

# Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

## *Recherche, politiques et pratiques*

Volume 37 • numéro 8 • août 2017

### Dans ce volume

- 251 **L'application des connaissances sur l'ostéoporose chez les jeunes adultes : nouvelles orientations pour les programmes de prévention**
- 261 **Association entre le travail par quarts et l'obésité chez les hommes dans le nord-est de l'Ontario**
- 272 **Aperçu**  
**Indicateurs des maladies chroniques au Canada, édition 2017**
- 276 **Aperçu**  
**Cadre d'indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS)**
- 281 **Aperçu**  
**Une analyse contextuelle des indicateurs de surveillance du suicide**
- 285 **Autres publications de l'ASPC**
- 286 **Erratum**

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, 2017

ISSN 2368-7398

Pub. 160269

Journal\_HPCDP-Revue\_PSPMC@phac-aspc.gc.ca

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

Les lignes directrices pour la présentation de manuscrits à la revue ainsi que les renseignements sur les types d'articles sont disponibles à la page : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/hpcdp-pspmc/autinfo-fra.php>

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



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

# L'application des connaissances sur l'ostéoporose chez les jeunes adultes : nouvelles orientations pour les programmes de prévention

Alyson Holland, Ph. D.

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

 Diffuser cet article sur Twitter

## Résumé

**Introduction :** La prévention de l'ostéoporose dépend grandement des programmes d'éducation, qui sont efficaces surtout lorsqu'ils sont adaptés à leurs destinataires. La plupart des programmes d'éducation préventive étant conçus pour les adultes relativement âgés, leur application est plus difficile auprès d'un public adulte plus jeune. Concevoir des programmes à l'intention des jeunes adultes nécessite de tenir compte de leurs pratiques de recherche d'information, de manière à favoriser une application efficace des connaissances sur l'ostéoporose.

**Méthodologie :** Des entrevues individuelles ont été réalisées auprès de 60 hommes et femmes (population multiethnique composée de jeunes adultes canadiens) pour connaître leurs sources d'information et les types de renseignements recherchés en matière de nutrition ou de santé des os.

**Résultats :** Les résultats de notre étude portent sur les sources utilisées par les participants, leurs champs d'intérêt et les façons de mobiliser les jeunes adultes. Les programmes de prévention devraient exploiter à la fois les sources d'information traditionnelles, telles que les pairs, les membres de la famille et les professionnels de la santé, et les nouvelles technologies, comme les médias sociaux. Le choix des sources s'est révélé motivé par leur autorité perçue et la confiance qui leur était accordée. L'information devrait rejoindre les champs d'intérêt des jeunes adultes et les thèmes sur lesquels ils s'informent déjà, comme le conditionnement physique et l'alimentation, plutôt qu'être intégrée exclusivement à une documentation de sensibilisation sur l'ostéoporose. On peut susciter l'intérêt des jeunes adultes à l'aide de messages courts auxquels ils peuvent s'identifier et qui les encouragent à effectuer de petits changements dans leurs habitudes. Les intérêts en matière d'information variaient légèrement en fonction du sexe des participants. Les différences attribuables à l'âge des participants n'ont pas été examinées.

**Conclusion :** La manière la plus susceptible d'encourager les jeunes adultes à adopter des comportements de prévention consiste à créer de courts messages axés sur l'action, visant à les amener à réaliser de petits changements de comportement et contenant des renseignements en lien avec leurs recherches actives.

**Mots-clés :** ostéoporose, éducation préventive, jeunes adultes, méthodes qualitatives

## Introduction

L'ostéoporose est la maladie métabolique des os la plus courante : elle touche près de 2 millions de Canadiens et près de 200 millions de personnes dans le monde<sup>1,2</sup>. Actuellement, une femme sur trois et un homme sur cinq en souffrent au Canada, et

la maladie apparaît généralement au cours de la cinquantaine<sup>3</sup>. L'ostéoporose a de graves conséquences, en particulier des fractures (de la hanche, de la colonne vertébrale et des poignets), qui sont associées à des taux de morbidité et de mortalité accrus<sup>2</sup>. L'ostéoporose entraîne des douleurs chroniques, une hausse du taux

### Points saillants

- Une application efficace des connaissances implique d'utiliser les réseaux sociaux traditionnels et émergents.
- Les jeunes adultes ne se préoccupent pas des maladies risquant de les toucher plus tard. L'information diffusée doit donc relever de leurs champs d'intérêt du moment en matière d'apparence et de conditionnement physique.
- Pour être efficaces, les messages de promotion de la santé devraient utiliser des formulations positives afin de promouvoir de légers changements à intégrer au quotidien en matière d'habitudes alimentaires et de choix des aliments.

d'hospitalisation ainsi qu'une perte d'autonomie et d'indépendance<sup>4</sup>. Elle est donc considérée comme un problème de santé publique important<sup>5</sup>. Les coûts élevés relatifs à l'ostéoporose, estimés à 2,3 milliards de dollars par année au Canada, combinés à une incidence accrue de la maladie, font qu'on accorde maintenant davantage d'importance aux mesures de prévention, dans le but de réduire la perte osseuse et de prévenir ainsi les fractures<sup>2</sup>. La prévention de l'ostéoporose repose en grande partie sur l'éducation, dans le but d'éviter une future hausse de la prévalence<sup>6,7</sup>. Cette éducation préventive comprend surtout de l'information sur l'activité physique et la nutrition, cette dernière étant présentée comme une habitude de vie relativement simple à changer<sup>8</sup>.

### Rattachement de l'auteur :

Département d'anthropologie, Université McMaster, Hamilton (Ontario), Canada

**Correspondance :** Alyson Holland, Département d'anthropologie, Université McMaster, 1280, rue Main Ouest, CNH 524, Hamilton (Ontario) L8S 4L8; tél. : 905 525-9140, poste 24423; courriel : jaagumae@mcmaster.ca

L'éducation préventive de l'ostéoporose repose sur une application efficace des connaissances, qui se définit comme la synthèse, la dissémination, l'échange et l'application conforme à l'éthique des connaissances dans le but d'améliorer la santé des personnes et l'efficacité du système de santé<sup>9</sup>. On peut conceptualiser le processus d'application des connaissances à l'aide du cycle de mise en pratique, qui présente l'application efficace des connaissances comme un processus dont l'aboutissement est la mise en pratique continue de l'information obtenue par les utilisateurs de connaissances<sup>10,11</sup>. Ce cycle consiste à repérer les lacunes dans les connaissances, à comprendre les pratiques de recherche de renseignements du public cible et les obstacles qui limitent l'accès à ces renseignements, à concevoir de l'information qui comble les lacunes identifiées tout en demeurant compréhensible, recherchée et assimilable pour le public cible<sup>11</sup>.

Au Canada, l'éducation préventive est coordonnée au niveau national par Ostéoporose Canada, une organisation non gouvernementale qui vise à améliorer la prévention et la gestion de l'ostéoporose. Bien qu'Ostéoporose Canada constitue la source principale des messages portant sur l'ostéoporose, il n'existe aucune stratégie nationale de mise en place de pratiques exemplaires en la matière. Chaque province a donc conçu son propre plan d'action de lutte contre l'ostéoporose\*. En 2005, l'Ontario a ainsi mis en place sa stratégie de lutte contre l'ostéoporose (Ontario Osteoporosis Strategy, ou OOS), conçue pour prévenir et gérer l'ostéoporose au sein de la province, qui figure parmi les plus peuplées du Canada. Ce programme consiste en une approche multifactorielle axée sur la prévention des fractures, sur l'éducation des patients et des professionnels de la santé, sur la réduction des risques de chute et sur les pratiques d'autogestion des patients afin de réduire les répercussions de l'ostéoporose. La stratégie de lutte contre l'ostéoporose de l'Ontario est principalement conçue pour les adultes relativement âgés dans la mesure où ce sont eux qui présentent les symptômes associés à la maladie<sup>16</sup>. La mise en œuvre du programme est assurée par la création de cliniques régionales d'ostéoporose et de fractures, qui offrent des traitements

adaptés aux personnes ayant une faible densité osseuse ou ayant subi des fractures de fragilisation, et par la prestation à grande échelle de programmes de prévention des fractures par Ostéoporose Canada<sup>17</sup>. Les programmes d'éducation préventive de la stratégie OOS visent à agir sur certaines facettes du style de vie des adultes plus âgés, comme la prévention des chutes, les changements d'habitudes alimentaires en raison d'affections concomitantes, la diminution de l'apport alimentaire liée à l'âge, les interventions pharmacologiques et l'activité physique à faible impact<sup>18</sup>. Les jeunes adultes, définis ici comme étant âgés de 17 à 30 ans, période au cours de laquelle les habitudes alimentaires d'adulte et la masse osseuse se développent, ne sont pas touchés par cette information préventive, car leurs préoccupations et leurs champs d'intérêt diffèrent de ceux des adultes plus âgés<sup>9,19,20</sup>. Les contraintes financières des organisations sans but lucratif, qui assurent la majeure partie de la tâche de diffusion de l'information, ont une influence sur la portée des programmes de sensibilisation sur l'ostéoporose : comme il est nécessaire de viser surtout les personnes les plus à risque, les jeunes adultes ne sont souvent pas pris en compte. Or, bien que ces derniers n'aient pas de risque élevé de développer de l'ostéoporose, leurs habitudes alimentaires peuvent avoir une influence sur la survenue de la maladie, ce qui veut dire que la prévention précoce auprès de ce groupe est nécessaire pour réduire la prévalence future de l'ostéoporose<sup>21</sup>. La raison pour laquelle les institutions gouvernementales n'accordent que très peu d'importance à l'éducation sur l'ostéoporose auprès des jeunes adultes n'est pas claire. Alors que la stratégie de lutte contre l'ostéoporose de l'Ontario souligne l'importance de l'éducation à tous les âges pour préserver la santé des os, seules les classes d'élèves de quatrième année ont bénéficié de ses programmes<sup>12</sup>. Même si la stratégie de lutte contre l'ostéoporose de l'Ontario a été mise en place il y a plus de dix ans, elle n'a fait l'objet que d'une étude évaluative publiée<sup>17</sup>, ce qui veut dire que l'état actuel de l'application des connaissances sur l'ostéoporose en Ontario est mal connu. L'information à ce sujet a surtout été axée sur l'évaluation des connaissances des adultes plus âgés et sur les types de fractures qu'ils subissent, sans qu'on se

soit penché sur les façons dont les populations plus jeunes accèdent à l'information sur l'ostéoporose et l'assimilent<sup>22,23</sup>.

L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2004 indique que la consommation chez les jeunes adultes de calcium et de vitamine D, nutriments essentiels à la santé des os, demeure faible, ce qui augmente leurs risques de développer de l'ostéoporose et d'autres affections des os<sup>24</sup>. Si l'on mise sur l'éducation préventive sur l'ostéoporose pour augmenter la consommation de calcium et de vitamine D chez les jeunes adultes, il importe de concevoir des programmes éducatifs adaptés à leur style de vie et à leurs pratiques de recherche de renseignements<sup>20</sup>. Bien que la littérature fasse état d'une base de connaissances sur l'ostéoporose chez les jeunes adultes<sup>25-27</sup>, leur processus d'acquisition et d'application de ces connaissances reste vague. Notre étude se penche sur les sources et les types de renseignements que les jeunes adultes consultent lorsqu'ils se renseignent sur la nutrition et la santé des os, dans le but de permettre l'élaboration de stratégies visant à assurer une application plus efficace des connaissances dans les programmes d'éducation sur l'ostéoporose.

## Méthodologie

Dans le cadre de cette étude, des entrevues individuelles semi-dirigées en profondeur ont été réalisées afin d'explorer les comportements de recherche d'information sur l'ostéoporose chez les jeunes adultes canadiens. Les entrevues ont été menées entre septembre 2013 et juin 2014 auprès de 60 personnes (30 hommes et 30 femmes) d'origines ethniques variées. Les participants étaient de jeunes adultes âgés de 17 à 30 ans vivant dans la grande région de Hamilton (Ontario). Le groupe d'âge de ces participants constitue une interprétation large de la notion de «jeune adulte» utilisée dans la littérature<sup>28,29</sup> et a été choisi parce qu'il permet d'inclure les étudiants et les jeunes professionnels, qui développent leurs habitudes alimentaires en tant qu'adultes indépendants et chez qui les os continuent de croître<sup>19,21</sup>. Les renseignements concernant l'affiliation ethnoculturelle ont été recueillis afin de s'assurer que les participants soient représentatifs de la diversité de population de Hamilton. On

\* Ostéoporose Canada a publié un aperçu des stratégies de lutte contre l'ostéoporose des provinces en 2008<sup>12</sup>. Le Manitoba a depuis mis sur pied un programme d'évaluation de la densité osseuse en plus de son programme de prévention des chutes<sup>13</sup>. Les autres stratégies élaborées par les provinces sont le programme de prévention des chutes et les séries de programmes multidisciplinaires d'éducation sur l'ostéoporose de la Nouvelle-Écosse<sup>14</sup>, ainsi que les lignes directrices de l'Association médicale de la Colombie-Britannique et le ministère de la Santé de la C.-B., publiées en 2012 concernant le diagnostic, la prévention et le traitement de l'ostéoporose<sup>15</sup>.

a demandé aux participants d'indiquer leur affiliation ethnoculturelle, ce qui a créé un large éventail de réponses impossibles à classer en catégories de base.

Les participants affichaient des niveaux de scolarité et des statuts socioéconomiques variés. Leur recrutement a été effectué à l'Université McMaster (étudiants inscrits à un programme de quatre ans), au Mohawk College (étudiants inscrits à un programme de deux ans) et localement. Les participants locaux comprenaient des diplômés postsecondaires et des étudiants sans formation postsecondaire (dont des étudiants et des diplômés du secondaire qui travaillaient ou qui étaient sans emploi). Les participants potentiels ont été recrutés à l'aide d'affiches sur le campus et à Hamilton, ainsi qu'au moyen des médias sociaux (Facebook).

Les participants devaient faire partie du groupe d'âge sélectionné, vivre à Hamilton et être en mesure de donner leur consentement. L'approbation éthique a été obtenue auprès des comités d'éthique de la recherche de l'Université McMaster et du Mohawk College. Le consentement écrit a été obtenu avant la participation à l'étude.

Les participants devaient remplir un questionnaire sociodémographique et participer à une entrevue individuelle. Le questionnaire visait à recueillir des renseignements concernant l'âge, le sexe, le revenu, l'éducation, l'emploi et l'origine ethnoculturelle. Les entrevues ont été menées sur le campus ou dans des lieux publics accessibles (p. ex. bibliothèque, YMCA) et ont duré entre 60 et 90 minutes chacune. Toutes ont été réalisées, enregistrées et transcrites textuellement par l'auteur. On a posé aux participants des questions sur principalement trois sujets : leurs attitudes à l'égard des activités liées à la nutrition et à la santé des os et leur participation à ces dernières (p. ex. « Quelle importance accordez-vous à la nutrition et à la santé des os dans votre quotidien? »), leurs pratiques de recherche d'information sur la santé et sur la nutrition (p. ex. « Que consultez-vous pour trouver des renseignements sur la santé des os et sur la nutrition? ») et leurs champs d'intérêt liés à la santé et à la nutrition (p. ex. « Qu'est-ce qui vous intéresse au sujet de la santé des os et de la nutrition? »). (Le guide d'entrevue complet peut être obtenu sur demande auprès de l'auteur.) Les participants devaient également suggérer des

façons d'améliorer les messages de santé à l'intention des jeunes adultes. Les entrevues étaient semi-dirigées, et tous les participants ont répondu aux mêmes questions tirées du guide d'entrevue. Des questions supplémentaires variant selon les réponses reçues ont été posées pour obtenir davantage de renseignements. Les participants pouvaient orienter la conversation, ce qui explique les réponses variées aux questions d'entrevue. Cette étude relève d'un projet de doctorat plus large sur la motivation des jeunes adultes à l'égard de l'éducation sur la prévention de l'ostéoporose axée sur la nutrition, l'objectif du projet étant de déterminer comment les connaissances sur la nutrition et sur les risques de maladie sont acquises. Une analyse détaillée de la méthodologie et des questions de recherche est disponible ailleurs<sup>30</sup>.

La transcription des entrevues a été réalisée avec la version 10 du logiciel NVivo (QSR International Pty, Melbourne, Australie) afin de classer les codes et de déceler les liens entre thèmes. Une analyse de contenu thématique a été réalisée pour identifier les thèmes manifestes (explicites) et latents qui ressortaient des données obtenues et qui rendaient compte des significations, des expériences et des réalités exprimées par les participants<sup>31</sup>. Les thèmes ont été définis conformément au processus décrit par Bernard<sup>32</sup> pour l'analyse qualitative et théorique du contenu en anthropologie. Les codes ont été élaborés sur la base d'une approche théorique selon laquelle la question de recherche sert à orienter l'analyse des données. Comme ce projet faisait partie d'une étude plus vaste, les données ont été analysées selon certaines questions de recherche spécifiques. Le guide d'entrevue a été conçu pour examiner des thèmes précis plutôt que pour étudier un phénomène de manière générale. En l'occurrence, la question de recherche portait sur la compréhension du processus par lequel les jeunes adultes cherchent à acquérir des connaissances axées sur la nutrition et sur la santé.

Le codage a été effectué en deux étapes. Dans un premier temps, on a utilisé des codes préétablis relatifs à la question de recherche (motivation, connaissances, sources), ce qui a créé de grandes catégories. En second lieu, on a effectué le codage de ces grandes catégories sans code préétabli. Les thèmes ont plutôt été déterminés et codés lorsqu'ils émergeaient du texte<sup>32</sup>, ce qui a permis à des sous-thèmes plus nuancés d'apparaître. On a identifié les

thèmes mentionnés explicitement par les participants ainsi que les thèmes latents apparus à la suite d'une lecture attentive et de l'interprétation des données. Chaque transcription a été lue à deux reprises par l'auteur afin de s'assurer que tous les codes possibles étaient attribués. Une fois générés, les codes ont été hiérarchisés à l'aide de NVivo 10 de façon à refléter les thèmes dominants, puis ont été fusionnés afin d'éviter une redondance des concepts. Le codage a été réalisé en six mois, et l'ensemble des données a été soumis à une réflexion de fond dans le but d'éviter les biais. L'auteur a effectué le codage et l'analyse seule.

Les participants ont été répartis par sexe afin d'explorer les différences potentielles entre les pratiques de recherche d'information liée à la santé en fonction du sexe. Aucune analyse en fonction de l'âge n'a été possible en raison du petit nombre de participants de chaque groupe d'âge. Les subdivisions au sein du groupe d'âge des jeunes adultes n'ont présenté aucune différence significative. Aucune analyse en fonction de l'ethnicité n'a été possible en raison des multiples identités ethnoculturelles déclarées par les participants. On a cependant pu examiner les grandes tendances quant au choix des sources et aux champs d'intérêt en matière de santé et de nutrition.

## Résultats

### Résultats généraux

Trois sujets principaux de discussion émergent des entrevues : les sources d'information, les champs d'intérêt liés à la santé et à la nutrition et les suggestions pour motiver les jeunes adultes à chercher de l'information sur la santé et sur la nutrition. Les sources d'information constituent l'élément primordial pour l'application des connaissances, puisque c'est par elles que les participants ont reçu l'information, que ce soit de manière active ou passive. Les participants recherchaient rarement de l'information sur la santé ou sur la nutrition consciemment, mais ils savaient tout de même repérer les réseaux fiables par lesquels ils recueillaient au besoin de l'information. Le degré d'assimilation de l'information tirée de ces sources était directement lié à leurs champs d'intérêt en matière de santé et de nutrition : ceux-ci déterminaient le type d'information recherché et les sources précises consultées.



Toutes les croyances des participants en matière de nutrition correspondaient aux discours réductionnistes des sources faisant autorité dans le domaine, mais eux-mêmes étaient plutôt personnellement motivés par leur environnement social et leur corps. Les suggestions qu'ils ont proposées pour améliorer l'application des connaissances étaient de ce fait la création de programmes d'éducation qui tiennent compte de ce qui intéresse vraiment les jeunes adultes en matière de santé et de nutrition, qui captent leur attention et qui correspondent à leurs motivations réelles.

### Sources d'information

Les participants ont recensé un large éventail de sources consultées lors de leur recherche ou découverte d'information sur la nutrition : les médecins et les autres professionnels de la santé, les parents, la famille, les amis, le gouvernement, les étiquettes des aliments, les revues, les annonces publicitaires, les livres, l'école, les journaux, l'Église et Internet, en particulier les médias sociaux. Par exemple, un participant a déclaré : « Vous savez, je parlerais probablement à mes parents en premier pour avoir leur avis et je m'en servais comme information de base. J'irais voir mon médecin et je lui dirais "voici ce que je pense" et je partirais de ça. » (homme, 19 ans, étudiant au Collège, participant [P] 45). Les sources d'information les plus couramment citées ont été Internet, le gouvernement, les médecins, les amis et les parents (tableau 1). La plupart des participants ont relevé deux ou trois sources consultées régulièrement. Leur recherche d'information se faisait en grande partie en ligne, mais ils ont indiqué que les réseaux traditionnels (parents et pairs) demeuraient également des sources importantes. Aucune différence importante n'a été constatée entre les sources utilisées par les participants des deux extrémités du groupe d'âge, ce qui indique que ces sources sont consultées par tous les jeunes adultes.

En général, l'évaluation des sources effectuée par les participants semblait hautement subjective et liée à des idées préconçues : « Je fais quelques recherches si ça semble peu vraisemblable. Mais si c'est devant moi, que je suis quand même d'accord avec ce que je lis, alors oui. » (femme, 28 ans, diplômée, P 77). La plupart des participants préféraient les sources fournissant de l'information allant dans

**TABLEAU 1**  
**Sources d'information privilégiées par les jeunes adultes (17 à 30 ans) en matière de santé des os et d'alimentation, Hamilton, Ontario, 2013-2014**

Sources	Nombre de répondants (N = 60)
Internet	57
Gouvernement	11
Médecins	25
Amis	18
Parents	15
Établissement scolaire	7
Pharmaciens	6
Magazines	6
Télévision	3
Livres	2
Journaux	2
Lieu de culte	1

le sens de leurs opinions et de leurs comportements.

Presque tous les participants ont évalué les sources selon leur fiabilité (p. ex. « [Les médias sociaux] ne sont pas fiables, ce n'est que l'opinion de quelqu'un. » [homme, 29 ans, étudiant à l'université, P 8]), selon l'autorité perçue (p. ex. « Les célébrités en savent davantage sur la nutrition. » [femme, 21 ans, étudiante à l'université, P 5]) et selon le niveau de confiance accordé à la source (p. ex. « J'essaie de consulter le magazine Men's Health parce que je sais qu'il est digne de confiance. Certains conseils que j'ai suivis m'ont vraiment été utiles. » [homme, 18 ans, étudiant au secondaire, P 80]). Les sources considérées par les participants comme documentées et fiables, par exemple les parents, ont été perçues implicitement comme dignes de confiance. De plus, la plupart des participants étaient moins susceptibles d'exiger des preuves ou une vérification supplémentaire des faits. Les parents ont une connaissance approfondie de leurs enfants, et c'est peut-être pourquoi les participants choisissaient souvent de les consulter. « J'irais voir mon père parce qu'il y a tellement de renseignements contradictoires sur Internet et qu'il me connaît assez pour dire "Je sais ce que tu veux accomplir, et ceci t'aidera à atteindre ton objectif". » (homme, 28 ans, étudiant à l'université, P 28).

Les participants qui ont mentionné les professionnels de la santé comme source les considéraient comme étant bien documentés et fiables, présument qu'ils possédaient de bonnes connaissances. « Mon médecin me dit quoi faire, alors je fais ce qu'il dit parce que c'est un médecin. » (homme, 18 ans, étudiant à l'université, P 14). Les médecins étaient en particulier plus souvent mentionnés comme source préférée d'information par les femmes, même si les hommes les considéraient également comme importants.

Tous les participants qui ont consulté des amis ou des membres de leur famille (excepté leurs parents) ont choisi ceux qui pouvaient leur fournir des preuves scientifiques ou anecdotiques de leurs connaissances dans le domaine. En général, la personne devait démontrer qu'elle adoptait un régime alimentaire nourrissant et des comportements perçus comme sains ou qu'elle avait suivi une formation dans un domaine de la santé afin d'être considérée comme une bonne source. « Je dirais que c'est surtout du bouche-à-oreille provenant de personnes qui sont plus éduquées que moi dans le domaine. Alors je dirais que ma mère, mon entraîneur et mes coéquipiers sont des sources importantes. » (femme, 23 ans, étudiante à l'université, P 15).

Les participants ont fréquemment relevé que les sources devaient fournir des preuves ou relever d'une affiliation professionnelle. Les sources en ligne étaient particulièrement soumises à ces exigences et devaient fournir des preuves ou des références (p. ex. « Je consulte des blogues et des trucs du genre, mais j'essaie de trouver des références pour confirmer ce qui y est dit. » [femme, 30 ans, étudiante à l'université, P 3]), être confirmées par un professionnel de la santé ou être associées à une institution gouvernementale (p. ex. « J'irais visiter des sites qui sont un peu plus valables, comme les sites du gouvernement sur la nutrition. » [femme, 24 ans, étudiante à l'université, P 4]). Cependant, un petit nombre de participants (n = 6) n'exigeaient pas le même degré de validité de l'information et choisissaient simplement les résultats les plus courants trouvés sur Internet. « Je consulte les dix meilleurs résultats, et si cinq ou six d'entre eux indiquent qu'il faut manger des bleuets, je suis habituellement le conseil et j'en mange. » (homme, 20 ans, étudiant au Collège, P 69).

Les médias sociaux en tant que source en ligne étaient traités un peu différemment. Tous les participants, sauf quatre, ont affirmé ne pas avoir cherché activement de renseignements concernant la santé ou la nutrition sur les médias sociaux. Toutefois, lorsqu'ils ont été questionnés davantage, ils ont mentionné qu'ils lisaient souvent l'information relayée par les médias sociaux (p. ex. sur un fil Twitter ou Facebook) lorsqu'elle semblait intéressante. Cette attitude envers les médias sociaux a été résumée par un participant qui a dit à propos de Facebook : « Je vois passer l'information sur le fil d'actualité, mais je ne l'ai pas vraiment cherchée. De temps en temps, lorsque quelque chose attire mon attention, je lis l'article ou la nouvelle en entier. » (homme, 28 ans, étudiant au Collège, P 73).

Les quatre participants qui ont utilisé les médias sociaux comme source ont suivi des professionnels de la santé et des amis pour obtenir davantage d'information sur la santé ou ont posé des questions sur ces plates-formes pour obtenir des réponses de ceux qu'ils considéraient comme informés. « Je trouve beaucoup de renseignements sur les médias sociaux et parfois des personnes ou des amis peuvent avoir des idées auxquelles je n'avais jamais pensé. » (homme, 19 ans, étudiant au Collège, P 45). Les médias sociaux ont été perçus comme une piètre source d'information par la plupart des participants (parce qu'ils ne sont pas fiables et qu'ils sont fondés sur des opinions), mais tous sauf deux les utilisaient chaque jour. Les participants étaient donc exposés de façon passive à de l'information sur la santé et sur la nutrition qu'ils n'auraient pas cherchée autrement.

### **Champs d'intérêt liés à la santé et à la nutrition**

La plupart des participants ont considéré la santé et la nutrition comme des concepts différents, sans cependant que ce soit explicite. Le thème de la recherche sur la santé a émergé principalement lors des discussions sur les symptômes de maladie, alors qu'il a été question de nutrition plutôt dans les discussions en vue d'améliorer la santé. Presque tous les participants ont indiqué avoir fait des recherches précises uniquement pour de l'information médicale, lorsqu'ils vérifiaient des symptômes, et non pour de l'information nutritionnelle. Ils ont généralement utilisé pour ce faire des sites traitant de la vérification des

symptômes (p. ex. WebMD). « Je sais que tout le monde dit qu'il faut regarder dans Google et y taper ce qu'on cherche, et que ça dit que tu vas mourir. Je commencerais par là, puis j'essaierais de connaître les opinions des gens, de savoir ce qu'ils pensent et j'irais voir mon médecin par la suite. » (homme, 18 ans, étudiant à l'université, P 14) Les participants estimaient que les sites traitant de la santé encourageaient les discours alarmistes et qu'il n'y avait pas lieu de rechercher des renseignements sur des questions médicales sauf en cas de problème précis. L'intérêt général pour l'obtention de renseignements médicaux n'augmentait pas avec l'âge, mais était fonction de problèmes à résoudre. On a constaté que faire de la recherche active et obtenir des renseignements sur la santé avait fait l'objet d'un intérêt plus grand chez les participants de tous âges touchés antérieurement par des problèmes de santé, ce qui révèle que l'expérience a une influence importante sur la motivation.

Douze participants ont déclaré n'avoir aucun intérêt envers l'alimentation ni la nutrition. Chez les autres, les raisons incitant à effectuer des recherches peuvent être regroupées en trois catégories : pour savoir quoi manger afin d'atteindre un objectif précis, pour acquérir des connaissances sur le contenu des aliments et enfin pour apprendre des faits sur l'alimentation ou suivre des titres accrocheurs. Tous les participants sauf trois ont indiqué chercher de l'information nutritionnelle de façon irrégulière, mais en trouver souvent à la suite de comportements liés à la recherche d'information. « Je ne cherche pas vraiment le genre de choses dont j'ai besoin de prendre en ligne. Je dirais juste le genre d'aliments dont on aurait besoin si on était dans telle ou telle situation. » (femme, 21 ans, étudiante à l'université, P 05). Pour la plupart des participants, lire sur l'alimentation s'est révélé un des moyens de parvenir à perdre du poids ou à améliorer sa condition physique et sa santé en général, à élaborer un régime alimentaire plus sain afin d'éviter les maladies, à réduire les coûts liés à l'alimentation, à trouver des recettes et à atténuer la peur de la maladie. Les objectifs liés à la perte de poids et à la condition physique étaient souvent ce qui motivait les changements dans les habitudes alimentaires. « [Je cherche] à savoir quelles sont les vitamines contenues en grande quantité dans un aliment, combien a-t-il de calories, parce qu'en sachant le genre de vitamines qu'il

comprend, ça me sert de guide en quelque sorte pour savoir le type d'exercices que je devrais faire, comment est-ce que ça pourra optimiser ma mobilité physique. » (homme, 22 ans, étudiant au Collège, P 42). Les participants étaient plus susceptibles de rechercher des renseignements ou de suivre des liens traitant de l'amélioration de la force (n = 15) ou de la perte de poids (n = 23). Si les hommes comme les femmes s'intéressaient à la condition physique et à la perte de poids, les hommes ont mentionné plus souvent que la condition physique constituait un objectif, tandis que c'était la perte de poids ou l'apparence pour les femmes. Les recherches en matière de saine alimentation étaient aussi associées à des intentions d'amincissement et de renforcement du corps.

Les participants étaient également intéressés par le contenu des aliments qu'ils consommaient. Pour un petit nombre de participants, la recherche des ingrédients des aliments préparés ou des nutriments des aliments entiers était motivée par un intérêt pour les politiques alimentaires et la science de l'alimentation. Pour une plus grande proportion de participants, il s'agissait de s'informer sur les ingrédients des aliments dans le but d'améliorer sa condition physique, perdre du poids et adopter une alimentation saine de sorte à éviter les maladies. L'origine des produits alimentaires ainsi que les influences exactes des produits chimiques ajoutés ou des nutriments sur l'organisme se sont révélées particulièrement importantes pour les participants.

Je ne sais pas, c'était juste comme, c'est une bonne chose, je suppose. C'est bien de savoir ce que tu donnes à ton organisme et d'en être conscient. Je crois que, de manière générale, c'est une prise de conscience de ce que tu manges, c'est ta santé, tu dois veiller à ton bien-être. Je pense que, pour moi, c'est une prise de conscience de ce qui existe, de ce qui est bon, et peut-être de ce qui est mieux encore; et peut-être de ce qui n'est pas très bon, mais qui est commercialisé comme étant bon. (femme, 23 ans, diplômée, P 55)

Comme cette participante l'a déclaré, les champs d'intérêt en matière d'alimentation sont liés à la santé, au corps et à un désir grandissant de prendre en main sa santé. La plupart des participants ont mentionné qu'il était important d'avoir des connaissances à

propos de ce qu'ils consommaient de manière à être conscients de l'équilibre entre les « bons » et les « mauvais » aliments ingérés. En effectuant leurs recherches, ces participants avaient l'impression de prendre en charge leur santé activement et de faire des choix éclairés. Au lieu de s'informer uniquement à propos des aliments qu'ils devaient manger, les participants souhaitaient aller plus loin et cherchaient à s'informer sur ce qui pouvait les motiver à les consommer. « [Je veux savoir] dans quelle mesure certains aliments me seraient bénéfiques et pourquoi il est important d'ingérer certaines choses. » (femme, 22 ans, diplômée, P 43). Le désir d'être actifs et de prendre en charge leur santé a conduit les participants à chercher plus de renseignements sur leur alimentation pour découvrir les raisons pour lesquelles consommer certains aliments et les effets de ces derniers sur l'organisme.

La dernière raison pour laquelle les participants cherchaient des renseignements sur l'alimentation relève d'un intérêt passif les conduisant vers des liens dont les titres d'articles étaient intrigants ou vers des faits sur l'alimentation. Ces participants (n = 16) cliquaient généralement sur des liens présentant des déclarations inhabituelles, de l'information contradictoire ou des faits intéressants sur l'alimentation. « J'aime beaucoup quand je lis "saviez-vous que" et des trucs, genre, trouvés au hasard. Ça peut être quelque chose que tu ne savais pas, comme "savais-tu que cet aliment contenait tous ces types de nutriments et qu'il est bon pour ceci, cela et ceci. Voilà ce que ça fait à ton organisme". » (femme, 18 ans, étudiante à l'université, P 2). La plupart ne cherchaient pas d'information sur l'alimentation de façon active, mais ont été motivés par ce qu'ils lisaient. « Les articles de Yahoo disent genre "les cinq aliments dont vous avez besoin tous les jours", ou quelque chose comme ça. Alors tu les lis, genre, et ça te fait réfléchir, genre : "Est-ce que j'ai vraiment besoin de ça? Est-ce que j'en ai mangé dernièrement?" Puis, si ça te fait penser à autre chose, tu vas commencer à regarder ailleurs. » (homme, 21 ans, étudiant à l'université, P 6). Ces recherches étaient le plus souvent associées aux médias sociaux, faisant suite aux liens affichés par les amis ou connaissances et non à un questionnement actif sur l'alimentation.

### **Sensibiliser les jeunes adultes à l'information liée à la nutrition et à la santé des os**

Près d'un quart des participants estimaient qu'il n'était pas possible de motiver de jeunes adultes parce qu'ils n'étaient tout simplement pas intéressés. Comme une des participantes l'a déclaré, « [t]out dépend d'eux. S'ils ne veulent pas faire ceci, même s'ils ont des connaissances, ils ne feront pas ce qu'il faut (femme, 23 ans, étudiante au College, P 46) ». Les participants qui jugeaient que les messages figurant sur les étiquettes pourraient être améliorés ont proposé que l'information soit explicative (n = 28) et pertinente (n = 30). « Je pense que si tu me disais quelque chose, je me demanderais comment ça influencerait sur ma santé. Par exemple, si tu me disais que ça m'aiderait à perdre du poids ou à prendre de la force et que tu me donnais des exemples, je pense que ça attirerait plus mon attention et celle des gens. (femme, 17 ans, non étudiante, P 85)

La majorité des participants étaient d'avis que les jeunes adultes n'avaient pas assez de connaissances pour faire des choix éclairés et qu'il était important de leur dire pourquoi certains aliments ou certains comportements sont bénéfiques. « Je pense qu'on devrait en apprendre plus là-dessus au secondaire. Ils nous disent, genre, juste les mêmes choses, comme ce que j'ai dit tantôt, comme mange cette quantité de cela dans une journée. Mais ils ne te disent jamais vraiment quels sont les réels bénéfices des choses ni tous les différents types d'aliments. » (femme, 18 ans, étudiante à l'université, P 2). Les participants souhaiteraient que l'information offre des explications au lieu de présenter uniquement des listes d'aliments et de comportements.

Outre le fait qu'ils désiraient obtenir plus d'explications, les participants pensaient que les types de changements proposés devaient pouvoir s'intégrer aux vies occupées de jeunes adultes. Au lieu d'insister sur de grands changements à effectuer, un tiers des participants ont proposé de petites modifications simples et faciles à ajouter aux activités quotidiennes. « Je suis tout le temps étonné de voir comment de petites choses peuvent entraîner des changements. Quelque chose d'aussi simple qu'une campagne médiatique pourrait changer une petite habitude que tu garderais pour le reste de ta vie. » (homme, 28 ans, étudiant à l'université, P 30).

Si tous les participants étaient en faveur de campagnes de sensibilisation à l'ostéoporose et à l'information nutritionnelle liées à la santé des os, il y avait divergence d'opinions au sujet de la formulation des messages. Certains préconisaient l'emploi de messages suscitant la peur comme outil de persuasion : « Je pense qu'on doit sortir des sentiers battus ici. Genre, je sais qu'on ne devrait pas faire ça, mais le principe de la peur fonctionne assez bien. Si on montrait d'une certaine façon ce qu'est l'ostéoporose, à quel point ça peut être épouvantable, dans quelle mesure ça peut influencer sur ta vie. C'est tellement facile de la prévenir : il faut juste boire un verre de lait. » (femme, 22 ans, étudiante au College, P 43). D'autres croient qu'utiliser la peur ne serait pas efficace à long terme : « Je sais que si tu montres toujours la maladie à quelqu'un ou que t'en parles avec une musique de fond triste, tu touches toujours la corde sensible de quelqu'un, mais ça sera oublié. » (homme, 22 ans, diplômé, P 87). Pour eux, il existe trop de maladies et les jeunes adultes sont insensibles aux messages jouant sur la peur. Un quart des participants a proposé l'utilisation de messages incitatifs ou positifs.

La multitude de renseignements disponibles semblant rendre le filtrage difficile, la plupart des participants estimaient que l'information serait plus accessible si elle était présentée dans des sources auxquelles ils avaient déjà accès. « Je crois qu'il faut nous joindre là où on se sent le plus à l'aise, ça pourrait être par l'université ou Facebook, des choses avec lesquelles vous savez qu'on sera en interaction. » (femme, 21 ans, étudiante à l'université, P 18). La plupart des participants ont fait valoir que les médias sociaux constituent une source importante d'information, étant donné que presque tous les utilisent. Des réseaux sociaux populaires, comme Facebook, YouTube et Twitter ont été suggérés comme moyens efficaces de diffusion d'information. « Je dirais que ça devrait être des moyens auxquels ils sont grandement attachés. Je dirais des réseaux sociaux, des applications sur le téléphone. Ça devrait être des trucs liés à la technologie parce que si ce sont juste des affiches, les gens passent sans les voir parce qu'ils sont en train de texter. » (femme, 27 ans, étudiante au College, P 23). Le fait que la plupart des participants aient approuvé l'utilisation des médias sociaux est intéressant parce qu'ils les avaient identifiés auparavant comme une source problématique et non fiable. Il a été fréquemment

mentionné que les approches axées sur la technologie et les médias sociaux en général constituaient le principal moyen d'accès à l'information. L'importance des témoignages de vedettes a été soulignée également par un petit nombre de participants (n = 5) : les célébrités sont suivies en ligne par un grand nombre de personnes et elles ont de l'influence sur les décisions des jeunes adultes. « Si tu essaies vraiment que ça devienne une cause importante, il y a alors les témoignages de vedettes, va chercher les bonnes personnes, les bons visages derrière elle. Va chercher les bonnes personnes pour la publier sur Twitter. Je parie que si t'avais Kim Kardashian pour commencer à appuyer la cause de l'ostéoporose, tu aurais probablement la moitié de l'Amérique du Nord au courant de ce qu'est l'ostéoporose. » (homme, 26 ans, étudiant au Collège, P 49).

## Analyse

Les résultats de notre étude montrent que l'éducation à la prévention de l'ostéoporose en Ontario devrait s'inscrire dans une démarche de communication à l'intention des jeunes adultes qui s'articule autour de courts messages personnalisés, diffusés par l'entremise de réseaux traditionnels comme émergents et axés sur des changements à petite échelle pouvant être apportés dans les sphères d'intérêt de cette population. À l'instar des autres études, les jeunes participants adultes ont effectué sur Internet la majeure partie de leurs recherches<sup>33,34</sup>. Cependant, certains d'entre eux se sont dits encore influencés par leurs parents, les médecins, les éducateurs et les communautés de pairs. Même les plus âgés ayant quitté la résidence familiale ont déclaré se tenir informés grâce à leurs parents. Ces résultats recourent ceux d'autres publications portant sur les habitudes de recherche d'information sur la santé et qui décrivent les médecins, les parents et les pairs comme des acteurs influents dans la vie des jeunes adultes<sup>33, 35</sup>. La propension accrue observée chez les femmes à se fier à leur médecin pour obtenir une part importante de leur information reflète aussi certaines tendances en recherche voulant que les femmes soient davantage portées à consulter les professionnels de la santé que les hommes<sup>36</sup>. Les participants ont estimé que leurs parents et les professionnels de la santé sont des sources d'information

fiabiles en raison des relations personnelles et professionnelles qu'ils entretiennent avec eux. Afin de tirer le meilleur parti de cette voie d'application des connaissances, les parents des adolescents et des jeunes adultes devraient eux aussi être renseignés au sujet de l'ostéoporose, notamment en ce qui a trait aux bienfaits à long terme de la prise de calcium et de vitamine D. Comme les participants se sont dit réceptifs aux préoccupations soulevées par le personnel médical, inciter les médecins à parler du rôle clé de l'alimentation pour le maintien de la santé osseuse contribuerait aussi à une meilleure sensibilisation des jeunes adultes à la maladie. Par ailleurs, les études ont montré que les médecins de famille en Ontario accusent d'importantes lacunes de connaissances sur l'ostéoporose<sup>18,37</sup>, ce qui fait qu'améliorer la formation des médecins et les encourager à fournir des renseignements d'ordre préventif à leurs patients sans que ces derniers les sollicitent favoriserait l'assimilation des connaissances sur l'ostéoporose par les jeunes adultes.

Le rôle majeur des réseaux de pairs, en particulier celui des communautés en ligne, s'observe dans la confiance qu'accordent les jeunes adultes à Internet comme outil de recherche. Les groupes de pairs exercent une forte influence sur leur vie, et l'opinion et les pressions sociales des pairs façonnent leurs décisions<sup>38,39</sup>. Promouvoir la diffusion d'information sur la composante alimentaire de l'ostéoporose au sein des groupes de pairs dans les médias sociaux permettrait de sensibiliser un grand nombre de jeunes adultes. Les participants ont admis ne pas souvent chercher de façon active des renseignements relatifs à l'alimentation, mais ont précisé que les contenus informatifs intéressants captent facilement leur attention. Disséminer des renseignements par l'entremise de ces réseaux en ligne, surtout s'ils sont jumelés avec des contenus déjà recherchés par les jeunes adultes (p. ex. la mise en forme, la perte de poids, une saine alimentation, des faits intéressants), devrait accroître la visibilité et l'assimilation de ceux-ci.

Les médias sociaux sont devenus des outils essentiels de sensibilisation aux enjeux de santé. Toutefois, l'intérêt engrangé par les titres ou par les sujets demeure l'unique moyen pour ces sites d'attirer les utilisateurs qui ne se tiennent pas activement

informés sur les questions de santé. Certains types de médias sociaux (Facebook, Twitter) accumulent une masse considérable d'information mise en ligne par un nombre croissant de réseaux de pairs, mode de fonctionnement qui accélère la diffusion d'information auprès des utilisateurs n'étant pas à la recherche d'un contenu précis, mais tend en contrepartie à noyer les publications isolées dans ce flot d'informations<sup>40</sup>. Pour d'autres médias comme les blogues ou YouTube, les utilisateurs doivent chercher activement un contenu connexe, ce qui restreint la possibilité d'atteindre ceux qui ne cherchent pas d'information relative à la santé ou à l'alimentation<sup>40</sup>. Cependant, ces types de plateformes de diffusion entre pairs ont des effets favorables, comme en témoigne le récent succès du « défi du seau d'eau glacée » (*Ice Bucket Challenge* en anglais) au profit de la cause de la sclérose latérale amyotrophique (SLA)<sup>41,42,†</sup>, et même si la portée dans le temps de ce travail de sensibilisation reste encore à évaluer. L'appui de célébrités, ce qui a suscité un intérêt et une émulation généralisés, explique en partie un tel succès, ce dont les participants de cette étude étaient conscients<sup>43</sup>. Concevoir des messages d'ordre préventif diffusés en ligne requiert qu'une plus grande attention soit portée aux titres et aux images accrocheurs, et que ces connaissances soient présentées dans une forme adaptée au public cible.

Les raisons qui poussent les jeunes adultes à s'informer au sujet de l'alimentation et de la santé sont déterminantes dans la façon dont cette information leur est communiquée. Les notions de santé et d'alimentation ont été abordées séparément par les participants : les recherches sur les questions de santé étaient orientées vers le traitement des maladies, alors que celles portant sur l'alimentation visaient l'amélioration d'une santé déjà bonne. Si tous les participants ont associé alimentation et santé, leurs recherches relatives à la santé visaient à se renseigner sur des symptômes et étaient donc pour eux de plus grande importance parce qu'elles répondaient à un besoin de traitement. Leurs recherches portant sur l'alimentation, pour leur part, ont été associées à la prévention et étaient vues comme utiles au mieux-être, mais non essentielles. Les participants ont déclaré se préoccuper de

† Le défi du seau d'eau glacée pour la SLA, très populaire durant l'été 2014, est une campagne menée dans les médias sociaux qui encourageait les membres du public à publier une vidéo d'eux en train de se verser un seau d'eau glacée sur la tête et à lancer le même défi à un ami. L'objectif était de sensibiliser les gens à la SLA, de même que de recueillir des fonds en invitant les participants à faire un don. La campagne est rapidement devenue virale après avoir été largement diffusée dans les médias sociaux et avoir reçu l'appui de célébrités.



questions d'alimentation surtout en lien avec d'autres champs d'intérêt ou parce qu'il s'agissait d'un moyen d'atteindre des objectifs qui leur tenaient à cœur comme soigner son apparence, se mettre en forme, perdre du poids ou améliorer sa santé. Ces constats, déjà bien établis dans d'autres études portant sur les jeunes et la motivation à de saines habitudes alimentaires<sup>44-47</sup>, n'ont rien de surprenant : en effet, le plan établi par Santé Canada pour l'adoption de saines habitudes alimentaires, *Bien manger avec le Guide alimentaire canadien*, est conçu pour faire la promotion de l'alimentation en tant que moyen de lutte contre les maladies chroniques et l'obésité<sup>48</sup>.

Les petites différences entre hommes et femmes observées dans le genre de renseignements recherchés témoignent de motivations distinctes pour les deux sexes en matière d'alimentation et de santé des os. Les différences dans la manière dont chacun des sexes de notre échantillon conçoit la santé des os, l'alimentation et la prévention de l'ostéoporose sont traitées ailleurs<sup>30</sup>. Il ressort des résultats de notre étude que les intervenants devraient créer une variété de messages adaptés tant aux champs d'intérêt des jeunes hommes qu'à ceux des jeunes femmes adultes. Les antécédents de maladie se sont par ailleurs révélés un facteur déterminant dans les habitudes de recherche d'information sur la santé et sur l'alimentation, et qui nécessite un examen plus approfondi.

Les résultats montrent en outre que la promotion de l'éducation en matière d'alimentation ne devrait pas se faire en référence à certaines maladies, mais s'intégrer aux divers sujets se rapportant aux habitudes alimentaires des jeunes adultes. Comme leurs choix ne reposent pas foncièrement sur des préoccupations liées à des maladies ou à la santé, l'information relative à l'ostéoporose devrait être incluse à celle qu'ils recherchent déjà. Ainsi, au lieu de mettre l'accent sur la sensibilisation à la maladie, l'information devrait être présentée sous l'angle de la perte de poids ou de la mise en forme en tant que renseignements susceptibles de les aider à devenir forts et en santé. Une approche de sensibilisation axée sur le rôle d'une bonne santé osseuse dans l'entraînement musculaire ou pour améliorer son apparence rejoindrait les préoccupations des jeunes adultes. De même, l'information sur la santé des os devrait figurer dans les sources de connaissances indiquées de sorte que les jeunes adultes sensibles à la teneur nutritive des

aliments ou plus largement préoccupés par les systèmes alimentaires y aient accès.

L'abondante information axée sur les maladies mise à la disposition des jeunes adultes, en particulier sur Internet, peut désorienter les utilisateurs<sup>49</sup>. Des messages courts permettent de décomposer les renseignements complexes en des faits facilement assimilables. Inclure dans ces courts messages des conseils simples pour introduire des habitudes favorisant la santé osseuse dans le quotidien les rendrait d'autant plus attirants pour les jeunes adultes. Des exposés concis et simples portant sur le calcium, la vitamine D et la santé des os qui expliquent, par exemple, les bienfaits d'une consommation accrue de produits laitiers ou de légumes à feuilles foncées, sont plus à même de retenir l'attention des jeunes adultes qui s'estiment trop occupés pour opérer d'importants changements dans leur mode de vie.

Délaisser une approche de communication orientée sur les maladies implique aussi de limiter le recours aux campagnes alarmistes au profit de messages qui incitent à l'action. Qui plus est, fournir aux jeunes adultes les raisons de consommer du calcium et de la vitamine D pour s'assurer une bonne santé osseuse rend ces derniers plus enclins à prêter attention aux messages et à les retenir. Ne pouvant s'appuyer sur un raisonnement causal clair, les participants de cette étude ont pu difficilement expliquer l'intérêt qu'ils auraient à modifier leur alimentation ainsi que conceptualiser les conséquences de leurs habitudes sur leur risque de développer certaines maladies. Une approche de communication qui leur apporterait des raisons concrètes et qui rattacherait l'information à des aspects de leur santé physique qui les préoccupent serait probablement plus efficace puisqu'elle a recours à des messages positifs plutôt que négatifs pour encourager au changement.

Tout compte fait, l'alimentation constitue un véhicule important pour transmettre aux jeunes adultes des renseignements sur la prévention de l'ostéoporose. Les changements dans l'alimentation s'intègrent facilement dans la vie de tous les jours, et présenter les messages d'éducation à l'ostéoporose dans ce cadre permettrait de recouper les sphères d'intérêt de cette population. Établir des liens entre les habitudes alimentaires et les problèmes de santé pourrait encourager la prévention de

l'ostéoporose et possiblement réduire les taux de la maladie dans l'avenir.

### Points forts et limites

Notre étude examine de manière rigoureuse et qualitative l'application des connaissances sur l'ostéoporose au sein d'un échantillon représentatif de la population de jeunes adultes de l'Ontario. Un échantillon de petite taille a été utilisé en raison du caractère qualitatif de l'étude, ce qui réduit la possibilité de généraliser les résultats pour une plus grande population, mais renseigne sur le contexte du sud de l'Ontario. Les deux tiers des participants ont été recrutés dans des établissements postsecondaires, ce qui pourrait introduire un biais en faveur des participants dont le niveau d'instruction est plus élevé. Ces chiffres reflètent néanmoins les taux d'inscription aux études postsecondaires en Ontario. Les données recueillies au cours des entrevues ont été fournies par les participants eux-mêmes, ce qui ouvre la porte à des oublis ou à des difficultés de remémoration. En raison du petit nombre de participants dans chaque catégorie d'âge, il n'a pas été possible d'examiner de différences relatives à cette variable au sein de l'échantillon à l'étude. De plus, le codage et l'analyse ont été réalisés par l'auteur seul et pourraient être une source de biais.

### Conclusion

Pour diminuer la prévalence future de l'ostéoporose, il faut réduire dès aujourd'hui le risque de développer cette maladie chez les jeunes adultes, qui ont encore la possibilité de freiner leur perte osseuse. Mettre sur pied des programmes efficaces d'éducation à la prévention de l'ostéoporose destinés aux jeunes adultes demande que l'information leur soit communiquée de façon à ce qu'ils puissent la reconnaître, y accéder et en tirer profit dans leur vie. L'examen de leurs habitudes a mis en évidence que même s'ils disposent de vastes réseaux d'information, les jeunes adultes recherchent rarement activement des renseignements sur le rôle de l'alimentation dans la prévention de l'ostéoporose. Les sensibiliser à l'ostéoporose afin de les encourager à adopter une attitude préventive pourrait se faire plus efficacement si ces messages éducatifs se rattachaient aux autres formes d'information consultées. Leur transmettre des connaissances exige que l'information soit présentée de manière

à établir un lien clair entre l'ostéoporose et l'apparence corporelle, que les médias en ligne soient mis à contribution pour assurer leur diffusion et que l'approche soit aussi centrée sur des réseaux plus traditionnels (parents, médecins), parfois sous-estimés à l'ère numérique mais demeurant des sources d'information influentes et fiables pour les jeunes adultes ayant pris part à l'étude. L'information relative à la prévention de l'ostéoporose devrait prendre la forme de messages encourageant des changements de style de vie pratiques, à petite échelle et spécifiquement ciblés pour les jeunes adultes, messages accompagnés d'explications. Cette étude propose déjà certaines modifications aux programmes de prévention, sachant qu'il faudra par la suite élaborer une stratégie de communication spécifiquement destinée aux jeunes adultes et dont l'efficacité pourra être évaluée.

## Remerciements

Cette étude a été financée par le Régime de bourses d'études supérieures de l'Ontario. Ma superviseuse, D<sup>re</sup> Tina Moffat, ainsi que les membres de mon comité, D<sup>re</sup> Megan Brickley et D<sup>re</sup> Stephanie Atkinson, ont fourni leur aide et leurs conseils lors de la conception et de la mise en œuvre de ce projet.

## Conflits d'intérêts

L'auteure déclare n'avoir aucun conflit d'intérêts.

## Références

1. Kanis J on behalf of the World Health Organization Scientific Group. Assessment of osteoporosis at the primary health care level. Sheffield (UK): World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield; 2007. [Technical report]. 339 p.
2. Tarride JE, Hopkins RB, Leslie WD, et al. The burden of illness of osteoporosis in Canada. *Osteoporos Int*. 2012; 23(11):2591-2600.
3. Ostéoporose Canada. Données et statistiques [Internet]. Toronto (Ont.) : Ostéoporose Canada; 2017 [consulté en février 2016]. En ligne à : <http://www.osteoporosecanada.ca/lostéoporose-et-vous/donnees-et-statistiques-sur-ostéoporose/>
4. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Prevention and management of osteoporosis. Genève (CH) : OMS; 2003. [Série de rapports technique n° 921].
5. Cooper C, Cole ZA, Holroyd CR, et al. Secular trends in the incidence of hip and other osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2011;22(5):1277-1288.
6. Kasper MJ, Peterson MG, Allegrante JP. The need for comprehensive educational osteoporosis prevention programs for young women: results from a second osteoporosis prevention survey. *Arthritis Rheum*. 2001;45(1):28-34.
7. Tussing L, Chapman-Novakofski K. Osteoporosis prevention education: behaviour theories and calcium intake. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(1):92-97.
8. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques. Genève (CH) : OMS; 2003. 160 p. [Série de rapports techniques de l'OMS, n° 916]
9. Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Stratégie liée à l'application des connaissances 2004-2009 [Internet]. Ottawa (Ont.) : IRSC; 2008 [consulté en février 2016]. En ligne à : <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/26574.html>
10. Graham I, Logan J, Harrison M, et al. Lost in knowledge translation: time for a map? *J Contin Educ Health Prof*. 2006;26(1):13-24.
11. Straus SE, Tetroe J, Graham ID, editors. Knowledge translation in health care. Chichester (UK): John Wiley and Sons; 2013. 424 p.
12. Ostéoporose Canada. Briser les obstacles sans briser les os : Bulletin national 2008 sur les soins en santé en ostéoporose. Toronto (Ont.) : Ostéoporose Canada; 2008. 33 p.
13. Government of Manitoba. Manitoba falls prevention strategy and framework [Internet]. Winnipeg (MB) : gouvernement du Manitoba; 2006 [consulté en février 2016]. En ligne à : <http://www.gov.mb.ca/healthyliving/hlp/injury/falls.html>
14. Nova Scotia Department of Health and Wellness. Halifax Osteoporosis Multidisciplinary Education (HOME) [Internet]. Halifax (NS) : Nova Scotia Department of Health and Wellness; 2016 [consulté en février 2016]. En ligne à : <http://www.cdha.nshealth.ca/osteoporosis/halifax-osteoporosis-multidisciplinary-education-home>
15. British Columbia Ministry of Health, British Columbia Medical Association. Osteoporosis: diagnosis, treatment and fracture prevention. Vancouver (BC) : Guidelines and Protocols and Advisory Committee; 2012. 17 p.
16. Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, Société de l'ostéoporose du Canada. Plan d'action contre l'ostéoporose : une stratégie de lutte contre l'ostéoporose en Ontario. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2003. 88 p. [n° de catalogue : 7610-3238905]
17. Jaglal SB, Hawker G, Cameron C, et al. The Ontario osteoporosis strategy: implementation of a population-based osteoporosis action plan in Canada. *Osteoporos Int*. 2012;21(6):903-908.
18. Jaglal SB, Hawker G, Bansod V, et al. A demonstration project of a multi-component educational intervention to improve integrated post-fracture osteoporosis care in five rural communities in Ontario, Canada. *Osteoporos Int*. 2009;20(2):265-274.
19. Baxter-Jones ADG, Faulkner RA, Forwood MR, Mirwald RL, Bailey DA. Bone mineral accrual from 8 to 30 years of age: an estimation of peak bone mass. *J Bone Miner Res*. 2011; 26(8):1729-1739.
20. Chan MF, Kwong WS, Zang Y, Wan P. Evaluation of an osteoporosis prevention education programme for young adults. *J Adv Nurs*. 2007;57(3): 270-285.
21. Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA. Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(8): 929-937.

22. Burgener M, Arnold M, Katz JN, et al. Older adults' knowledge and beliefs about osteoporosis: results of semi-structured interviews used for the development of education materials. *J Rheumatol*. 2005;32(4):673-677.
23. Doheny MO, Sedlak CA, Estok PJ, Zeller R. Osteoporosis knowledge, health beliefs, and DXA T-scores in men and women 50 years of age and older. *Orthop Nurs*. 2007;26(4):243-250.
24. Santé Canada. Les adultes canadiens comblent-ils leur besoins en nutriments uniquement grâce à l'alimentation? Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2012. 9 p. [n° de catalogue : H164-112/3-2012F-PDF]
25. Chang S-F. A cross-sectional survey of calcium intake in relation to knowledge of osteoporosis and beliefs in young adult women. *Int J Nurs Pract*. 2006;12(1):21-27.
26. Ford MA, Bass MA, Keathley R. Osteoporosis knowledge and attitudes: a cross-sectional study among college-age students. *J Am Coll Health*. 2007;56(1):43-47.
27. Ziccardi SL, Sedlak CA, Doheny MO. Knowledge and health beliefs of osteoporosis in college nursing students. *Orthop Nurs*. 2004;23(2):128-133.
28. Butow P, Palmer S, Pai A, Goodenough B, Luckett T, King M. Review of adherence-related issues in adolescents and young adults with cancer. *J Clin Oncol*. 2010;28(32):4800-4849.
29. Geiger A, Castellino SM. Delineating the age ranges used to define adolescents and young adults. *J Clin Oncol*. 2011;29(16):e492-e493.
30. Holland A. Thwarting the silent thief: informing nutrition-based osteoporosis prevention education for young adults [dissertation]. Hamilton (Ont.) : McMaster University; 2016. 229 p.
31. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77-101.
32. Bernard H. Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. 5e éd. Maryland (UK) : AltaMira Press; 2011. 680 p.
33. Gray NJ, Klein JD, Noyce PR, Sesselberg TS, Cantrill JA. Health information-seeking behavior in adolescence: the place of the internet. *Soc Sci Med*. 2005;60(7):1467-1478.
34. Hesse BW, Nelson DE, Kreps GL, et al. Trust and sources of health information: the impact of the internet and its implications for health care providers: findings from the first Health Information National Trends Survey. *Arch Intern Med*. 2005;165(22):2618-2624.
35. Canadian Council of Food and Nutrition (CCFN). Tracking nutrition trends: a 20-year history. Ottawa (Ont.) : CCFN; 2009. En ligne à : [http://www.cfdn.ca/Downloads/CCFN-docs/20-Years-of-TNT-\(Sep12\)-Final.aspx](http://www.cfdn.ca/Downloads/CCFN-docs/20-Years-of-TNT-(Sep12)-Final.aspx)
36. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Fam Pract*. 2016;17:38. doi: 10.1186/s12875-016-0440-0.
37. Jaglal SB, McIsaac WJ, Hawker G, et al. Information needs in the management of osteoporosis in family practice: an illustration of the failure of the current guideline implementation process. *Osteoporos Int*. 2003;14(8):672-676.
38. Kelder S, Perry CL, Klepp KI, Lytle LL. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Am J Public Health*. 1994;84(7):1121-1126.
39. Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(3 Suppl):S40-S51.
40. Korda H, Itani Z. Harnessing social media for health promotion and behavior change. *Health Promot Pract*. 2013;14(1):15-23.
41. Carrì MT. Philanthropy: ice bucket challenge should jolt funding [letter]. *Nature*. 2014;515(7527):343.
42. Koohy H, Koohy B. A lesson from the ice bucket challenge: using social networks to publicize science. *Front Genet*. 2014;5:430. doi: 10.3389/fgene.2014.00430.
43. Ni MY, Chan BHY, Leung GM, Lau EHY, Pang H. Transmissibility of the Ice Bucket Challenge among globally influential celebrities: retrospective cohort study. *BMJ*. 2014;349:g7185. doi: 10.1136/bmj.g7185.
44. Betts NM, Amos RJ, Keim KS, Peters P, Stewart B. Ways young adults view foods. *J Nutr Educ*. 1997;29(2):73-79.
45. Counihan CM. Food rules in the US: individualism, control, and hierarchy. *Anthropol Q*. 1992;65(2):55-66.
46. Ousley L, Cordero ED, White S. Fat talk among college students: how undergraduates communicate regarding food and body weight, shape and appearance. *Eat Disord*. 2008;16(1):73-84.
47. Rozin P, Bauer R, Catanese D. Food and life, pleasure and worry, among American college students: gender differences and regional similarities. *J Pers Soc Psychol*. 2003;85(1):132-141.
48. Bush MA, Martineau C, Pronk JA, Brulé D. Eating well with Canada's food guide: "a tool for the times". *Can J Diet Pract Res*. 2007;68(2):92-96.
49. Murero M, Rice R, editors. The internet and health care: theory, research, and practice. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 2006. 403 p.

# Association entre le travail par quarts et l'obésité chez les hommes dans le nord-est de l'Ontario

Anne Grundy, Ph. D. (1,2); Michelle Cotterchio, Ph. D. (3,4); Victoria A. Kirsh, Ph. D. (4); Victoria Nadalin, M.A. (3); Nancy Lightfoot, Ph. D. (5); Nancy Kreiger, M.S.P., Ph. D. (4,6)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

## Résumé

**Introduction :** Même si certaines études suggèrent une association entre le travail par quarts et l'obésité, peu sont fondées sur la population ou tiennent compte de divers horaires de travail par quarts. L'obésité étant associée à plusieurs problèmes de santé chroniques, il est important de comprendre quelles formes de travail par quarts ont une incidence sur elle et d'effectuer des travaux permettant d'évaluer de façon plus détaillée l'exposition au travail par quarts.

**Méthodologie :** Au moyen d'une régression logistique polytomique multivariée, nous avons étudié l'association entre le travail par quarts (de soir ou nuit, par quarts ou autre type de rotation) et le surpoids et l'obésité, en fonction d'une mesure transversale de l'indice de masse corporelle chez 1 561 hommes. Ces hommes avaient déjà servi de témoins dans une étude cas-témoins sur le cancer de la prostate menée dans le nord-est de l'Ontario de 1995 à 1999. Nous avons obtenu l'information sur leurs antécédents de travail (notamment sur le travail par quarts), leur taille et leur poids à partir de données autodéclarées recueillies par questionnaire.

**Résultats :** Nous avons observé une association entre le fait d'avoir déjà travaillé par quarts (par opposition au fait de n'avoir jamais travaillé par quarts) et le surpoids (RC [rapport de cotes] = 1,34; IC [intervalle de confiance] à 95 % : 1,05 à 1,73) ainsi que l'obésité (RC = 1,57; IC à 95 % : 1,12 à 2,21). Nous avons également observé des associations statistiquement non significatives avec le fait d'avoir déjà travaillé (par opposition au fait de n'avoir jamais travaillé) de façon permanente selon un quart de soir ou de nuit. Nous avons par ailleurs observé une tendance à la hausse statistiquement significative en ce qui concerne le risque de surpoids et d'obésité en fonction de la durée du travail par quarts.

**Conclusion :** Tant l'association positive observée entre le travail par quarts et l'obésité que l'association positive suggérée dans notre étude en ce qui concerne le travail permanent selon un quart de soir ou nuit concordent avec ce qui a été observé antérieurement. D'autres études en population tenant compte de nos résultats seront à mener pour examiner d'autres caractéristiques du travail par quarts, afin de mieux déterminer si certains types de travail par quarts ont une plus grande incidence sur l'obésité que d'autres.

**Mots-clés :** travail par quarts, obésité, hommes, recherche en population

## Introduction

Le travail par quarts est considéré comme un facteur de risque pour de nombreux problèmes de santé chroniques dans

lesquels l'obésité joue un rôle<sup>1-6</sup>. Plus précisément, on a observé que les risques de maladie cardiovasculaire<sup>1</sup>, de diabète de type 2<sup>2,3</sup>, de syndrome métabolique<sup>4,5</sup> et de

### Points saillants

- Nous avons examiné l'association entre le fait d'avoir occupé un emploi incluant du travail de nuit (soir ou nuit, par quarts ou autre type de rotation) et le surpoids et l'obésité chez des hommes du nord-est de l'Ontario.
- Les hommes ayant déjà travaillé par quarts étaient plus susceptibles d'accuser un surpoids ou d'être obèses que ceux n'ayant jamais travaillé par quarts, et une observation similaire a été faite pour les hommes ayant déjà travaillé de soir ou de nuit.
- Nous avons par ailleurs observé une tendance à la hausse statistiquement significative en ce qui concerne le risque de surpoids et d'obésité en fonction de la durée du travail par quarts.
- Étant donné que l'obésité est associée à plusieurs problèmes de santé chroniques, il est important de comprendre quels types de travail par quarts sont associés à l'obésité, afin de mettre au point les politiques relatives au travail les plus favorables possible du point de vue de la santé des travailleurs.

cancer<sup>6</sup> sont plus importants chez les personnes qui travaillent par quarts.

Des études transversales<sup>4,7-17</sup>, de cohorte<sup>18-23</sup> et longitudinales<sup>24-26</sup> ont été menées pour évaluer le lien entre le travail par quarts et l'obésité. Certains chercheurs ont constaté

### Rattachement des auteurs :

1. Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal (Québec), Canada
2. Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Montréal (Québec), Canada
3. Prévention et lutte contre le cancer, Action Cancer Ontario, Toronto (Ontario), Canada
4. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
5. École de santé dans les milieux ruraux et du Nord, Université Laurentienne, Sudbury (Ontario), Canada
6. Département des sciences de la nutrition, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada

**Correspondance :** Anne Grundy, Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal, 850, rue Saint-Denis, 2<sup>e</sup> étage, Montréal (Québec) H2X 0A9; tél. : 514-890-8000, poste 15921; courriel : anne.grundy@umontreal.ca



un risque accru d'obésité<sup>4,7,13-15,17-20,23,26</sup> ou de prise pondérale<sup>9</sup> chez les travailleurs de quarts, tandis que d'autres n'ont observé aucune association<sup>8-12,16,24,25</sup> de ce type, et ces résultats ne semblent pas dépendre du plan d'étude. La plupart des études antérieures sur le travail par quarts et l'obésité ont été menées au sein de certains types de milieux de travail, ont été généralement limitées à des personnes travaillant au sein d'une même industrie<sup>7,8,10-15,17,19,20,23,24,26,27</sup> et peu d'entre elles étaient basées sur la population, en particulier chez les hommes<sup>4,18</sup>. Par conséquent, l'évaluation des effets du travail par quarts demeure limitée, d'autant plus que la plupart des études portent sur un type bien précis d'horaire ou de travail par quarts<sup>4,8-17,19-28</sup>.

De plus, bien que la plupart des études aient utilisé des travailleurs de jour seulement comme groupe de référence<sup>4,7-15,17,19-23,25,27</sup>, certaines ne comparaient que les effets des différents horaires de travail par quarts sans recourir à un groupe réellement « non exposé »<sup>16,24,26</sup>. Il s'est donc révélé nécessaire de mener des études permettant d'évaluer le travail par quarts de façon plus détaillée (p. ex. par type de quart et en fonction du nombre cumulé d'années passées à travailler par quarts)<sup>28</sup>. Notre étude en population, qui porte sur plus de 1500 hommes du nord-est de l'Ontario (Canada), va plus loin que les travaux antérieurs, et ce, à plusieurs titres. En particulier, elle offre une évaluation détaillée du travail par quarts qui touche des emplois au sein de multiples industries, selon des horaires par quarts en rotation et permanents, ce qui permet d'examiner la relation entre les antécédents en matière de travail par quarts et l'obésité chez les hommes.

## Méthodologie

### Échantillon de l'étude

Nous avons analysé les données fournies par les personnes de référence (témoins) ayant participé à une étude cas-témoins sur le cancer de la prostate menée dans le nord-est de l'Ontario de 1995 à 1999<sup>29,30</sup>, qui a porté sur l'association entre des facteurs professionnels et non professionnels et le risque de cancer de la prostate. Ces personnes de référence étaient des hommes de 45 à 84 ans n'ayant aucun antécédent de cancer de la prostate et choisis aléatoirement au moyen d'une liste de numéros de téléphone résidentiels du

nord-est de l'Ontario<sup>29,30</sup>. Les données ayant servi de source à notre analyse sont tirées des réponses fournies par ces personnes à un questionnaire envoyé par la poste qui visait à recueillir de l'information sur un certain nombre de caractéristiques personnelles. Comme nous l'avons mentionné précédemment, le taux de réponse des témoins dans cette étude initiale était de 47,5 %<sup>29</sup>, avec à disposition au total pour notre analyse les données de 1622 hommes. L'approbation du volet éthique de l'étude initiale a été fournie par le comité d'éthique en matière de recherche de l'Hôpital Laurentien, et l'approbation pour notre analyse a été fournie par le comité d'éthique de l'Institut de recherche Horizon Santé-Nord et le comité d'éthique en matière de recherche de l'Université Laurentienne.

### Évaluation du travail par quarts

Un volet sur les antécédents professionnels a été intégré au questionnaire de l'étude initiale. On demandait aux hommes d'indiquer tous les emplois qu'ils avaient occupés au cours de leur vie. Les participants devaient indiquer l'âge qu'ils avaient au début et à la fin de chaque emploi afin qu'on puisse calculer les durées d'emploi, et ils devaient indiquer le type d'horaire selon lequel ils travaillaient (de jour seulement, quart de soir ou nuit, par quarts en rotation ou autre), afin qu'il soit possible de caractériser leurs antécédents en matière de travail par quarts. La notion de « travail par quarts » a été définie comme étant le fait d'avoir travaillé individuellement selon un quart de soir ou nuit, par quarts en rotation ou selon une autre formule (« personnes ayant déjà travaillé par quarts »). Nous avons estimé la durée à vie du travail par quarts en additionnant le nombre d'années passées à travailler par quarts pour l'ensemble des emplois et en divisant la durée par deux dans le cas des emplois à temps partiel.

### Évaluation de l'obésité

L'obésité a été évaluée au moyen de l'indice de masse corporelle (IMC, en kg/m<sup>2</sup>). Au moment de remplir le questionnaire, les participants devaient indiquer leur taille et leur poids cinq ans plus tôt ainsi que leur taille au début de la trentaine et leur poids au début de la trentaine et de la cinquantaine. L'IMC associé aux cinq années précédant la participation à l'étude a été estimé, car dans le cadre de l'étude cas-témoins

initiale sur le cancer de la prostate<sup>29</sup> on s'intéressait à l'IMC avant l'apparition du cancer chez les participants atteints du cancer de la prostate. Afin de nous assurer que les données associées aux personnes de référence étaient comparables aux données associées aux patients atteints du cancer de la prostate, nous avons également évalué l'IMC de l'ensemble des personnes de référence cinq ans avant leur participation à l'étude et nous avons utilisé ces personnes de référence pour l'analyse. Ainsi, l'IMC utilisé ici pour caractériser l'obésité est associé aux cinq années précédant la participation à l'étude. Les hommes ayant un IMC inférieur à 25 ont été considérés comme ayant un poids normal, ceux ayant un IMC de 25 à moins de 30 ont été considérés comme étant en surpoids et ceux ayant un IMC égal ou supérieur à 30 ont été considérés comme obèses<sup>31</sup>.

Afin de réduire les données manquantes au sujet de l'IMC, nous avons utilisé la taille des participants au début de la trentaine lorsqu'elle était disponible et que nous ne disposions pas de leur taille cinq ans avant l'étude. De même, lorsque nous ne disposions pas du poids des participants cinq ans avant l'étude, nous avons utilisé pour les hommes de 50 à 59 ans leur poids au début de la cinquantaine. (Les hommes des autres groupes d'âge dont le poids n'était pas disponible ont été exclus, car il n'y avait aucune donnée de substitution acceptable. Les hommes devaient avoir au moins 45 ans pour participer à l'étude, de sorte que leur poids au début de la trentaine n'était pas une variable de substitution acceptable pour la période de cinq ans précédant l'étude.) Cette méthode alternative du calcul de l'IMC a été utilisée pour 51 (11 %) participants de poids normal, 104 (12 %) participants en surpoids et 34 (14 %) participants obèses. Nous ne disposions d'aucune donnée sur la taille ou le poids pour 61 hommes, ce qui a rendu impossible la détermination de leur IMC.

### Évaluation des variables de confusion potentielles

Les variables de confusion potentielles en ce qui concerne la relation entre le travail par quarts et l'obésité étaient l'âge, l'état matrimonial, le statut socio-économique, l'activité physique, la consommation énergétique totale (alimentation) et le tabagisme<sup>28</sup>. Nous avons utilisé le niveau de scolarité et le revenu familial pour caractériser le statut socio-économique, et nous

avons utilisé l'activité générale ainsi que l'activité associée au travail pour caractériser l'activité physique. En ce qui concerne l'activité physique générale, les hommes devaient déclarer le nombre de fois par mois où ils faisaient une activité physique intense ou modérée durant au moins 20 minutes, et ce, pendant quatre périodes de vie (l'adolescence, la trentaine, la cinquantaine et cinq ans avant l'étude). Les données sur l'activité physique intense et l'activité physique modérée ont été recueillies au moyen de questions distinctes, assorties d'exemples de chaque type d'activité. Nous avons créé un indice d'activité physique en additionnant le nombre de fois où les hommes avaient dit effectuer des activités physiques modérées ou intenses pendant chacune des quatre périodes précitées, puis nous avons créé des quartiles de l'indice d'activité physique, où les valeurs élevées représentent les personnes les plus actives au cours de leur vie.

Pour l'évaluation de l'activité physique associée au travail, les hommes devaient classer les activités habituelles effectuées dans le cadre de leur emploi en fonction de quatre catégories (travail en position assise ou activité légère, modérée ou intense), pendant quatre périodes de vie (début de la vingtaine, début de la trentaine, début de la cinquantaine et cinq ans avant l'étude). Nous avons catégorisé l'activité physique associée au travail en fonction du nombre de périodes au cours desquelles les hommes avaient indiqué effectuer des activités modérées ou intenses dans le cadre de leur emploi (0, 1, 2, 3 ou 4 périodes). Nous avons évalué leur alimentation deux ans avant leur participation à l'étude en utilisant les données associées aux antécédents alimentaires complets recueillies au moyen du questionnaire, et à partir desquelles nous avons estimé leur consommation énergétique totale dans une analyse antérieure<sup>30</sup>. Cette dernière a été mesurée de façon continue et en quartiles. Quant au tabagisme, il a été défini comme le fait d'avoir déjà fumé des cigarettes avec ou sans filtre, et nous avons réparti les hommes en trois catégories (personnes n'ayant jamais fumé, ex-fumeurs, fumeurs).

### Analyse statistique

Nous avons décrit les caractéristiques des hommes classés comme ayant un poids

normal, en surpoids ou obèses en utilisant des moyennes et des écarts types pour les variables continues et des pourcentages pour les variables nominales. Nous avons également stratifié les caractéristiques descriptives des participants en fonction du fait qu'ils avaient déjà travaillé par quarts ou non. Afin de caractériser le type de travail effectué par ces travailleurs de quarts, nous avons décrit le milieu de travail pour chaque emploi de jour, de soir ou nuit, par quarts ou selon une autre formule de rotation.

Nous avons estimé les rapports de cote (RC) et les intervalles de confiance (IC) à 95 % pour les associations entre le travail par quarts et le surpoids ainsi que l'obésité en effectuant une régression logistique polytomique multivariée et en utilisant le groupe ayant un poids normal comme référence<sup>32</sup>. Nous avons exploré les diverses associations pouvant exister entre le fait d'avoir déjà travaillé par quarts et l'obésité en caractérisant le travail par quarts selon trois modèles statistiques distincts: le fait d'avoir travaillé selon des quarts permanents de soir ou nuit, par quarts en rotation ou selon une autre formule de quarts. Nous avons seulement pu examiner les répercussions de la durée du travail par quarts sur les personnes travaillant par quarts en rotation, car la puissance statistique n'était pas suffisante dans le cas des personnes travaillant selon un quart permanent de soir ou nuit. Nous avons classé la durée du travail par quarts en trois catégories (jusqu'à 14 ans, de 15 à 29 ans, 30 ans et plus), afin de distinguer les personnes ayant travaillé par quarts pendant une brève période, pendant une période moyenne et pendant une longue période. Ces catégories ont été utilisées antérieurement pour établir des associations entre le travail par quarts et le cancer<sup>33-36</sup>.

Nous avons sélectionné les variables de confusion au moyen d'un graphe acyclique dirigé (GAD). Les GAD sont des diagrammes de causalité qui illustrent le sens des relations entre les variables d'intérêt et des variables de confusion inconnues. Ces graphes ont été proposés comme solution de rechange aux méthodes épidémiologiques classiques visant à définir les variables de confusion<sup>37</sup>, car ils facilitent le processus de détermination des causes et en offre une représentation explicite<sup>38</sup>. En effet, contrairement aux modèles élaborés

selon des méthodes statistiques, les GAD utilisés pour identifier les variables de confusion potentielles reposent sur les relations causales théoriques entre variables<sup>37</sup>. On s'en sert en épidémiologie pour déterminer, à partir de la relation causale posée comme hypothèse, un ensemble (minimalement suffisant) de variables de confusion qui permette le contrôle des confusions possibles entre un type d'exposition et un résultat<sup>37</sup>. Nous avons utilisé le logiciel DAGitty<sup>39,\*</sup> pour créer un GAD et trouver un ensemble d'ajustements minimalement suffisant pour l'association entre le travail par quarts et le surpoids et l'obésité (figure 1). Cet ensemble comprend l'âge et le statut socio-économique (caractérisé par le niveau de scolarité et le revenu familial), et nous avons ajusté tous les modèles multivariés en fonction de ces variables. Nous avons mené toutes les analyses à l'aide de la version 9.2 du logiciel SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis).

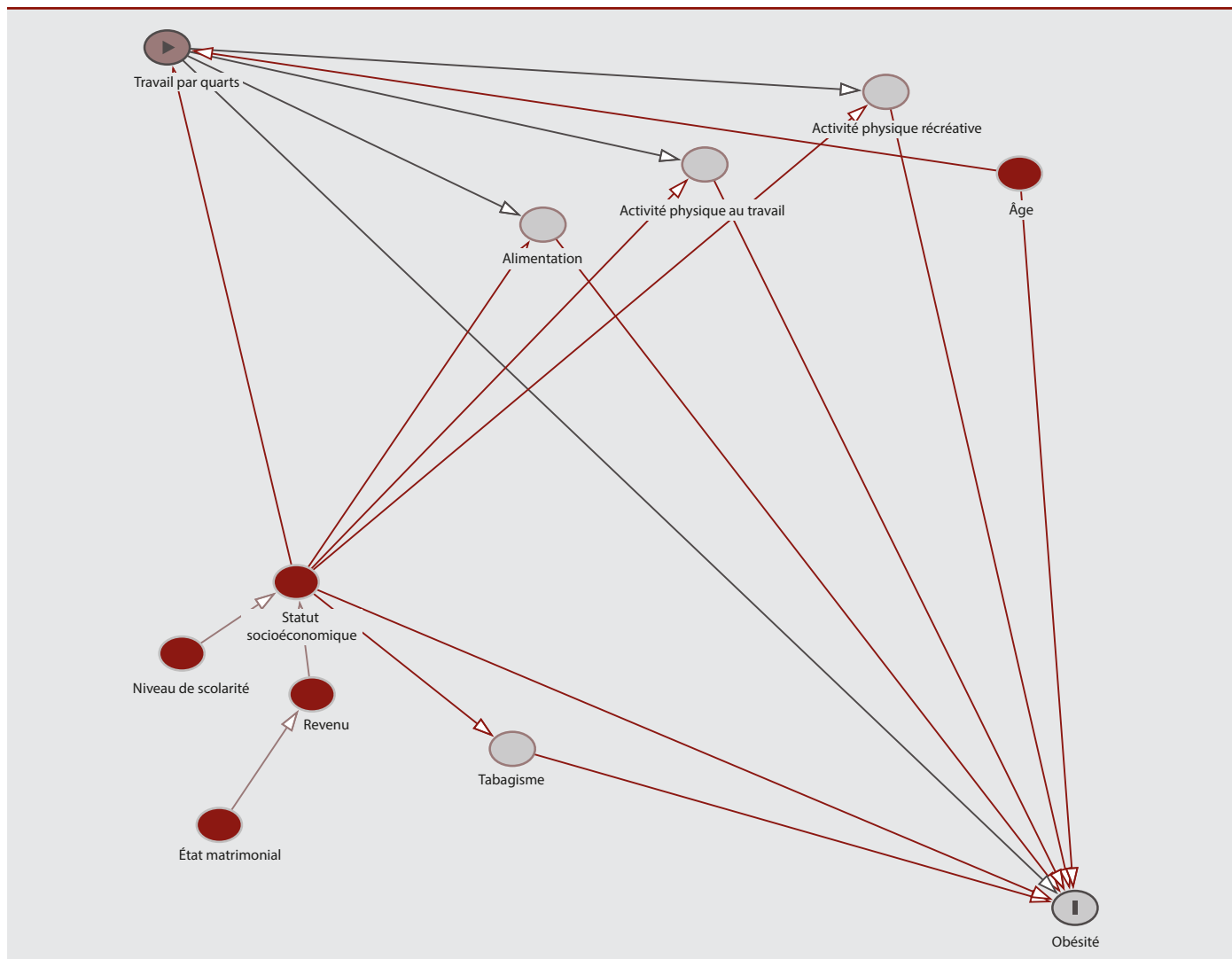
### Résultats

Chez les hommes ayant déjà travaillé par quarts, la proportion de travailleurs de scolarité de niveau postsecondaire ou de formation universitaire supérieure était plus faible que chez les hommes n'ayant jamais travaillé par quarts. De même, une plus grande proportion d'hommes ayant déjà travaillé par quarts avaient un revenu familial correspondant aux deux catégories inférieures, étaient fumeurs ou avaient déjà fumé, ou avaient déjà occupé un emploi exigeant des efforts physiques modérés à intenses pendant trois ou quatre périodes de vie (tableau 1).

En matière de statut pondéral, une plus grande proportion d'hommes de poids normal avait une scolarité de niveau postsecondaire ou une formation universitaire supérieure (25 %) par rapport aux hommes en surpoids (19 %) ou obèses (16 %). De plus, la proportion d'hommes en surpoids ou obèses ayant indiqué avoir occupé un emploi exigeant des efforts physiques modérés ou intenses au cours de trois ou quatre périodes de vie (en surpoids : 49 %, obèses : 48 %) était supérieure à la proportion d'hommes de poids normal (43 %) ayant occupé ce type d'emploi. Inversement, les proportions pour les deux quartiles supérieurs d'activité physique récréative étaient similaires chez les hommes de poids normal (54 %) et les hommes

\* [www.dagitty.net](http://www.dagitty.net)

**FIGURE 1**  
**Graphe acyclique dirigé représentant l'association entre le travail par quarts et l'obésité, produit au moyen du logiciel DAGitty<sup>a</sup>**



<sup>a</sup> DAGitty<sup>29</sup> : logiciel permettant de dessiner et d'analyser des schémas de causalité, voir [www.dagitty.net](http://www.dagitty.net).

accusant un surpoids (53 %), mais légèrement inférieures chez les hommes obèses (47 %). Il n'y avait toutefois aucune différence majeure en ce qui concerne la consommation énergétique totale : 41 % des hommes de poids normal ou en surpoids étaient classés dans les deux quartiles supérieurs de la consommation énergétique, pour 44 % des hommes obèses (tableau 1).

Le tableau 2 présente la fréquence de divers types de quarts pour dix catégories de milieux de travail. Le type de quart le moins fréquent était le travail de soir ou nuit, et la plus grande proportion d'hommes travaillant selon ce quart (11 %) œuvrait dans le domaine de la restauration ou de l'hôtellerie. Le travail par quarts en rotation s'est révélé la formule la plus

fréquente, les proportions les plus élevées étant observées chez les hommes travaillant dans des mines (63 %), dans des usines (49 %) ou en laboratoire (26 %). Les autres formules de quarts étaient plus fréquentes chez les hommes travaillant en restauration et hôtellerie (37 %) ou dans un véhicule (22 %).

Après exclusion de 61 hommes pour lesquels nous ne disposions pas d'information sur l'IMC, nous avons effectué une analyse multivariée sur notre échantillon de 1561 hommes. Nous avons observé une association entre le travail par quarts et le surpoids (RC = 1,34; IC à 95 % : 1,05 à 1,73) ainsi que l'obésité (RC = 1,57, IC à 95 % : 1,12 à 2,21). De plus, bien que cela n'ait pas été statistiquement significatif, nous avons observé que, dans un

contexte de travail de soir ou nuit, les rapports de cote associés aux hommes en surpoids (RC = 1,12, IC à 95 % : 0,70 à 1,79) et aux hommes obèses (RC = 1,31, IC à 95 % : 0,71 à 2,39) étaient élevés par rapport à ceux des hommes de poids normal (tableau 3). Nous n'avons observé aucune association entre les autres formules de travail par quarts et l'obésité. Bien que les rapports de cote aient été généralement plus élevés chez les personnes obèses que chez les personnes en surpoids, les tests de tendance pour l'ensemble des catégories ne se sont pas révélés statistiquement significatifs (données non présentées).

Nous avons classé la durée du travail par quarts en quatre catégories : aucune année, jusqu'à 14 ans, de 15 à 29 ans et 30 ans ou plus. Nous avons observé une association

**TABEAU 1**  
**Caractéristiques de la population à l'étude en fonction de son statut pondéral et de ses antécédents de travail par quarts, nord-est de l'Ontario, 1995 à 1998 (n = 1 561)<sup>a</sup>**

	Statut pondéral <sup>b</sup>						Antécédents de travail par quarts			
	Poids normal		En surpoids		Obèse		N'a jamais travaillé par quarts		A déjà travaillé par quarts <sup>c</sup>	
	(n = 457)		(n = 855)		(n = 249)		(n = 543)		(n = 1 079)	
	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT
Âge	69,6	7,4	68,7	7,1	67,1	6,9	67,9	7,8	68,6	7,4
État matrimonial <sup>d</sup>										
Célibataire	12	3 %	15	2 %	6	2 %	15	3 %	22	2 %
Marié/avec conjoint de fait	384	84 %	724	85 %	211	85 %	449	83 %	915	85 %
Divorcé/séparé/veuf	60	13 %	115	13 %	31	12 %	79	15 %	139	13 %
Scolarité										
Élémentaire ou moins	141	31 %	286	34 %	87	35 %	148	27 %	382	35 %
Secondaire	200	44 %	405	48 %	121	49 %	224	41 %	523	48 %
Postsecondaire	86	19 %	134	16 %	38	15 %	131	24 %	142	13 %
Formation universitaire supérieure	27	6 %	25	3 %	3	1 %	31	6 %	28	3 %
Revenu familial										
< 20 000 \$	59	13 %	96	11 %	24	10 %	55	10 %	130	12 %
20 000 \$ – 39 999 \$	147	32 %	278	33 %	81	33 %	155	29 %	362	34 %
40 000 \$ – 59 999 \$	126	28 %	250	30 %	68	27 %	144	27 %	311	29 %
60 000 \$ – 79 999 \$	45	10 %	90	11 %	26	10 %	71	13 %	102	9 %
80 000 \$ – 99 999 \$	15	3 %	27	3 %	11	4 %	29	5 %	26	2 %
≥ 100 000 \$	14	3 %	27	3 %	11	4 %	29	5 %	30	3 %
Tabagisme										
N'a jamais fumé	117	26 %	197	23 %	54	23 %	152	28 %	239	22 %
Ex-fumeur	258	56 %	532	62 %	158	63 %	316	58 %	659	61 %
Fumeur	80	18 %	117	14 %	34	14 %	68	12 %	169	16 %
Indice d'activité physique <sup>e</sup>										
< 56	113	25 %	177	21 %	63	25 %	150	28 %	235	22 %
56 à 89	100	22 %	226	26 %	70	28 %	130	24 %	283	26 %
90 à 121	117	26 %	232	27 %	52	21 %	129	24 %	280	26 %
≥ 122	127	28 %	220	26 %	64	26 %	134	25 %	281	26 %
Activité physique globale au travail <sup>f</sup>										
Catégorie 4	38	8 %	79	9 %	19	8 %	54	10 %	84	8 %
Catégorie 3	158	35 %	344	40 %	100	40 %	162	30 %	448	42 %
Catégorie 2	84	19 %	179	21 %	58	23 %	87	16 %	253	23 %
Catégorie 1	59	13 %	90	11 %	30	12 %	59	11 %	125	12 %
Aucune	118	26 %	163	19 %	42	17 %	181	33 %	169	16 %
Consommation énergétique totale (kj/sem.) – continue	53 941	17 357	54 356	19 111	57 966	20 659	54 427	18 617	55 030	19 195

Suite à la page suivante



**TABEAU 1 (suite)**  
**Caractéristiques de la population à l'étude en fonction de son statut pondéral et de ses antécédents de travail par quarts, nord-est de l'Ontario, 1995 à 1998 (n = 1 561)<sup>a</sup>**

	Statut pondéral <sup>b</sup>						Antécédents de travail par quarts			
	Poids normal		En surpoids		Obèse		N'a jamais travaillé par quarts		A déjà travaillé par quarts <sup>c</sup>	
	(n = 457)		(n = 855)		(n = 249)		(n = 543)		(n = 1 079)	
	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT	n/moyenne	%/ÉT
Consommation énergétique totale (kJ/sem.) – par catégories										
44 706 ou moins	138	30 %	243	28 %	56	22 %	144	27 %	306	28 %
44 707 à 54 784	101	22 %	209	24 %	68	27 %	129	24 %	262	24 %
54 785 à 66 330	93	20 %	193	23 %	50	20 %	102	19 %	138	22 %
66 331 ou plus	96	21 %	152	18 %	59	24 %	106	20 %	209	19 %
Inconnue	29	6 %	58	7 %	16	6 %	62	11 %	64	6 %

**Abréviations :** ÉT, écart type; kJ/sem., kilojoules par semaine.

<sup>a</sup> Source des données : Lightfoot N., Conlon M., Kreiger N., Sass-Kortsak A., Purdham J., Darlington G. Medical history, sexual, and maturational factors and prostate cancer risk. *Ann Epidemiol.* 2004;14(9):655-662.

<sup>b</sup> Aucune information disponible sur l'IMC pour 61 personnes.

<sup>c</sup> Sujets ayant déjà travaillé par quarts (de soir ou nuit, par quarts en rotation ou selon une autre formule de quarts).

<sup>d</sup> L'état matrimonial de trois participants (1 au poids normal, 1 en surpoids et 1 obèse, aucun d'entre eux n'ayant travaillé par quarts) n'a pas été fourni.

<sup>e</sup> Nombre total d'heures d'activité physique modérée ou intense que les sujets ont déclaré avoir fait au cours de quatre périodes de vie (adolescence, trentaine, cinquantaine, cinq ans avant l'étude).

<sup>f</sup> Intensité de l'activité physique au travail déclarée par les sujets pendant quatre périodes de leur vie (vingtaine, trentaine, cinquantaine, cinq ans avant l'étude). Les hommes ayant déclaré effectuer des activités physiques modérées ou intenses dans le cadre de leur emploi ont été classés en quatre catégories : catégorie 1 = activité physique modérée/intense au cours d'une période, catégorie 2 = activité physique modérée/intense au cours de 2 périodes, catégorie 3 = activité physique modérée/intense au cours de 3 périodes, catégorie 4 = activité physique modérée/intense au cours de 4 périodes.

statistiquement significative entre le fait d'avoir travaillé par quarts pendant 30 ans ou plus et l'obésité (RC = 1,86, IC à 95 % : 1,16 à 2,96). Les rapports de cote associés à l'obésité étaient élevés chez les hommes ayant travaillé par quarts jusqu'à 14 ans et entre 15 et 29 ans et pour les hommes en surpoids dans les trois catégories de durée (tableau 4). Tant dans le groupe des personnes en surpoids ( $p = 0,03$ ) que dans celui des personnes obèses ( $p = 0,008$ ), nous avons observé une tendance statistiquement significative en fonction de la durée de travail par quarts.

Nous avons effectué une analyse de sensibilité en excluant tous les hommes dont l'IMC avait été calculé en fonction de leur taille au début de la trentaine ou de leur poids au début de la cinquantaine ( $n = 189$  sujets). Nos résultats se sont révélés très semblables à ceux observés sur l'ensemble complet de données (données non présentées), tant pour le fait d'avoir déjà travaillé par quarts que pour la durée du travail par quarts, et tant pour les quarts de soir ou nuit que pour les autres formules de travail par quarts.

## Analyse

Dans cette étude menée auprès de plus de 1 500 hommes, nous avons montré que le travail par quarts est associé à un risque accru de surpoids ou d'obésité. Le travail selon un quart permanent de soir ou nuit s'est révélé également associé à un risque accru de surpoids ou d'obésité, mais ces résultats n'étaient pas statistiquement significatifs. Les études antérieures ayant porté sur le travail par quarts et l'obésité ont été essentiellement menées au sein

**TABEAU 2**  
**Milieux de travail pour chaque emploi, en fonction du type de quart de travail, nord-est de l'Ontario, 1995 à 1998 (n = 1 561)<sup>a</sup>**

Type de quart de travail	Milieu de travail																			
	Mine		Usine		Laboratoire		Véhicule		Restaurant/hôtel		Entrepôt		Extérieur		Chantier de construction		Bureau		Autre	
	(n = 790)		(n = 1 426)		(n = 73)		(n = 730)		(n = 107)		(n = 179)		(n = 1 425)		(n = 433)		(n = 1 370)		(n = 1 623)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jour	137	17	624	44	53	73	394	54	35	33	132	74	1 019	86	373	86	1 177	86	1 108	68
Soir ou nuit	19	2	38	3	1	1	23	3	12	11	4	2	22	2	3	1	29	2	50	3
En rotation	495	63	693	49	19	26	146	20	19	18	31	17	148	10	39	9	70	5	235	14
Autre	121	15	71	5	0	0	163	22	40	37	9	5	234	16	16	4	94	7	222	14

<sup>a</sup> Source des données : Lightfoot N., Conlon M., Kreiger N., Sass-Kortsak A., Purdham J., Darlington G. Medical history, sexual, and maturational factors and prostate cancer risk. *Ann Epidemiol.* 2004;14(9):655-662.

**TABEAU 3**  
Associations entre le travail par quarts<sup>a</sup> et le surpoids et l'obésité, nord-est de l'Ontario, 1995 à 1998 (n = 1 561)<sup>b</sup>

Types de travail par quarts <sup>c</sup>	Poids normal (n = 457)			Surpoids (n = 855)				Obésité (n = 249)			
	n	%	RC <sup>d</sup> (IC à 95 %)	n	%	RC <sup>b</sup> (IC à 95 %)	RC <sup>e</sup> (IC à 95 %)	n	%	RC <sup>b</sup> (IC à 95 %)	RC <sup>e</sup> (IC à 95 %)
Travail de soir/nuit	30	7	1,00 (réf.)	67	8	1,21 (0,77 à 1,89)	1,12 (0,70 à 1,79)	22	9	1,38 (0,78 à 2,45)	1,31 (0,71 à 2,39)
Travail par quarts	178	39	1,00 (réf.)	410	48	1,44 (1,15 à 1,82)	1,34 (1,05 à 1,73)	135	53	1,77 (1,30 à 2,42)	1,57 (1,12 à 2,21)
Autre	136	30	1,00 (réf.)	252	29	0,99 (0,77 à 1,27)	0,98 (0,75 à 1,28)	71	29	0,94 (0,67 à 1,32)	0,97 (0,67 à 1,41)

**Abbréviations :** IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cote; réf., référence.

<sup>a</sup> Hommes ayant déclaré avoir déjà travaillé de soir ou de nuit, par quarts en rotation ou selon une autre formule de quarts.

<sup>b</sup> Source de données : Lightfoot N., Conlon M., Kreiger N., Sass-Kortsak A., Purdham J., Darlington G. Medical history, sexual, and maturational factors and prostate cancer risk. *Ann Epidemiol.* 2004;14(9):655-662.

<sup>c</sup> Les catégories de travail par quarts (de nuit ou par quarts en rotation, etc.) ne sont pas mutuellement exclusives.

<sup>d</sup> Modèle non ajusté.

<sup>e</sup> Modèle ajusté en fonction de l'âge, de la scolarité et du revenu familial.

d'une même entreprise ou industrie, seul un faible nombre d'entre elles comparant directement, comme nous l'avons fait dans cette étude, les effets du travail selon un quart permanent ou des quarts par rotation au sein d'une même population. La plupart des études ayant porté sur le travail par quarts et l'obésité étaient axées sur le travail par quarts et ont révélé, de façon analogue à notre étude, l'existence d'une association positive statistiquement significative entre le travail par quarts et l'obésité<sup>67,17,19,20,22,27</sup>. Il convient toutefois de préciser que certaines études ne corroborent pas l'existence d'une telle association<sup>10,21</sup>. Par ailleurs, peu d'études ont porté expressément sur les effets du travail selon un quart de nuit permanent. Une étude transversale a mis en lumière l'existence d'un lien entre le travail selon un quart de nuit permanent et une prise pondérale

chez le personnel infirmier et le personnel de sécurité<sup>9</sup>, et le travail selon un quart de nuit permanent a été associé à une prévalence accrue de l'obésité chez des personnes travaillant dans des établissements avicoles<sup>14</sup> et chez des femmes travaillant dans une usine de fabrication de semi-conducteurs<sup>15</sup>.

Nous avons observé une tendance à la hausse du risque de surpoids et d'obésité en fonction du temps passé à travailler par quarts. Bien que les rapports de cote aient été élevés pour toutes les catégories de quarts, l'association la plus forte et la plus statistiquement significative portait sur le travail par quarts pendant 30 ans ou plus et l'obésité. Peu d'études antérieures ont tenu compte du temps passé à travailler par quarts au moment d'évaluer l'association avec l'obésité. Chez les femmes ayant

participé à l'étude *Million Women Study*, on a observé une tendance à la hausse du risque d'obésité en fonction du temps passé à travailler par quarts<sup>18</sup>. La durée du travail par quarts a également été considérée comme un prédicteur de l'IMC chez des travailleurs du secteur pétrolier et gazier<sup>8</sup>, et comme un prédicteur du rapport taille-hanches chez des femmes travaillant comme infirmières en milieu hospitalier et chez des hommes travaillant en usine<sup>16</sup>. Dans une étude utilisant une définition nominale de la durée semblable à la nôtre, les chercheurs ont observé une relation positive entre le rapport taille-hanches et le fait d'avoir travaillé par quarts pendant 2 à 5 ans et pendant 5 ans ou plus, et entre l'IMC et le fait d'avoir travaillé par quarts pendant 5 ans chez des travailleurs de sexe masculin<sup>22</sup>. Il convient toutefois de préciser que toutes les études n'ont pas révélé une

**TABEAU 4**  
Association entre la durée du travail par quarts et le surpoids ainsi que l'obésité, nord-est de l'Ontario, 1995 à 1998 (n = 1 561)<sup>a</sup>

Durée du travail par quarts (en années)	Poids normal (n = 457)		Surpoids (n = 855)				Obésité (n = 249)			
	n	%	n	%	RC (IC à 95 %) <sup>b</sup>	RC (IC à 95 %) <sup>c</sup>	n	%	RC (IC à 95 %) <sup>b</sup>	RC (IC à 95 %) <sup>c</sup>
Nulle	279	61	447	52	1,00 (réf.)	1,00 (réf.)	117	47	1,00 (réf.)	1,00 (réf.)
Jusqu'à 14	74	16	172	20	1,45 (1,06 à 1,98)	1,29 (0,93 à 1,80)	53	21	1,71 (1,13 à 2,58)	1,50 (0,96 à 2,35)
De 15 à 29	42	9	87	10	1,29 (0,87 à 1,92)	1,27 (0,83 à 1,96)	27	11	1,53 (0,90 à 2,60)	1,29 (0,72 à 2,29)
30 et plus	62	14	149	17	1,50 (1,08 à 2,09)	1,42 (0,99 à 2,03)	52	21	2,00 (1,31 à 3,07)	1,86 (1,16 à 2,96)
p (tendance)					0,008	0,03			< 0,001	0,008

**Abbréviations :** IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cote; réf., référence.

<sup>a</sup> Source de données : Lightfoot N., Conlon M., Kreiger N., Sass-Kortsak A., Purdham J., Darlington G. Medical history, sexual, and maturational factors and prostate cancer risk. *Ann Epidemiol.* 2004;14(9):655-662.

<sup>b</sup> Modèle non ajusté.

<sup>c</sup> Modèle ajusté en fonction de l'âge, de la scolarité et du revenu familial.

association positive avec l'obésité. Par exemple, selon une étude transversale menée auprès d'hommes de 35 à 60 ans, le temps passé à travailler par quarts n'aurait aucune incidence<sup>7</sup>. Comme dans notre analyse, des études ont examiné l'incidence de la durée du travail par quarts sur l'obésité de façon transversale<sup>7,8,16,18,22</sup>, mais aucune relation temporelle définitive n'a pu être établie entre le travail par quarts et l'obésité.

La relation entre la durée du travail par quarts et l'obésité est intéressante car l'obésité constituerait un jalon intermédiaire entre le travail par quarts et d'autres problèmes de santé, en particulier le cancer. Plus particulièrement, plusieurs études portant sur la relation entre le travail par quarts et le cancer du sein chez les femmes ont révélé une augmentation du risque de cancer du sein chez celles travaillant par quarts pendant une longue période<sup>1,40,41</sup>. Selon une analyse antérieure de l'étude cas-témoins sur le cancer de la prostate, dont les données ont servi de point de départ pour notre analyse, il existe une association entre le fait d'avoir travaillé par quarts pendant sept ans ou moins et le risque de cancer de la prostate, mais aucune association pour les périodes supérieures à sept ans<sup>42</sup> et, selon une étude canadienne menée en 2012, le risque de cancer de la prostate est accru pour les périodes de moins de cinq ans, de cinq à dix ans et de dix ans ou plus passées à travailler par quarts<sup>43</sup>. Par ailleurs, selon des résultats obtenus récemment en Espagne, il existerait une augmentation statistiquement non significative du risque de cancer de la prostate chez les hommes travaillant de nuit de façon permanente ou par quarts depuis 28 ans ou plus<sup>44</sup>. Aucune étude portant expressément sur les relations entre le travail par quarts, l'obésité et le cancer dans un contexte longitudinal n'a été menée.

On a proposé plusieurs mécanismes d'explication par lesquels l'exposition au travail par quarts pourrait être associée à l'obésité, la plupart concernant les perturbations du rythme circadien. Par exemple, l'efficacité métabolique variant selon le moment de la journée auquel on consomme de la nourriture, le fait que les personnes qui travaillent de nuit prennent leurs repas à des heures différentes pourrait constituer un mécanisme par lequel le travail par quarts influencerait sur l'obésité<sup>45</sup>. Les perturbations du sommeil peuvent avoir également joué sur le métabolisme,

et plusieurs études ont montré que les personnes qui travaillent de nuit dorment généralement moins longtemps<sup>2,18,46,47</sup>. Bien que nous ayons présenté des données sur la consommation énergétique, nous ne disposons dans cette étude d'aucune information sur l'heure des repas ou sur les modalités du sommeil (par exemple sa durée), de sorte qu'il s'est avéré impossible d'évaluer les effets de ces mécanismes.

### *Forces et limites*

L'une des forces de cette étude est le fait qu'elle ait été menée à l'échelle d'une population, ce qui permet de rendre compte de multiples types de travail par quarts au sein d'une même population. En comparaison des études antérieures menées au sein d'une même industrie ou dans un même lieu de travail, et ne portant que sur un type de travail par quarts<sup>7,8,10-15,17,19,20,23,24,26,27</sup>, notre analyse a révélé que les relations avec l'obésité étaient plus étroites dans le cas des personnes travaillant par quarts en rotation que dans celui des personnes travaillant de soir ou nuit de façon permanente. Notre analyse tient également compte de l'incidence de plusieurs facteurs de confusion potentiels sur la relation entre le travail par quarts et l'obésité, ce qui constitue une amélioration par rapport aux études antérieures, auxquelles on a notamment reproché, dans un article de synthèse publié en 2011, une prise en considération insuffisante des facteurs de confusion potentiels<sup>28</sup>. Enfin, nous avons utilisé dans notre étude les antécédents professionnels des participants sur l'ensemble de leur vie pour caractériser le travail par quarts, ce qui permet d'évaluer l'exposition de façon plus exhaustive que dans bon nombre d'études antérieures, où il n'a été tenu compte que de l'emploi alors occupé par les participants ou de leurs antécédents professionnels au sein d'une même entreprise<sup>7-11,13-17,19-25,27</sup>.

Malgré ces forces, notre étude présente certaines limites. Bien que l'utilisation d'un ensemble de données fondé sur une population nous ait permis de tenir compte, dans une même étude, d'un plus grand nombre de types de travail par quarts (quart de soir ou nuit permanent, par quarts en rotation) que dans la plupart des travaux de recherche antérieurs<sup>7-27</sup>, nous ne possédions aucune information détaillée sur les caractéristiques de ces quarts (p. ex. structure des rotations, nombre de nuits consécutives, rotation avant ou

rotation arrière). De plus, dans le cadre de notre analyse, nous avons jumelé les quarts de soir et les quarts de nuit ainsi que toutes les autres formules de travail par quarts pouvant englober un quart de soir ou un quart de nuit. En 2009, un groupe de travail du Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC)<sup>48</sup> a indiqué à quel point il était important d'avoir de l'information détaillée sur les caractéristiques des quarts de travail pour effectuer une évaluation de l'exposition, de sorte qu'il faudra mener davantage de travaux tenant compte de ces caractéristiques pour examiner les liens avec l'obésité. Si des quarts différents produisent des perturbations différentes du rythme circadien, le fait de jumeler des types de quarts, comme nous l'avons fait dans notre analyse, pourrait de fait entraîner une confusion résiduelle.

De longues heures de travail ont également été associées à un risque d'obésité<sup>49</sup>, mais nous ne possédions aucune donnée sur le sujet. De plus, bien que notre étude ait porté sur environ 1 500 hommes, la proportion d'hommes exposés à un quart de soir ou nuit dans chaque catégorie de poids était relativement faible (< 10 %). En raison de la petite taille de l'échantillon, et puisque nous ne pouvions tenir compte de la durée de ce type de travail par quarts, il est possible que notre étude soit limitée sur le plan de la puissance de détection d'associations réelles entre le travail permanent de soir ou nuit et l'obésité. Des études ultérieures portant sur un plus grand nombre de personnes travaillant selon un quart permanent de soir ou nuit nous permettront de mieux examiner ces relations. Par ailleurs, les milieux de travail pourraient induire une confusion résiduelle dans la mesure où certaines de leurs caractéristiques autres que le travail par quarts constitueraient les véritables facteurs de risque d'obésité. Cependant, étant donné que les résultats de notre étude montrant que le travail par quarts accroît le risque d'obésité concordent avec ceux des travaux de recherche menés dans divers milieux de travail<sup>7,17,19,20,22,27</sup>, il semble plus vraisemblable que la relation observée entre le travail par quarts et l'obésité soit réelle.

L'utilisation de données autodéclarées sur la taille et le poids pour déterminer l'IMC comporte un risque d'erreur de classification, car la surestimation de la taille et la sous-estimation du poids peuvent entraîner une sous-estimation de l'IMC<sup>50</sup>. Des erreurs de classification de l'IMC pourraient avoir réduit la précision des estimations

concernant l'association entre le travail par quarts, le surpoids et l'obésité, car des participants qui accusent en fait un surpoids ou sont obèses pourraient avoir été inclus dans le groupe de participants au poids normal. Il est à noter, toutefois, que la proportion d'hommes considérés comme étant en surpoids ou obèses dans notre étude (70,7 %) est semblable à la proportion d'hommes en surpoids ou obèses de 45 ans ou plus (68,0 %) calculée par Statistique Canada en 2000 pour le nord-est de l'Ontario<sup>51</sup>.

Des données autodéclarées ont également été utilisées pour l'alimentation, l'activité physique générale et l'activité physique au travail, de sorte qu'il pourrait aussi y avoir, dans une certaine mesure, une erreur de classification. Cependant, comme ces variables ont été utilisées à des fins descriptives dans la population à l'étude et qu'elles n'ont pas été incluses dans les modèles multivariés utilisés pour évaluer la relation entre le travail par quarts et l'obésité, il est peu probable qu'une erreur de classification ait influé sur les relations observées.

Le taux de réponse relativement faible des témoins dans cet ensemble de données (47,5 %) a pu entraîner un biais de sélection, surtout si la participation à l'étude s'est trouvée liée aux antécédents de travail par quarts et au statut pondéral. Toutefois, la proportion d'hommes ayant des antécédents de travail par quarts dans notre étude (33 %) est semblable à la proportion de Canadiens travaillant par quarts selon l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu menée par Statistique Canada en 2005<sup>52</sup>, ce qui laisserait entendre que le travail par quarts lui-même n'a pas été un déterminant majeur de la participation à l'étude. Bien que l'on puisse soupçonner que la proportion réelle de travailleurs par quarts dans le nord-est de l'Ontario soit plus élevée que la moyenne canadienne, impliquant une sous-représentation des travailleurs par quarts dans notre étude, nous pensons peu probable, étant donné que la participation à l'étude ne semble pas avoir été liée au statut pondéral, que l'association entre le travail par quarts et la participation à l'étude constitue un biais de sélection réel.

Enfin, comme cette étude a été menée chez des hommes presque exclusivement de race blanche<sup>30</sup>, ces résultats pourraient ne pas être généralisables à d'autres

sous-groupes, par exemple les femmes ou les hommes d'autre origine ethnique.

## Conclusion

Notre étude a révélé qu'il existait une association positive entre le travail par quarts et le surpoids ainsi que l'obésité et laisse entendre qu'il existerait également une association en ce qui concerne le travail de soir ou nuit. Nous avons également observé une association entre une durée croissante de travail par quarts et l'obésité, surtout dans le cas du travail par quarts sur une longue période. Si un certain nombre d'études antérieures ont soutenu l'existence d'une relation entre le travail par quarts et l'obésité<sup>4,7,13-15,17-20,26,27</sup>, d'autres travaux de recherche en population, comme notre étude, permettent de mieux saisir dans quelle mesure certaines formules de travail par quarts ont une plus grande incidence sur l'obésité que d'autres. Étant donné que le travail par quarts est constitutif de bon nombre d'emplois, savoir quelles formules de travail par quarts ont une incidence négative sur la santé, par exemple en association avec l'obésité, est nécessaire pour élaborer des politiques sur l'organisation optimale des quarts de travail dans le but de préserver la santé des travailleurs.

## Remerciements

L'étude cas-témoins sur le cancer de la prostate a été financée par des subventions de recherche du Programme national de recherche et de développement en matière de santé (numéro de projet 66065574-502), de la Fondation du Nord en cancérologie et du Canadian Union of the Mine, Mill and Smelter Workers - section locale 598. Anne Grundy a reçu une bourse de recherche postdoctorale d'Action Cancer Ontario pour mener cette étude.

## Conflits d'intérêts

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

## Contribution des auteurs

NL était chercheuse principale responsable de la *Men's Health Study*, l'étude cas-témoins sur le cancer de la prostate dont les données ont été utilisées pour cette analyse. La conception de l'analyse du travail par quarts, l'analyse statistique, l'interprétation des résultats et la rédaction

du manuscrit ont été effectuées par AG, avec une rétroaction de la part de MC, VK, VN, NL et NK.

## Références

1. Wang X-S, Armstrong MEG, Cairns BJ, Key TJ, Travis RC. Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. *Occup Med (London)*. 2011; 61(2):78-89.
2. Pan A, Schernhammer ES, Sun Q, Hu FB. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. *PLoS Med*. 2011;8(12):e1001141. doi: 10.1371/journal.pmed.1001141.
3. Morikawa Y, Nakagawa H, Miura K, et al. Shift work and the risk of diabetes mellitus among Japanese male factory workers. *Scand J Work Environ Health*. 2005;31(3):179-183.
4. Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. *Occup Environ Med*. 2001;58(11):747-752.
5. De Bacquer D, Van Risseghem M, Clays E, Kittel F, De Backer G, Braeckman L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. *Int J Epidemiol*. 2009; 38(3):848-854.
6. Straif K, Baan R, Grosse Y, et al. Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. *Lancet Oncol*. 2007;8(12):1065-1066.
7. Di Lorenzo L, De Pergola G, Zocchetti C, et al. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27(11):1353-1358.
8. Parkes KR. Shift work and age as interactive predictors of body mass index among offshore workers. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28(1): 64-71.
9. Geliebter A, Gluck ME, Tanowitz M, Aronoff NJ, Zammit GK. Work-shift period and weight change. *Nutrition*. 2000 Jan;16(1):27-29.



10. Nakamura K, Shimai S, Kikuchi S, et al. Shift work and risk factors for coronary heart disease in Japanese blue-collar workers: serum lipids and anthropometric characteristics. *Occup Med (Lond)*. 1997;47(3):142-146.
11. Ghiasvand M, Heshmat R, Golpira R, et al. Shift working and risk of lipid disorders: a cross-sectional study. *Lipids Health Dis*. 2006;5:9. doi : 10.1186/1476-511X-5-9.
12. Karlsson BH, Knutsson AK, Lindahl BO, Alfredsson LS. Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work. Results of the WOLF study. *Int Arch Occup Environ Health*. 2003;76(6):424-430.
13. Ishizaki M, Morikawa Y, Nakagawa H, et al. The influence of work characteristics on body mass index and waist to hip ratio in Japanese employees. *Ind Health*. 2004;42(1):41-49.
14. Macagnan J, Pattussi MP, Canuto R, Henn RL, Fassa AG, Olinto MT. Impact of nightshift work on overweight and abdominal obesity among workers of a poultry processing plant in southern Brazil. *Chronobiol Int*. 2012;29(3):336-343.
15. Chen JD, Lin YC, Hsiao ST. Obesity and high blood pressure of 12-hour night shift female clean-room workers. *Chronobiol Int*. 2010;27(2):334-244.
16. Ha M, Park JP. Shiftwork and metabolic risk factors of cardiovascular disease. *J Occup Health*. 2005;47:89-95.
17. Manenschijn L, van Kruysbergen RGP, de Jong FH, Koper JW, van Rossum EFC. Shift work at young age is associated with elevated long-term cortisol levels and body mass index. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(11):E1862-E1865.
18. Wang X-S, Travis RC, Reeves G, et al. Characteristics of the Million Women Study participants who have and have not worked at night. *Scand J Work Environ Health*. 2012;38(6):590-599.
19. Suwazono Y, Dochi M, Sakata K, et al. A longitudinal study on the effect of shift work on weight gain in male Japanese workers. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(8):1887-1893.
20. Morikawa Y, Nakagawa H, Miura K, et al. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. *Scand J Work Environ Health*. 2007;33(1):45-50.
21. van Amelsvoort LG, Schouten EG, Kok FJ. Impact of one year of shift work on cardiovascular disease risk factors. *J Occup Environ Med*. 2004;46(7):699-706.
22. van Amelsvoort L, Schouten EG, Kok FJ. Duration of shiftwork related to body mass index and waist to hip ratio. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(9):973-978.
23. Sakata K, Suwazono Y, Harada H, Okubo Y, Kobayashi E, Nogawa K. The relationship between shift work and the onset of hypertension in male Japanese workers. *J Occup Environ Med*. 2003;45(9):1002-1006.
24. Yamada Y, Kameda M, Noborisaka Y. Excessive fatigue and weight gain in cleanroom workers after changing from an 8-hour to a 12-hour shift. *Scand J Work Environ Health*. 2001;27(5):318-326.
25. Watari M, Uetani M, Suwazono Y, Kobayashi E, Kinouchi N, Nogawa K. A longitudinal study of the influence of smoking on the onset of obesity at a telecommunications company in Japan. *Prev Med (Baltim)*. 2006;43(2):107-112.
26. Biggi N, Consonni D, Galluzzo V, Sogliani M, Costa G. Metabolic syndrome in permanent night workers. *Chronobiol Int*. 2008;25(2):443-454.
27. Kubo T, Oyama I, Nakamura T, et al. Retrospective cohort study of the risk of obesity among shift workers: findings from the Industry-based Shift Workers' Health study, Japan. *Occup Environ Med*. 2011;68(5):327-331.
28. van Drongelen A, Boot CRL, Merkus SL, Smid T, van der Beek AJ. The effects of shift work on body weight change - a systematic review of longitudinal studies. *Scand J Work Environ Health*. 2011;37(4):263-275.
29. Lightfoot N, Conlon M, Kreiger N, Sass-Kortsak A, Purdham J, Darlington G. Medical history, sexual, and maturational factors and prostate cancer risk. *Ann Epidemiol*. 2004;14(9):655-662.
30. Darlington GA, Kreiger N, Lightfoot N, Purdham J, Sass-Kortsak A. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. *Maladies chroniques au Canada*. 2007;27(4):158-167.
31. Organisation mondiale de la santé (OMS). Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport d'une consultation de l'OMS, Genève, 3-5 juin 1997. Genève : OMS; 1998. 252 p.
32. Hosmer D, Lemeshow S. Special topics. Dans : *Applied logistic regression*. 2e éd. Toronto (Ont.) : John Wiley and Sons; 2000. p. 260-352.
33. Schernhammer ES, Laden F, Speizer FE, et al. Rotating night shifts and risk of breast cancer in women participating in the nurses' health study. *J Natl Cancer Inst*. 2001;93(20):1563-1568.
34. Lie J-AS, Kjuus H, Zienolddiny S, Haugen A, Stevens RG, Kjærheim K. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics. *Am J Epidemiol*. 2011;173(11):1272-1279.
35. Hansen J, Lassen CF. Nested case-control study of night shift work and breast cancer risk among women in the Danish military. *Occup Environ Med*. 2012;69(8):551-556. doi: 10.1136/oemed-2011-100240.
36. Grundy A, Richardson H, Burstyn I, et al. Increased risk of breast cancer associated with long-term shift work in Canada. *Occup Environ Med*. 2013;70(12):831-838.
37. Greenland S, Pearl J, Robins JM. Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology*. 1999;10(1):37-48.
38. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology beyond the basics*. 3e éd. Burlington (MA): Jones and Bartlett Learning; 2014. p. 162-163.
39. Textor J, Hardt J, Knüppel S. DAGitty: a graphical tool for analyzing causal diagrams. *Epidemiology*. 2011;22(5):745.

40. Erren TC, Pape HG, Reiter RJ, Piekarski C. Chronodisruption and cancer. *Naturwissenschaften*. 2008;95(5):367-382.
41. Wang F, Yeung KL, Chan WC, et al. A meta-analysis on dose-response relationship between night shift work and the risk of breast cancer. *Ann Oncol*. 2013;24(11):2724-2732.
42. Conlon M, Lightfoot N, Kreiger N. Rotating shift work and risk of prostate cancer. *Epidemiology*. 2007;18(1):182-183.
43. Parent M-É, El-Zein M, Rousseau M-C, Pintos J, Siemiatycki J. Night work and the risk of cancer among men. *Am J Epidemiol*. 2012;176(9):751-759.
44. Papantoniou K, Castaño-Vinyals G, Espinosa A, et al. Night shift work, chronotype and prostate cancer risk in the MCC-Spain case-control study. *Int J Cancer*. 2015;137(5):1147-1157.
45. Antunes LC, Levandovski R, Dantas G, Caumo W, Hidalgo MP. Obesity and shift work: chronobiological aspects. *Nutr Res Rev*. 2010;23(1):155-168.
46. Grundy A, Sanchez M, Richardson H, et al. Light intensity exposure, sleep duration, physical activity, and biomarkers of melatonin among rotating shift nurses. *Chronobiol Int*. 2009;26(7):1443-1461.
47. Grundy A, Tranmer J, Richardson H, Graham CH, Aronson KJ. The influence of light at night exposure on melatonin levels among Canadian rotating shift nurses. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011;20(11):2404-2412.
48. Stevens RG, Hansen J, Costa G, et al. Considerations of circadian impact for defining “shift work” in cancer studies: IARC Working Group Report. *Occup Environ Med*. 2011;68(2):154-162.
49. Luckhaupt SE, Cohen MA, Li J, Calvert GM. Prevalence of obesity among U.S. workers and associations with occupational factors. *Am J Prev Med*. 2014;46(3):237-248.
50. Shields M, Connor Gorber S, Tremblay M. Estimations de l'obésité fondées sur des mesures autodéclarées et sur des mesures directes. *Rapports sur la santé*. 2008;19(2):61-76.
51. Statistique Canada. Base de données CANSIM : Tableau 105-0007: Indice de masse corporelle (IMC), selon le groupe d'âge et le sexe, population à domicile de 18 ans et plus excluant les femmes enceintes, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de janvier 2000) et groupes de régions homologues, aux 2 ans [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [consulté le 11 févr. 2014]. En ligne à : <http://www5.statcan.gc.ca/cansim>
52. Williams C. L'équilibre travail-vie personnelle des travailleurs de quarts. L'emploi et le revenu en perspective. 2008; 75(5):5-18.

## Aperçu

# Indicateurs des maladies chroniques au Canada, édition 2017

Comité directeur des IMCC\*

[Diffuser cet article sur Twitter](#)

L'édition 2017 du Cadre d'indicateurs des maladies chroniques et de blessures (CIMCB) publiée dans ce numéro de *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada* (PSPMC) fait suite à une première révision majeure depuis sa sortie initiale en 2012, et porte le nouveau nom attribué au cadre : Indicateurs des maladies chroniques au Canada (IMCC; tableau 1).

### Contexte

L'Agence de santé publique du Canada (ASPC) a élaboré en 2012 un Cadre d'indicateurs de maladies chroniques afin d'améliorer l'accès à des données de surveillance sur les maladies chroniques et les facteurs de risque et de protection connexes qui soient à la fois les plus à jour possible, cohérentes, fiables et disponibles de façon continue. En 2014, ce Cadre a été élargi pour inclure les blessures et a été renommé Cadre d'indicateurs des maladies chroniques et des blessures (CIMCB). Il regroupe des indicateurs liés à six grands domaines : déterminants sociaux et environnementaux, facteurs de risque et de protection (FRP) pour la santé maternelle et infantile, FRP comportementaux, conditions à risque, pratiques préventives et enfin états de santé. Quoique principalement destiné aux décideurs et aux professionnels de la santé publique, il est utilisable plus largement comme outil de référence. Le CIMCB est mis à jour chaque année et consultable par le grand public grâce à un outil interactif de données, un document de synthèse téléchargeable intitulé *Statistiques rapides* et sa publication dans la revue PSPMC.

Début 2016, un comité directeur a été mis sur pied pour guider les orientations et

prendre des décisions quant à l'amélioration et à la diffusion du CIMCB et des produits connexes. Ce comité est composé de membres de l'ASPC ayant des connaissances et une expertise dans les domaines suivants : maladies chroniques (incluant les maladies mentales), facteurs de risque associés aux maladies chroniques, violence familiale et violence envers les aînés et enfin santé des mères, des enfants et des adolescents. Alors que la liste des indicateurs a été élaborée initialement par un petit groupe, suivie d'une large consultation d'intervenants internes et externes, cette révision approfondie a été entreprise par le comité afin d'en cerner les lacunes et les domaines d'amélioration potentielle.

### Principaux changements au CIMCB

À la suite de cette révision, le comité directeur a pris les mesures suivantes :

(1) **Réorienter la visée du CIMCB pour inclure uniquement sur les maladies chroniques et exclure les blessures**, afin d'être fidèle à son objectif premier et en raison des différences inhérentes entre les maladies chroniques et les blessures en matière de facteurs de risque, de causes et de résultats de santé.

(2) **Renommer le CIMCB « Indicateurs des Maladies Chroniques au Canada » (IMCC)** pour refléter ce changement de visée et en simplifier le titre.

(3) **Réviser le contenu pour en combler les lacunes importantes et prendre en considération les problèmes émergents** : 19 nouvelles mesures ont été ajoutées, 21 ont été supprimées ou remplacées et de nombreux indicateurs ont été modifiés ou fusionnés.

• Ont été ajoutés des indicateurs ciblant davantage les déterminants sociaux et les facteurs de santé maternelle et infantile qui ont une influence sur le développement des maladies chroniques (comme l'appartenance à la collectivité, la pauvreté chez les enfants, la prise de poids, le diabète et l'hypertension pendant la grossesse et enfin une naissance prématurée). D'autres indicateurs ont été ajoutés, en particulier sur la consommation de cannabis (en raison des modifications législatives à venir au Canada), sur la démence, incluant la maladie d'Alzheimer, sur l'exposition à la fumée secondaire et sur les *Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures à l'intention des enfants et des jeunes*.

• Des changements ont été apportés aux indicateurs liés à la morbidité et la multimorbidité, au contact avec un professionnel de la santé, à l'alimentation saine et au tabagisme. Le libellé de certains indicateurs a également été modifié.

• Les suppressions touchent des indicateurs considérés comme redondants ainsi que ceux relatifs aux blessures intentionnelles et non intentionnelles, à l'exception du suicide.

### Travail futur

Une révision approfondie des indicateurs de l'IMCC est prévue aux trois ans. Ont déjà été identifiées pour considération future des lacunes en matière de données sur la résilience, le soutien social, la discrimination et la stigmatisation, l'environnement bâti, le tabagisme et la consommation d'alcool durant la grossesse et enfin les troubles du développement.

\* Marisol Betancourt, Brenda Branchard, Geneviève Gravel, Susie Dzakpasu, Wendy Hovdestad, Debjani Mitra, Siobhan O'Donnell, Jay Onysko, Louise Pelletier (présidente), Karen C. Roberts

#### Rattachement des auteurs :

Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

Correspondance : Louise Pelletier, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, IA 6806A, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-960-5339; courriel : [louise.pelletier@phac-aspc.gc.ca](mailto:louise.pelletier@phac-aspc.gc.ca)

TABLEAU 1

# INDICATEURS DES MALADIES CHRONIQUES AU CANADA

## STATISTIQUES RAPIDES, ÉDITION 2017

GROUPE D'INDICATEURS	MESURE(S) D'INDICATEUR	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES <sup>a</sup>	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
<b>DÉTERMINANTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX</b>			
Éducation	% de la population déclarant ne pas avoir terminé ses études secondaires, population de 20 ans et plus	12,1 %	ESCC (2015)
Revenu	% de la population vivant sous les seuils de faible revenu après impôt, population totale	9,2 %	ECR (2015)
Pauvreté chez les enfants	% d'enfants vivant sous les seuils de faible revenu après impôt, population de moins de 18 ans <sup>b</sup> (Nouveau)	8,6 %	ECR (2015)
Emploi	Taux de chômage annuel moyen (% de la population ne travaillant pas pendant la période de référence), population de 15 ans et plus	7,1 %	EPA (2016)
Sentiment d'appartenance à la communauté	% de la population déclarant éprouver un sentiment d'appartenance « très fort » ou « plutôt fort » à sa communauté locale, population de 12 ans et plus (Nouveau)	67,9 %	ESCC (2015)
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION POUR LA SANTÉ DES MÈRES ET DES ENFANTS</b>			
Violence familiale	% de la population déclarant avoir subi l'un des trois types de maltraitance (violence physique, agression sexuelle et exposition à la violence conjugale) avant l'âge de 15 ans, population de 15 ans et plus	23,6 %	ESG (2014)
Diabète pendant la grossesse	Taux de femmes enceintes ayant un diabète diagnostiqué (gestationnel ou préexistant) (Nouveau)	81,7 par 1 000 naissances totales <sup>c</sup>	BDCP (2015-2016)
Hypertension pendant la grossesse	Taux de femmes enceintes ayant une hypertension diagnostiquée (gestationnelle ou préexistante) (Nouveau)	68,1 par 1 000 naissances totales <sup>c</sup>	BDCP (2015-2016)
Poids de la mère pendant la grossesse	% de femmes déclarant un gain de poids pendant la grossesse supérieur aux recommandations de Santé Canada (Nouveau)	48,9 %	ESCC (2015)
Cardiopathies congénitales	Taux de nourrissons ayant une ou plusieurs cardiopathies congénitales (Nouveau)	108,2 par 10 000 naissances totales <sup>c</sup>	SCSAC (2014) <sup>d</sup>
Naissance prématurée	% de nouveau-nés vivants dont l'âge gestationnel n'atteint pas 37 semaines révolues (Nouveau)	8,0 par 100 naissances vivantes	BDCP (2015)
Allaitement maternel	% de femmes déclarant avoir nourri leur enfant exclusivement au sein pendant les six premiers mois ou plus, femmes de 15 ans et plus	31,7 %	ESCC (2015)
Exposition à la fumée secondaire	% des ménages avec enfants de moins de 15 ans déclarant que les enfants sont régulièrement exposés à la fumée secondaire à la maison	2,8 %	ECTAD (2015)
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION COMPORTEMENTAUX</b>			
Activité sur 24 heures	% d'enfants et de jeunes qui suivent les Directives en matière de mouvement sur 24 heures, population de 5 à 17 ans (Nouveau)	9,5 %	ECMS (2014-2015)
Activité physique	% d'enfants et de jeunes qui suivent les recommandations en matière d'activité physique en pratiquant au moins 60 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée chaque jour (donnée mesurée), population de 5 à 17 ans	37,6 % <sup>e</sup>	ECMS (2014-2015)
	% d'adultes qui suivent les recommandations en matière d'activité physique en pratiquant au moins 150 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée chaque semaine, en séances de 10 minutes ou plus (donnée mesurée), population de 18 ans et plus	17,5 %	ECMS (2014-2015)
Comportement sédentaire	% d'enfants et de jeunes déclarant suivre les recommandations en matière de comportement sédentaire en consacrant moins de deux heures de loisir par jour à regarder la télévision ou à utiliser un ordinateur, population de 5 à 17 ans	28,5 % <sup>e</sup>	ECMS (2014-2015)
Sommeil	% de la population déclarant dormir le nombre d'heures recommandées chaque jour, population de 5 ans et plus	65,5 %	ECMS (2014-2015)
Alimentation	% de la population déclarant consommer des fruits et des légumes au moins 5 fois par jour, population de 12 ans et plus	31,5 % <sup>e</sup>	ESCC (2015)
	% d'enfants et de jeunes déclarant boire des boissons sucrées tous les jours, population de 5 à 17 ans	16,0 %	ECMS (2014-2015)
Stress chronique	% de la population déclarant que la vie est « assez » ou « extrêmement » stressante la plupart des jours au cours des 12 derniers mois, population de 12 ans et plus	21,4 %	ESCC (2015)
Consommation d'alcool	% de la population déclarant boire davantage d'alcool que ce que préconisent les directives de consommation d'alcool à faible risque à long terme, population de 15 ans et plus	15,2 %	ECTAD (2015)
Tabagisme	% de la population déclarant fumer (quotidiennement ou occasionnellement), population de 15 ans et plus	13,0 %	ECTAD (2015)
Consommation de drogues	% de la population déclarant avoir consommé du cannabis au moins une fois par semaine au cours des trois derniers mois, population de 15 ans et plus (Nouveau)	5,2 %	ECTAD (2015)
Prévalence des principaux facteurs de risque de maladie chronique	% de la population déclarant présenter au moins un des quatre principaux facteurs de risque de maladie chronique (tabagisme, sédentarité, mauvaise alimentation et consommation nocive d'alcool), population de 20 ans et plus (Nouveau)	84,7 %	ESCC (2015)



GRUPE D'INDICATEURS	MESURE(S) D'INDICATEUR	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES <sup>a</sup>	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
<b>FACTEURS DE RISQUE INTERMÉDIAIRES</b>			
Obésité	% d'enfants et de jeunes qui sont obèses (donnée mesurée), population de 5 à 17 ans	13,1 %	ECMS (2014-2015)
	% d'adultes qui sont obèses (donnée mesurée), population de 18 ans et plus	28,1 %	ECMS (2014-2015)
Taux élevé de glucose dans le sang	% de la population ayant une glycémie élevée <sup>f</sup> (donnée mesurée), population de 18 ans et plus	4,1 %	ECMS (2014-2015)
Cholestérol sanguin élevé	% de la population ayant un taux de cholestérol élevé <sup>f</sup> (ratio cholestérol total sur cholestérol LHD [CT:C-LHD]) (donnée mesurée), population de 18 ans et plus	18,7 %	ECMS (2014-2015)
Hypertension	% de la population avec hypertension diagnostiquée, population de 20 ans et plus	25,1 %	SCSMC (2013/14) <sup>g</sup>
<b>PRATIQUES PRÉVENTIVES</b>			
Contact avec un professionnel de la santé	% de la population déclarant avoir un fournisseur habituel de soins de santé, population de 12 ans et plus (Nouveau)	81,8 %	ESCC (2015)
	% de la population déclarant avoir consulté un dentiste, un hygiéniste dentaire ou un orthodontiste au moins une fois au cours des 12 derniers mois, population de 12 ans et plus	68,5 %	ESCC (2015)
Dépistage des maladies	% de femmes déclarant avoir eu au moins 1 mammographie au cours des 5 dernières années, population de 50 à 74 ans	83,5 %	ESCC (2012)
	% de femmes déclarant avoir eu au moins 1 test PAP au cours des 3 dernières années, population de 25 à 69 ans	79,7 %	ESCC (2012)
	% de la population déclarant avoir eu au moins 1 test de recherche de sang occulte dans les selles, une colonoscopie ou une sigmoïdoscopie au cours de la période recommandée, population de 50 à 74 ans	51,1 %	ESCC (2012)
Vaccination (grippe)	% de la population atteinte d'un problème de santé chronique déclarant avoir reçu un vaccin antigrippal saisonnier au cours des 12 derniers mois, population de 12 ans et plus	50,0 %	ESCC (2015)
<b>ÉTAT DE SANTÉ GLOBAL ET IMPACTS SUR LA SANTÉ</b>			
Santé générale	% de la population déclarant avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé, population de 12 ans et plus	62,0 %	ESCC (2015)
	% de la population déclarant avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé mentale, population de 12 ans et plus	72,5 %	ESCC (2015)
	Espérance de vie à la naissance	83 ans	SCSMC (2010/11 à 2012/13)
	Espérance de vie à 65 ans	21,6 ans	SCSMC (2010/11 à 2012/13)
	Espérance de vie ajustée en fonction de l'état de santé à la naissance	71,9 ans	SCSMC (2010/11 à 2012/13)
	Espérance de vie ajustée en fonction de l'état de santé à 65 ans	16,6 ans	SCSMC (2010/11 à 2012/13)
Morbidity – prévalence	% de la population ayant un diabète diagnostiqué, population de 1 an et plus	8,1 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population déclarant avoir un diagnostic de maladies cardiovasculaires (maladie cardiaque ou accident vasculaire cérébral), population de 20 ans et plus	5,8 %	ESCC (2015)
	% de la population ayant subi un accident vasculaire cérébral diagnostiqué, population de 20 ans et plus	2,7 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant une insuffisance cardiaque diagnostiquée, population de 40 ans et plus	3,7 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant une cardiopathie ischémique diagnostiquée, population de 20 ans et plus	8,5 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant de l'asthme diagnostiqué, population de 1 an et plus	11,1 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant une maladie pulmonaire obstructive chronique diagnostiquée, population de 35 ans et plus	9,9 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population déclarant avoir déjà reçu un diagnostic de cancer, population de 12 ans et plus (Nouveau)	7,1 %	ESCC (2015)
	% de la population déclarant avoir déjà eu des symptômes compatibles avec au moins une des six maladies mentales ou troubles liés à l'utilisation de substances psychoactives <sup>h</sup> , population de 15 ans et plus	33,3 %	ESCC (2012-15)
	% de la population déclarant avoir reçu un diagnostic de trouble de l'humeur ou de trouble anxieux, population de 12 ans et plus	12,2 %	ESCC (2015)
	% de la population ayant de l'ostéoartrite diagnostiquée, population de 20 ans et plus (Nouveau)	13,0 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant de l'ostéoporose diagnostiquée, population de 40 ans et plus	11,7 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population ayant une démence diagnostiquée, y compris la maladie d'Alzheimer, population de 65 ans et plus (Nouveau)	7,1 %	SCSMC (2013/14)
	% de la population déclarant avoir reçu un diagnostic d'au moins une des cinq maladies chroniques majeures <sup>i</sup> , population de 20 ans et plus (Nouveau)	29,2 %	ESCC (2015)
	Multimorbidity	% de la population déclarant avoir reçu un diagnostic d'au moins deux des cinq maladies chroniques majeures <sup>i</sup> , population de 20 ans et plus (Nouveau)	6,9 %
% de la population déclarant avoir reçu un diagnostic d'au moins deux des 10 maladies chroniques communes <sup>j</sup> , population de 20 ans et plus		15,8 %	ESCC (2015)

GRUPE D'INDICATEURS	MESURE(S) D'INDICATEUR	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES <sup>a</sup>	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
Morbidité – incidence	Taux de cas de diabète nouvellement diagnostiqués, population de 1 an et plus	593,1 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas d'asthme nouvellement diagnostiqués, population de 1 an et plus	487,5 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas de maladie pulmonaire obstructive chronique nouvellement diagnostiqués, population de 35 ans et plus	830,9 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas d'insuffisance cardiaque nouvellement diagnostiqués, population de 40 ans et plus	534,7 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas de cardiopathie ischémique nouvellement diagnostiqués, population de 20 ans et plus	604,1 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas d'infarctus aigu du myocarde nouvellement diagnostiqués, population de 20 ans et plus	224,4 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas d'ostéoartrite nouvellement diagnostiqués, population de 20 ans et plus (Nouveau)	886,8 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas de fractures de la hanche nouvellement diagnostiqués, population de 40 ans et plus	158,4 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas de démence, y compris la maladie d'Alzheimer, nouvellement diagnostiqués, population de 65 ans et plus (Nouveau)	1 426,5 pour 100 000	SCSMC (2013/14)
	Taux de cas de cancer nouvellement diagnostiqués, population totale	563,6 pour 100 000 <sup>k</sup>	RCC/SNDCC (2017)
Incapacité	% de la population déclarant être limitée « parfois » ou « souvent » dans ses activités en raison de problèmes de santé ou d'une maladie, population de 12 ans et plus	32,7 %	ESCC (2014)
Mortalité	Taux de décès attribuables à une maladie chronique majeure (maladies cardiovasculaires, cancer, maladies respiratoires chroniques, diabète), population totale	473,0 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables aux maladies cardiovasculaires, population totale	194,7 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables au cancer, population totale	213,7 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables aux maladies respiratoires chroniques, population totale	44,7 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables au diabète, population totale	20,0 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables au suicide, population totale	11,5 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès attribuables à la démence, y compris la maladie d'Alzheimer, population totale (Nouveau)	61,8 pour 100 000	BCDECD (2013)
	Taux de décès dans les 12 mois suivant une fracture de la hanche, population de 40 ans et plus (Nouveau)	230,4 pour 1 000	SCSMC (2012/13)
Mortalité prématurée	Probabilité de mourir entre 30 et 69 ans d'une des maladies chroniques majeures (maladies cardiovasculaires, cancer, maladies respiratoires chroniques, diabète)	10,4 %	BCDECD (2013)
	Probabilité de mourir entre 30 et 69 ans d'une maladie cardiovasculaire	3,0 %	BCDECD (2013)
	Probabilité de mourir entre 30 et 69 ans d'un cancer	6,3 %	BCDECD (2013)
	Probabilité de mourir entre 30 et 69 ans d'une maladie respiratoire chronique	0,6 %	BCDECD (2013)
	Probabilité de mourir entre 30 et 69 ans du diabète	0,4 %	BCDECD (2013)

**Abréviations :** BCDECD, Statistiques de l'état civil – Base de données sur les décès; BDCP, Base de données sur les congés des patients; C-LHD, cholestérol à lipoprotéines de haute densité; CT, cholestérol total; ECMS, Enquête canadienne sur les mesures de la santé; ECR, Enquête canadienne sur le revenu; ECTAD, Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues; EPA, Enquête sur la population active; ESCC, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; ESG, Enquête sociale générale; RCC, Registre canadien du cancer; SCSAC, Système canadien de surveillance des anomalies congénitales; SCSMC, Système canadien de surveillance des maladies chroniques; SM, santé mentale; SNDCC, Système national de déclaration des cas de cancer.

**Remarque :** Indicateurs ou mesures pour lesquels les données ne sont pas disponibles : tabagisme prénatal, consommation prénatale d'alcool, troubles du développement (y compris le trouble du spectre de l'autisme [TSA] et l'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale [ETCAF]), soutien social, résilience, discrimination et stigmatisation et environnement bâti.

<sup>a</sup> Tous les taux figurant dans ce tableau sont bruts et sont fondés sur des données réelles, à moins d'indication contraire.

<sup>b</sup> Inclut tous les enfants de 0 à 17 ans vivant dans une famille économique et ne vivant pas dans une famille économique.

<sup>c</sup> Les naissances totales incluent les naissances vivantes et les mortinaissances.

<sup>d</sup> Une année de suivi.

<sup>e</sup> La méthode de calcul utilisée pour cet indicateur diffère de celle des éditions précédentes, les estimations ne sont pas directement comparables.

<sup>f</sup> Cet indicateur identifie les individus avec un niveau élevé de cette condition à risque mesuré lors d'un prélèvement unique, sans toutefois tenir compte du statut diagnostique (à l'exception des femmes enceintes).

<sup>g</sup> Des données de l'ECMS existent pour cet indicateur. Elles présentent les taux pancanadiens d'hypertension artérielle selon le diagnostic.

<sup>h</sup> Les six troubles mentaux et troubles liés à l'utilisation de substances sont : épisode dépressif majeur, trouble bipolaire, trouble d'anxiété généralisée et abus ou dépendance à l'alcool, au cannabis ou à d'autres substances.

<sup>i</sup> Les cinq principaux groupes de maladies chroniques sont le cancer, le diabète, les maladies cardiovasculaires (maladies cardiaques et accident vasculaire cérébral), les maladies respiratoires chroniques (asthme et maladie pulmonaire obstructive chronique) et les troubles anxieux ou de l'humeur.

<sup>j</sup> Les dix maladies chroniques (ou groupes de maladies) sont les maladies du cœur, les accidents vasculaires cérébraux, le cancer, l'asthme, les maladies pulmonaires obstructives chroniques, le diabète, l'arthrite, la maladie d'Alzheimer et autres démences, les troubles de l'humeur et les troubles anxieux.

<sup>k</sup> Ces chiffres sont des projections pour 2017 fondées sur le fichier maître des totalisations du RCC d'août 2015 (données de 1992 à 2013) et le SNDCC (données de 1969 à 1991).

**Citation suggérée :** Agence de la santé publique du Canada. Indicateurs des maladies chroniques au Canada, Statistiques rapides, édition 2017. Ottawa (Ont.) : Agence de la santé publique du Canada; 2017. #IMCC

Pour toutes questions ou commentaires, contactez-nous à : [Infobase@phac-aspc.gc.ca](mailto:Infobase@phac-aspc.gc.ca)

Utilisez l'outil en ligne des Indicateurs des maladies chroniques au Canada afin de voir des ventilations additionnelles de données (p. ex. selon le sexe, tendances au fil du temps) : <http://infobase.phac-aspc.gc.ca>. Veuillez noter que l'édition 2017 sera en ligne en septembre 2017.

## Aperçu

# Cadre d'indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS)

**Karen C. Roberts, M. Sc.; Gregory Butler, M. Sc.; Brenda Branchard; Deepa P. Rao, Ph. D.; Victoria Otterman, B.A.; Wendy Thompson, M. Sc.; Gayatri Jayaraman, Ph. D.**

 [Diffuser cet article sur Twitter](#)

Le Cadre d'indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS) est publié dans ce numéro de la revue *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada* (PSPMC).

### Contexte

La surveillance de l'activité physique au Canada a traditionnellement consisté à mesurer le segment le plus actif de l'éventail de l'activité physique et à en rendre compte. De nouvelles recherches montrent qu'outre l'insuffisance d'une activité physique d'intensité moyenne à vigoureuse (APMV), les comportements sédentaires et le manque de sommeil constituent aussi d'importants facteurs de risque de maladie chronique. Avec la perspective de créer des politiques et des programmes de santé publique efficaces ciblant tous les niveaux d'activités (APMV, activité physique légère, comportement sédentaire et sommeil), la demande de données fiables représentatives à l'échelle nationale et d'information sur les caractéristiques de tous ces comportements chez les Canadiens a augmenté. L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a ainsi considéré en 2014 comme prioritaire de disposer d'une approche élargie et modernisée en matière de surveillance de l'activité physique à l'échelle nationale, y compris les comportements sédentaires, le sommeil et les facteurs proximaux et distaux qui ont une incidence sur ces comportements.

La première étape importante de modernisation de l'approche de surveillance de

l'ASPC a consisté en l'élaboration d'un cadre d'indicateurs pour déterminer et organiser systématiquement les principaux indicateurs sur lesquels sont habituellement fondés les rapports. La conception du Cadre d'indicateurs de l'APCSS repose sur la littérature scientifique en ce domaine et son élaboration résulte d'un processus itératif et consultatif comprenant des experts scientifiques et des concepteurs de politiques et de programmes de l'ensemble du Canada à divers échelons de gouvernement. Dans sa forme finale, avec 55 indicateurs différents, le Cadre d'indicateurs de l'APCSS fournit une information détaillée et de qualité sur les caractéristiques, les risques et les facteurs de protection liés à l'activité physique, aux comportements sédentaires et au sommeil chez les adultes canadiens (18 ans et plus; tableau 1), les jeunes (12 à 17 ans; tableau 2) et les enfants (5 à 11 ans; tableau 2). Il est axé sur un modèle conceptuel qui intègre une approche socioécologique – examinant les caractéristiques et les facteurs au niveau individuel et au niveau social comme à celui de l'environnement bâti. Il fournit des indicateurs et des mesures de surveillance ainsi que des estimations reposant sur des sources de données traditionnelles comme non traditionnelles. Son public cible est constitué des principaux intervenants (responsables provinciaux, territoriaux et régionaux de la santé publique) ainsi que des membres du ministère fédéral de la Santé et des autres ministères fédéraux, organismes, ministères provinciaux et unités de santé publique pertinents.

Les indicateurs de l'APCSS seront à la disposition du public dans l'Infobase de la santé publique de l'ASPC ([infobase.phac-aspc.gc.ca/index-fr.html](http://infobase.phac-aspc.gc.ca/index-fr.html)) par l'entremise d'un outil interactif de données, comme le sont les Indicateurs de maladies chroniques au Canada et le Cadre d'indicateurs de surveillance de la santé mentale positive. Cet outil interactif de données, utilisable pour faire le suivi des tendances au fil du temps et pour offrir un portrait des données par variables clés, aidera l'ASPC et les intervenants à cibler et à observer les diverses stratégies d'intervention. Ce numéro de la revue de la PSPMC offre les premiers documents de Statistiques rapides fondées sur les indicateurs de l'APCSS.

### Travail futur

Les indicateurs de l'APCSS sont en constante évolution. Bien que des mesures et des données soient disponibles pour rendre compte de nombreux indicateurs du Cadre, des lacunes demeurent, surtout aux divers niveaux de l'environnement. L'amélioration et l'élaboration de données actives au moyen de sondages et de sources de données non traditionnelles, y compris les bases de données administratives, sont en cours, tout comme des recherches et une surveillance ciblées pour combler ces lacunes en matière de données.

#### Rattachement des auteurs :

Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario) Canada

**Correspondance :** Équipe sur les comportements, l'environnement et la durée de vie, Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; courriel : [chronic.publications.chroniques@phac-aspc.gc.ca](mailto:chronic.publications.chroniques@phac-aspc.gc.ca)

TABLEAU 1

# INDICATEURS DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, DU COMPORTEMENT SÉDENTAIRE ET DU SOMMEIL (APCSS)

## STATISTIQUES RAPIDES, ADULTES (18 ANS ET PLUS), CANADA, ÉDITION 2017

GROUPE INDICATEUR	INDICATEUR(S)	MESURE(S)	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)	
<b>ACTIVITÉ PHYSIQUE</b>					
Individu	Suivi des recommandations en matière d'activité physique	Pourcentage d'adultes de 18 à 79 ans qui suivent les recommandations en matière d'activité physique en pratiquant au moins 150 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée chaque semaine, en séances de 10 minutes ou plus	17,5 %	ECMS (2014-2015)	
	Temps total d'activité physique d'intensité modérée à élevée	Nombre moyen de minutes par jour pendant lesquelles les adultes de 18 à 79 ans pratiquent une activité physique d'intensité modérée à élevée	24,1 minutes	ECMS (2014-2015)	
	Temps d'activité physique due à l'activité professionnelle et aux tâches domestiques actives	Nombre moyen d'heures par semaine pendant lesquelles les adultes déclarent faire de l'activité physique au travail, dans la maison ou autour de la maison ou dans le cadre de bénévolat	2,9 heures	ESCC (2015)	
	Temps d'activité physique liée aux loisirs	Nombre moyen d'heures par semaine pendant lesquelles les adultes déclarent faire du sport, du conditionnement physique ou des activités physiques récréatives, dans un cadre organisé ou non, pendant au moins 10 minutes continues	1,8 heures	ESCC (2015)	
	Durée de pratique sportive	Pourcentage de Canadiens de 15 ans ou plus qui ont déclaré avoir pratiqué régulièrement un sport pendant les 12 derniers mois	26,0 %	ESG (2010)	
	Temps de déplacement actif	Pourcentage d'adultes qui déclarent se rendre au travail ou à l'école à pied ou à vélo	21,8 %	ESCC (2014)	
		Nombre moyen d'heures par semaine pendant lesquelles les adultes déclarent utiliser des moyens actifs comme la marche ou le vélo pour se déplacer	1,7 heures	ESCC (2015)	
	Niveau d'intention	Pourcentage d'adultes qui, lorsqu'ils pensent aux six prochains mois, ont l'intention d'être physiquement actifs	73,9 %	SIAP (2014-2015)	
	Niveau de plaisir	Pourcentage d'adultes déclarant que l'activité physique est généralement agréable	87,0 %	SIAP (2014-2015)	
	Niveau de confiance	Pourcentage d'adultes qui déclarent être confiants dans leurs capacités à faire régulièrement 30 minutes ou plus d'activité physique modérée trois ou quatre fois par semaine	67,0 %	SIAP (2014-2015)	
	Savoir-faire physique	En cours d'élaboration			
	État de santé physique	Pourcentage d'adultes qui déclarent avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé	61,1 %	ESCC (2015)	
	État de santé mentale	Pourcentage d'adultes qui déclarent avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé mentale	72,1 %	ESCC (2015)	
Environnement familial ou social	Niveau de soutien par les pairs ou le conjoint	En cours d'élaboration			
	Normes communautaires	En cours d'élaboration			
	Présence et type d'obstacles à l'activité physique	En cours d'élaboration			
Environnement bâti ou société	Potentiel piétonnier de la collectivité	En cours d'élaboration			
	Présence de parcs et d'installations récréatives	Pourcentage d'adultes qui sont « d'accord » ou « fortement d'accord » avec l'énoncé selon lequel leur quartier comporte plusieurs installations récréatives gratuites ou à faible coût, comme des parcs, des sentiers pédestres, des pistes cyclables, des centres récréatifs, des terrains de jeux, des piscines publiques, etc.	78,1 %	ESCC RR (2011)	
	Présence d'infrastructures de transport actif	Pourcentage d'adultes déclarant que leur collectivité offre des infrastructures qui facilitent la marche ou le vélo (trottoirs bien entretenus ou zones désignées pour le vélo)	78,2 %	ESCC RR (2011)	
	Accès à une douche au travail	Pourcentage d'adultes de 18 à 75 ans déclarant avoir accès à des douches ou à des vestiaires au travail ou à proximité du travail	45,6 %	ESCC (2007-2008)	
	Dépenses communautaires pour les programmes de sports et de loisirs	En cours d'élaboration			
	Dépenses communautaires pour les plans de transport actif	En cours d'élaboration			



GROUPE INDICATEUR	INDICATEUR(S)	MESURE(S)	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
<b>COMPORTEMENT SÉDENTAIRE</b>				
Individu	Total de temps passé à des activités sédentaires	Nombre moyen d'heures par jour passées à des activités sédentaires, à l'exclusion du temps de sommeil, population de 18 à 79 ans	9,6 heures	ECMS (2014-2015)
	Temps passé devant un écran à des fins récréatives	Nombre moyen d'heures par semaine que les adultes de 18 à 79 ans déclarent passer à l'ordinateur ou devant une tablette, p. ex. pour visionner des vidéos, jouer à des jeux vidéo, consulter leur messagerie ou naviguer sur Internet	25,0 heures	ECMS (2014-2015)
	Temps passé à des activités sédentaires au travail	En cours d'élaboration		
	Temps consacré aux déplacements non actifs	En cours d'élaboration		
	Niveau de sensibilisation	En cours d'élaboration		
Environnement familial ou social	Présence et type d'obstacles pour réduire les comportements sédentaires	En cours d'élaboration		
	Normes de comportement sédentaire au travail	En cours d'élaboration		
Environnement bâti ou société	Politiques de travail favorables	En cours d'élaboration		
<b>SOMMEIL</b>				
Individu	Temps de sommeil la nuit	Nombre moyen d'heures pendant lesquelles les adultes de 18 à 79 ans déclarent dormir pendant une période de 24 heures	7,2 heures	ECMS (2014-2015)
	Sensibilisation aux avantages du sommeil	En cours d'élaboration		
	Qualité du sommeil – continuité du sommeil	Pourcentage d'adultes de 18 à 79 ans qui déclarent avoir de la difficulté à s'endormir ou à rester endormis « la plupart du temps » ou « tout le temps »	24,9 %	ECMS (2014-2015)
	Qualité du sommeil – efficacité du sommeil	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – temps de sommeil	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – stress	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – activité physique	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – consommation de boissons caféinées	En cours d'élaboration		
Environnement familial ou social	Habitudes du sommeil	En cours d'élaboration		
Environnement bâti ou société	Présence et type d'obstacles au sommeil	En cours d'élaboration		
	Médias électroniques dans la chambre à coucher	En cours d'élaboration		
	Bruit nocturne dans l'environnement	En cours d'élaboration		

**Abréviations :** ECMS, Enquête canadienne sur les mesures de la santé; ESCC, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; ESCC RR, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – réponses rapides; ESG, Enquête sociale générale; SIAP, Sondage indicateur de l'activité physique.

**Remarque :** La mention « En cours d'élaboration » s'applique aux indicateurs dont la source de données est actuellement indisponible et à ceux pour lesquels d'autres recherches sont nécessaires afin d'en déterminer une mesure et une source de données satisfaisantes.

**Correspondance :** Équipe sur les comportements, l'environnement et la durée de vie, Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; courriel : [chronic.publications.chroniques@phac-aspc.gc.ca](mailto:chronic.publications.chroniques@phac-aspc.gc.ca)

**Citation suggérée :** Agence de la santé publique du Canada. Indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS) : Statistiques rapides, adultes (18 ans et plus), Canada, édition 2017. Ottawa (Ontario) : Agence de la santé publique du Canada; 2017.

Visitez le site des Indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil : <http://infobase.phac-aspc.gc.ca/>

TABLEAU 2

# INDICATEURS DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, DU COMPORTEMENT SÉDENTAIRE ET DU SOMMEIL (APCSS)

## STATISTIQUES RAPIDES, ENFANTS (5 À 11 ANS) ET JEUNES (12 À 17 ANS), CANADA, ÉDITION 2017

GROUPE INDICATEUR	INDICATEUR(S)	MESURE(S)	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)	
<b>ACTIVITÉ PHYSIQUE</b>					
Individu	Suivi des recommandations en matière d'activité physique	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui suivent les recommandations en matière d'activité physique en pratiquant au moins 60 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée chaque jour	37,6 %	ECMS (2014-2015)	
	Temps total d'activité physique d'intensité modérée à élevée	Nombre moyen de minutes par jour consacrées par les enfants et les jeunes à une activité physique d'intensité modérée à élevée	57,0 minutes	ECMS (2014-2015)	
	Activité physique sur 24 heures	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui suivent les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures à l'intention des enfants et des jeunes	9,5 %	ECMS (2014-2015)	
	Temps d'activité physique à l'école	Nombre moyen d'heures par semaine que les jeunes de la 6 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> année déclarent consacrer à une activité physique les faisant haleter ou se réchauffer plus que d'habitude au cours des heures de classe à l'école	2,3 heures	ECSEAS (2014-2015)	
		Nombre moyen d'heures par semaine que les enfants consacrent à l'activité physique pendant les heures de classe, selon les parents	2,0 heures	ECMS (2014-2015)	
	Durée de participation à des sports (heures de loisir)	Pourcentage de parents canadiens qui déclarent que leurs enfants ont pratiqué un sport aux cours des 12 derniers mois	74,2 %	SIAP (2014-2015)	
	Temps de jeu actif (heures de loisir)	Pourcentage d'enfants qui consacrent trois heures ou moins par semaine au jeu actif (activité physique non structurée) en dehors de l'école	48,8 %	ECMS (2014-2015)	
	Temps de déplacement actif	Pourcentage de jeunes qui déclarent se rendre au travail ou à l'école à pied ou à vélo	53,0 %	ESCC (2014)	
		Nombre moyen d'heures par semaine pendant lesquelles les jeunes déclarent utiliser un moyen actif, tel que la marche ou le vélo, pour se déplacer	3,3 heures	ESCC (2015)	
	Niveau d'intention	En cours d'élaboration			
	Niveau de plaisir	Pourcentage de jeunes qui déclarent que l'activité physique leur procure du plaisir	En cours d'élaboration		
	Niveau de confiance	Pourcentage de jeunes qui déclarent avoir confiance dans leurs capacités à être physiquement actif	En cours d'élaboration		
	Savoir-faire physique	En cours d'élaboration			
	État de santé physique	Pourcentage de jeunes qui déclarent avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé	72,6 %	ESCC (2015)	
		Pourcentage de parents qui déclarent que l'état de santé de leur enfant est « très bon » ou « excellent »	88,4 %	ECMS (2014-2015)	
État de santé mentale	Pourcentage de jeunes qui déclarent avoir une « très bonne » ou une « excellente » santé mentale	73,9 %	ECMS (2014-2015)		
	Pourcentage de parents qui déclarent que l'état de santé mentale de leur enfant est « très bon » ou « excellent »	En cours d'élaboration			
Environnement familial ou social	Niveau de soutien parental	Pourcentage de parents canadiens qui déclarent avoir pratiqué « souvent » ou « très souvent » des jeux actifs avec leur enfant au cours de la dernière année	36,1 %	SIAP (2014-2015)	
	Niveau de soutien des pairs	Pourcentage de jeunes de la 9 <sup>e</sup> et la 10 <sup>e</sup> année qui déclarent que la plupart de leurs amis participent « souvent » en groupe à des activités sportives organisées	58,2 %	ECSEAS (2014)	
Environnement bâti ou société	Perception de la distance entre la maison et l'école	En cours d'élaboration			
	Niveau de sécurité dans la collectivité	Pourcentage de parents canadiens qui déclarent que leurs préoccupations en matière de sécurité sont un obstacle à l'activité physique des enfants	24,0 %	SIAP (2014-2015)	
	Potentiel piétonnier de la collectivité	En cours d'élaboration			
	Présence de parcs et d'installations récréatives	Pourcentage de jeunes qui sont « d'accord » ou « fortement d'accord » avec l'énoncé selon lequel leur quartier comporte plusieurs installations récréatives gratuites ou à faible coût, comme des parcs, des sentiers pédestres, des pistes cyclables, des centres récréatifs, des terrains de jeu, des piscines publiques, etc.	79,2 %	ESCC RR (2011)	
	Présence d'une infrastructure de transport actif	En cours d'élaboration			
	Politiques de soutien à l'école	Pourcentage d'écoles qui ont un comité supervisant les politiques et les pratiques en matière d'activité physique (p. ex. une équipe d'intervention en santé)	42,3 %	ECSEAS (2014 - Admin)	

GROUPE INDICATEUR	INDICATEUR(S)	MESURE(S)	DONNÉES LES PLUS RÉCENTES	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
Environnement bâti ou société (suite)	Dépenses de la collectivité pour des programmes de sport et de loisir	En cours d'élaboration		
	Dépenses de la collectivité pour des programmes de transport actif	En cours d'élaboration		
<b>COMPORTEMENT SÉDENTAIRE</b>				
Individu	Suivi des recommandations en matière de comportement sédentaire	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui déclarent suivre les recommandations en matière de comportement sédentaire en consacrant deux heures ou moins par jour à regarder la télévision ou à utiliser un ordinateur pendant leurs heures de loisir	28,5 %	ECMS (2014-2015)
	Temps consacré à des activités sédentaires	Nombre moyen d'heures par jour consacrées par les enfants et les jeunes à des activités sédentaires, à l'exclusion du sommeil	8,4 heures	ECMS (2014-2015)
	Temps consacré à des activités récréatives devant un écran	Nombre moyen d'heures par semaine que les jeunes déclarent passer à l'ordinateur ou devant une tablette, p. ex. pour visionner des vidéos, jouer à des jeux vidéo, consulter leur messagerie ou naviguer sur Internet	4,2 heures	ECMS (2014-2015)
	Temps consacré à des activités sédentaires à l'école	En cours d'élaboration		
	Temps consacré à des déplacements non actifs	En cours d'élaboration		
	Temps passé à l'extérieur	Nombre moyen d'heures par jour que les enfants passent à l'extérieur	1,8 heures	ECMS (2014-2015)
Environnement familial ou social	Niveau de sensibilisation des parents	En cours d'élaboration		
	Règles sur le temps passé devant les écrans à la maison	En cours d'élaboration		
Environnement bâti ou société	Présence des médias électroniques et facilité d'accès	En cours d'élaboration		
<b>SOMMEIL</b>				
Individu	Suivi des recommandations en matière de sommeil	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui déclarent suivre les recommandations en matière de sommeil en dormant le nombre d'heures adéquat : de 9 à 11 heures par nuit pour les enfants de 5 à 13 ans et de 8 à 10 heures par nuit pour ceux de 14 à 17 ans	70,7 %	ECMS (2014-2015)
	Nombre d'heures de sommeil par période de 24 heures	Nombre moyen d'heures pendant lesquelles les enfants et les jeunes déclarent dormir pendant une période de 24 heures	9,0 heures	ECMS (2014-2015)
	Nombre d'heures de sieste dans la journée (5 ans et moins)	En cours d'élaboration		
	Nombre d'heures de sommeil nocturne	En cours d'élaboration		
	Qualité du sommeil – continuité du sommeil	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui déclarent avoir des problèmes à s'endormir ou à rester endormis « la plupart du temps » ou « tout le temps »	10,4 %	ECMS (2014-2015)
	Qualité du sommeil – efficacité du sommeil	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – moment du sommeil	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – stress	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – activité physique	En cours d'élaboration		
	Hygiène du sommeil – consommation de breuvages caféinés	En cours d'élaboration		
Environnement familial ou social	Règles et routines en matière de sommeil à la maison	Pourcentage de parents qui déclarent avoir établi des heures de coucher régulières pour leur enfant et les faire respecter	En cours d'élaboration	
Environnement bâti ou société	Médias électroniques dans la chambre à coucher	Pourcentage d'enfants et de jeunes qui déclarent disposer d'un téléviseur, d'un ordinateur ou d'une console de jeu dans leur chambre à coucher	En cours d'élaboration	
	Bruit nocturne dans l'environnement	En cours d'élaboration		

**Abréviations :** ECMS, Enquête canadienne sur les mesures de la santé; ECSEAS, Enquête sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire; ECSEAS-Admin, Enquête sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire – questionnaire des administrateurs; ESCC, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; ESCC RR, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – réponses rapides; SIAP, Sondage indicateur de l'activité physique

**Remarque :** La mention « En cours d'élaboration » s'applique aux indicateurs dont la source de données est actuellement indisponible et à ceux pour lesquels d'autres recherches sont nécessaires afin d'en déterminer une mesure et une source de données satisfaisantes.

**Correspondance :** Équipe sur les comportements, l'environnement et la durée de vie, Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; courriel : chronic.publications.chroniques@phac-aspc.gc.ca

**Citation suggérée :** Agence de la santé publique du Canada. Indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS) : Statistiques rapides, enfants (5 à 11 ans) et jeunes (12 à 17 ans), Canada, édition 2017. Ottawa (Ontario) : Agence de la santé publique du Canada; 2017.

Visitez le site des Indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil : <http://infobase.phac-aspc.gc.ca/>

## Aperçu

# Une analyse contextuelle des indicateurs de surveillance du suicide

**Robin Skinner, M.S.P.; Brittany Irvine, M.A.; Gabriela Willams, M. Sc.; Caryn Pearson, M.A.; Jaskiran Kaur, B. Sc. S.; Xiaquan Yao, M. Sc.; Lee Merklinger, M.A.; Tanya Lary, M.A.**

 [Diffuser cet article sur Twitter](#)

Le Cadre fédéral de prévention du suicide<sup>1</sup> a été élaboré par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) afin d'établir l'approche stratégique du Canada en matière de prévention du suicide, conformément à la *Loi concernant l'établissement d'un cadre fédéral de prévention du suicide* (le « Cadre »), qui a été promulguée en décembre 2012. Le Cadre incluait un engagement à présenter les statistiques sur le suicide et les facteurs de risques connexes au public. Dans le cadre de cet engagement, l'ASPC a mis au point un ensemble d'indicateurs nécessaires à la surveillance globale du suicide visant à éclairer les initiatives de prévention du suicide. Ces indicateurs fournissent des mesures des résultats ainsi que des facteurs de risque et de protection aux niveaux personnel, familial, communautaire et sociétal.

Les indicateurs de surveillance du suicide (ISS) ont été sélectionnés au moyen d'un examen de la documentation pertinente extraite de certaines bases de données de publications (p. ex. PubMed) et des restrictions sur le type de preuve ont été appliquées : seuls les revues systématiques, les méta-analyses, les revues de la littérature ou les rapports ministériels, publiés en anglais ou en français dans les six dernières années, étaient admissibles. On a déterminé des indicateurs (et des sources de données pour opérationnaliser les indicateurs) à partir de cet ensemble de preuves. On a demandé à des intervenants internes et externes de formuler leurs commentaires sur les indicateurs et leur opérationnalisation. Il est important de noter que la revue de la littérature ne visait que la population générale.

Cet aperçu propose les plus récentes statistiques disponibles pour établir des rapports

sur les ISS. De plus, il présente une brève analyse des éléments des ISS sélectionnés qui révèle l'importance des associations entre certaines maladies mentales<sup>2,3</sup> et certains comportements suicidaires (idées suicidaires, plans ou tentatives de suicide) à l'aide de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Santé mentale de 2012 (ESCC-SM)<sup>4</sup>. De nouvelles études devraient continuer d'explorer et de surveiller l'association entre le taux de suicide et les autres facteurs de risque et de prévention (p. ex. la violence faite aux enfants, le soutien social)<sup>5</sup> énumérés dans les ISS afin d'utiliser ces connaissances dans le cadre des initiatives de prévention du suicide.

## Résultats et discussion

Le tableau 1 présente les statistiques rapides et les taux d'incidence canadiens actuels de décès liés au suicide, d'hospitalisations associées à des blessures auto-infligées et de visites à l'urgence, ainsi que la prévalence des idées suicidaires, des plans et des tentatives de suicide, de même qu'une liste des principaux facteurs de risque et de protection. Les statistiques sur l'état civil du Canada indiquent que le taux de décès liés au suicide était de 11,5 pour 100 000 personnes en 2013. Les données de l'ESCC 2015 indiquent que 2,5 % des Canadiens de 15 ans ou plus ont déclaré avoir eu des idées suicidaires (c.-à-d. qu'ils envisagent sérieusement le suicide), 0,8 % ont déclaré avoir élaboré un plan, et 0,4 % ont déclaré avoir fait une tentative de suicide au cours des 12 derniers mois.

En ce qui concerne les maladies mentales, les données de l'ESCC-SM 2012 indiquent que 6,5 % (IC à 95 % : 6,0 à 7,0) des Canadiens de 15 ans et plus ont éprouvé des symptômes associés à un trouble de

l'humeur ou à un trouble d'anxiété généralisée au cours des 12 derniers mois, 1,3 % (IC à 95 % : 1,1 à 1,5) ont déclaré avoir déjà reçu un diagnostic de schizophrénie ou de psychose par un professionnel de la santé, et 1,7 % (IC à 95 % : 1,4 à 2,0) ont déclaré avoir déjà reçu un diagnostic de trouble de stress post-traumatique.

Le tableau 2 présente des rapports de cotes (RC) non corrigés entre les maladies mentales et les comportements suicidaires sélectionnés calculés à partir de l'ESCC-SM. Lors de cette phase d'analyse, l'objectif était d'évaluer les relations individuelles avec le suicide; reste à contrôler les facteurs de confusion. De plus, les ventilations des proportions selon des variables telles que l'âge et le sexe ne seront disponibles qu'ultérieurement sur l'infobase de la santé publique du gouvernement du Canada. Conformément à la littérature, le fait d'éprouver des symptômes associés à un trouble de l'humeur ou à un trouble d'anxiété généralisée s'est révélé fortement associé aux comportements suicidaires (RC = 18,1, IC à 95 % : 14,3 à 23,0). De plus, le fait de déclarer avoir reçu un diagnostic de schizophrénie/psychose, de trouble de stress post-traumatique ou de trouble alimentaire était également fortement associé aux comportements suicidaires, avec des RC de 10,6 (IC à 95 % : 6,9 à 16,1), 15,5 (IC à 95 % : 10,3 à 23,5) et 13,0 (IC à 95 % : 5,6 à 30,3) respectivement.

Le contrôle et la divulgation en continu des données de surveillance sur les décès liés aux suicides, les comportements suicidaires et les facteurs de risque et de protection connexes constituent un élément fondamental de la prévention du suicide au Canada.

### Rattachement des auteurs :

Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

**Correspondance :** Robin Skinner, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-799-5434; courriel : [robin.skinner@phac-aspc.gc.ca](mailto:robin.skinner@phac-aspc.gc.ca)



TABLEAU 1

# INDICATEURS DE LA SURVEILLANCE DU SUICIDE

## STATISTIQUES RAPIDES, CANADA, ÉDITION 2017

GROUPE D'INDICATEURS	MESURE(S) D'INDICATEUR	ESTIMATION LA PLUS RÉCENTE	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
<b>SUICIDE ET BLESSURES AUTO-INFLIGÉES – CARACTÉRISTIQUES</b>			
Taux de mortalité par suicide	Taux de mortalité au sein de l'ensemble de la population attribuable au suicide	11,5 pour 100 000 habitants	SEC (2013)
Blessures auto-infligées, hospitalisations	Taux d'hospitalisation en raison de blessures auto-infligées (à l'exception du Québec)	50,2 hospitalisations pour 100 000 habitants	BDCP (2014-2015)
Blessures auto-infligées, présentations à l'urgence	Taux de présentation à l'urgence en raison de blessures auto-infligées (Ontario)	113,9 visites à l'urgence pour 100 000 habitants	SNISA (2014-2015) (Ontario)
	Taux de présentation à l'urgence en raison de blessures auto-infligées (Alberta)	160,5 visites à l'urgence pour 100 000 habitants	SNISA (2014-2015) (Alberta)
	Proportion de présentations à l'urgence en raison de blessures auto-infligées, sur le total de cas dans l'e-SCHIRPT, chez les 10 à 24 ans	1 072,8 visites à l'urgence pour 100 000 cas dans e-SCHIRPT	e-SCHIRPT (2011-2016)
Pensées suicidaires	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir déjà eu de fortes idées suicidaires (au cours de la vie)	12,3 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir eu de fortes idées suicidaires au cours des 12 derniers mois	2,5 %	ESCC (2015)
Plans de suicide	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir déjà planifié de se suicider (au cours de la vie)	4,5 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir planifié de se suicider au cours des 12 derniers mois	0,8 %	ESCC (2015)
Tentatives de suicide	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir déjà tenté de se suicider (au cours de la vie)	3,4 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 15 ans et plus ayant déclaré avoir tenté de se suicider au cours des 12 derniers mois	0,4 %	ESCC (2015)
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION – INDIVIDU</b>			
État de santé	% de la population âgée de 12 ans et plus déclarant avoir une santé « passable » ou « mauvaise »	10,7 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 12 ans et plus déclarant avoir une santé mentale « passable » ou « mauvaise » <sup>a</sup>	5,9 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 12 ans et plus atteinte d'une incapacité modérée ou grave, selon l'IES <sup>b</sup>	31,7 %	ESCC (2015)
	% de la population âgée de 12 ans et plus atteinte d'une ou de plusieurs des maladies chroniques majeures suivantes : cancer, diabète, maladie cardiovasculaire ou maladie respiratoire <sup>c</sup>	23,7 %	ESCC (2015)
Douleur chronique	% de la population âgée de 12 ans et plus déclarant avoir des douleurs modérées ou graves qui l'empêchent de faire quelques-unes ou « la plupart » de ses activités	8,3 %	ESCC (2015)
Troubles du sommeil	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir des problèmes à s'endormir ou à demeurer endormi « la plupart du temps » ou « tout le temps »	14,5 %	ESCC – Santé mentale (2012)
Stress	% de la population âgée de 12 ans et plus déclarant la plupart de ses journées « assez stressantes » ou « extrêmement stressantes » au cours des 12 derniers mois	21,4 %	ESCC (2015)
Maladie mentale	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir eu des symptômes correspondant à un trouble de l'humeur ou au trouble d'anxiété généralisé (TAG) au cours des 12 derniers mois	6,5 %	ESCC – Santé mentale (2012)
	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir reçu un diagnostic de schizophrénie ou de psychose de la part d'un professionnel de la santé <sup>d</sup>	1,3 %	ESCC – Santé mentale (2012)
	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir reçu un diagnostic de trouble de l'alimentation de la part d'un professionnel de la santé <sup>d</sup>	0,4 %	ESCC – Santé mentale (2012)
	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir reçu un diagnostic de trouble de stress post-traumatique (TSPT) de la part d'un professionnel de la santé <sup>d</sup>	1,7 %	ESCC – Santé mentale (2012)
Violence	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir été victime, avant l'âge de 15 ans, d'au moins un des actes suivants : violence physique ou sexuelle par une personne de 18 ans ou plus, ou exposition à des actes de violence commis par un parent ou tuteur	32,9 %	ESG – Victimisation (2014)
	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir été victime de violence physique ou sexuelle au cours des 12 derniers mois	4,1 %	ESG – Victimisation (2014)
	% d'élèves de la 6 <sup>e</sup> à la 12 <sup>e</sup> année déclarant avoir été victime d'actes d'intimidation perpétrés par d'autres élèves au cours des 30 derniers jours	25,1 %	ECTADE (2014-2015)
Consommation d'alcool ou de drogues	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant consommer davantage d'alcool que ce que préconisent les Directives de consommation d'alcool à faible risque du Canada <sup>e</sup>	15,7 %	ECTAD (2013)

GROUPE D'INDICATEURS	MESURE(S) D'INDICATEUR	ESTIMATION LA PLUS RÉCENTE	SOURCE DE DONNÉES (ANNÉE)
Consommation d'alcool ou de drogues (suite)	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant avoir subi, au cours de la dernière année, au moins un effet néfaste attribuable à la consommation de drogues illicites <sup>f</sup>	2,9 %	ECTAD (2013)
Milieu scolaire	% d'élèves de la 6 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> année déclarant être « d'accord » ou « tout à fait d'accord » qu'ils éprouvent un sentiment d'appartenance à leur école	63,1 %	Enquête HBSC (2013-2014)
Personnalité	En cours d'élaboration		
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION – FAMILLE</b>			
Relations familiales	% d'élèves de la 6 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> année déclarant recevoir de leur famille le soutien émotionnel dont ils ont besoin	64,9 %	Enquête HBSC (2013-2014)
	% d'élèves de la 6 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> année déclarant se disputer souvent avec leurs parents	21,7 %	Enquête HBSC (2013-2014)
	% d'élèves de la 6 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> année déclarant qu'il est « facile » ou « très facile » de parler à ses parents à propos de ce qui les tracassent beaucoup	83,2 %	Enquête HBSC (2013-2014)
Maladies mentales et consommation d'alcool ou de drogues au sein de la famille	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant être touchée « assez » ou « beaucoup » par les émotions, les problèmes de santé mentale ou la consommation d'alcool ou de drogues d'un ou de plusieurs membres de la famille	13,7 %	ESCC – Santé mentale (2012)
Antécédents familiaux de comportement suicidaire	En cours d'élaboration		
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION – COMMUNAUTÉ</b>			
Soutien social	% de la population âgée de 15 ans et plus n'ayant aucun membre de la famille ou ami intime avec qui elle est à l'aise, à qui elle peut dire ce qu'elle pense ou à qui elle peut demander de l'aide	6,0 %	ESG – Identité sociale (2013)
	% de la population âgée de 15 ans et plus déclarant être « satisfaite » ou « très satisfaite » de la fréquence des communications avec des amis ou des membres de la famille ne vivant pas avec elle	91,5 %	ESG – Identité sociale (2013)
Sentiment d'appartenance à la communauté	% de la population âgée de 12 ans et plus déclarant éprouver un sentiment d'appartenance « plutôt fort » ou « très fort » à la collectivité locale	67,9 %	ESCC (2015)
Suicide par imitation/série de suicides	En cours d'élaboration		
<b>FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION – SOCIÉTÉ</b>			
Accès aux services en matière de santé mentale	% de la population âgée de 15 ans et plus qui estime avoir eu besoin de soins de santé mentale au cours des 12 derniers mois	17,5 %	ESCC – Santé mentale (2012)
	% de la population âgée de 15 ans et plus qui estime avoir eu besoin de soins de santé mentale au cours des 12 derniers mois, mais dont le besoin n'aurait pas été comblé ou ne l'aurait été qu'en partie	33,3 %	ESCC – Santé mentale (2012)
Possession d'armes à feu	Nombre de détenteurs d'un permis d'arme à feu pour particulier de 18 ans et plus en date de décembre 2016 (% de la population âgée de 18 ans et plus qui détient un permis d'arme à feu)	2 066 961 (7,3 %)	GRC (2016) <sup>g</sup>
Connaissances en santé mentale	En cours d'élaboration		
Lignes directrices sur la couverture médiatique (conformité)	En cours d'élaboration		
Stigmatisation	En cours d'élaboration		
Contrôle des empoisonnements	En cours d'élaboration		

**Abréviations :** BDCP, Base de données sur les congés des patients; CV, coefficient de variation; ECI, Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants; ECTAD, Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues; ECTADE, Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues chez les élèves; ESCC, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; e-SCHIRPT, base de données électronique du Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes; ESG, Enquête sociale générale; GRC, Gendarmerie royale du Canada; HBSC, comportements de santé des jeunes d'âge scolaire; SCSMC, Système canadien de surveillance des maladies chroniques; SEC, Statistique de l'état civil; SNISA, Système national d'information sur les soins ambulatoires.

**Remarques :** Les catégories entre guillemets s'inscrivent dans une échelle à cinq niveaux (sauf dans le cas de l'indicateur « Sentiment d'appartenance à la communauté », pour lequel une échelle à quatre niveaux a été utilisée). « En cours d'élaboration » concerne les indicateurs dont la source de données est actuellement indisponible et ceux pour lesquels d'autres recherches sont nécessaires afin d'en déterminer une mesure et une source de données satisfaisantes.

Les estimations dont le CV est inférieur à 16,6 % sont considérées comme fiables et peuvent être utilisées. Les estimations dont le CV se situe entre 16,6 % et 33,3 % doivent être interprétées avec prudence en raison de taux d'erreur élevés (E). Les estimations dont le CV est supérieur à 33,3 % ne sont pas incluses car on considère qu'elles ne sont pas fiables (O)<sup>6</sup>.

<sup>a</sup> Comprendre ce qui constitue une santé mentale positive pourrait aider les efforts de prévention du suicide. Pour obtenir des renseignements sur la mesure des caractéristiques positives en matière de santé mentale ainsi que sur les facteurs de risque et de protection associés à ces caractéristiques, en particulier la spiritualité et la capacité d'adaptation, veuillez vous reporter au Cadre d'indicateurs de surveillance de la santé mentale positive : <http://infobase.phac-aspc.gc.ca/positive-mental-health/index-fr.aspx>

<sup>b</sup> Indice de l'état de santé (IES).

<sup>c</sup> Bronchite chronique, emphysème ou maladie pulmonaire obstructive chronique.

<sup>d</sup> Maladies diagnostiquées par un professionnel de la santé et qui durent depuis au moins 6 mois ou dont on s'attend à qu'elles durent au moins 6 mois.

<sup>e</sup> Les lignes directrices recommandées sont les suivantes : « au plus 2 verres par jour ou 10 verres par semaine pour les femmes, et au plus 3 verres par jour ou 15 verres par semaine pour les hommes, avec éventuellement un verre de plus lors d'occasions spéciales » (Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances). En ligne à : <http://www.ccsa.ca/fra/topics/alcohol/drinking-guidelines/pages/default.aspx>

<sup>f</sup> Les effets néfastes attribuables à la consommation de drogues illicites relèvent des domaines suivants : liens d'amitié; santé physique; vie familiale ou conjugale; travail; études ou occasions d'emploi; situation financière; rapports avec le système judiciaire; logement et enfin apprentissage.

<sup>g</sup> Gendarmerie royale du Canada. *Rapport du commissaire aux armes à feu*. 2016. (n° de catalogue : PS96F-PDF). En ligne à : <http://www.rcmp-grc.gc.ca/fr/rapport-du-commissaire-aux-armes-a-feu-2016>

**Citation suggérée :** Agence de la santé publique du Canada. Indicateurs de la surveillance du suicide : Statistiques rapides, Canada, édition 2017. Ottawa (Ontario) : Agence de la santé publique du Canada; 2017.

Visitez le site des Indicateurs de la surveillance du suicide : <http://infobase.phac-aspc.gc.ca/>

**TABEAU 2**  
**Prévalence des maladies mentales et des comportements suicidaires sélectionnés et associations bidimensionnelles qui les regroupent, estimation pour les Canadiens de 15 ans et plus**

Facteur de risque	n non pondéré <sup>a</sup>	Estimation <sup>b</sup> (%)	IC à 95 % <sup>b</sup> , $\alpha=0,05$	Comportements suicidaires <sup>c</sup>			
				Estimation <sup>b</sup> (%)	IC à 95 % <sup>b</sup> , $\alpha=0,05$	RC <sup>b</sup> non corrigés	IC à 95 % <sup>b</sup> , $\alpha=0,05$
Symptômes associés à un trouble de l'humeur ou à un trouble d'anxiété généralisée au cours des 12 derniers mois							
Oui	1 748	6,5	6,0–7,0	25,5	22,0–29,1	18,1	14,3–23,0
Non*	21 876	93,5	93,0–94,0	1,9	1,6–2,1	1,0	
Déclaration d'un diagnostic de schizophrénie ou de psychose par un professionnel de la santé							
Oui	381	1,3	1,1–1,5	25,4	17,8–33,1	10,6	6,9–16,1
Non*	23 268	98,7	98,5–99,0	3,1	2,8–3,5	1,0	
Déclaration d'un diagnostic de trouble de stress post-traumatique par un professionnel de la santé							
Oui	425	1,7	1,4–2,0	31,8	23,1–40,4	15,5	10,3–23,5
Non*	23 205	98,3	98,1–98,6	2,9	2,6–3,2	1,0	
Déclaration d'un diagnostic de trouble alimentaire par un professionnel de la santé							
Oui	102	0,4	0,3–0,5	30,7 <sup>E</sup>	14,1–47,2	13,0	5,6–30,3
Non*	23 546	99,6	99,5–99,7	3,3	2,9–3,6	1,0	

**Source :** Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Santé mentale de 2012 (partage de données réglementé de Statistique Canada).

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

**Remarque :** Les estimations dont le coefficient de variation (CV) est inférieure à 16,6 % sont considérées comme fiables et peuvent être utilisées. Les estimations dont le CV se situe entre 16,6 % et 33,3 % doivent être interprétées avec prudence en raison de taux d'erreur élevés (E). Les estimations dont le CV est supérieur à 33,3 % ne sont pas incluses car on considère qu'elles ne sont pas fiables (O)<sup>6</sup>.

<sup>a</sup> Le dénombrement inclut seulement les cas où les répondants avaient répondu aux questions du sondage portant sur les comportements suicidaires et à celles portant sur les maladies mentales.

<sup>b</sup> Les estimations, les IC et les RC sont tous pondérés.

<sup>c</sup> Les comportements suicidaires incluent les idées suicidaires, les plans et les tentatives de suicide au cours des 12 derniers mois.

<sup>e</sup> Catégorie de référence pour la mesure des associations.

## Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Travailler ensemble pour prévenir le suicide au Canada : Cadre fédéral de prévention du suicide. Ottawa (Ont.) : gouvernement du Canada; 2016 [no de catalogue : HP35-61/2015E-PDF]. 51 pages.
2. Li Z, Page A, Martin G, Taylor R. Attributable risk of psychiatric and socio-economic factors for suicide from individual level, population-based studies: a systematic review. *Soc Sci Med.* 2011;72(4):608-616.
3. Taylor PJ, Hutton P, Wood L. Are people at risk of psychosis also at risk of suicide and self-harm? A systematic review and meta-analysis. *Psychol Med.* 2015;45(5):911-926.
4. Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les communautés canadiennes—Santé mentale de 2012. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2013.
5. Afifi TO, MacMillan HL, Boyle M, Taillieu T, Cheung K, Sareen J. Child abuse and mental disorders in Canada. *JAMC.* 2014;186(9):E324-E332.
6. Statistique Canada. 5.0 Data accuracy and quality [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [modifié le 21 septembre 2009; consulté le 11 mai 2017]. En ligne à : <http://www.statcan.gc.ca/pub/13f0026m/2007001/ch5-fra.htm>

## 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 2017.

Fu WW, Fu TS, Jing R, **McFaul SR**, Cusimano MD. Predictors of falls and mortality among elderly adults with traumatic brain injury: a nationwide, population-based study. PLOS ONE. 2017;12(4):e0175868. doi: 10.1371/journal.pone.0175868.

**Gilbert NL**, **Rotondo J**, Shapiro J, **Sherrard L**, Fraser WD, Ward BJ. Seroprevalence of rubella antibodies and determinants of susceptibility to rubella in a cohort of pregnant women in Canada, 2008-2011. Vaccine. 2017;35(23):3050-5. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.04.057.



# Erratum

Cet erratum vise à corriger une erreur de données ayant paru à la page 273 de l'article suivant :

Comité directeur des IMCC. Aperçu – Indicateurs des maladies chroniques au Canada, édition 2017. Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada. 2017;37(8):272-5.

## Avant la correction

Tabagisme	% de la population déclarant fumer (quotidiennement ou occasionnellement), population de 15 ans et plus	30,0 %	ECTAD (2015)
-----------	---	--------	--------------

## Après la correction

Tabagisme	% de la population déclarant fumer (quotidiennement ou occasionnellement), population de 15 ans et plus	13,0 %	ECTAD (2015)
-----------	---	--------	--------------

Le 14 août 2017, l'erreur a été corrigée dans l'article, et les versions PDF de l'article et du numéro ont été remplacées, afin d'éviter toute confusion.

