrated analyses of urban form and health. *BMC Public Health.* 2018;18(1):114. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-5001-5>
34. Canadian Urban Environmental Health Research Consortium. CANUE Metadata Weather NRCAN [Internet]. Toronto (Ont.): CANUE; 2018 [consultation le 1er juillet 2020]. En ligne à : <https://canue.ca/wp-content/uploads/2018/11/CANUE-Metadata-Weather-NRCAN-Annual.pdf>
35. CanMap Postal Code Suite v2015.3. Markham: DMTI Spatial Inc.; 2015.
36. Service canadien des forêts, Ressources naturelles Canada. Fichiers de données spatiales climatiques personnalisés préparés pour le Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine par le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada. Sault Ste. Marie (Ont.) : Publications du Service canadien des forêts; 2017.
37. Environnement et ressources naturelles. Glossaire : Précipitations [Internet]. Ottawa (Ont.) : Environnement et ressources naturelles; 2019 [consultation le 8 août 2020]. En ligne à : https://climat.meteo.gc.ca/glossary_f.html#p
38. Yoshida S. A global report on falls prevention: epidemiology of falls. Genève : Organisation mondiale de la santé; 2007.
39. Johansson J, Nordström A, Nordström P. Greater fall risk in elderly women than in men is associated with increased gait variability during multitasking. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(6):535-540. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.02.009>
40. Gale CR, Westbury LD, Cooper C, Dennison EM. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. *BMC Geriatr.* 2018;18(1):117. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0806-3>
41. da Silva RB, Costa-Paiva L, Morais SS, Mezzalana R, Ferreira NO, Pinto-Neto AM. Predictors of falls in women with and without osteoporosis. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2010;40(9):582-588. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3239>
42. Jacobsen SJ, Sargent DJ, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Population-based study of the contribution of weather to hip fracture seasonality. *Am J Epidemiol.* 1995;141(1):79-83. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a117348>
43. Wu Y-T, Luben R, Wareham N, Griffin S, Jones AP. Weather, day length and physical activity in older adults: cross-sectional results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Norfolk Cohort. *PLoS One.* 2017;12(5):e0177767. <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0177767>
44. Delclòs-Alió X, Marquet O, Vich G, et al. Temperature and rain moderate the effect of neighborhood walkability on walking time for seniors in Barcelona. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;17(1):14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010014>
45. Ottawa-Carleton District School Board. Extreme weather conditions - school protocol [Internet]. Ottawa (Ont.): Ottawa-Carleton District School Board; 2011 [modification le 29 janvier 2013; consultation le 11 août 2020]. En ligne à : https://p13cdn4static.sharpschool.com/UserFiles/Servers/Server_217933/File/Contact%20Us/Useful%20Parent%20Information/PR%20681%20SCO%20-%20Extreme%20Weather%20Conditions-School%20Protocol.pdf
46. Toronto District School Board. Severe weather: schools and administrative offices/sites [Internet]. Toronto (Ont.): Toronto District School Board; [modification le 17 mai 2017; consultation le 11 août 2020]. En ligne à : <http://ppf.tdsb.on.ca/uploads/files/live/101/242.pdf>
47. Environnement et ressources naturelles Canada. Indice de refroidissement éolien [Internet]. Ottawa (Ont.) : Environnement et ressources naturelles Canada; 2014 [modification le 2 juin 2017; consultation le 16 septembre 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/meteo-sante/indice-refroidissement-eolien-temps-froid/indice.html>

Recherche quantitative originale

Caractéristiques de femmes vulnérables en lien avec leur participation aux activités d'un centre du Programme canadien de nutrition prénatale à Toronto (Canada)

Jane Francis, Ph. D. (1,2); Samantha Ismail, B. Sc. (1); Alison Mildon, M. Sc. (1); Stacia Stewart (3); Bronwyn Underhill, M. Sc. S. (3); Valerie Tarasuk, Ph. D. (1,4,5); Erica Di Ruggiero, Ph. D. (4); Alex Kiss, Ph. D. (6); Daniel W. Sellen*, Ph. D. (1,4,5,7); Deborah L. O'Connor*, Ph. D. (1,2,5,8)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Le Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP) soutient les organismes communautaires qui fournissent des services de santé maternelle et infantile aux femmes vulnérables sur le plan social et économique. Dans le cadre de notre programme de recherche visant à explorer les possibilités en matière de soutien à l'allaitement par le biais du PCNP, nous avons étudié les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales des clientes inscrites à un centre du PCNP à Toronto et exploré les associations entre ces caractéristiques et la participation des femmes au Programme.

Méthodologie. Nous avons recueilli des données rétrospectives dans les dossiers de 339 femmes inscrites à un centre du PCNP du sud-ouest de Toronto pour 2013 à 2016. Nous avons effectué des analyses de régression multivariée pour évaluer les associations entre 10 caractéristiques maternelles et trois dimensions de la participation au programme prénatal : le début (âge gestationnel en semaines au moment de l'inscription), l'intensité (nombre de fois où du soutien individuel a été reçu) et la durée (nombre de visites) de la participation.

Résultats. La moyenne d'âge des clientes était de 31 ans (écart-type : 5,7); 80 % étaient nées à l'extérieur du Canada; 29 % étaient célibataires et 65 % avaient un revenu du ménage inférieur au seuil de faible revenu ajusté en fonction de la taille de la famille établi par Statistique Canada. Le revenu était la seule caractéristique associée à toutes les dimensions de la participation. Comparativement aux clientes dont le revenu était supérieur au seuil de faible revenu, les clientes dont le revenu était inférieur au seuil de faible revenu s'étaient inscrites au programme 2,85 semaines plus tôt (intervalle de confiance [IC] à 95 % : - 5,55 à - 0,16) et le nombre de services de soutien individuel et le nombre de visites dans le cadre du programme étaient 1,29 fois plus élevés (les IC à 95 % étant respectivement de 1,03 à 1,61 et de 1,02 à 1,63).

Conclusion. D'après nos résultats, il y a peu de différences dans la participation en fonction des caractéristiques maternelles des femmes vulnérables auxquelles le centre du PCNP offre ses services. Ces données probantes peuvent guider la prestation de services et les décisions en matière de suivi de ce centre. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour établir de nouveaux modèles de prestation des programmes aptes à améliorer les services périnataux destinés aux femmes vulnérables.

Points saillants

- Les clientes inscrites à un centre du Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP) situé à Toronto ont fait état de vulnérabilités diverses. Par exemple, 80 % d'entre elles étaient nées à l'extérieur du Canada et 65 % vivaient dans un ménage à faible revenu.
- Sur les 10 caractéristiques maternelles étudiées, le revenu du ménage était la seule à être associée aux trois mesures de participation prénatale : les femmes vivant dans un ménage à faible revenu se sont inscrites au programme plus tôt au cours de leur grossesse et ont eu un nombre supérieur de contacts individuels avec le personnel du programme ainsi que de visites dans le cadre du programme.
- L'intégration de mesures supplémentaires de soutien dans ce centre du programme serait à envisager afin d'élargir les services périnataux offerts aux femmes vulnérables.

Mots-clés : populations vulnérables, programme prénatal, évaluation de programme, Programme canadien de nutrition prénatale, PCNP, femmes enceintes

Rattachement des auteurs :

1. Département des sciences de la nutrition, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
 2. Programme de médecine translationnelle, Hôpital pour enfants de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
 3. Health Promotion and Community Engagement, Parkdale Queen West Community Health Centre, Toronto (Ontario), Canada
 4. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
 5. Centre Joannah et Brian Lawson pour la nutrition infantile, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
 6. Conception de la recherche et biostatistique, Institut de recherche Sunnybrook, Toronto (Ontario), Canada
 7. Département d'anthropologie, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
 8. Département de pédiatrie, Sinai Health, Toronto (Ontario), Canada
- *coauteurs principaux.

Correspondance : Deborah L. O'Connor, Département des sciences de la nutrition, Université de Toronto, Pavillon des sciences médicales, salle 5253, 1 King's College Circle, Toronto (Ontario) M5S 1A8; tél. : 416-978-7235; courriel : deborah.oconnor@utoronto.ca

Introduction

Le Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP), financé par le gouvernement fédéral, a été établi en 1995 pour soutenir les organismes communautaires dans la mise en place et l'élargissement des interventions en santé destinées aux femmes vulnérables à l'échelle du pays¹. Le PCNP vise plus précisément à augmenter la proportion de nouveau-nés ayant un poids santé à la naissance ainsi qu'à promouvoir et à soutenir l'allaitement maternel chez les femmes vulnérables sur le plan social ou économique, en particulier chez les femmes à faible revenu ou à faible niveau de scolarité, celles qui consomment des substances, les nouvelles arrivantes, les mères monoparentales et les adolescentes.

On compte plus de 240 centres du PCNP, offrant des services à environ 45 000 femmes chaque année à l'échelle du Canada². Chaque centre est unique, car la gamme des services qu'il offre varie en fonction des besoins locaux, mais tous les services fonctionnent en respectant les principes directeurs généraux du PCNP, les objectifs du programme et en offrant les services de base. Au nombre de ces services de base figurent des séances de formation en groupe sur la nutrition et la santé, la fourniture de nourriture ou de cartes-cadeaux d'épicerie, le soutien individuel et l'aiguillage vers des ressources communautaires.

La seule évaluation des répercussions du PCNP à l'échelle nationale dont on dispose a porté sur 48 184 participantes au Programme, pour 2002 à 2006. Cette évaluation a utilisé un indice d'exposition créé en combinant trois dimensions de participation : l'âge gestationnel au moment de l'inscription au programme (« début »), le nombre de contacts avec le personnel du programme (« intensité ») et le nombre de visites dans le cadre du programme (« durée »)³. Chaque dimension a été divisée en deux à la valeur médiane, de manière à créer une catégorie « élevée » et une catégorie « faible » (participantes qui se sont inscrites tôt par rapport à celles qui se sont inscrites tard, selon l'âge gestationnel; participantes qui ont eu un nombre élevé de contacts avec le personnel par rapport à celles qui ont eu un nombre faible de contacts avec le personnel et enfin participantes qui ont eu un nombre élevé de visites par rapport à celles qui ont eu un nombre faible de visites). Les participantes au PCNP faisant

partie de la catégorie « élevée » dans au moins deux dimensions ont été considérées comme ayant eu une exposition élevée au PCNP.

L'évaluation a révélé que, comparative-ment à une faible exposition au PCNP, une exposition élevée a entraîné une amélioration des comportements liés à la santé maternelle, en particulier le fait de commencer à allaiter et une durée d'allaitement de 6 semaines ainsi que l'utilisation de suppléments prénataux³. Une exposition élevée au PCNP a également été associée à une diminution des naissances prématurées, des nourrissons de faible poids à la naissance et des nourrissons de petite taille par rapport à l'âge gestationnel³.

Bien que ces données semblent indiquer que la participation au PCNP est bénéfique, l'allaitement demeure un enjeu de santé publique. Selon l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2017-2018, 91 % des mères choisissent d'allaiter, mais seulement 34 % pratiquent l'allaitement exclusif pendant la période recommandée de six mois⁴. Les pratiques relatives à l'allaitement (début, durée, exclusivité) sont influencées par un éventail de déterminants (facteurs individuels comme l'âge, le niveau de scolarité et le revenu; système de santé; attitudes socioculturelles, etc.) et sont plus faibles chez les femmes vulnérables⁵⁻⁸. À titre d'exemple, d'après des données nationales, les femmes à faible revenu et à faible niveau de scolarité sont moins susceptibles de pratiquer l'allaitement exclusif pendant 6 mois^{7,8}. Ces données laissent entrevoir un potentiel selon lequel le PCNP pourrait aider les femmes vulnérables à opter pour l'allaitement maternel et, par conséquent, pourrait contribuer davantage à réduire les disparités dans les pratiques d'allaitement. À l'heure actuelle, le PCNP ne comporte pas de cadre officiel ou de financement permettant aux centres d'offrir un soutien à l'allaitement.

Notre programme de recherche vise à évaluer les possibilités d'améliorer les pratiques en matière d'allaitement chez les femmes vulnérables au Canada en renforçant la prestation de services spécialisés de soutien à l'allaitement (soutien émotionnel, pratique, informationnel et social offert par des personnes dûment formées) par le biais du PCNP, principalement au moyen de visites à domicile de la part de consultants de l'International Board

Certified Lactation Consultants⁹. Bien que cette exposition au PCNP ait été associée à une amélioration des comportements et des résultats sur le plan de la santé périnatale³, on en sait peu sur le profil de vulnérabilité des clientes dans des centres précis ou sur la façon dont les caractéristiques maternelles peuvent avoir une influence sur la participation au programme. Pour renforcer le programme, en particulier la prestation de services proactifs de soutien à l'allaitement, il importe d'avoir une meilleure idée de la clientèle qui participe aux PCNP et de son degré de participation.

L'objectif de cette étude était 1) de décrire les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales des clientes inscrites à un centre du PCNP situé à Toronto et 2) de déterminer lesquelles sont associées aux dimensions de la participation au PCNP de ce centre.

Méthodologie

Nous avons procédé à l'étude des dossiers en analysant les données recueillies systématiquement par un centre du PCNP à Toronto (Ontario), mis en place par le Parkdale Queen West Community Health Centre (Projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale, ou « 5P ») et offrant des services aux familles de la région du sud-ouest de Toronto depuis plus de 25 ans. Nous avons procédé à l'extraction de données rétrospectives tirées des formulaires d'inscription archivés, des registres de soutien et des registres de présence des clientes qui se sont inscrites au PCNP-5P entre 2013 et 2016 et qui ont signé le formulaire de consentement du programme pour que leurs données anonymisées soient utilisées pour évaluation.

Dans le cas des clientes inscrites au PCNP-5P pour plus d'une grossesse pendant la durée de l'étude, seule la première grossesse dans le cadre du programme a été incluse. On a également exclu de l'étude les clientes non admissibles au PCNP-5P en raison d'une fausse couche, de leur aiguillage vers un autre centre du PCNP ou d'un formulaire d'inscription incomplet.

Description du PCNP-5P

La zone desservie par le PCNP-5P est constituée de quartiers densément peuplés et

diversifiés sur le plan ethnique, dont l'un a été désigné comme « zone d'amélioration des quartiers » par la ville de Toronto^{10,11}. Le centre est doté de personnel possédant une expérience des programmes communautaires et du travail auprès des familles vulnérables. L'unique employé responsable du soutien et de la sensibilisation des familles a recensé les femmes enceintes dans la zone desservie en distribuant, plus de deux jours par mois, des dépliants dans des cliniques médicales sans rendez-vous, des cabinets de médecins de famille, à l'hôpital local, dans des cabinets de gynécologie-obstétrique et dans des immeubles résidentiels. D'après certains rapports, une forte proportion de femmes ont appris l'existence du programme par le bouche-à-oreille.

Les services hebdomadaires offerts au PCNP-5P étaient des séances de formation en groupe, un soutien personnalisé de la part d'infirmières en santé publique et de diététistes, l'aiguillage vers des services communautaires et une banque alimentaire en libre-service. De plus, on a offert aux participantes une carte-cadeau d'épicerie d'une valeur de 10 \$ et deux passages en transport en commun par visite, ainsi que des collations et un service de garde sur place. Des interprètes professionnels étaient disponibles sur place pour les clientes non anglophones, des études antérieures menées à ce centre du PCNP ayant révélé que 7 à 10 % des femmes avaient besoin d'un interprète^{12,13}. Les femmes pouvaient s'inscrire au programme n'importe quand au cours de leur grossesse, et sans limite du nombre de fois où elles pouvaient participer au cours de leur grossesse.

Sources de données

Les formulaires d'inscription habituels, remis par le personnel du programme au moment de l'inscription, ont permis de recueillir des données sur les caractéristiques sociodémographiques et psychologiques des clientes. Chaque dossier de cliente contenait également un registre du soutien individuel fourni chaque semaine par le personnel du PCNP-5P au cours du programme. Au nombre des exemples de soutien individuel offert figurent l'aiguillage vers des ressources communautaires (p. ex. programme de santé publique, refuge) et des services de consultation en santé et en nutrition. Les clientes avaient la possibilité demander du soutien individuel au personnel de programme et le

personnel pouvait offrir des services aux clientes en fonction des renseignements fournis dans le formulaire d'inscription ou dans le cadre de leur participation au programme. La participation individuelle a fait l'objet d'un suivi électronique chaque semaine.

Approbation de l'éthique de la recherche

L'approbation de l'éthique de la recherche a été obtenue auprès du Bureau d'éthique de la recherche de l'Université de Toronto (34482). Au moment de l'inscription au PCNP-5P, on a demandé aux clientes si leurs renseignements anonymisés pouvaient être utilisés pour l'évaluation du programme. Les données extraites pour cette étude sont uniquement celles des dossiers des clientes ayant signé le formulaire de consentement.

Principaux critères de mesure des résultats

D'après l'évaluation dont on dispose sur les répercussions antérieures du PCNP³ et à la lumière des données disponibles, nous avons créé des indicateurs des trois dimensions clés de la participation au PCNP-5P pendant la période prénatale : « début », « intensité » et « durée ». Le début a été déterminé par l'âge gestationnel en semaines estimé au moment de l'inscription au programme, en fonction de l'information fournie par chaque cliente dans son formulaire d'inscription.

L'intensité a été déterminée par le nombre de fois où les clientes ont reçu du soutien individuel de la part du personnel du PCNP-5P, d'après le registre de soutien. Les interactions relatives au soutien individuel ont été enregistrées en fonction de 12 catégories définies par le personnel du programme. Les services de groupe offerts à l'ensemble des clientes (présentés dans la section « Description du PCNP-5P ») n'ont pas été enregistrés dans les registres de soutien individuel et n'ont pas été comptabilisés comme du soutien individuel dans nos analyses.

La durée a été déterminée par le nombre réel de semaines pendant lesquelles les clientes ont participé au PCNP-5P, depuis l'inscription jusqu'à l'accouchement, d'après les registres de présence.

Bien qu'il existe une possibilité de redondance dans ces trois dimensions de participation, il est utile d'explorer la participation sous différents angles compte

tenu des données limitées sur l'évaluation globale de la participation aux projets du PCNP.

Variables indépendantes

Nous avons extrait diverses caractéristiques maternelles sociodémographiques et psychosociales fournies par les clientes dans leurs formulaires d'inscription au PCNP-5P. Les caractéristiques maternelles communes à toutes les versions des formulaires d'inscription pour 2013 à 2016 qui ont pu être extraites sont :

- âge de la mère (en années, variable continue);
- nombre d'années au Canada (nées au Canada ou, pour celles qui ne sont pas nées au Canada, moins d'un an, 1 à 3 ans ou 4 ans et plus);
- statut de réfugiée (réponse par oui/non à la question « Êtes-vous arrivée au Canada en tant que réfugiée ou demandeuse d'asile? »);
- antécédents de maladie mentale (réponse par oui/non à la question « Avez-vous déjà souffert ou reçu un diagnostic de dépression, de dépression post-partum ou de problème de santé mentale? »);
- niveau de scolarité (inférieur aux études secondaires, diplôme d'études secondaires ou diplôme d'études postsecondaires);
- état matrimonial (célibataire ou en couple);
- nombre d'enfants (mère pour la première fois ou a déjà au moins un enfant);
- insuffisance alimentaire pendant la grossesse (réponse par oui/non à la question « Pendant votre grossesse, vous est-il arrivé de ne pas avoir suffisamment de nourriture? »);
- victime de violence pendant la grossesse (réponse par oui/non à la question « Depuis le début de votre grossesse, est-ce que vous avez été victime de violence physique, sexuelle ou émotionnelle de la part de qui que ce soit? »);
- couverture dans le cadre du Régime d'assurance-santé de l'Ontario (RASO) (oui/non);
- revenu du ménage (supérieur au seuil de faible revenu, inférieur au seuil de

faible revenu ou ne connaît pas le revenu du ménage; évaluation à l'aide des valeurs seuils de faible revenu ajustées en fonction de la taille de la famille, établies par Statistique Canada et correspondant à l'année d'inscription au programme de la cliente¹⁴⁻¹⁶. Par exemple, une famille de quatre personnes dont le revenu du ménage se situait à 39 092 \$ en 2016 est considérée comme vivant sous le seuil de faible revenu¹⁶);

- origine ethnique (asiatique de l'Est, africaine, européenne, asiatique du Sud, latino-américaine, caribéenne, asiatique du Sud-Est, asiatique de l'Ouest ou autre; les origines ethniques sont catégorisées selon les régions du monde définies par les Nations Unies¹⁷).

Analyse statistique

Nous avons utilisé des statistiques descriptives pour rendre compte des caractéristiques sociodémographiques et psychosociales ainsi que de la mesure de la participation au PCNP-5P.

Nous avons évalué l'association entre les caractéristiques maternelles et les trois dimensions de la participation au PCNP-5P (début, intensité et durée) considérées comme variables de résultat. Un modèle de régression linéaire multivariée a été utilisé pour analyser la variable continue « début ». Les résultats ont été présentés à l'aide d'estimations des paramètres calculées avec des intervalles de confiance (IC) à 95 %. Les données de comptage (« intensité » et « durée ») ont été analysées à l'aide de modèles de régression de Poisson multivariée, étant donné qu'elles ne suivaient pas une distribution normale. Les modèles de Poisson ont été ajustés pour tenir compte de la surdispersion à l'aide de l'échelle de Pearson, et la qualité de l'ajustement du modèle a été évaluée à l'aide d'un test du chi carré. Les résultats sont présentés sous forme de rapports de taux d'incidence (RTI) avec IC à 95 %.

Dans toutes les analyses, la catégorie de référence pour chaque variable nominale indépendante était le groupe le moins vulnérable (par exemple, un revenu supérieur au seuil de faible revenu). Toutes les variables indépendantes ont été incluses dans les analyses à l'exception de la violence pendant la grossesse (fréquence de moins de 10 %) et de l'origine ethnique (prédominance d'un groupe ethnique et

fréquence de moins de 10 % des catégories restantes). Nous avons vérifié si les variables indépendantes utilisées dans les analyses présentaient une multicollinéarité statistique (facteur d'inflation de la variance supérieur à 2,5), et aucune ne respectait ce critère.

Nous avons utilisé le logiciel SAS version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis) pour réaliser les analyses statistiques. Nous avons considéré comme statistiquement significative une valeur *p* inférieure à 0,05.

Nous avons utilisé l'algorithme des *k* plus proches voisins pour imputer les variables manquantes à l'aide du module VIM du logiciel R version 3.5.1 (R Foundation, Vienne, Autriche)¹⁸ et nous avons réalisé des analyses de sensibilité pour tous les modèles à l'aide de l'ensemble de données initial (sans imputation).

Résultats

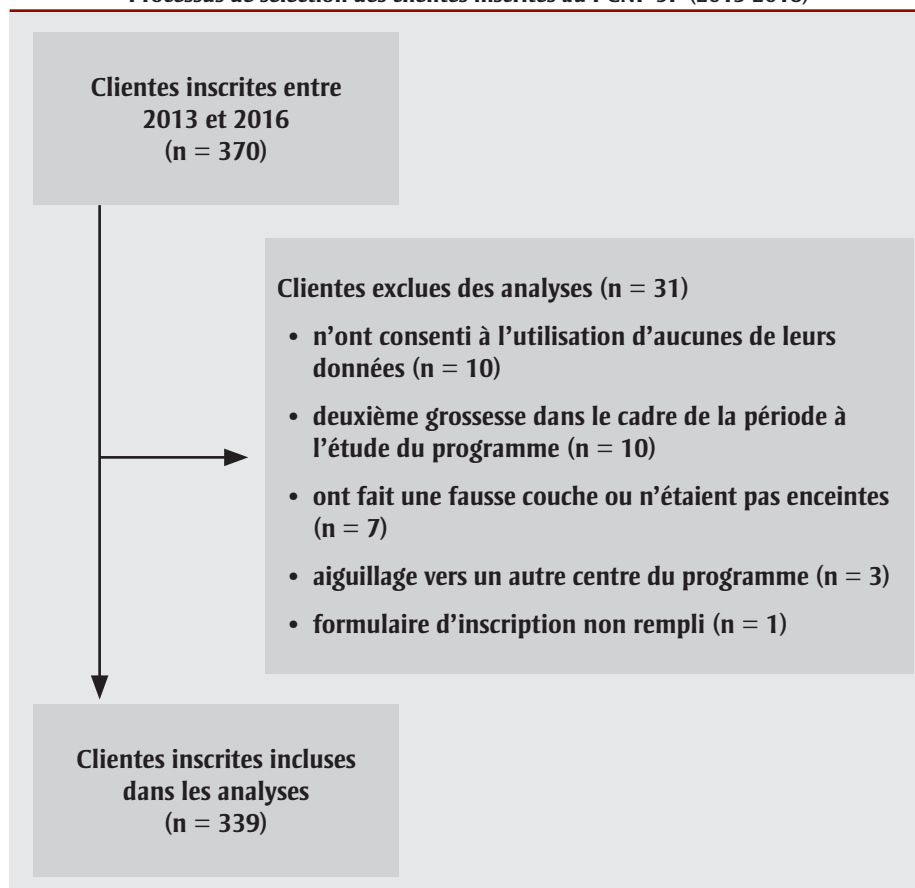
Échantillon de l'étude

Nous avons sélectionné 370 clientes pour vérifier leur admissibilité et nous en avons

exclu 31 pour les raisons suivantes : 10 clientes n'avaient pas consenti à ce que les données de leur dossier soient utilisées pour l'évaluation du programme; 10 clientes ont eu une deuxième grossesse au cours de la période à l'étude et leurs données n'ont donc été incluses qu'une fois; 7 clientes ont fait une fausse couche ou n'étaient pas enceintes; 3 clientes ont été dirigées vers un centre du PCNP situé plus près de leur lieu de résidence et 1 cliente n'avait entré aucune information dans son formulaire d'inscription. Au total, nous avons donc inclus 339 clientes dans les analyses (figure 1). Seize de ces clientes ont consenti à une utilisation partielle de leurs données et ont par conséquent été exclues de l'analyse de l'intensité.

La moyenne d'âge des clientes au moment de l'inscription était de 31 ans (écart-type : 5,7). Seulement 16 % (54/339) d'entre elles étaient nées au Canada et 33 % (111/339) vivaient au Canada depuis 3 ans ou moins (tableau 1). Sur l'ensemble des participantes intégrées aux analyses, 47 % (159/339) avaient un diplôme d'études secondaires ou moins et 29 % (97/339)

FIGURE 1
Processus de sélection des clientes inscrites au PCNP-5P (2013-2016)



Abbreviations : 5 P, projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale; PCNP, Programme canadien de nutrition prénatale.

étaient célibataires. Parmi les participantes ayant indiqué le revenu de leur ménage, 78 % (220/281) vivaient sous le seuil de faible revenu.

Début

L'âge gestationnel médian au moment de l'inscription au PCNP-5P était de 25 semaines (intervalle interquartile [IIQ] : 17 à 30). Seulement 15 % (50/336) des participantes se sont inscrites durant le premier trimestre de leur grossesse (1 à 12 semaines), 53 % (179/336) se sont inscrites durant le deuxième trimestre (13 à 28 semaines) et 32 % (107/336) se sont inscrites durant le troisième trimestre (29 à 40 semaines).

Le modèle de régression linéaire n'a révélé aucune différence quant au début du programme en fonction de l'âge maternel, du nombre d'années au Canada, du statut de réfugiée, de l'état matrimonial, de l'insuffisance alimentaire ou de la couverture dans le cadre du RASO (tableau 2). Les clientes ayant mentionné des antécédents de maladie mentale se sont inscrites au PCNP-5P plus tôt que celles n'ayant mentionné aucun antécédent de maladie mentale (estimation du paramètre = -3,19 semaines; IC à 95 % : -5,71 à -0,67). Les clientes ayant un revenu inférieur au seuil de faible revenu se sont inscrites au programme plus tôt que les clientes ayant un revenu supérieur au seuil de faible revenu (estimation du paramètre = -2,85 semaines; IC à 95 % : -5,55 à -0,16). Les clientes ayant un niveau de scolarité inférieur aux études secondaires se sont inscrites au programme plus tard que les clientes ayant un diplôme d'études postsecondaires (estimation du paramètre = 3,48 semaines; IC à 95 % : 0,20 à 6,76). Enfin, comparativement aux clientes qui avaient déjà eu un enfant, les mères d'un premier enfant se sont également inscrites au programme plus tardivement (estimation du paramètre = 3,20 semaines; IC à 95 % : 1,21 à 5,19).

Intensité

Le nombre médian de fois où les clientes ont reçu du soutien individuel de la part du personnel du PCNP-5P était de 4 (IIQ : 2 à 6).

Les trois principaux services de soutien individuel offerts ont été l'aiguillage vers des ressources communautaires (en particulier les programmes de santé publique

TABEAU 1
Caractéristiques sociodémographiques et sociales des clientes du PCNP-5P incluses dans les analyses, 2013 à 2016 (N = 339)

Caractéristiques ^a	n	%	Caractéristiques ^a	n	%
Nombre d'années au Canada			Insuffisance alimentaire pendant la grossesse		
Née au Canada	54	15,9	Oui	97	28,6
Moins d'un an	53	15,6	Non	218	64,3
1 à 3 ans	58	17,1	Données manquantes	24	7,1
4 ans et plus	159	46,9	Victime de violence pendant la grossesse		
Données manquantes	15	4,4	Oui	24	7,1
Statut de réfugiée			Non	294	86,7
Oui	47	13,9	Données manquantes	21	6,2
Non	263	77,6	Couverture dans le cadre du RASO		
Données manquantes	29	8,6	Oui	279	82,3
Antécédents de maladie mentale			Non	46	13,6
Oui	57	16,8	Données manquantes	14	4,1
Non	263	77,6	Revenu du ménage^b		
Données manquantes	19	5,6	Inférieur au seuil de faible revenu	220	64,9
Niveau de scolarité			Supérieur au seuil de faible revenu	61	18,0
Inférieur aux études secondaires	40	11,8	Ne sait pas ^c	50	14,7
Diplôme d'études secondaires	119	35,1	Données manquantes	8	2,4
Diplôme d'études postsecondaires	170	50,1	Origine ethnique		
Données manquantes	10	2,9	Asiatique de l'Est	109	32,2
État matrimonial			Africaine	39	11,5
Célibataire	97	28,6	Européenne	32	9,4
En couple	225	66,4	Asiatique du Sud	31	9,1
Données manquantes	17	5,0	Latino-américaine	22	6,5
Nombre d'enfants			Caribéenne	20	5,9
Mère pour la première fois	169	49,9	Asiatique du Sud-Est	14	4,1
1 enfant ou plus	157	46,3	Asiatique de l'Ouest	13	3,8
Données manquantes	13	3,8	Autre ^d	49	14,5
			Données manquantes ^e	10	2,9

Abbreviations : 5P, projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale; PCNP, Programme canadien de nutrition prénatale; RASO, Régime d'assurance-santé de l'Ontario.

^a La moyenne d'âge était de 31 ans (écart-type : 5,7) d'après les données de 338 participantes sur les 339 (1 donnée manquante).

^b D'après le seuil de faible revenu ajusté en fonction de la taille de la famille établi par Statistique Canada, pour l'année au cours de laquelle la cliente s'est inscrite au programme (2013 à 2016).

^c Clientes ayant déclaré ne pas connaître le revenu de leur ménage.

^d Clientes ayant indiqué comme origine ethnique canadienne (n = 48) ou canadienne/autochtone (n = 1).

^e Clientes ayant déclaré ne pas connaître leur origine ethnique (n = 6) ou qui n'ont pas indiqué leur origine ethnique (n = 4).

comme le programme Bébés en santé ou enfants en santé), le suivi de l'aiguillage et des services de consultation en santé par une infirmière en santé publique (soins prénataux, renseignements sur l'allaitement, etc., voir tableau 3). Seulement 2 % (6/323) des clientes n'ont reçu aucun soutien individuel, 34 % (109/323) des clientes ont reçu entre un et trois types de services de soutien individuel, 52 % (167/323) des clientes ont

reçu entre quatre et six types de services de soutien individuel et 13 % (41/323) des clientes ont reçu entre sept et neuf types de services de soutien individuel.

Le modèle de régression de Poisson n'a révélé aucune différence quant à l'intensité (déterminée par le nombre de fois où la cliente a obtenu du soutien individuel de la part du personnel du programme) en fonction de l'âge maternel, du nombre

TABEAU 2
Analyse de régression des caractéristiques sociodémographiques et psychosociales des clientes du PCNP-5P
et de leur participation au programme prénatal, 2013 à 2016

Caractéristiques	Début ^a		Intensité ^b		Durée ^b	
	Estimation du paramètre	IC à 95 %	RTI	IC à 95 %	RTI	IC à 95 %
Âge maternel (en années)	0,10	−0,08 à 0,28	1,00	0,98 à 1,01	1,00	0,98 à 1,01
Nombre d'années au Canada						
Moins d'un an par rapport à Née au Canada (réf.)	1,29	−2,55 à 5,14	1,14	0,84 à 1,54	1,16	0,84 à 1,59
1 à 3 ans par rapport à Née au Canada (réf.)	0,90	−2,65 à 4,44	0,98	0,74 à 1,32	1,06	0,79 à 1,43
4 ans ou plus par rapport à Née au Canada (réf.)	1,55	−1,52 à 4,62	1,01	0,80 à 1,28	1,04	0,80 à 1,35
Statut de réfugiée						
Oui par rapport à Non (réf.)	1,00	−1,85 à 3,85	0,72	0,56 à 0,92	0,93	0,73 à 1,18
Antécédents de maladie mentale						
Oui par rapport à Non (réf.)	−3,19	−5,71 à −0,67	1,16	0,95 à 1,42	0,93	0,75 à 1,16
Niveau de scolarité						
Inférieur aux études secondaires par rapport à Diplôme d'études postsecondaires (réf.)	3,48	0,20 à 6,76	1,05	0,82 à 1,34	0,87	0,66 à 1,15
Diplôme d'études secondaires par rapport à Diplôme d'études postsecondaires (réf.)	−0,77	−2,94 à 1,41	0,95	0,80 à 1,12	1,06	0,90 à 1,26
État matrimonial						
Célibataire par rapport à En couple (réf.)	2,15	−0,07 à 4,38	0,99	0,84 à 1,18	0,76	0,63 à 0,92
Nombre d'enfants						
Mère pour la première fois par rapport à 1 enfant ou plus (réf.)	3,20	1,21 à 5,19	0,99	0,84 à 1,15	0,88	0,75 à 1,03
Privation alimentaire pendant la grossesse						
Oui par rapport à Non (réf.)	0,40	−1,88 à 2,68	0,96	0,80 à 1,14	0,99	0,82 à 1,19
Couverture dans le cadre du RASO						
Non par rapport à Oui (réf.)	1,28	−1,83 à 2,68	1,07	0,85 à 1,35	0,79	0,60 à 1,02
Revenu du ménage^c						
Inférieur par rapport à Supérieur au SFR (réf.)	−2,85	−5,55 à −0,16	1,29	1,03 à 1,61	1,29	1,02 à 1,63
Ne sait pas ^d par rapport à Supérieur au SFR (réf.)	−3,48	−6,71 à −0,25	1,10	0,84 à 1,45	1,21	0,93 à 1,58

Abréviations : 5P, projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale; IC, intervalle de confiance; PCNP, Programme canadien de nutrition prénatale; RASO, Régime d'assurance-santé de l'Ontario; réf., référence; RTI, rapport de taux d'incidence; SFR, seuil de faible revenu.

Remarque : Les données en caractères gras représentent des valeurs statistiquement significatives ($p < 0,05$).

^a Le début du programme prénatal ($n = 336$; déterminé par l'âge gestationnel en semaines au moment de l'inscription au programme) a été modélisé à l'aide d'un modèle de régression linéaire multivariée.

^b L'intensité du programme prénatal ($n = 323$; déterminée par le nombre de fois où la cliente a reçu du soutien individuel de la part du personnel du programme) et la durée du programme prénatal ($n = 327$; déterminée par le nombre de semaines pendant lesquelles la cliente a participé au programme, depuis l'inscription jusqu'à l'accouchement) ont été modélisées à l'aide de modèles de régression de Poisson multivariée étant donné que les données ne suivaient pas une distribution normale.

^c D'après le seuil de faible revenu ajusté en fonction de la taille de la famille, établi par Statistique Canada pour l'année au cours de laquelle la cliente s'est inscrite au programme (2013 à 2016).

^d Clientes qui ont déclaré ne pas connaître le revenu de leur ménage.

d'années au Canada, des antécédents de maladie mentale, du niveau de scolarité, de l'état matrimonial, du nombre d'enfants, de l'insuffisance alimentaire ou de la couverture dans le cadre du RASO (tableau 2). Les clientes ayant le statut de réfugiée ont eu un nombre inférieur de contacts avec le personnel du programme par rapport aux clientes n'ayant pas le statut de réfugiée (RTI = 0,72; IC à 95 % : 0,56 à 0,92). Les clientes vivant sous le seuil de faible revenu ont eu un nombre supérieur de contacts avec le personnel du

programme par rapport à celles ayant un revenu supérieur au seuil de faible revenu (RTI = 1,29; IC à 95 % : 1,03 à 1,61).

Durée de la participation

La participation médiane au PCNP-5P était de 9 semaines (IIQ : 4 à 14).

Le modèle de régression de Poisson n'a révélé aucune différence quant à la durée de la participation en fonction de l'âge maternel, du nombre d'années au Canada,

du statut de réfugiée, des antécédents de maladie mentale, du niveau de scolarité, du nombre d'enfants, de l'insuffisance alimentaire ou de la couverture dans le cadre du RASO (tableau 2). Les mères célibataires ont participé au programme pendant un nombre de semaines inférieur à celui des mères en couple (RTI = 0,76; IC à 95 % : 0,63 à 0,92). Les clientes ayant un revenu inférieur au seuil de faible revenu ont participé au programme pendant un nombre de semaines supérieur à celui des clientes ayant un revenu

TABEAU 3
Répartition des services de soutien individuel reçus par les clientes du PCNP-5P
au moins une fois dans le cadre du programme prénatal, 2013 à 2016

Type de service de soutien individuel	n (N = 323) ^a	%
Suivi de l'aiguillage	231	71,5
Services de consultation en santé	217	67,2
Aiguillage vers des ressources communautaires (p. ex. programme de santé publique, refuge)	212	65,6
Aide alimentaire/soutien nutritionnel ou instrumental	168	52,0
Défense des intérêts des participantes	168	52,0
Services de consultation en nutrition	142	44,0
Soutien à l'établissement	96	29,7
Soutien en santé mentale	93	28,8
Conseils sur le développement de l'enfant	15	4,6
Gestion de cas/coordination des services	14	4,3
Intervention en situation de crise	4	1,2
Autre	30	9,3

Abbreviations : 5P, projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale; PCNP, Programme canadien de nutrition prénatale.

^a Seize des 339 clientes n'ont pas consenti à ce que leurs données en matière de soutien individuel soient utilisées pour l'évaluation du programme.

supérieur au seuil de faible revenu (RTI = 1,29; IC à 95 % : 1,02 à 1,63).

Analyses de sensibilité

Nous avons réalisé des analyses de sensibilité à l'aide de l'ensemble de données initial sans imputation de données pour remplacer les valeurs manquantes afin d'évaluer les associations entre les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales et le début (n = 280/339), l'intensité (n = 282/339) et la durée (n = 282/339) de la participation au PCNP-5P (tableau 4). Ces analyses ont généralement donné des résultats conformes à ceux des analyses effectuées avec les valeurs imputées. Le tableau 1 fournit la proportion de valeurs manquantes pour chaque variable indépendante.

Analyse

Cette étude a porté sur les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales des clientes inscrites à un centre du PCNP-5P situé à Toronto (Ontario) et sur l'association entre ces caractéristiques et les dimensions de la participation au programme prénatal. Nous avons constaté que le PCNP-5P dessert un groupe diversifié de femmes, présentant un éventail de vulnérabilités. Globalement, le revenu du ménage s'est révélé la seule caractéristique associée aux trois dimensions de la participation au programme. Un revenu du ménage inférieur au seuil de faible

revenu a été associé à une inscription au programme plus précoce au cours de la grossesse, à un nombre supérieur de contacts individuels avec le personnel du programme et à une participation de plus longue durée au programme.

Il est encourageant de constater que des antécédents de maladie mentale sont associés à une inscription précoce au PCNP-5P et qu'un revenu du ménage inférieur au seuil de faible revenu est associé à une meilleure participation au programme de façon générale, et ce, selon les trois dimensions de participation. Le soutien social et tangible du programme semble donc pertinent pour des femmes présentant ces caractéristiques et semble contribuer à répondre à leurs besoins. Néanmoins, pour améliorer la participation au programme chez toutes les clientes inscrites, plusieurs sous-groupes pourraient être ciblés. D'après nos résultats, le fait de ne pas avoir fait d'études secondaires et d'être mère pour la première fois est associé à une inscription tardive au programme, et le fait d'être célibataire est associé à une participation de plus courte durée au programme. Des recherches supplémentaires sont à mener sur les besoins des clientes inscrites et sur les obstacles à leur participation.

Nos résultats indiquent que le statut de réfugiée est associé à un nombre inférieur de contacts avec le personnel du PCNP-5P.

Selon l'expérience du personnel (co-auteurs SS et BU), cette situation est attribuable à probablement deux raisons. En premier lieu, de nombreuses clientes réfugiées sont aiguillées vers le programme par des responsables de refuges et ont accès à diverses mesures de soutien à partir du réseau des refuges. En second lieu, comme il n'existe aucun service d'aide à l'établissement au PCNP-5P, le personnel du programme aiguille souvent les clientes réfugiées qui ne sont pas liées au réseau des refuges vers un service d'aide à l'établissement pouvant leur offrir un soutien répondant à leurs besoins de façon plus exhaustive.

Compte tenu de la diversité de la population canadienne, le profil de risque des participantes au programme est probablement différent selon les centres du PCNP à l'échelle du pays et au fil du temps. Les données publiées sur les caractéristiques des femmes inscrites dans chacun des centres du PCNP sont limitées, de sorte qu'il est difficile de comparer la cohorte étudiée avec les participantes d'autres centres du PCNP. D'après les données nationales tirées d'une enquête menée en 2015 sur les participantes au PCNP, 66 % des clientes avaient un revenu inférieur au seuil de faible revenu, 26 % avaient un niveau de scolarité inférieur aux études secondaires, 27 % étaient célibataires, 16 % avaient récemment immigré au Canada (ou vivaient au Canada depuis moins de 10 ans) et 41 % avaient vécu de l'insécurité alimentaire¹⁹, l'insécurité alimentaire étant définie par une réponse affirmative à la question concernant le fait de ne pas avoir eu suffisamment de nourriture pour soi ou sa famille et de ne pas avoir eu assez d'argent pour en acheter plus au cours des 12 mois précédents.

Comparativement à ce profil national de clientes du PCNP, une proportion similaire de participantes à notre étude avaient un revenu inférieur au seuil de faible revenu (65 %) et étaient célibataires (29 %). On a constaté que 30 % des participantes à l'étude aient manqué de nourriture pendant leur grossesse, contre 41 % des clientes du PCNP à l'échelle nationale ayant déclaré avoir souffert d'insécurité alimentaire, mais le taux indiqué dans notre étude désigne plus spécifiquement l'expérience de la mère.

Une faible proportion de mères dans notre cohorte avaient un niveau de scolarité

TABEAU 4
Analyse de régression des caractéristiques sociodémographiques et psychosociales des clientes du PCNP-5P
en lien avec leur participation au programme prénatal (2013 à 2016), sans imputation de données^a

Caractéristiques	Début ^b		Intensité ^c		Durée ^c	
	Estimation du paramètre	IC à 95 %	RTI	IC à 95 %	RTI	IC à 95 %
Âge maternel (en années)	0,14	-0,06 à 0,33	1,00	0,99 à 1,02	1,00	0,98 à 1,01
Nombre d'années au Canada						
Moins d'un an par rapport à Née au Canada (réf.)	0,69	-3,81 à 5,19	1,08	0,79 à 1,50	1,31	0,94 à 1,84
1 à 3 ans par rapport à Née au Canada (réf.)	-0,12	-4,26 à 4,01	0,91	0,67 à 1,25	1,16	0,84 à 1,59
4 ans ou plus par rapport à Née au Canada (réf.)	1,48	-2,01 à 4,97	0,92	0,72 à 1,19	1,04	0,79 à 1,36
Statut de réfugiée						
Oui par rapport à Non (réf.)	1,13	-1,97 à 4,22	0,73	0,57 à 0,95	0,91	0,71 à 1,16
Antécédents de maladie mentale						
Oui par rapport à Non (réf.)	-3,27	-6,44 à -0,10	1,13	0,89 à 1,42	0,96	0,75 à 1,23
Niveau de scolarité						
Inférieur aux études secondaires par rapport à Diplôme d'études postsecondaires (réf.)	3,52	-0,003 à 7,05	1,06	0,82 à 1,37	0,83	0,63 à 1,10
Diplôme d'études secondaires par rapport à Diplôme d'études postsecondaires (réf.)	-1,80	-4,17 à 0,58	0,94	0,78 à 1,12	1,13	0,95 à 1,35
État matrimonial						
Célibataire par rapport à En couple (réf.)	1,71	-0,73 à 4,15	0,95	0,79 à 1,14	0,79	0,65 à 0,96
Nombre d'enfants						
Mère pour la première fois par rapport à 1 enfant ou plus (réf.)	3,49	1,30 à 5,68	0,98	0,83 à 1,16	0,88	0,75 à 1,03
Insuffisance alimentaire pendant la grossesse						
Oui par rapport à Non (réf.)	-0,10	-2,63 à 2,42	0,93	0,78 à 1,13	1,04	0,86 à 1,25
Couverture dans le cadre du RASO						
Non par rapport à Oui (réf.)	0,67	-2,68 à 4,02	1,15	0,91 à 1,46	0,79	0,61 à 1,02
Revenu du ménage^d						
Inférieur par rapport à Supérieur au SFR (réf.)	-1,23	-4,28 à 1,81	1,25	0,99 à 1,59	1,18	0,93 à 1,51
Ne sait pas ^e par rapport à Supérieur au SFR (réf.)	-3,08	-6,68 à 0,52	1,11	0,83 à 1,47	1,19	0,90 à 1,58

Abréviations : 5 P, projet de prévention primaire auprès des parents de Parkdale; IC, intervalle de confiance; PCNP, Programme canadien de nutrition prénatale; RASO, Régime d'assurance-santé de l'Ontario; réf., référence; RTI, rapport de taux d'incidence; SFR, seuil de faible revenu.

Remarque : Les données en caractères gras représentent des valeurs statistiquement significatives ($p < 0,05$).

^a Des analyses de sensibilité ont été réalisées à l'aide de l'ensemble de données initiales sans imputation de données pour remplacer les valeurs manquantes, afin d'évaluer les associations entre les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales et la participation au PCNP-5P.

^b Le début du programme prénatal ($n = 280$; déterminé par l'âge gestationnel en semaines au moment de l'inscription au programme) a été modélisé à l'aide d'un modèle de régression linéaire multivariée.

^c L'intensité du programme prénatal ($n = 282$; déterminée par le nombre de fois où la cliente a reçu du soutien individuel de la part du personnel du programme) et la durée du programme prénatal ($n = 282$; déterminée par le nombre de semaines pendant lesquelles la cliente a participé au programme, depuis l'inscription jusqu'à l'accouchement) ont été modélisées à l'aide de modèles de régression de Poisson multivariée.

^d D'après le seuil de faible revenu ajusté en fonction de la taille de la famille établi par Statistique Canada, pour l'année au cours de laquelle la cliente s'est inscrite au programme (2013 à 2016).

^e Clientes ayant déclaré ne pas connaître le revenu de leur ménage.

inférieur aux études secondaires (12 %) et une proportion élevée de mères étaient de nouvelles arrivantes au Canada (33 % vivaient au Canada depuis 3 ans ou moins).

L'analyse a porté sur les caractéristiques maternelles des clientes inscrites au PCNP-5P et sur leur participation à ce programme prénatal. Comme aucune recherche n'a été réalisée chez les femmes admissibles au programme mais n'y ayant

pas participé, nous n'avons pas pu déterminer la portée du PCNP-5P ou le taux de participation à celui-ci. Les taux de participation au PCNP à l'échelle nationale en fonction de la population cible sont également inconnus. Nous savons que certaines femmes vulnérables participent au PCNP, d'après les caractéristiques démographiques des participantes au programme¹⁹, mais d'autres recherches visant à déterminer qui ne participe pas au

PCNP, que ce soit à l'échelle locale ou nationale, et les raisons de cette absence de participation, seraient utiles pour renforcer les programmes et améliorer le suivi et l'évaluation de ceux-ci. D'autres études ont cerné des lacunes dans la couverture des services périnataux chez les populations vulnérables, en particulier une étude populationnelle a indiqué que 78 % des femmes recevant une aide au revenu n'avaient pas participé aux

Programmes d'aide communautaire Bébés en santé du Manitoba, qui visent à venir en aide aux femmes vulnérables²⁰.

Dans l'ensemble, les participantes à l'étude ont adhéré au PCNP-5P à une période tardive de leur grossesse : l'âge gestationnel médian à l'inscription était de 25 semaines et la durée de la participation était de 9 visites. Il n'y a pas de « seuil utile » connu de participation au PCNP, en ce sens qu'on ne sait pas à quel âge gestationnel les femmes devraient s'inscrire au programme ni combien de visites sont nécessaires pour obtenir des résultats précis en matière de santé ou sur le plan social. On peut supposer que ce seuil de participation est différent pour chaque femme en fonction de ses besoins individuels et de son profil de risque. Quoi qu'il en soit, des efforts sont nécessaires pour amener les femmes vulnérables à participer aux programmes communautaires pendant leur grossesse afin d'améliorer les conditions de la naissance et les résultats en matière de santé²¹⁻²³. De plus, la collecte de données sur les résultats à l'échelle des centres du PCNP est limitée et non uniforme, et il importe de procéder à une nouvelle évaluation nationale.

Bien que ces données ne soient pas directement comparables à la participation aux programmes prénataux offerts dans les collectivités, des études ont mis en évidence chez les mères un éventail de facteurs de risques associés à une utilisation tardive ou inadéquate des soins prénataux disponibles. Ces facteurs de risque incluent généralement des caractéristiques de vulnérabilité comme un niveau de scolarité inférieur, un faible revenu ou l'absence d'assurance-santé, ou encore le fait d'avoir le statut de réfugiée ou d'être célibataire²⁴⁻²⁸. Il faut se doter de stratégies pour faire participer davantage les femmes vulnérables aux soins prénataux et favoriser leur inscription et leur maintien dans les programmes prénataux offerts dans la collectivité. Les services de santé primaires et communautaires (en particulier médecins de famille, obstétriciens, travailleurs sociaux, centres de santé communautaire) doivent entretenir des relations étroites et créer des partenariats avec les centres du PCNP situés dans leur secteur géographique afin de faciliter l'aiguillage vers ces programmes²⁹. D'après l'expérience du personnel du PCNP-5P, une relation préexistante et empreinte de confiance entre les femmes vulnérables et les fournisseurs de soins de santé

communautaires et de services sociaux est importante pour que les femmes qui sont aiguillées vers le PCNP se sentent à l'aise d'avoir recours au programme, mais d'autres recherches sont nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

Cette recherche constitue la première étape d'une évaluation visant à déterminer s'il est possible de tirer profit du PCNP pour améliorer l'accès à des services proactifs de soutien à l'allaitement destinés aux femmes vulnérables. Plus des trois quarts des participantes à l'étude (79 %) ont ensuite participé au moins une fois à un type de programme de halte-accueil postnatal au centre de santé communautaire, ce qui semble être le signe d'un intérêt pour le maintien de contacts avec ce centre. D'autres recherches sont nécessaires pour étudier les modèles de prestation des programmes en vue de l'intégration de services à domicile de soutien à l'allaitement dans le cadre du PCNP-5P à titre d'amélioration du programme.

D'après les données canadiennes, d'autres travaux sont nécessaires pour aligner les pratiques en matière d'allaitement avec les recommandations en santé publique^{4,30}. Les données sur les pratiques d'alimentation des nourrissons des participantes au PCNP sont limitées et devraient être davantage étudiées. Le taux d'adoption de l'allaitement chez les clientes du PCNP est comparable au taux national de 91 %, mais la durée de l'allaitement et le taux d'allaitement maternel exclusif sont inconnus^{4,19}. Muhajarine et ses collaborateurs³¹ ont constaté que, même si le taux d'adoption de l'allaitement atteint 89 % chez les participantes au PCNP à l'échelle nationale, environ 60 % des mères ont cessé l'allaitement 4 semaines après l'accouchement. Les examens systématiques confirment l'importance d'un soutien postnatal à l'allaitement pour améliorer les pratiques relatives à l'allaitement^{32,33}. Le programme du PCNP, avec sa structure sociale de soutien et son objectif avoué de soutenir l'allaitement maternel, le rend apte à réduire les disparités constatées dans les taux d'allaitement^{2,34}. Nous avons observé que le PCNP-5P dessert un groupe diversifié de femmes vulnérables mais qu'il y a peu de différences dans la participation en fonction des caractéristiques maternelles. Ces résultats fournissent une information utile pour soutenir les améliorations au programme de ce centre, en particulier les améliorations permettant de

prolonger ce soutien à la période postnatale. Il serait utile que d'autres centres du PCNP analysent les caractéristiques socio-démographiques et psychosociales des participantes et qu'ils étudient les associations entre ces caractéristiques et la participation des clientes afin d'orienter les stratégies de prestation du programme. Une évaluation approfondie de la participation à certaines composantes particulières du PCNP serait également être utile.

Forces et limites

À notre connaissance, il s'agit de la première étude évaluant l'association entre des caractéristiques maternelles et la participation à un centre du PCNP. L'une des forces de cette étude est qu'elle se concentre sur les modalités de participation des femmes vulnérables à un programme prénatal communautaire ciblant spécifiquement ce groupe. Une autre force de l'étude réside dans l'utilisation de sources de données déjà disponibles : il s'agit d'une stratégie rentable qui peut guider la prestation de services pour ce centre et renforcer les futures actions de suivi à l'échelle de la collectivité.

En ce qui concerne les limites, toutes les caractéristiques sociodémographiques et psychosociales reposent sur l'autodéclaration par les participantes, sans possibilité de vérification indépendante. Notre étude a également été limitée par le fait que nous ne pouvions pas recueillir d'information supplémentaire sur les caractéristiques maternelles en dehors de celles obtenues dans le formulaire d'inscription normalisé du centre. De plus, aucune donnée n'était disponible sur les facteurs motivant la participation au PCNP-5P ou l'accès au soutien individuel dans le cadre du programme.

Compte tenu des limites liées à la taille de l'échantillon et à la redondance potentielle entre les trois dimensions de la participation, nous n'avons pas pu créer d'indicateur combiné pour analyser la participation au programme à l'aide d'une variable dichotomique décrivant une exposition élevée ou faible, comme cela a été fait précédemment³. Cependant, toutes les clientes inscrites au programme durant la période à l'étude ont fait l'objet d'une évaluation pour être incluses dans l'étude et 92 % (339/370) ont pu l'être. La plupart des clientes exclues n'étant pas admissibles au PCNP-5P (parce qu'elles n'étaient pas enceintes) ou vivant une

deuxième grossesse dans le cadre du programme (et ayant donc été incluses dans l'étude lors de leur grossesse précédente), le biais de sélection devrait donc être minime.

Cette étude reposant sur les données d'un seul centre du PCNP, il est possible que les résultats obtenus ne soient pas généralisables aux autres centres. Cependant, la zone desservie par le PCNP-5P correspond à une région urbaine de Toronto densément peuplée et diversifiée sur le plan ethnique (population de plus de 88 000 personnes) et il s'agit de l'un des plus importants centres du PCNP de la ville.

Conclusion

Nos résultats confirment que des femmes aux caractéristiques variées et présentant des vulnérabilités variées se sont inscrites au centre du PCNP-5P à Toronto, et qu'il existe peu de différences dans leur participation en fonction de leurs caractéristiques maternelles. Dans l'ensemble, nous avons constaté que les femmes ayant un revenu inférieur au seuil de faible revenu se sont inscrites au programme plus tôt au cours de leur grossesse, qu'elles ont eu un nombre supérieur de contacts individuels avec le personnel du programme et qu'elles ont participé au programme pendant une plus longue période. Nous avons également observé que les femmes ayant un niveau de scolarité inférieur aux études secondaires et n'ayant pas eu d'enfant auparavant pourraient avoir eu besoin d'être soutenues davantage pour s'inscrire au PCNP-5P plus tôt durant leur grossesse et que les mères monoparentales, quant à elles, pourraient avoir eu besoin de soutien supplémentaire pour continuer à participer au programme une fois leur inscription faite.

Nos résultats fournissent des données probantes utiles pour guider les décisions en matière de prestation de services périnataux et de suivi dans le cadre du PCNP-5P. D'autres recherches sont nécessaires pour explorer de nouveaux modèles de prestation des programmes aptes à améliorer les services périnataux offerts aux femmes vulnérables.

Remerciements

Nous remercions les mères qui ont fourni des données au Programme canadien de nutrition prénatale que nous avons évalué.

Nous aimerions également remercier la D^{re} Jingxiong Xu pour son aide en ce qui concerne les imputations. Cette étude a été financée par la Fondation Sprott et par le Centre Joannah et Brian Lawson pour la nutrition infantile. JF a bénéficié pour sa bourse d'études du Régime de bourses d'études supérieures de l'Ontario et de la bourse d'études supérieures Peterborough K. M. Hunter Charitable Foundation. Les sources de financement n'ont joué aucun rôle dans la conception ou la réalisation de l'étude, l'analyse statistique, l'interprétation des données ou la rédaction de l'article.

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

JF, DWS et DLO ont conçu l'étude. JF, AM, DWS et DLO ont réalisé la structure de l'étude avec l'appui de SI, SS, BU, VT et EDR. JF et SI ont effectué la collecte et l'analyse des données. AK a fourni les directives de base en matière de statistiques. Tous les auteurs ont contribué à l'interprétation des données. JF a rédigé la première version du manuscrit et tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

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

Références

1. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). À propos du PCNP [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2015 [mise à jour le 4 décembre 2015; consultation le 10 juin 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/enfance-adolescence/programmes-initiatives/programme-canadien-nutrition-prenatale-pcnp/propos-pcnp.html>
2. Agence de la santé publique du Canada. Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP) [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2020 [mise à jour le 20 janvier 2020; consultation le 10 juin 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/enfance-adolescence/programmes-initiatives/programme-canadien-nutrition-prenatale-pcnp.html>

3. Muhajarine N, Ng J, Bowen A, Cushon J, Johnson S. Understanding the impact of the Canada Prenatal Nutrition Program: a quantitative evaluation. *Can J Public Health*. 2012; 103(S1):S26-31. <https://doi.org/10.1007/BF03404456>
4. Statistique Canada. Caractéristiques de la santé, estimations pour une période de deux ans [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2020 [mise à jour le 15 juin 2020; consultation le 15 juin 2020]. En ligne à : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310011301&pickMembers%5B0%5D=1.1&pickMembers%5B1%5D=2.1&pickMembers%5B2%5D=3.1&pickMembers%5B3%5D=5.4&request_locale=fr
5. Centre de ressources Meilleur départ. Populations ayant de faibles taux d'allaitement : résumé des conclusions. Toronto (Ont.) : Centre de ressources Meilleur départ, Health Nexus; 2015. En ligne à : <https://resources.beststart.org/wp-content/uploads/2018/12/B09-F.pdf>
6. Gionet L. Tendances de l'allaitement au Canada. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2013. [Statistique Canada, n° 82-624-X au catalogue]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-624-x/2013001/article/11879-fra.pdf?st=njwGkdLu>
7. Al-Sahab B, Lanes A, Feldman M, Tamim H. Prevalence and predictors of 6-month exclusive breastfeeding among Canadian women: a national survey. *BMC Pediatr*. 2010;10(1):20. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-20>
8. Santé Canada. Durée de l'allaitement exclusif au Canada : statistiques et graphiques clés (2009-2010) [Internet]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2012 [mise à jour le 27 juin 2012; consultation le 10 juin 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/surveillance-aliments-nutrition/sondages-sante-nutrition/enquete-sante-collectivites-canadiennes-esc/duree-allaitement-exclusif-canada-statistiques-graphiques-cles-2009-2010.html>

9. International Board of Lactation Consultant Examiners. About IBLCE. Fairfax (VA): IBLCE; 2021 [consultation le 28 mai 2021]. En ligne à : <https://iblce.org/about-iblcce/>
10. City of Toronto. Neighbourhood improvement area profiles [Internet]. Toronto (ON): City of Toronto; 2020 [consultation le 6 septembre 2020]. En ligne à : <https://www.toronto.ca/city-government/data-research-maps/neighbourhoods-communities/nia-profiles/>
11. City of Toronto. 2016 neighbourhood profile: neighbourhood #85. South Parkdale. Toronto (Ont.) : City of Toronto; 2018. En ligne à : <https://www.toronto.ca/ext/sdfa/Neighbourhood%20Profiles/pdf/2016/pdf1/cpa85.pdf>
12. Francis J, Mildon A, Stewart S, et al. Vulnerable mothers' experiences breastfeeding with an enhanced community lactation support program. *Matern Child Nutr.* 2020;16(3):e12957. <https://doi.org/10.1111/mcn.12957>
13. Francis J, Mildon A, Stewart S, et al. Breastfeeding rates are high in a prenatal community support program targeting vulnerable women and offering enhanced postnatal lactation support: a prospective cohort study. *Int J Equity Health.* 2021;20(1):71. <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01386-6>
14. Statistique Canada. Seuils de faible revenu (base de 1992) après impôt [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2015 [mise à jour le 23 décembre 2015; consultation le 10 juin 2020]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75f0002m/2015002/tbl/tbl01-fra.htm>
15. Statistique Canada. Seuils de faible revenu (SFR) avant et après impôt selon la taille de la communauté et la taille de la famille, en dollars courants [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2020 [mise à jour le 15 juin 2020; consultation le 15 juin 2020]. En ligne à : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1110024101&request_locale=fr
16. Statistique Canada. Les seuils de faible revenu [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2015 [mise à jour le 27 novembre 2015; consultation le 28 mai 2021]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75f0002m/2012002/lico-sfr-fra.htm>
17. Omand JA, Carsley S, Darling PB, et al. Evaluating the accuracy of a geographic close-ended approach to ethnicity measurement, a practical alternative. *Ann Epidemiol.* 2014;24(4):246-53. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2013.12.015>
18. Kowarik A, Templ M. Imputation with the R package VIM. *J Stat Softw.* 2016;74(7):1-16. <https://doi.org/10.18637/jss.v074.i07>
19. Santé Canada. Évaluation du Programme d'action communautaire pour les enfants, du Programme canadien de nutrition prénatale et des activités connexes 2010-2011 à 2014-2015 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2016 [consultation le 10 juin 2020]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/transparence/rapports-gestion/evaluation/2010-2011-2014-2015-evaluation-programme-action-communautaire-enfants-programme-canadien-nutrition-prenatale-activites-connexes.html>
20. Brownell MD, Chartier M, Au W, Schultz J. Program for expectant and new mothers: a population-based study of participation. *BMC Public Health.* 2011;11(1):691. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-691>
21. Canning PM, Frizzell LM, Courage ML. Birth outcomes associated with prenatal participation in a government support programme for mothers with low incomes. *Child Care Health Dev.* 2010;36(2):225-231. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01045.x>
22. Brown KK, Johnson C, Spainhower M, Phillips NF, Maryman J. Is timing of enrollment associated with birth outcomes? Findings from a Healthy Start program in Kansas. *Matern Child Health J.* 2017;21(Suppl 1):25-31. <https://doi.org/10.1007/s10995-017-2405-x>
23. Gabbe PT, Reno R, Clutter C, et al. Improving maternal and infant child health outcomes with community-based pregnancy support groups: outcomes from Moms2B Ohio. *Matern Child Health J.* 2017;21(5):1130-1138. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-2211-x>
24. Bartholomew S, Boscoe M, Chalmers B, et al.; Groupe d'étude sur l'expérience de la maternité. Ce que disent les mères : l'Enquête canadienne sur l'expérience de la maternité. Ottawa (Ont.) : Agence de la santé publique du Canada; 2009. En ligne à : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/rhs-ssg/pdf/survey-fra.pdf>
25. Feijen-de Jong EI, Jansen DE, Baarveld F, van der Schans CP, Schellevis FG, Reijneveld SA. Determinants of late and/or inadequate use of prenatal healthcare in high-income countries: a systematic review. *Eur J Public Health.* 2012;22(6):904-913. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr164>
26. Wilson-Mitchell K, Rummens JA. Perinatal outcomes of uninsured immigrant, refugee and migrant mothers and newborns living in Toronto, Canada. *Int J Environ Res Public Health.* 2013;10(6):2198-2213. <https://doi.org/10.3390/ijerph10062198>
27. Kandasamy T, Charniak R, Shah R, Yudin MH, Spitzer R. Obstetric risks and outcomes of refugee women at a single centre in Toronto. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014;36(4):296-302. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30604-6](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30604-6)
28. Heaman MI, Martens PJ, Brownell MD, et al. Inequities in utilization of prenatal care: a population-based study in the Canadian province of Manitoba. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18(1):430. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2061-1>
29. Santé Canada. Évaluation du Programme canadien de nutrition prénatale de Santé Canada (PCNP) – Rapport final. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2004. http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/sc-hc/H14-163-2004-fra.pdf

-
30. Baby-Friendly Initiative Strategy Ontario. Ontario's Baby-Friendly Initiative report, 2019. Toronto (Ont.) : BFI Ontario; 2019. En ligne à : https://breastfeedingresourcesontario.ca/sites/default/files/pdf/BFI_OntarioReportCard_201904_FINAL.pdf
 31. Muhajarine N, Ng J, Green K, et al. Understanding the impact of the Canada Prenatal Nutrition Program: a quantitative evaluation. Saskatoon (SK) : Saskatchewan Population Health and Evaluation Research Unit; 2009. En ligne à : <https://spheru.ca/publications/files/CPNP-Evaluation-Report.pdf>
 32. McFadden A, Gavine A, Renfrew MJ, et al. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2(2):CD001141. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001141.pub5>
 33. Chetwynd EM, Wasser HM, Poole C. Breastfeeding support interventions by International Board Certified Lactation Consultants: a systemic review and meta-analysis. *J Hum Lact*. 2019;35(3):424-440. <https://doi.org/10.1177/0890334419851482>
 34. Quintanilha M, Mayan MJ, Raine KD, Bell RC. Nurturing maternal health in the midst of difficult life circumstances: a qualitative study of women and providers connected to a community-based perinatal program. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):314-323. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1951-6>

Recherche quantitative originale

Adoption de mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents au cours des premiers mois de la pandémie : qu'est-ce qui a mené à l'adoption rapide?

Claude Bacque Dion, M.A. (1); Richard Bélanger, M.D. (1,2); Scott T. Leatherdale, Ph. D. (4); Slim Haddad, M.D., Ph. D. (1,3)

(Publié en ligne le 25 août 2021)

 Diffuser cet article sur Twitter

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

Résumé

Introduction. Cette étude avait pour objectifs d'explorer dans quelle mesure les adolescents ont adopté les mesures préventives contre la COVID-19 au cours des premiers mois de la pandémie et d'en comprendre leur adoption, par l'examen de facteurs indépendants liés à l'adoption et par la détermination de la puissance de ces facteurs, en particulier parmi les sous-groupes dont on s'attend à ce qu'ils ne soient pas parmi les premiers à adopter de telles mesures.

Méthodologie. Les analyses portent sur des données recueillies au printemps 2020 auprès de 29 écoles secondaires de l'Est-du-Québec qui ont participé à l'étude COMPASS. Les participants ($n = 6\,052$) ont fourni une autoévaluation de leurs connaissances, de leur perception du risque et de leurs pratiques de prévention à adopter dans le contexte de la pandémie de COVID-19. Les données ont été analysées à l'aide de modèles d'équation structurelle fondés sur le genre et le niveau d'anxiété.

Résultats. La majorité des répondants ont déclaré avoir adopté les mesures préventives recommandées contre la COVID-19. Les résultats ont montré trois chemins menant à l'adoption de ces mesures chez les adolescents : les connaissances sur la pandémie, la perception du risque lié à la COVID-19 et, surtout, les discussions avec les proches au sujet des mesures préventives et quoi faire en cas d'infection.

Conclusion. Même si la plupart des adolescents participant à cette étude ont semblé se conformer aux mesures préventives contre la COVID-19, des facteurs comme les discussions avec les proches émergent comme éléments à favoriser pour améliorer l'adoption des mesures préventives chez les adolescents.

Mots-clés : *adolescents, jeunes, COVID-19, adoption de mesures préventives, modélisation par équation structurelle, MES*

Introduction

De nouvelles données probantes semblent indiquer que les effets de l'infection par le virus de la COVID-19 sur la santé ont tendance à être moins marqués chez les

enfants et les adolescents que chez les adultes^{1,2,3,4}. Néanmoins, les jeunes populations contribuent à la propagation de la COVID-19 par les éclosions en milieu scolaire et la transmission intrafamiliale^{5,6}. Étant donné que certaines études ont

Points saillants

- Le respect des mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents est élevé, même parmi les sous-groupes affichant des taux d'adoption plus faibles.
- Outre des connaissances précises en matière de pandémie et une bonne perception des risques, les discussions avec les proches sont un moyen à envisager afin d'améliorer l'adoption de mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents.

identifié les jeunes comme une population potentiellement peu respectueuse des mesures préventives contre l'infection de COVID-19^{7,8}, il est impératif de comprendre lesquels d'entre eux ont été les premiers à adopter les mesures de prévention et ce qui les a motivés à les adopter, afin de concevoir des campagnes de sensibilisation efficaces ciblant cette population.

Des études récentes montrent que la perception du risque a une influence sur l'intention des adultes d'adopter des mesures préventives contre la COVID-19⁹. Le stress lié à la santé a aussi une incidence sur les comportements préventifs¹⁰. Le degré de connaissances sur la pandémie conditionne également l'adoption

Rattachement des auteurs :

1. Projet COMPASS-Québec, Centre de recherche VITAM, CIUSSCN et Université Laval, Québec (Québec), Canada
2. Département de pédiatrie, Faculté de médecine, Université Laval, Québec (Québec), Canada
3. Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec (Québec), Canada
4. École de la santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada

Correspondance : Claude Bacque Dion, Projet COMPASS-Québec, Centre de recherche VITAM, CIUSSCN et Université Laval C.P. GMF-U Maizerets, 2480, chemin de la Canardière, Québec (Québec) G1J 2G1; tél. : 418-663-5313, poste 12202; courriel : claud.bacque-dion.ciuuscn@ssss.gouv.qc.ca

individuelle de mesures préventives, les connaissances sur la transmission et la gravité de la maladie étant des facteurs motivant les comportements des adultes⁹.

Jusqu'à présent, on ignore comment ces facteurs sont associés à l'adoption de mesures préventives chez les adolescents. Pourtant, cette information revêt une importance cruciale lorsqu'il s'agit de créer des messages ciblant les jeunes, en particulier pour les sous-populations reconnues pour être moins enclines à suivre les mesures de prévention, comme les garçons et les individus déclarant de faibles niveaux d'anxiété^{11,12}.

À l'aide de données de surveillance recueillies auprès de jeunes fréquentant les écoles secondaires au Québec au cours des premières semaines de la pandémie de COVID-19 (avril-mai 2020), notre objectif a consisté à déterminer :

- 1) dans quelle mesure les jeunes ont adopté rapidement des mesures préventives contre la COVID-19;
- 2) comment la mise en œuvre de mesures préventives est explicable par des facteurs interdépendants susceptibles de prédire leur adoption;
- 3) si l'adoption de mesures préventives contre la COVID-19 et le lien avec ces facteurs interdépendants liés à l'adoption diffèrent selon le genre et le niveau d'anxiété.

Méthodologie

Conception de l'enquête et population à l'étude

Cette étude repose sur des données recueillies dans la province de Québec dans le cadre de l'étude COMPASS (Cannabis, Obésité, Santé mentale, Activité physique, Alcool, Tabagisme, Sédentarité; <https://uwaterloo.ca/compass-system/>)¹³, une étude longitudinale multicentrique sur la vie des adolescents au Canada. Depuis le printemps 2017, des enquêtes en milieu scolaire sont menées annuellement dans trois régions du Québec, en partenariat avec les milieux scolaires et les directions régionales de la santé publique. Au cours du cycle de collecte de données 2019-2020, la pandémie de COVID-19 a conduit à la fermeture des écoles du Québec pour l'apprentissage en établissement le 16 mars 2020 et l'équipe

de l'étude COMPASS a donc adapté ses outils, passant d'un protocole de collecte de données sur papier dans les écoles à des collectes de données en ligne à l'aide de l'outil Qualtrics XM (Seattle, Washington, États-Unis).

La collecte des données a eu lieu entre mars et mai 2020.

La population à l'étude englobe tous les élèves des cinq années du secondaire (soit l'équivalent de la 7^e à la 11^e année dans le reste du Canada et aux États-Unis) de 29 écoles secondaires de l'Est-du-Québec n'ayant pas achevé la saisie de leurs données pour le cycle de collecte 2019-2020 avant la fermeture des écoles en raison de la pandémie. Sur les 16 748 adolescents sollicités, 6 052 (36,1 %) ont répondu au questionnaire en ligne, avec un taux de refus parentaux était inférieur à 1 % (108 participants).

Consentement éclairé

Le protocole COMPASS prévoit des procédures d'information active et de consentement parental passif. Les élèves peuvent cesser de participer à tout moment.

Approbation éthique

Toutes les procédures faisant appel à des participants humains étaient conformes aux normes éthiques du comité de recherche institutionnel ou provincial et à la Déclaration d'Helsinki de 1964 et ses révisions ultérieures ou à des normes comparables en matière d'éthique. Toutes les procédures de l'étude COMPASS ont reçu l'approbation éthique du comité d'éthique de la recherche de l'Université de Waterloo (ORE 30118), ainsi que du comité d'éthique de la recherche du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (MP-13-2017-1264) et des comités d'examen des commissions scolaires participantes.

L'approbation éthique a été obtenue afin de pouvoir inclure des mesures supplémentaires concernant les connaissances, les attitudes et les comportements des adolescents répondants par rapport à la pandémie de COVID-19¹⁴.

Mesures

Un nouveau volet du questionnaire en ligne a porté sur les connaissances, la perception du risque et les pratiques des

adolescents par rapport à la pandémie de COVID-19¹⁴. La plupart des questions ont été conçues sur la base d'un questionnaire élaboré par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et des renseignements fournis sur son site Internet¹⁵⁻¹⁷. Les éléments extraits du questionnaire de l'OMS ont été traduits, adaptés et testés au préalable par l'équipe de recherche de l'étude COMPASS.

Variable dépendante : l'adoption des mesures préventives contre la COVID-19

L'adoption des mesures préventives contre la COVID-19 a été mesurée en fonction des réponses à un ensemble de cinq questions sur les mesures en place au moment de la collecte de données. Nous avons demandé aux participants de l'étude de déclarer à quelle fréquence, depuis le début des restrictions liées à la pandémie, ils 1) avaient évité les rassemblements et les lieux publics, 2) avaient annulé des rencontres non essentielles, 3) s'étaient lavé les mains plus souvent que d'habitude, 4) avaient désinfecté les objets souvent touchés et 5) avaient évité de tousser en public. Les choix de réponse proposés étaient « toujours », « parfois » ou « jamais ». Le « score d'adoption » est une variable continue comprise entre 0 et 10, 10 correspondant au niveau d'adoption le plus élevé de ces cinq mesures préventives (coefficient α de Cronbach = 0,62).

Facteurs liés à l'adoption des mesures préventives contre la COVID-19

Quatre facteurs susceptibles d'être liés à l'adoption des mesures préventives ont été présélectionnés d'après les quelques publications scientifiques disponibles sur le sujet et certains éléments clés du modèle de croyances en matière de santé¹⁸ : les connaissances sur la pandémie, la perception du risque associé à la COVID-19 chez les jeunes, les inquiétudes liées à la pandémie de COVID-19 et les discussions en lien avec la COVID-19 avec les proches.

Les **connaissances sur la pandémie** ont été mesurées au moyen d'un ensemble de 17 questions basées sur des faits en matière de santé concernant la transmission et les symptômes de la COVID-19 recensés par l'OMS¹⁷. Les participants ont été invités à dire s'ils croyaient ou non que chaque fait était vrai et à répondre en conséquence par « oui » ou par « non ». Le « score de connaissances sur la pandémie » est une variable continue comprise

entre 0 et 17, 17 correspondant au niveau le plus élevé de connaissances (coefficient α de Cronbach = 0,78).

La **perception du risque associé à la COVID-19 pour les jeunes** a été mesurée par le degré d'adhésion des répondants à l'énoncé « Je pense que la COVID-19 représente un très faible risque de complications pour les jeunes », les participants ayant à choisir sur une échelle de 5 points allant de « vrai » à « faux ». Les réponses ont ensuite été recodées en trois catégories : 1) vrai, 2) généralement vrai et 3) neutre, généralement faux et faux. Le « score de perception du risque » est une variable continue comprise entre 0 et 2, 0 correspondant à la perception que la COVID-19 représente un très faible risque pour les jeunes (soit les choix de réponse 1 et 2).

Les **inquiétudes liées à la pandémie de COVID-19** ont été mesurées au moyen d'un ensemble de cinq questions tirées de l'échelle d'inquiétudes. Les participants ont été interrogés sur leurs inquiétudes au sujet des circonstances actuelles, de leur santé personnelle, de celle des membres de leur famille et de leur niveau de stress. Les choix de réponse allaient de 0 (vrai) à 4 (faux). Le « score des inquiétudes » est une variable continue comprise entre 0 et 20, 20 correspondant au niveau d'inquiétude le plus élevé (coefficient α de Cronbach = 0,77).

Les **discussions en lien avec la COVID-19 avec les proches** ont été mesurées en fonction du degré d'adhésion des répondants à deux énoncés : 1) « J'ai discuté avec ma famille, mes amis ou des professionnels de la santé des mesures à prendre pour prévenir l'infection. » et 2) « J'ai discuté avec ma famille, mes amis ou des professionnels de la santé de ce qu'il faut faire en cas d'infection. » Pour ces deux énoncés, les répondants pouvaient choisir l'une des trois réponses suivantes : « toujours », « parfois » ou « jamais ». Le « score des discussions » est une variable continue comprise entre 0 et 4, 4 correspondant au niveau le plus élevé de discussions avec les proches sur les mesures préventives contre la COVID-19 et sur ce qu'il faut faire en cas d'infection (coefficient α de Cronbach = 0,78).

Autres variables

Les participants étaient invités à indiquer leur genre à partir de l'une des quatre options suivantes : « fille », « garçon », « je

décris mon genre autrement » ou « je préfère ne pas répondre ». Sur la base de ces réponses, nous avons classé les participants sous les catégories « filles » ou « autres ».

Le questionnaire GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder 7-item scale)¹⁹ a servi à évaluer le niveau d'anxiété. Le seuil recommandé pour une évaluation approfondie de l'anxiété généralisée est un score de 10 : les personnes obtenant un score de 9 ou moins sont considérées comme moins anxieuses et celles obtenant un score de 10 ou plus comme plus anxieuses.

L'âge de chaque participant a été mesuré par la réponse à la question « Quel âge avez-vous aujourd'hui? », les choix de réponses étant : « 12 ans ou moins », « 13 ans », « 14 ans », « 15 ans », « 16 ans », « 17 ans », « 18 ans » ou « 19 ans et plus ».

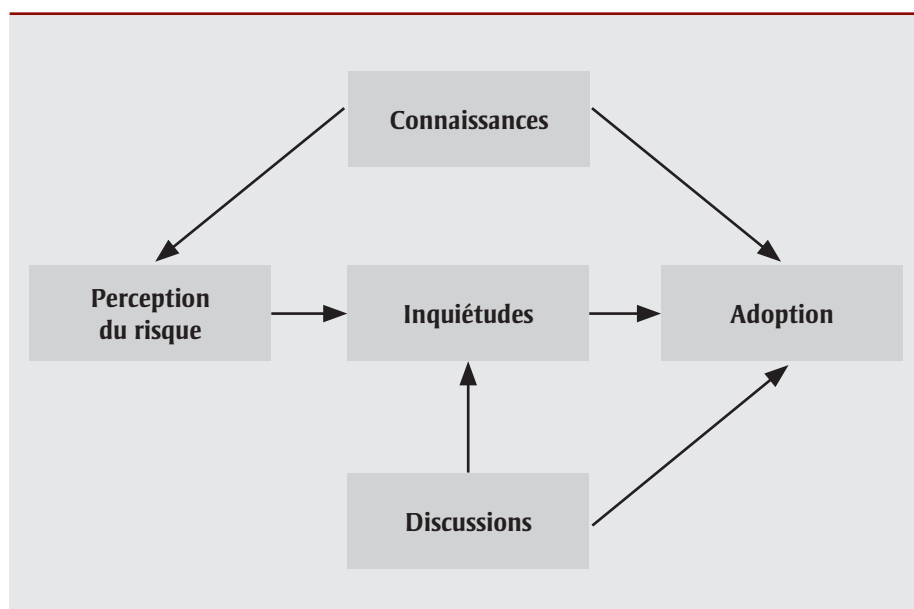
Analyses statistiques

Nous avons eu recours à des modèles d'équation structurelle pour savoir comment l'adoption des mesures préventives était associée aux connaissances sur la pandémie, à la perception, aux inquiétudes et aux discussions avec les proches. Puisqu'il est connu que les influences de ces facteurs sont interreliées, l'adoption a donc été conceptualisée comme le résultat

d'un processus de causalité non linéaire complexe¹⁸. La modélisation par équation structurelle (MES) est l'approche normalisée qui permet d'aborder empiriquement ce type de questions.

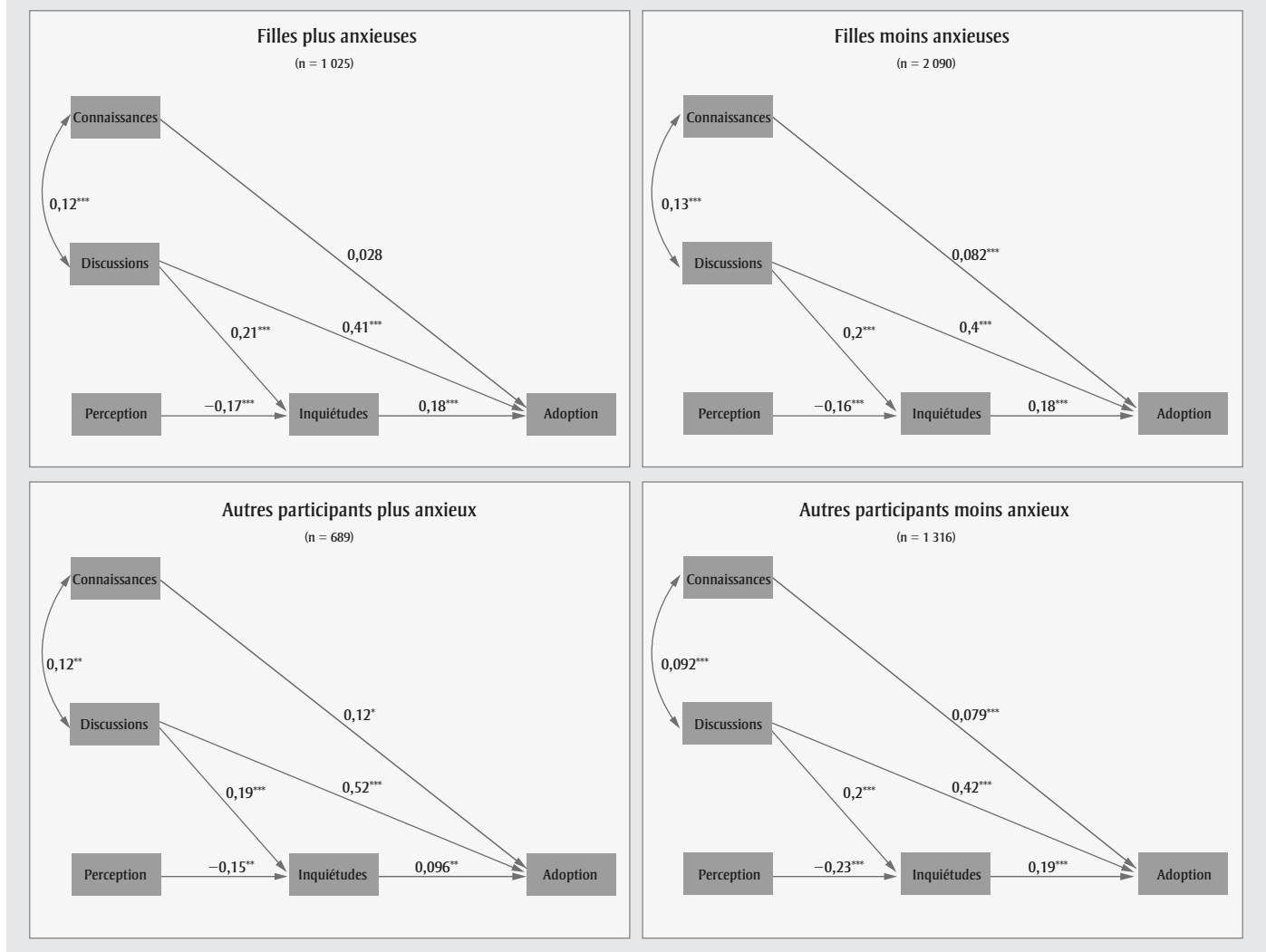
L'estimation a été effectuée au moyen d'un modèle statistique préliminaire tiré de la littérature et du modèle de croyances en matière de santé¹⁸ (figure 1). L'ajustement du modèle initial n'ayant pas été satisfaisant, diverses itérations ont été effectuées pour l'ajuster et en améliorer la qualité, ce qui a permis d'obtenir le modèle final (figure 2). La méthode du maximum de vraisemblance à information complète a été utilisée pour tenir compte des données manquantes. Des estimateurs robustes ont pris en compte la structure hiérarchique des données (répondants regroupés dans des écoles). La qualité de l'ajustement a été évaluée selon les normes généralement reconnues : 1) le modèle qui réduit au minimum l'estimateur du critère d'information bayésien (BIC) / critère d'information d'Akaike (CIA), 2) une erreur quadratique moyenne d'approximation (RMSEA) inférieure à 0,05 et 3) un indice de Tucker-Lewis (ITL) et un indice d'ajustement comparatif (IAC) aussi proches de 1 que possible²⁰. Les différences statistiques dans la comparaison entre les groupes sont indiquées par les intervalles de confiance des différences moyennes.

FIGURE 1
Modèle hypothétique de la relation entre les connaissances sur la pandémie, la perception du risque pour les jeunes, les discussions avec les proches, les inquiétudes et l'adoption de mesures préventives contre la COVID-19^a



^a Indices de la qualité de l'ajustement : $\chi^2 = < 0,001$; erreur quadratique moyenne d'approximation (RMSEA) = 0,223; indice d'ajustement comparatif (IAC) = 0,416; indice de Tucker-Lewis (ITL) = -0,314.

FIGURE 2

Analyses par équation structurelle de l'adoption et de ses facteurs connexes, selon le genre et le niveau d'anxiété, avec coefficients standardisés^a

^a Indices de la qualité de l'ajustement : $\chi^2 = < 0,001$; erreur quadratique moyenne d'approximation (RMSEA) = 0,223; indice d'ajustement comparatif (IAC) = 0,416; indice de Tucker-Lewis (ITL) = -0,314.

* $p < 0,05$.

** $p > 0,01$.

*** $p \leq 0,001$.

Remarque : La variable « âge » a été omise.

Nous avons créé quatre sous-groupes en fonction du genre et du niveau d'anxiété des participants : filles plus anxieuses, filles moins anxieuses, autres participants plus anxieux et autres participants moins anxieux. Le statut socio-économique a été considéré comme un facteur de confusion possible lors de l'analyse préliminaire, mais il s'est avéré qu'il n'avait aucune influence sur les estimateurs du modèle et n'a donc pas été retenu dans le modèle final.

Toutes les analyses ont été effectuées avec la procédure de MES dans le logiciel STATA version 15.1 (StataCorp, College Station, Texas, États-Unis). Cette procédure de groupes de MES a été utilisée

pour permettre aux paramètres du modèle de varier entre les quatre sous-groupes.

Résultats

Sur les 6 052 participants, 60 % (n = 3 553) étaient des filles et 33 % (n = 3 413) affichaient un score d'anxiété de 10 ou plus. L'âge moyen était de 14,6 ans. La majorité a déclaré avoir adopté des mesures préventives au cours des premiers mois de la pandémie : plus de 9 participants sur 10 ont déclaré s'être lavé les mains plus souvent et avoir évité de tousser en public, tandis que plus de 8 participants sur 10 ont déclaré avoir évité les rencontres sociales et les lieux publics et avoir annulé

des rencontres ou des rassemblements non essentiels (tableau 1). Plus des deux tiers des répondants avaient nettoyé et désinfecté des objets fréquemment touchés. Le coefficient α de Cronbach était de 0,62, ce qui semble indiquer un degré de covariation modéré de l'adoption des mesures.

Les filles étaient plus nombreuses que les autres participants à adopter les cinq mesures préventives, avec des différences statistiquement significatives ($p < 0,05$). Les effets des niveaux d'anxiété ne démontraient pas de différences significatives sur le plan statistique, sauf pour

TABEAU 1
Adoption des mesures préventives contre la COVID-19 des adolescents participants au cours des premiers mois de la pandémie, en fonction du genre et du niveau d'anxiété, étude COMPASS, Québec, mars à mai 2020 (N = 6 052)

Échantillon	Mesure préventive contre la COVID-19, % (n)				
	Se laver les mains plus souvent	Éviter de tousser en public	Éviter les rassemblements et les lieux publics	Annuler les rencontres	Désinfecter les objets fréquemment touchés
Tous (n = 6 052)	94 (4 705)	93 (4 659)	89 (4 423)	83 (4 168)	74 (3 703)
Genre					
Filles (n = 3 553)	95 (2 915)	95 (2 891)	91 (2 761)	87 (2 654)	78 (2 392)
Autres (n = 2 408)	92 (1 780)	91 (1 758)	86 (1 654)	78 (1 504)	68 (1 306)
Niveau d'anxiété					
Plus anxieux (n = 3 413)	93 (1 491)	92 (1 475)	87 (1 397)	81 (1 304)	75 (1 211)
Moins anxieux (n = 1 717)	95 (3 107)	94 (3 076)	89 (2 921)	84 (2 764)	74 (2 411)

l'annulation des rencontres ou des rassemblements non essentiels ($p < 0,05$).

Le genre et le niveau d'anxiété ont eu une incidence sur les scores moyens des connaissances sur la pandémie, des inquiétudes et de l'adoption (voir le tableau 2). Les filles ont obtenu des scores moyens d'inquiétude plus élevés. De plus, comparativement aux autres participants, elles ont aussi obtenu un score moyen de connaissances sur la pandémie et un score moyen d'adoption plus élevés. On observe ces mêmes tendances lorsqu'on compare les filles et les autres participants en fonction du niveau d'anxiété.

Les résultats des analyses stratifiées du MES ont révélé trois chemins menant à l'adoption des mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents (figure 2). Tout d'abord, les connaissances sur la pandémie ont un effet direct statistiquement significatif sur l'adoption, sauf pour les adolescentes plus anxieuses. Ensuite, les discussions avec les proches ont un effet total statistiquement significatif, indirectement par le biais des inquiétudes, sur l'ensemble des groupes qui adoptent les mesures, surtout par les participants plus anxieux autres que des filles. De tous les facteurs, celui-ci a l'effet le plus fort sur l'adoption des mesures pour l'ensemble des groupes. Enfin, la perception du risque a un effet négatif indirect significatif sur l'adoption des mesures par le biais des inquiétudes. Nous avons pu confirmer que plus de 93 % des participants se sont

inquiétés pour la santé des membres de leur famille contre 44 % pour leur propre santé (il est possible d'obtenir d'autres renseignements et données sur demande auprès des auteurs).

Ces effets sont stables dans les quatre groupes. Le seul groupe pour lequel l'âge a un effet négatif statistiquement significatif est celui de la catégorie des autres participants moins anxieux (données disponibles sur demande auprès des auteurs). Le modèle suggère également que certains facteurs non mesurés influent de manière statistiquement significative sur l'association entre les connaissances sur la pandémie et les discussions avec les proches. L'analyse du MES de l'échantillon complet offre des résultats similaires en ce qui concerne les trois chemins observés (données disponibles sur demande auprès des auteurs).

Analyse

D'après les résultats de notre étude, la majorité des adolescents ont adopté très tôt les principales mesures de protection contre le virus de la COVID-19, à savoir se laver les mains fréquemment, désinfecter les objets souvent touchés, éviter de tousser en public, éviter les rassemblements et les lieux publics et annuler les rencontres non essentielles. Par opposition aux jeunes adultes qui déclarent un faible taux de conformité concernant l'adoption des mesures préventives⁷, les études portant sur l'adoption des adolescents

dressent un portrait plus nuancé. Dans leur étude sur les pratiques préventives des élèves du secondaire en Jordanie en matière de COVID-19, Dardas et ses collaborateurs (2020)¹² ont constaté que les adolescents avaient fait état de comportements adéquats en lien avec la désinfection et d'une distanciation physique adéquate, et avaient déclaré avoir évité les lieux bondés et les rencontres sociales. Toutefois, 40 % des sujets de cet échantillon ne pratiquaient pas correctement le lavage des mains ni le port du masque. Une étude sur les pratiques des élèves du secondaire en Italie a donné des résultats similaires²¹.

Au moment de la collecte des données, les autorités sanitaires n'avaient pas encore recommandé le port du masque comme mesure préventive contre la COVID-19. Les résultats de la prochaine collecte de données (printemps 2021) permettront toutefois de vérifier si les adolescents ont continué d'appliquer les diverses mesures de prévention, dont le port du masque.

Les connaissances sur la pandémie, la perception du risque lié à la COVID-19, les inquiétudes relatives à la pandémie et les discussions avec les proches se sont toutes révélées significativement associées à l'adoption de mesures préventives contre la COVID-19. Nos résultats ont mis en évidence trois chemins menant à l'adoption. Premièrement, l'adoption semble être fortement, bien qu'indirectement, liée à une perception plus élevée du risque. Deuxièmement, sauf chez les filles plus anxieuses, il existe un lien direct important entre les connaissances et l'adoption.

Le troisième chemin établit un lien entre les discussions avec les proches et l'adoption des mesures préventives. Encore ici, un lien direct coexiste avec un lien indirect influencé par les inquiétudes, notamment pour les autres participants plus anxieux. L'adolescence est une période au cours de laquelle les amis sont très importants et dont les opinions comptent⁵. Sur le plan social, les adolescents sont beaucoup plus influencés par leurs amis que par les adultes lorsqu'ils adoptent des comportements prosociaux²². Il a été néanmoins démontré que les discussions entre parents et adolescents ont une incidence sur l'utilisation de préservatifs²³. Le fait de promouvoir des discussions avec les proches en vue d'améliorer l'adoption des mesures préventives contre

TABEAU 2
Adoption des mesures préventives contre la COVID-19 et facteurs liés à l'adoption de ces mesures,
en fonction du genre et du niveau d'anxiété, étude COMPASS, Québec, mars à mai 2020 (N = 6 052)

Échantillon	Scores moyens (intervalle de confiance à 95 %)				
	Perception du risque ^a	Connaissances sur la pandémie ^b	Inquiétudes ^c	Discussions ^d	Adoption ^e
Tous	0,79 (0,77 à 0,82)	10,82 (10,75 à 10,90)	6,44 (6,32 à 6,56)	1,92 (1,89 à 1,96)	7,05 (6,99 à 7,11)
Genre					
Filles	0,72 (0,69 à 0,75)	11,21 (11,12 à 11,30)	7,14 (6,98 à 7,29)	2,01 (1,96 à 2,06)	7,33 (7,26 à 7,39)
Autres	0,91 (0,87 à 0,95)	10,21 (10,08 à 10,34)	5,36 (5,18 à 5,54)	1,79 (1,73 à 1,85)	6,61 (6,51 à 6,71)
Différences	-0,19 (-0,24 à -0,14)	1,00 (0,85 à 1,15)	1,77 (1,53 à 2,01)	0,22 (0,14 à 0,30)	0,71 (0,59 à 0,83)
Niveau d'anxiété					
Plus anxieux	0,81 (0,77 à 0,85)	10,67 (10,53 à 10,81)	6,77 (6,53 à 7,00)	1,93 (1,86 à 2,00)	7,05 (6,94 à 7,16)
Moins anxieux	0,79 (0,76 à 0,82)	10,93 (10,85 à 11,02)	6,26 (6,12 à 6,39)	1,92 (1,87 à 1,97)	7,05 (6,98 à 7,12)
Différences	0,02 (-0,03 à 0,07)	-0,26 (-0,42 à -0,10)	0,51 (0,25 à 0,77)	0,01 (-0,07 à 0,09)	-0,01 (-0,13 à 0,12)
Plus anxieux					
Filles	0,73 (0,67 à 0,79)	11,19 (11,03 à 11,34)	7,70 (7,39 à 8,00)	2,00 (1,91 à 2,09)	7,36 (7,23 à 7,48)
Autres	0,93 (0,86 à 1,00)	9,90 (9,65 à 10,15)	5,38 (5,04 à 5,73)	1,83 (1,72 à 1,94)	6,58 (6,38 à 6,78)
Différences	-0,20 (-0,29 à -0,11)	1,29 (1,01 à 1,57)	2,31 (1,85 à 2,78)	0,17 (0,03 à 0,31)	0,78 (0,55 à 1,00)
Moins anxieux					
Filles	0,72 (0,68 à 0,75)	11,25 (11,14 à 11,35)	6,85 (6,67 à 7,03)	2,02 (1,96 à 2,08)	7,31 (7,22 à 7,39)
Autres	0,91 (0,86 à 0,96)	10,43 (10,28 à 10,58)	5,31 (5,10 à 5,51)	1,77 (1,69 à 1,84)	6,65 (6,53 à 6,77)
Différences	-0,19 (-0,25 à -0,13)	0,82 (0,64 à 1,00)	1,55 (1,27 à 1,83)	0,25 (0,15 à 0,35)	0,65 (0,51 à 0,79)

^a Le score de perception du risque est une variable continue comprise entre 0 et 2, où 0 correspond à la perception que la COVID-19 constitue un très faible risque pour les jeunes.

^b Le score des connaissances sur la pandémie est une variable continue comprise entre 0 et 17, où 17 correspond au degré de connaissances liées à COVID-19 le plus élevé.

^c Le score des inquiétudes est une variable continue comprise entre 0 et 20, où 20 correspond au niveau d'inquiétude le plus élevé.

^d Le score des discussions est une variable continue comprise entre 0 et 4, où 4 correspond au niveau le plus élevé de discussions avec les proches au sujet des mesures préventives contre la COVID-19 et de ce qu'il faut faire en cas d'infection.

^e Le score d'adoption de mesures préventives contre la COVID-19 est une variable comprise entre 0 et 10, où 10 correspond au niveau le plus élevé d'adoption des cinq mesures préventives contre la COVID-19.

la COVID-19 chez les adolescents, lorsqu'elles sont efficaces et précises, peut favoriser l'adoption grâce à un effet boule de neige. En fait, les recherches ont démontré que les interventions par les pairs sont un moyen d'accroître l'adoption des mesures préventives⁵.

La plupart des campagnes de promotion visant à influencer le comportement des adolescents reposent sur l'amélioration des connaissances et la sensibilisation des adolescents aux risques pour la santé. Malheureusement, ces interventions sont principalement menées par des adultes et sont souvent infructueuses auprès des adolescents²⁴.

On s'attendait à ce que les inquiétudes aient une incidence sur l'adoption des mesures préventives, car des niveaux d'anxiété plus élevés sont associés à une application accrue des mesures préventives contre la COVID-19 chez les adultes²⁵. On prévoyait également que cette association serait influencée par la perception du

risque et les discussions avec les proches. Néanmoins, nos résultats ont montré que les adolescents qui perçoivent un risque plus élevé de complications liées à la COVID-19 chez les jeunes sont moins préoccupés par la COVID-19 que les pairs n'ayant pas cette perception du risque. Cela peut s'expliquer par le fait que la plupart des adolescents ne s'inquiètent pas pour leur propre santé mais pour celle des membres de leur famille, notamment les personnes à plus haut risque de contracter la maladie. Les adolescents qui discutent avec leurs proches des mesures préventives contre la COVID-19 et quoi faire en cas d'infection s'inquiètent également davantage. Cela pourrait être dû au fait que ces discussions mènent à une meilleure compréhension de la gravité de la situation et des conséquences éventuelles sur la santé humaine.

Même si ces trois chemins menant à l'adoption s'appliquent globalement aux quatre sous-groupes analysés, selon le genre et le niveau d'anxiété, les comparaisons

entre les modèles démontrent certaines nuances. Conformément à certaines études antérieures, les adolescentes ont tendance à adopter davantage les mesures préventives que leurs pairs masculins^{12,26,27}. Une explication possible est que certains des facteurs conduisant à l'adoption, notamment un degré plus élevé de connaissances et d'inquiétude, sont particulièrement associés au genre féminin^{4,20-28}. En fait, nos résultats montrent que les adolescentes ont un niveau plus élevé de connaissances et de préoccupations liées à la pandémie (ce qui est accentué par un niveau d'anxiété plus élevé) que leurs pairs de genre non féminin.

Dans la perspective d'accroître l'adoption des mesures préventives, il est intéressant de noter que chez les adolescents de genre non féminin, l'anxiété influe sur les effets des différents facteurs menant à l'adoption. De fait, les discussions en lien avec la COVID-19 avec les proches ont une influence encore plus grande sur les participants non féminins plus anxieux que

sur les participants non féminins moins anxieux. Les tendances sont similaires pour la perception du risque, les inquiétudes et les connaissances sur la pandémie. Ces résultats mettent en lumière l'importance de ne pas rechercher un modèle unique à appliquer à tous, puisque le genre et le niveau d'anxiété ont une influence sur l'adoption des mesures préventives et les facteurs associés.

Points forts et limites

Cette étude comporte certaines limites. Premièrement, la conception transversale de l'étude ne permet pas d'inférer des liens de causalité. Toutefois, nous pouvons nous attendre à ce que l'adoption des mesures préventives soit tributaire d'autres facteurs que ceux étudiés.

Deuxièmement, en raison de la fermeture des écoles, la réalisation d'un questionnaire en ligne à la maison s'est révélée le seul moyen de recueillir des données sur les comportements des adolescents et leur perception du risque. Or le taux de participation habituel (supérieur à 90 % en classe) en a été fortement affecté dans certaines écoles : selon une revue de la littérature sur les taux de participation des adolescents aux enquêtes en ligne sur la santé, ces chiffres se situent généralement entre 30 et 40 % et révèlent un biais d'autosélection²⁹.

Troisièmement, la population des écoles participantes étant celle d'écoles de l'Est-du-Québec, il est possible que les conclusions de notre étude ne soient pas représentatives de la réalité vécue dans d'autres régions et d'autres pays en raison des différences dans la durée et la sévérité des restrictions relatives à la pandémie.

Quatrièmement, ces résultats proviennent d'une analyse exploratoire dont il convient d'évaluer la reproductibilité. Le grand nombre de participants à cette étude fournit néanmoins des renseignements importants sur l'adoption des mesures préventives chez les adolescentes.

Enfin, la plateforme COMPASS offre une occasion unique de suivre et d'analyser l'évolution dans le temps des perceptions et des attitudes des adolescents face à la pandémie de COVID-19, ainsi que leur acceptation et adoption des mesures préventives.

Conclusion

La plupart des adolescents qui ont participé à cette étude semblent avoir respecté les mesures préventives contre la COVID-19, même ceux relevant des sous-groupes de la population affichant des taux d'adoption plus faibles. S'il convient de promouvoir des connaissances exactes sur la pandémie et une perception adéquate des risques chez les jeunes, les décideurs et les fournisseurs de soins de santé devraient également envisager des façons de promouvoir les discussions avec les proches comme moyen d'améliorer l'adoption des mesures préventives contre la COVID-19 chez les adolescents.

La nature longitudinale de l'étude COMPASS permettra aux chercheurs de suivre, à long terme, l'évolution de l'adhésion aux mesures préventives, les influences des changements dans les facteurs interdépendants liés à l'adoption ainsi que les répercussions de certaines interventions visant à les influencer. Enfin, et surtout, d'autres études sont nécessaires pour mieux explorer ces liens et la manière dont les aspects contextuels, personnels et politiques sont entrelacés et pour élaborer des approches globales et pertinentes visant à renforcer et à maintenir les mesures préventives chez les jeunes.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les autorités de santé publique du Québec, les écoles, les commissions scolaires et les élèves qui ont participé à l'étude, ainsi que l'équipe de l'étude COMPASS, en particulier Rabi Joel Gansaonre, pour leur confiance constante en notre équipe.

Sources de financement

L'étude COMPASS a reçu le soutien d'une subvention transitoire 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 SL), d'une subvention de fonctionnement de l'Institut de la santé publique et des populations des IRSC (MOP-114875; subvention accordée à SL), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-148562; subvention accordée à SL), d'une subvention transitoire des IRSC (PJT-149092; subvention accordée à KP et

SL), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-159693; subvention accordée à KP) et d'un accord de financement de la recherche conclu avec Santé Canada (n° 1617-HQ-000012; contrat attribué à SL).

Le projet COMPASS-Québec bénéficie également d'un soutien financier du ministère de la Santé et des Services sociaux et de la Direction régionale de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale.

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

CBD et SH ont conçu et réalisé l'analyse. CBD a effectué l'analyse documentaire. CBD a dirigé la rédaction et rédigé la première version du manuscrit. STL a conçu et dirige l'ensemble de l'étude COMPASS, SH et RB étant les responsables provinciaux de l'étude COMPASS-Québec. Tous les auteurs ont donné leur avis sur les différentes versions du manuscrit et en ont approuvé la version finale.

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

Références

1. Kamenidou IE, Stavrianea A, Mamalis S, Mylona I. Knowledge assessment of covid-19 symptoms: gender differences and communication routes for the generation z cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(19):1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196964>
2. Le Saux N. L'épidémiologie à jour sur la COVID-19 (causée par le virus SARS-CoV-2) chez les enfants et les conseils s'y rapportant : mars 2020 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Société canadienne de pédiatrie; 2020 [consultation le 5 novembre 2020]. En ligne à : <https://www.cps.ca/fr/documents/position/lepidemiologie-a-jour-sur-la-covid-19-causee-par-le-virus-sars-cov-2-chez-les-enfants-et-les-conseils-sy-rapportant-mars-2020>

3. Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr.* 2020;16(3):223-231. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>
4. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus infections in children including COVID-19: an overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39(5):355-368. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002660>
5. Andrews JL, Foulkes L, Blakemore SJ. Peer influence in adolescence: public-health implications for COVID-19. *Trends Cogn Sci.* 2020;24(8):585-587. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.05.001>
6. Bénétteau-Burnat B, Baudin B, Morgant G, Baumann FC, Giboudeau J. Serum angiotensin-converting enzyme in healthy and sarcoidotic children: comparison with the reference interval for adults. *Clin Chem.* 1990;36(2):344-346. <https://doi.org/10.1093/clinchem/36.2.344>
7. Nivette A, Ribeaud D, Murray A, et al. Non-compliance with COVID-19-related public health measures among young adults in Switzerland: insights from a longitudinal cohort study. *Soc Sci Med.* 2021;268:113370. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113370>
8. UNESCO. COVID-19 pandemic: youth engaged in the #NextNormal [Internet]. Paris : UNESCO; 2020 [consultation le 5 novembre 2020]. En ligne à : <https://en.unesco.org/news/covid-19-pandemic-youth-engaged-nextnormal>
9. Ahmad M, Iram K, Jabeen G. Perception-based influence factors of intention to adopt COVID-19 epidemic prevention in China. *Environ Res.* 2020;190:109995. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109995>
10. Luo Y, Yao L, Zhou L, Yuan F, Zhong X. Factors influencing health behaviours during the coronavirus disease 2019 outbreak in China: an extended information-motivation-behaviour skills model. *Public Health.* 2020;185:298-305. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.057>
11. Asmundson GJ, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: what all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord.* 2020;71:102211. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102211>
12. Dardas LA, Khalaf I, Nabolsi M, Nassar O, Halasa S. Developing an understanding of adolescents' knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19. *J Sch Nurs.* 2020;36(6):430-441. <https://doi.org/10.1177/1059840520957069>
13. 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(1):1. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-331>
14. Reel B, Battista K, Leatherdale ST. COMPASS protocol changes and recruitment for online survey implementation during the Covid-19 pandemic [Internet]. COMPASS Technical Report Series. Waterloo (Ont.) : University of Waterloo; 2020 [consultation le 11 janvier 2021]. En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/publications/compass-protocol-changes-and-recruitment-online-survey>
15. Organisation mondiale de la santé (OMS). Survey tool and guidance: rapid, simple, flexible behavioural insights on COVID-19, 29 juillet 2020 [Internet]. Copenhagen : OMS; 2020. n°WHO/EURO:2020-696-40431-54222. En ligne à : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333549/WHO-EURO-2020-696-40431-54222-eng.pdf>
16. Organisation mondiale de la santé (OMS). Coronavirus [Internet]. Genève : OMS; 2020 [consultation le 5 novembre 2020]. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
17. Organisation mondiale de la santé (OMS). Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 mars 2020 [Internet]. Genève : OMS; 2020. En ligne à : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPPE_use-2020.2-eng.pdf
18. Becker MH. The Health Belief Model and Sick Role Behavior. *Health Educ Monogr.* 1974;2(4):409-419. <https://doi.org/10.1177/109019817400200407>
19. 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>
20. Hooper D, Coughlan JP, Mullen MR. Structural equation modeling: guidelines for determining model fit. *Electron J Bus Res Methods.* 2008;6(1):53-60.
21. Souli D, Dilucca M. Knowledge, attitude and practice of secondary school students toward COVID-19 epidemic in Italy: a cross sectional study. *bioRxiv [préimpression].* 2020:2020.05.08.084236. <https://doi.org/10.1101/2020.05.08.084236>
22. Foulkes L, Leung JT, Fuhrmann D, Knoll LJ, Blakemore SJ. Age differences in the prosocial influence effect. *Dev Sci.* 2018;21(6):e12666. <https://doi.org/10.1111/desc.12666>
23. Hadley W, Brown LK, Lescano CM, et al.; Project STYLE Study Group. Parent-adolescent sexual communication: associations of condom use with condom discussions. *AIDS Behav.* 2009;13(5):997-1004. <https://doi.org/10.1007/s10461-008-9468-z>
24. Yeager DS, Dahl RE, Dweck CS. Why interventions to influence adolescent behavior often fail but could succeed. *Perspect Psychol Sci.* 2018;13(1):101-122. <https://doi.org/10.1177/1745691617722620>
25. Wong LP, Hung C-C, Alias H, Lee TS-H. Anxiety symptoms and preventive measures during the COVID-19 outbreak in Taiwan. *BMC Psychiatry.* 2020;20(1):376. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02786-8>
26. Erfani A, Shahriarirad R, Ranjbar K, Mirahmadizadeh A, Moghadami M. Knowledge, attitude and practice toward the novel coronavirus (COVID-19) outbreak: a population-based survey in Iran. *Bull World Health Organ.* 2020;1-23. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.256651>

-
27. Mak KK, Lai CM. Knowledge, risk perceptions, and preventive precautions among Hong Kong students during the 2009 influenza A (H1N1) pandemic. *Am J Infect Control*. 2012;40(3):273-275. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.10.023>
 28. Kolifarhood G, Aghaali M, Mozafar Saadati H, et al. Epidemiological and clinical aspects of COVID-19; a narrative review. *Arch Acad Emerg Med*. 2020;8(1):e41.
 29. Bennett L, Nair CS. A recipe for effective participation rates for web-based surveys. *Assess Eval High Educ*. 2010; 35(4):357-365. <https://doi.org/10.1080/02602930802687752>

Aperçu

Programmes et interventions favorisant l'équité en santé dans les populations LGBTQ2+ au Canada par des mesures sur les déterminants sociaux de la santé

Robert Higgins, B.A. (1,2); Brian Hansen, M.A. (1,2); Beth E. Jackson, Ph. D. (3); Ashley Shaw, M. Sc. (3); Nathan J. Lachowsky, Ph. D. (1,2)

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Les minorités sexuelles et de genre vivent un certain nombre d'inégalités en matière de santé. On sait que les déterminants sociaux de la santé sont à l'origine de ces iniquités, mais on dispose de peu de données probantes sur le nombre et les types d'interventions au Canada qui portent sur ces déterminants pour ces populations. Nous avons effectué une analyse des programmes disponibles au Canada qui ciblent les minorités sexuelles et de genre et nous les avons classés en fonction de leur niveau d'intervention (individuel/interpersonnel, institutionnel et structurel). Nous avons constaté que peu de programmes ciblent les femmes, les adultes en milieu de vie, les Autochtones ou les minorités ethnoraciales, les immigrants et les réfugiés récents ou encore les locuteurs de langues minoritaires, et que peu d'interventions se déroulent à un niveau structurel.

Mots clés : *minorités sexuelles et de genre, équité en santé, déterminants sociaux de la santé, santé des minorités, disparités d'état de santé, promotion de la santé*

Points saillants

- Il existe un certain nombre de lacunes dans les programmes favorisant l'équité en santé et les interventions visant les déterminants sociaux de la santé pour les minorités sexuelles et de genre au Canada.
- Les efforts visant à élaborer de nouveaux programmes devraient prendre en compte les communautés LGBTQ2+, qui sont mal desservies par les services existants (en particulier les Autochtones, les minorités ethnoraciales, les femmes, les immigrants récents ou réfugiés).
- Très peu de programmes traitent de l'emploi, de l'invalidité, de l'éducation ou du logement, qui sont d'importants déterminants en amont de la santé.
- La plupart des programmes sont axés sur les niveaux d'intervention individuels et interpersonnels.
- Les interventions systémiques étant rares, les efforts devraient être axés sur l'étude des interventions structurelles déjà en place afin d'en envisager l'extension.

Introduction

Les personnes LGBTQ2+* ont souvent une moins bonne santé physique et mentale que les personnes hétérosexuelles et cisgenres^{1,2}. Les disparités qu'elles connaissent sur le plan de la santé physique vont d'un mauvais état de santé général à des taux supérieurs de cancer, de maladies cardiovasculaires, d'asthme, de diabète, d'arthrite et d'autres maladies chroniques¹. Les jeunes transgenres présentent également des disparités en matière de santé mentale, notamment un risque plus élevé de signaler une détresse psychologique, des automutilations, des épisodes dépressifs graves et le suicide², qui sont des facteurs que l'on a pu corrélérer à des expériences de discrimination, de harcèlement

et de violence^{3,4}. Les jeunes LGBTQ2+ canadiens sont souvent victimes d'exclusion, d'isolement et d'anxiété⁵. On suppose que bon nombre des iniquités en matière de santé observées chez les minorités sexuelles et de genre (MSG) proviennent de la stigmatisation sociétale⁶, en particulier de la co-occurrence de stéréotypes, de l'étiquetage, de la perte de statut, de la séparation et de la discrimination^{7,8,9} et d'expériences sociales négatives, qui créent un stress exacerbé^{1,2}.

Les processus de stigmatisation et de discrimination jouent un rôle central dans les inégalités en matière de santé pour les populations de MSG, contribuant aux expériences de stress et de traumatisme tout au long de leur vie. Ils entraînent

* LGBTQ2+ est un acronyme générique utilisé dans cet article pour rendre compte de la diversité des orientations sexuelles et des identités de genre, notamment pour les personnes qui s'identifient comme lesbiennes, gaies, bisexuelles, transgenres (trans), queer ou qui sont bispirituelles autochtones.

Rattachement des auteurs :

1. Centre de recherche communautaire, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
2. École de santé publique et de politique sociale, Université de Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), Canada
3. Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

Correspondance : Nathan John Lachowsky, École de santé publique et de politique sociale, Université de Victoria, 3800, chemin Finnerty, Victoria (C.-B.) V8P 5C2; tél. : 250-472-5739; courriel : nlachowsky@uvic.ca

également un accès inéquitable aux ressources sociales et matérielles favorisant une bonne santé (emploi, revenu, logement, éducation suffisante et de qualité et soins de santé)¹⁰. Par exemple, 40 % des 2 873 répondants transgenres et non binaires à une enquête canadienne de 2019 vivaient dans un ménage à faible revenu et 45 % ont déclaré avoir un ou plusieurs besoins en soins de santé non satisfaits au cours de l'année précédente¹¹. Les femmes et les hommes bisexuels au Canada ont fait état de taux d'insécurité alimentaire de respectivement 2,8 et 2,5 fois plus élevés que leurs homologues hétérosexuels et de résultats de santé inférieurs à ceux de leurs pairs gais et lesbiennes¹². Ces inégalités sont susceptibles d'être amplifiées pour les personnes dont l'orientation sexuelle ou l'identité de genre s'ajoute à d'autres identités sociales marginalisées, comme leur appartenance ethnique ou leur classe sociale¹³.

À ce jour, la plupart des recherches dans ce domaine ont porté sur les iniquités en santé, beaucoup moins de travaux portant sur le développement et l'évaluation des interventions⁶. Il n'existe donc pas de portrait complet des interventions visant ces déterminants chez les personnes LGBTQ2+ au Canada. C'est pour combler cette lacune que nous avons effectué une analyse de la conjoncture entre février et mars 2019. Nous avons mis à jour, en y ajoutant des entrées, la publication du rapport du Comité permanent de la santé du Parlement, *La santé des communautés LGBTQIA2 au Canada*, de juin 2019¹⁴. Début 2020, nous avons communiqué nos résultats à certains organismes communautaires pour avoir un retour de la part de leurs membres.

Méthodologie

Une recherche systématique a permis de sélectionner des programmes axés sur les déterminants de la santé aux niveaux macro (structurel ou social, économique et politique), méso (institutionnel) et micro (individuel et interpersonnel). Nous avons également inclus certains programmes ciblant des comportements ou des résultats de santé précis. La recherche a été effectuée par province et territoire afin de rassembler les programmes à l'échelle du pays qui s'attaquent à un ou plusieurs des déterminants sociaux de la santé tout en ciblant les MSG. La recherche a exclu de

fait les programmes visant des personnes ne relevant pas des minorités sexuelles ou de genre.

L'analyse préliminaire a révélé une abondance de programmes axés sur les considérations « en aval » et au niveau individuel (réduction des connaissances, attitudes et comportements individuels qui mènent à la stigmatisation ou à la discrimination et augmentation de la connectivité sociale). Compte tenu des associations importantes entre les inégalités en matière de santé et les conditions structurelles auxquelles font face les MSG, nous avons axé l'analyse sur les interventions en amont et intermédiaires. Nous avons donc exclu les programmes récréatifs en aval, comme les équipes sportives, les chorales et les cafés LGBTQ2+, les alliances gaies-hétérosexuelles en milieu scolaire, les programmes sociaux et les clubs offerts par les établissements postsecondaires, les églises et les institutions religieuses positivistes, les festivals de la fierté gaie et les événements ponctuels. (Les initiatives exclues par ces seuls critères justifieraient une analyse complète.) Cette analyse englobe donc les interventions à des niveaux plus élevés de l'écosystème social, que ce soit les interventions systémiques ou les interventions ciblant les déterminants sociaux de la santé (autres que la connectivité sociale) comme le manque d'accès à l'emploi, la stigmatisation et la discrimination, la pauvreté et l'insécurité alimentaire.

Premièrement, nous avons utilisé le moteur de recherche Google pour effectuer de vastes recherches sur Internet de sites en français et en anglais. Deuxièmement, nous avons effectué des recherches ciblées dans la base de données de l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), les répertoires provinciaux 211 (fournissant de l'information sur les services communautaires et sociaux ainsi que des renvois à ces services) et les résultats[†] du financement des trois Conseils. Troisièmement, dans le but d'identifier des organismes, programmes et services communautaires, nous avons étudié les guides du festival de la fierté LGBTQ2+ de 2018 ainsi que les trois plus récents programmes de l'Association professionnelle canadienne pour la santé transgenre, du Sommet du Centre de recherche communautaire et des conférences de Santé arc-en-ciel Ontario. Enfin,

nous avons effectué une analyse des bases de données universitaires à l'aide de Summon 2.0 (Université de Victoria, Victoria, C.-B.). Nous avons considéré nos recherches comme terminées lorsque deux pages subséquentes du site n'ont livré aucune information nouvelle ou pertinente.

L'information sur chaque programme a été traitée à l'aide du logiciel NVivo 11 (QSR International Pty Ltd., Melbourne, Australie). Les données codées ont été analysées pour en dégager des thèmes sémantiques afin de passer de la description pure des données à leur interprétation¹⁵. Cette analyse a produit une description de l'emplacement des programmes mis en œuvre et des types de programme ainsi que des déterminants sociaux de la santé abordés. Le retour auprès des membres des organismes a été effectué en communiquant les résultats de l'analyse à au moins un organisme figurant dans l'analyse dans chaque province afin que leurs membres en relèvent les lacunes à l'échelle nationale ou dans leur région.

Résultats

L'analyse finale a porté sur 220 programmes (tableau 1). Les chiffres varient en fonction de la disponibilité de l'information et certains programmes ciblaient plusieurs populations. Un tiers des programmes (34,5 %) étaient non spécifiques et étaient offerts à toutes les personnes LGBTQ2+. Dans les lieux regroupant de plus petits effectifs de population, c'était presque exclusivement le cas. La plupart des programmes (65,5 %) ciblaient certains groupes de personnes LGBTQ2+ spécifiquement, près de la moitié des programmes ciblant les jeunes. Même si la définition de « jeune » variait d'un organisme à l'autre, il s'agissait le plus souvent des 29 ans et moins. L'analyse a fourni peu de programmes pour les adultes de 55 ans et plus (données disponibles auprès des auteurs sur demande).

Le deuxième groupe le plus ciblé était celui des personnes ayant vécu une expérience trans. Environ 15 % des programmes ciblés étaient axés sur les personnes transgenres et de diversité de genre, et certains étaient offerts par des organisations desservant uniquement cette

[†] Ensemble, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) forment les organismes subventionnaires des trois Conseils, le principal mécanisme par lequel le gouvernement du Canada appuie la recherche et la formation.

population. Ils étaient presque toujours axés sur l'offre de groupes de soutien, de soins de santé primaires ou de soutien à la navigation dans les systèmes de soins de santé, en particulier pour les soins d'affirmation de genre (aiguillage, accès aux hormones, chirurgies).

Environ 20 % des programmes ont été conçus expressément pour les hommes gais, bisexuels et les autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (voir tableau 1) : il s'agit principalement d'organismes de services liés au VIH/sida. Les programmes ciblant les hommes étaient le plus souvent axés sur la santé sexuelle, certains portant néanmoins sur la santé sociale, la santé physique, la santé mentale et le bien-être général.

Analyse

Notre analyse a révélé des iniquités dans l'offre des programmes¹⁶. L'accent mis sur les programmes ciblant des groupes d'âge peut limiter la gamme de programmes offerts¹⁶. Cela peut avoir des répercussions sur la planification des systèmes de santé et les efforts de promotion de la santé parmi les membres de l'« intermédiaire absent »¹⁶.

Moins de dix programmes ciblaient les Autochtones et les personnes bispirituelles ou les personnes LGBTQ2+ appartenant à une minorité raciale ou ethnique¹⁷⁻¹⁹. Il s'agissait souvent de groupes de soutien s'adressant à des personnes ayant une origine ethnique ou culturelle commune. Il y avait aussi peu de programmes (moins de 10) conçus spécifiquement pour les immigrants récents ou les réfugiés, et ceux qui existaient étaient localisés dans les grands centres urbains²⁰. En outre, même si la recherche a été effectuée seulement en français et en anglais, seulement 7 programmes étant offerts dans une autre langue que les langues officielles ont été identifiés, ce qui pourrait constituer un obstacle important pour les locuteurs d'autres langues.

Un seul programme ciblait les personnes LGBTQ2+ vivant avec des déficiences neurocognitives.

Une minorité des programmes prenaient en compte les déterminants institutionnels et structurels importants de la santé en amont, comme l'emploi, l'éducation ou le logement¹⁷, secteurs où les personnes

TABLEAU 1
Résumé des résultats de l'analyse contextuelle des programmes ciblant les minorités de sexe et de genre, Canada, 2019

Catégorie	n	%
Localisation (n = 220)		
Ensemble du Canada	16	7,3
Alberta	29	13,2
Colombie-Britannique	27	12,3
Manitoba	15	6,8
Nouveau-Brunswick	3	1,4
Terre-Neuve-et-Labrador	3	1,4
Territoires du Nord-Ouest	2	0,9
Nouvelle-Écosse	9	4,1
Nunavut	0	0
Ontario	65	29,5
Île-du-Prince-Édouard	2	0,9
Québec	45	20,5
Saskatchewan	3	1,4
Yukon	1	0,5
Déterminants sociaux abordés (n = 220)		
Soutien social	102	46,4
Exclusion sociale ^a	47	21,4
Accès aux services de santé	51	23,2
Capacitisme	1	0,5
Racisme, xénophobie et discrimination contre les immigrants	11	5,0
Éducation	2	0,9
Emploi	2	0,9
Logement	4	1,8
Taille de la collectivité (n = 220)		
Montréal, Toronto, Vancouver	67	30,5
Grandes villes (population > 100 000 habitants)	100	45,5
Petites villes (10 000 à 100 000 habitants)	19	8,6
Milieu rural (population <10 000)	2	0,9
Échelle provinciale	16	7,3
Échelle nationale	16	7,3
Langue (n = 213)		
Anglais	155	72,8
Français	26	12,2
Français et anglais	32	15,0
Autre	7	3,3
Niveau d'intervention (n = 220)		
Promotion de la santé ^b	41	18,6
Individuel et relations interpersonnelles	128	58,2
Institutionnel	47	21,4
Structurel	4	1,8

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Résumé des résultats de l'analyse contextuelle des programmes ciblant es minorités de sexe et de genre, Canada, 2019

Catégorie	n	%
Promotion de la santé et autres interventions à l'échelle individuelle selon le type de population (n = 302)		
Bisexuel	1	0,3
Invalidité	1	0,3
Homosexuels, bisexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes	53	17,5
Personnes trans et de diversité de genre	46	15,2
Lesbiennes, bisexuelles et autres femmes ayant des rapports sexuels avec des femmes	10	3,3
LGBTQ	46	15,2
Migrants et nouveaux arrivants	7	2,3
Adultes plus âgés ^c	10	3,3
Parents, partenaires et autres soutiens	30	9,9
Personnes racialisées	12	4,0
Personnes bispirituelles	6	2,0
Jeunes	80	26,5
Spécificité de l'intervention (n = 220)		
Non spécifique	76	34,5
Ciblée	144	65,5

Abbréviation : LGBTQ2+, personne lesbienne, gaie, bisexuelle, transgenre, queer ou bispirituelle autochtone.

Remarque : Toutes les données n'étaient pas disponibles pour chaque programme et les chiffres entre les catégories ne sont donc pas comparables.

^a Programmes qui favorisent l'inclusion des personnes LGBTQ2+ dans des espaces, des structures et des organismes non LGBTQ2+.

^b Il s'agit de programmes portant explicitement sur des résultats de santé précis, comme le dépistage du VIH (virus de l'immunodéficience humaine) et des infections transmises sexuellement, la distribution de produits réducteurs des méfaits, les services de counseling et les services de lutte contre les dépendances.

^c Seuls les programmes qui mentionnaient expressément l'âge des participants ont été comptabilisés dans ces catégories, c.-à-d. ceux pour les jeunes (moins de 30 ans) et ceux pour les adultes plus âgés (55 ans et plus).

LGBTQ2+ continuent à faire face à des obstacles importants en raison d'une stigmatisation et d'une discrimination persistantes. En effet, la majorité des interventions relevaient davantage de programmes en aval, ciblant l'accès aux soins de santé et visant l'échelle individuelle et interpersonnelle. Les programmes axés sur la santé ciblaient en grande partie les hommes et les personnes trans, les programmes liés à la santé destinés aux femmes cisgenres LGBTQ2+ étant particulièrement déficients^{21,22}. D'autres recherches doivent porter sur la manière dont ces disparités affectent les résultats en santé.

Bien que des forces systémiques comme l'homophobie, la biphobie et la transphobie, le cishétérosexisme et d'autres systèmes d'oppression qui se cumulent créent des inégalités en matière de santé à tous les niveaux de l'écologie sociale, la plupart des programmes étant axés sur les niveaux individuels et interpersonnels d'intervention. Certains programmes peuvent être considérés comme relevant du niveau

institutionnel, mais très peu d'entre eux fonctionnent réellement à un niveau systémique ou structurel. Cette disparité empêche l'utilisation de stratégies et d'interventions aptes à réduire les obstacles liés à la stigmatisation des ressources sociales et matérielles auxquels font face les MSG^{11,23,24}. Pourtant, au Canada, les organismes LGBTQ2+ ainsi que d'autres organismes sociaux sont souvent financés par des institutions gouvernementales qui ciblent des interventions systémiques ou structurelles²⁵. Les changements apportés au système pour faire progresser l'équité en santé par des interventions structurelles en amont sont sensibles aux efforts descendants (politiques, financement) comme ascendants (représentation), mais sont plus fructueux lorsqu'ils sont apportés simultanément et dans l'ensemble des secteurs^{26,27}.

Conclusion

Des efforts sont nécessaires pour mieux s'attaquer en amont aux déterminants de

la santé affectant négativement les personnes LGBTQ2+ au Canada. Les efforts visant à élaborer de nouveaux programmes devraient viser les communautés LGBTQ2+ mal desservies par les services existants (en particulier les femmes, les Autochtones, les minorités raciales et ethniques, les personnes ayant récemment vécu l'immigration et les réfugiés). Le grand nombre de programmes de promotion du soutien social et de réduction de l'exclusion sociale donne à penser que ces programmes demeurent importants pour les utilisateurs finaux. Cela peut également être le reflet d'une préférence systémique en matière de financement pour les interventions en aval, par opposition à des interventions plus complexes et à long terme. Compte tenu de la rareté des interventions systémiques, les efforts futurs devraient être axés sur l'identification de pratiques prometteuses pour la conception, la prestation et l'évaluation d'interventions structurelles favorisant l'équité en santé et adaptées pour tenir compte des contextes particuliers des MSG.

Remerciements

Le financement de l'analyse a été fourni par la Division des déterminants sociaux de la santé de l'Agence de la santé publique du Canada. NJL reçoit une bourse d'études de la Fondation Michael Smith pour la recherche en santé (n° 16863).

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

BEJ et NJL ont conçu cette recherche et construit l'étude avec RH. BH a procédé à l'analyse générale, à l'analyse initiale des données et à la rédaction de la première version du manuscrit. RH a révisé l'analyse et a complété la première version du manuscrit. Tous les auteurs ont aidé à interpréter les données, ont révisé les différentes versions du manuscrit et en ont approuvé la version finale.

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

Références

1. Lick DJ, Durso LE, Johnson KL. Minority stress and physical health among sexual minorities. *Perspect Psychol Sci*. 2013;8(5):521-548. <https://doi.org/10.1177/1745691613497965>

2. Veale JF, Watson RJ, Peter T, Saewyc EM. Mental health disparities among Canadian transgender youth. *J Adolesc Health*. 2017;60(1):44-49. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.09.014>
3. Veale JF, Peter T, Travers R, Saewyc EM. Enacted stigma, mental health, and protective factors among transgender youth in Canada. *Transgend Health*. 2017;2(1):207-216. <https://doi.org/10.1089/trgh.2017.0031>
4. Russell ST, Ryan C, Toomey RB, Diaz RM, Sanchez J. Lesbian, gay, bisexual, and transgender adolescent school victimization: implications for young adult health and adjustment. *J Sch Health*. 2011;81(5):223-230. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00583.x>
5. Dysart-Gale D. Social justice and social determinants of health: lesbian, gay, bisexual, transgendered, intersexed, and queer youth in Canada. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2010;23(1):23-28. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6171.2009.00213.x>
6. Bogart LM, Revenson TA, Whitfield KE, France CR. Introduction to the special section on Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender (LGBT) health disparities: where we are and where we're going. *Ann Behav Med*. 2014;47(1):1-4. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9574-7>
7. Link BG, Phelan JC. Conceptualizing stigma. *Annu Rev Sociol*. 2001;27(1):363-385. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.363>
8. Casey LS, Reisner SL, Findling MG, et al. Discrimination in the United States: experiences of lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer Americans. *Health Serv Res*. 2019;54(S2 Suppl 2):1454-1466. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13229>
9. Hatzenbuehler ML. Structural stigma: research evidence and implications for psychological science. *Am Psychol*. 2016;71(8):742-751. <https://doi.org/10.1037/amp0000068>
10. Hatzenbuehler ML, Phelan JC, Link BG. Stigma as a fundamental cause of population health inequalities. *Am J Public Health*. 2013;103(5):813-821. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301069>
11. L'équipe de Trans PULSE Canada. Rapport Trans PULSE Canada. Accès à la santé et aux soins de santé pour les personnes trans et non binares au Canada : résultats nationaux, provinciaux et territoriaux [Dans Internet]. Trans PULSE Canada; 10 mars 2020 [consulté le 3 mai 2021]. En ligne à : <https://transpulsecanada.ca/fr/research-type/rapports/>
12. Réseau pancanadien de santé publique. Les principales inégalités en santé au Canada : un portrait national. Ottawa (Ont.) : Agence de la santé publique du Canada; 2018. En ligne à : https://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2019/19-06/publications.gc.ca/collections/collection_2019/aspc-phac/HP35-109-2018-1-fra.pdf
13. Veenstra G. Race, gender, class, and sexual orientation: intersecting axes of inequality and self-rated health in Canada. *Int J Equity Health*. 2011;10(1):3. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-10-3>
14. Chambre des communes. La santé des communautés LGBTQIA2 au Canada. Rapport du Comité permanent de la santé. Ottawa (Ont.) : Chambre des communes; 2019. <https://www.ourcommons.ca/Content/Committee/421/HESA/Reports/RP10574595/hesarp28/hesarp28-f.pdf>
15. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
16. Fredriksen-Goldsen KI. Promoting health equity among LGBT mid-life and older adults: revealing how LGBT mid-life and older adults can attain their full health potential. *Generations*. 2014;38(4):86.
17. Mulé NJ, Ross LE, Deeprose B, et al. Promoting LGBT health and wellbeing through inclusive policy development. *Int J Equity Health*. 2009;8(1):18. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-8-18>
18. Hunt S. Une introduction à la santé des personnes bispirituelles : questions historiques, contemporaines et émergentes. Prince George (C.-B.) : Centre de collaboration nationale de la santé autochtone; 2016. En ligne à : <https://www.ccsa-nccah.ca/docs/emerging/RPT-HealthTwoSpirit-Hunt-FR.pdf>
19. Battle J, Ashley C. Intersectionality, heteronormativity, and Black lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) families. *Black Women Gender Families*. 2008;2(1):1-24. www.jstor.org/stable/10.5406/blacwomegendfami.2.1.fm
20. Munro L, Travers R, John AS, et al. A bed of roses?: Exploring the experiences of LGBT newcomer youth who migrate to Toronto. *Ethn Inequal Health Soc Care*. 2013;6(4):137-150. <https://doi.org/10.1108/EIHC-09-2013-0018>
21. Steele LS, Daley A, Curling D, et al. LGBT identity, untreated depression, and unmet need for mental health services by sexual minority women and trans-identified people. *J Womens Health (Larchmt)*. 2017;26(2):116-127. <https://doi.org/10.1089/jwh.2015.5677>
22. Operario D, Gamarel KE, Grin BM, et al. Sexual minority health disparities in adult men and women in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2010. *Am J Public Health*. 2015;105(10):e27-34. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302762>
23. Oldenburg CE, Perez-Brumer AG, Hatzenbuehler ML, Krakower D, Novak DS, Mimiaga MJ, Mayer KH. State-level structural sexual stigma and HIV prevention in a national online sample of HIV-uninfected men who have sex with men in the United States. *AIDS*. 2015;29(7):837.
24. Chaudoir SR, Wang K, Pachankis JE. What reduces sexual minority stress? A review of the intervention "toolkit". *Journal of Social Issues*. 2017 Sep;73(3):586-617.
25. Clément D. State funding for human rights activism: channeling protest? *Am Behav Sci*. 2017;61(13):1703-1728. <https://doi.org/10.1177/0002764217744133>
26. Farrer L, Marinetti C, Cavaco YK, Costongs C. Advocacy for health equity: a synthesis review. *Milbank Q*. 2015;93(2):392-437. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12112>

-
27. Carey G, Crammond B, Keast R.
Creating change in government to
address the social determinants of
health: how can efforts be improved?
BMC Public Health. 2014;14(1):1087.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1087>

Avis de publication

Deux approches, un cheminement commun favoriser la planification de l'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé

 Diffuser cet article sur Twitter

L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) – région de l'Ontario, le bureau de santé du district de Simcoe-Muskoka (SMDHU) et les Cambium Indigenous Professional Services (CIPS) ont collaboré à la réalisation de deux projets de connaissances sur la planification de l'adaptation aux effets du changement climatique : *Two Approaches, One Shared Learning Journey to Support Climate-Health Adaptation Planning* [Deux approches, un cheminement commun favoriser la planification de l'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé, rapport en anglais seulement].

L'ASPC et le SMDHU ont effectué un examen exploratoire des écrits sur les interventions visant l'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé qui traitent des risques s'inscrivant dans les six catégories influencées par le climat jugées particulièrement pertinentes pour l'Ontario. Ces catégories sont : les phénomènes météorologiques extrêmes, les températures extrêmes, la qualité de l'air, les maladies à transmission vectorielle, le rayonnement ultraviolet ainsi que la qualité et la quantité d'eau et de nourriture.

La première démarche d'apprentissage a pris la forme d'un projet de synthèse des connaissances visant à définir l'étendue, les caractéristiques et les lacunes importantes des écrits recensés sur la planification de l'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé, y compris les particularités des interventions d'adaptation. Il a été observé que les interventions décrites reposent le plus souvent sur des démarches de planification, de prise de décision et de communication relative à la santé. Quant aux risques, les maladies à transmission vectorielle et les températures extrêmes étaient mentionnées le plus fréquemment, alors que le rayonnement ultraviolet et l'eau et la nourriture l'étaient le moins souvent. Seuls sept articles abordaient la santé mentale.

Une lacune importante observée dans les résultats de la recherche est l'absence d'un point de vue autochtone. Cette lacune découle toutefois de la méthode utilisée plutôt que d'un manque de littérature autochtone. Pour y remédier, les CIPS ont été invités à entreprendre, comme seconde démarche d'apprentissage, un projet de synthèse des connaissances fondé sur l'expérience de Kerry-Ann Charles-Norris de la Première Nation de l'île Georgina. Celle-ci met en évidence un point de vue autochtone et l'importance d'intégrer ces points de vue aux efforts d'adaptation au changement climatique. Elle présente aussi des concepts importants au cœur des modes de connaissance et des façons de faire autochtones, ainsi que des pratiques exemplaires à saisir et à appliquer par les autorités de santé publique pour collaborer efficacement avec les peuples autochtones du Canada.

Il est possible de consulter le rapport ici : https://www.simcoemuskokahealth.org/docs/default-source/TOPICS_Climate-Change/two-approaches-one-shared-learning-journey-to-support-climate-health-adaptation-planning_dec-30_final-docx.pdf.

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 2021.

Abdessemed M, Mougharbel F, Hafizi K, [...] **Lang JJ**, et al. Associations between physical activity, sedentary time and social-emotional functioning in young children. *Ment Health Phys Act.* 2021;21:100422. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2021.100422>

Aflaki K, Park AL, **Nelson C**, **Luo W**, et al. Identifying maternal deaths with the use of hospital data versus death certificates: a retrospective population-based study. *CMAJ Open.* 2021;9(2):E539-E547. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200201>

Antequera A, Lawson DO, Noorduyn SG, [...] **Avey M**, et al. Improving social justice in COVID-19 health research: interim guidelines for reporting health equity in observational studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17):9357. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179357>

Barnett TA, **Contreras G**, Ghenadenik AE, et al. Identifying risk profiles for excess sedentary behaviour in youth using individual, family and neighbourhood characteristics. *Preventive Med Reports.* 2021;24:101535. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101535>

Baumeister A, **Corrin T**, **Abid H**, **Young KM**, **Ayache D**, **Waddell L**. The quality of systematic reviews and other synthesis in the time of COVID-19. *Epidemiol Infect.* 2021;149:e182. <https://doi.org/10.1017/S0950268821001758>

Boileau-Falardeau M, **Farooqi S**, **O'Rourke C**, **Payne L**. Revue du processus de mesure du rendement de la Stratégie d'innovation : leçons tirées de la pratique. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:262-269. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00514-7>

Bradley Dexter S, **Kavanagh Salmond K**, **Payne L**, **Chia MC**, Di Ruggiero E, **Mahato S**. L'art et la science de la subvention stratégique : l'expérience de la Stratégie d'innovation de l'Agence de la santé publique du Canada. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:186-203. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00512-9>

Bradley Dexter S, **Payne L**, **Kavanagh Salmond K**, **Mahato S**, **Chia MC**, **Robinson K**. État de préparation à une mise à l'échelle : leçons tirées de la Stratégie d'innovation de l'Agence de la santé publique du Canada. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:204-219. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00517-4>

Cook C, **Bradley Dexter S**. Compétences essentielles pour l'octroi de subventions stratégiques : leçons apprises de la Stratégie d'innovation. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:246-261. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00516-5>

Doggett A, **Godin KM**, **Schell O**, **Wong SL**, **Jiang Y**, et al. Assessing the impact of sports and recreation facility density within school neighbourhoods on Canadian adolescents' substance use behaviours: quasi-experimental evidence from the COMPASS study, 2015-2018. *BMJ Open.* 2021;11(8):e046171. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046171>

Lee N, **Salmond KK**. Suivi des partenariats en santé acquis. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:231-245. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00515-6>

Liu S, Evans J, Boutin A, **Luo W**, **Gheorghe M**, et al. Time trends, geographic variation and risk factors for gastroschisis in Canada: a population-based cohort study 2006-2017. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2021;35(6):664-673. <https://doi.org/10.1111/ppe.12800>

Rollo S, Fraser BJ, Seguin N, [...] **Lang JJ**, et al. Health-related criterion-referenced cut-points for cardiorespiratory fitness among youth: a systematic review. *Sports Med.* 2021. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01537-3>

Salmond KK, **Mahato S**. Établir des liens avec les déterminants de la santé et les étudier : examen de l'expérience de la Stratégie d'innovation. *Revue canadienne de santé publique.* 2021;112:220-30. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00518-3>

