

Recherche quantitative originale

Facteurs associés à la durée du sommeil à différentes étapes de la vie : résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Vicky C. Chang, M.S.P. (1,2); Jean-Philippe Chaput, Ph. D. (3,4); Karen C. Roberts, M. Sc. (1); Gayatri Jayaraman, Ph. D. (1); Minh T. Do, Ph. D. (1,2,5)

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

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Le sommeil est essentiel à la fois au bien-être physique et au bien-être mental. Cette étude a examiné les facteurs sociodémographiques, comportementaux, environnementaux, psychosociaux et les facteurs de santé associés à la durée du sommeil chez les Canadiens à différentes étapes de la vie.

Méthodologie. Nous avons analysé des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2009-2013), représentatives à l'échelle nationale et portant sur 12 174 Canadiens de 3 à 79 ans. En fonction de leur âge, les répondants ont été distribués en cinq groupes correspondant à cinq étapes de vie : les enfants préscolaires (3 et 4 ans), les enfants (5 à 13 ans), les adolescents (14 à 17 ans), les adultes (18 à 64 ans) et les aînés (65 à 79 ans). La durée du sommeil a été classée en trois catégories (recommandée, courte et longue) suivant les directives établies. Des modèles de régression logistique ont été utilisés pour dégager des corrélats d'une durée de sommeil courte ou longue propres à chaque étape de vie.

Résultats. La proportion de Canadiens jouissant de la quantité recommandée de sommeil diminue avec l'âge, de 81 % chez les enfants préscolaires à 53 % chez les aînés. Les facteurs statistiquement significatifs associés à un sommeil court sont une ethnicité non blanche et un revenu familial faible chez les enfants préscolaires, une ethnicité non blanche et la résidence avec un seul parent chez les enfants et l'exposition à la fumée secondaire chez les adolescents. Les garçons ayant un trouble d'apprentissage ou un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité et les garçons adolescents sédentaires avaient des chances significativement plus élevées de connaître un sommeil court. Chez les adultes et les aînés, le stress chronique et l'arthrite ont été associés tous deux à un sommeil court. Le sommeil long a été quant à lui associé à un trouble de l'humeur et une autoperception d'une mauvaise santé générale ou passable chez les adultes et à un faible sens d'appartenance communautaire chez les adultes ainsi que chez les aînés de sexe masculin.

Conclusion. Notre étude de population a dégagé une grande variété de facteurs associés à un sommeil court ou long à différentes étapes de la vie, ce qui pourrait jouer un rôle dans l'élaboration des interventions visant à promouvoir une durée de sommeil saine.

Mots-clés : *sommeil, étapes de vie, enfants préscolaires, enfants, adolescents, adultes, aînés*

Points saillants

- Une grande proportion de Canadiens ne jouissent pas de la quantité recommandée de sommeil, et ce, à toutes les étapes de la vie.
- Cette étude de population a dégagé une grande variété de facteurs associés à la durée du sommeil à différentes étapes de la vie.
- Divers facteurs sociodémographiques, comme une ethnicité non blanche, un revenu familial faible et la résidence avec un seul parent, sont associés à un sommeil court chez les jeunes enfants.
- L'exposition à la fumée secondaire est associée à un sommeil court chez les adolescents.
- Les facteurs psychosociaux et liés à la santé, comme l'arthrite, le stress chronique, la perception de sa santé, le trouble de l'humeur et le sens d'appartenance communautaire sont associés à un sommeil court ou long chez les adultes et les aînés.

Introduction

Le sommeil est essentiel pour favoriser et maintenir la santé à toutes les étapes de la vie¹. Pourtant, le manque de sommeil est devenu très répandu dans les sociétés modernes^{1,2}. Par exemple, des sondages nationaux récents au Canada ont montré qu'environ 20 à 30 % des enfants et des adolescents^{3,4} et un tiers des adultes et des

Rattachement des auteurs :

1. Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
2. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
3. Groupe de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité, Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario), Canada
4. Département de pédiatrie, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
5. Département des sciences de la santé, Université Carleton, Ottawa (Ontario), Canada

Correspondance : Minh T. Do, Division des méfaits liés aux opioïdes, Agence de la santé publique du Canada, 785 avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-797-7587; téléc. : 613-941-2057; courriel : minh.t.do@canada.ca

ânés⁵ dorment moins que ce qui est recommandé à leur âge.

Un sommeil insuffisant a été associé à un certain nombre de résultats négatifs en matière de santé physique et mentale, dont l'obésité, le diabète, des maladies cardiovasculaires, des blessures, l'anxiété, la dépression, des troubles neurologiques et le décès toutes causes confondues². De plus, le manque de sommeil et les troubles associés entraînent un lourd fardeau social et économique en raison des pertes de productivité et des coûts des soins de santé^{6,7}. Certaines données suggèrent qu'il existe une relation en forme de U entre la durée du sommeil et les résultats de santé, où les sommeils court et long, surtout chez les adultes, sont associés à un risque plus grand de maladies chroniques⁸⁻¹⁰. Une revue systématique de 2016 a permis de constater qu'un sommeil plus court chez les enfants et les adolescents est associé à une adiposité excessive, à une qualité de vie et à un bien-être réduits ainsi qu'à une régulation des émotions et à une réussite scolaire moindres¹¹.

Malgré des preuves cumulatives des conséquences sur la santé du sommeil court (et long), la recherche et l'éducation en santé publique ont accordé relativement peu d'attention au sommeil, comparativement à d'autres comportements liés à la santé (comme le régime alimentaire ou l'activité physique)¹. Il est important de comprendre les facteurs associés à la durée du sommeil pour mieux identifier des cibles d'interventions visant à améliorer le sommeil.

Outre les facteurs génétiques et physiologiques, la durée du sommeil est probablement affectée par une combinaison de facteurs comportementaux, psychologiques, sociaux, culturels et environnementaux¹². Des études dans plusieurs pays ont exploré les corrélats potentiels de la durée du sommeil chez les enfants¹³⁻¹⁸, les adolescents¹⁸⁻²¹ et les adultes²²⁻²⁶. Des facteurs sociodémographiques, comme l'ethnicité, l'éducation des parents et le revenu familial¹⁷⁻¹⁹, et des facteurs liés au mode de vie, surtout le temps passé devant les écrans (p. ex. la télévision, les ordinateurs)^{15-17, 20,21}, ont été identifiés comme des corrélats importants de la durée du sommeil chez les enfants et les adolescents. Chez les adultes, la durée du sommeil est affectée par des corrélats sociodémographiques supplémentaires, dont la situation d'emploi et de famille, et par

divers facteurs liés au mode de vie (comme l'activité physique ou le tabagisme) et à la santé physique et mentale (dont la santé générale autoévaluée, la dépression, les maladies chroniques)²²⁻²⁶.

À notre connaissance, il n'y a pas eu d'évaluation détaillée des facteurs associés à la durée du sommeil au sein de la population canadienne générale. Étant donné les différences culturelles dans la durée du sommeil et ses corrélats²⁶⁻²⁸, l'identification de déterminants de la durée du sommeil en contexte canadien pourrait avoir un rôle important à jouer pour l'élaboration de futures stratégies d'intervention destinées à améliorer le sommeil. En outre, malgré des différences liées à l'âge dans les besoins et les cycles de sommeil², les études précédentes n'ont pas examiné de manière exhaustive les associations propres à chaque étape de vie entre les corrélats potentiels et la durée du sommeil dans une même population. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude était d'examiner les facteurs sociodémographiques, comportementaux, environnementaux, psychosociaux et les facteurs de santé associés à une durée de sommeil courte ou longue chez les Canadiens à différentes étapes de la vie.

Méthodologie

Source des données et population étudiée

Cette étude utilise les données des cycles 2 (2009-2011) et 3 (2012-2013) de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS). L'ECMS a déjà été décrite en détail ailleurs^{29,30}. En bref, l'ECMS est une enquête transversale continue qui procède à un échantillonnage stratifié à plusieurs degrés pour recueillir des données représentatives à l'échelle nationale sur la population des ménages canadiens de 3 à 79 ans. Les résidents des trois territoires, les personnes habitant les réserves ou d'autres établissements autochtones, les membres à plein temps des Forces armées canadiennes et les pensionnaires d'établissements ainsi que les résidents de certaines régions éloignées ont été exclus de la base d'échantillonnage. L'échantillon pour chaque cycle représente environ 96 % de la population canadienne du groupe d'âge ciblé. Le taux de réponse combiné (familial et personnel) est de 55,5 % pour le cycle 2 et de 51,7 % pour le cycle 3.

L'ECMS repose sur une série d'entrevues au domicile des ménages pour colliger des

données sociodémographiques, sur le mode de vie et sur la santé et sur une visite des répondants à un centre d'examen mobile pour prendre directement des mesures physiques (taille, poids). Le consentement éclairé écrit a été obtenu directement auprès des répondants de 14 ans ou plus et auprès des parents ou tuteurs pour les jeunes de moins de 14 ans ayant obtenu l'autorisation de participer. Tous les processus de l'ECMS ont été examinés et approuvés par le comité d'éthique de la recherche de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada.

Les analyses de cette étude ont été basées sur tous les répondants de l'échantillon d'âge ciblé (3 à 79 ans) de l'ECMS, soit 6 395 pour le cycle 2 et 5 785 pour le cycle 3. Les données des deux cycles d'enquête ont été regroupées pour augmenter la taille de l'échantillon et la précision des estimations. Pour conserver l'uniformité de nos groupes d'âge, le cycle 1 (qui couvrirait seulement les personnes de 6 à 79 ans) n'a pas été inclus dans notre analyse. Les répondants avec des données manquantes sur la durée du sommeil ($n = 6$) ont été exclus, ce qui donne un échantillon de 12 174 répondants. Pour examiner la durée du sommeil et ses corrélats en fonction des groupes d'âge, les répondants ont été répartis en cinq catégories : les enfants préscolaires (3 et 4 ans), les enfants (5 à 13 ans), les adolescents (14 à 17 ans), les adultes (18 à 64 ans) et les aînés (65 à 79 ans), ce qui est conforme aux recommandations sur la durée du sommeil³¹⁻³³.

Durée du sommeil

Durant les entrevues auprès des ménages, on a demandé aux répondants (ou aux parents ou tuteurs des enfants de moins de 12 ans) d'indiquer le nombre habituel d'heures de sommeil (à la demi-heure près) accumulées en 24 heures, en excluant le temps de repos. Les répondants ont été classés en trois catégories de temps de sommeil (recommandé, court ou long) suivant les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour la petite enfance (les enfants préscolaires³¹), les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes (les enfants et les adolescents³²) et les recommandations de durée du sommeil émises par la United States National Sleep Foundation (pour les adultes et les aînés³³). Le nombre d'heures recommandées de sommeil quotidien est de 10 à

13 heures pour les enfants préscolaires, de 9 à 11 heures pour les enfants, de 8 à 10 heures pour les adolescents, de 7 à 9 heures pour les adultes et de 7 à 8 heures pour les aînés³¹⁻³³. Les répondants dormant moins ou plus longtemps que les durées recommandées ont été considérés comme respectivement avec sommeil court et avec sommeil long.

Corrélat

Nous avons relevé dans la littérature des corrélats potentiels de la durée de sommeil applicables à chaque groupe d'âge¹³⁻²⁶.

Les facteurs sociodémographiques sont l'âge (en années), le sexe (masculin ou féminin), l'ethnicité (blanche ou non blanche), le plus haut niveau d'études (sans diplôme secondaire, diplôme secondaire ou diplôme postsecondaire) atteint par le répondant lui-même dans le cas des adultes et des aînés ou dans le ménage dans les autres cas, le type de ménage (sans enfant de moins de 18 ans, couple avec enfant de moins de 18 ans, ou parent seul avec enfant de moins de 18 ans) et la suffisance du revenu du ménage. En considérant le revenu annuel total du ménage et le nombre de personnes dans le ménage, la suffisance du revenu du ménage a été classée comme faible (moins de 30 000 \$ pour 1 à 2 personnes, moins de 40 000 \$ pour 3 à 4 personnes, moins de 60 000 \$ pour 5 personnes ou plus), moyenne (30 000 \$ à 59 999 \$ pour 1 à 2 personnes, 40 000 \$ à 79 999 \$ pour 3 à 4 personnes, 60 000 \$ à 79 999 \$ pour 5 personnes ou plus) ou élevée (60 000 \$ ou plus pour 1 à 2 personnes, 80 000 \$ ou plus pour 3 personnes ou plus³⁴). Nous avons aussi examiné la situation familiale (marié ou conjoint de fait, divorcé ou séparé, veuf, célibataire ou jamais marié) et l'activité professionnelle (emploi à temps plein [30 heures/semaine ou plus], à temps partiel [moins de 30 heures/semaine] ou sans emploi) chez les adultes et les aînés.

Les facteurs comportementaux et environnementaux sont l'activité physique, le comportement sédentaire basé sur le temps passé devant les écrans, le tabagisme actif ou passif et la consommation d'alcool.

Tout comme pour les durées de sommeil, nous avons évalué l'activité physique et le comportement sédentaire en nous fiant aux lignes directrices canadiennes en vigueur^{31,32,35}. L'activité physique a été

mesurée objectivement grâce à un moniteur d'activité (accéléromètre Actical) porté par les répondants pendant les 7 jours suivant leur visite du centre d'examen mobile. Seuls les répondants ayant récolté des données d'accéléromètre valides pendant 4 jours ou plus (c.-à-d. un temps de port de 10 heures ou plus [5 heures ou plus pour les 3 à 5 ans] chaque jour³⁰) (~ 75 %) ont été évalués sur le respect des lignes directrices, ceux ayant moins de 4 jours valides ayant été inclus dans une catégorie à part de données « manquantes » pour l'analyse de régression logistique. Les enfants préscolaires ayant accumulé 180 minutes ou plus d'activité physique (de toute intensité) par jour³¹, les enfants et les adolescents ayant accumulé 60 minutes ou plus d'activité physique modérée à vigoureuse par jour³² et les adultes aînés ayant accumulé 150 minutes ou plus d'activité physique modérée à vigoureuse par semaine (par périodes de 10 minutes ou plus³⁵) ont été considérés comme ayant respecté les lignes directrices. Le comportement sédentaire a été évalué d'après le temps de loisir passé devant les écrans indiqué par la personne elle-même ou son parent ou tuteur (écouter la télévision, jouer à de sjeux vidéo ou utiliser un ordinateur pendant le temps de loisir), le respect des lignes directrices étant défini comme 1 heure par jour ou moins chez les enfants préscolaires³¹ et 2 heures par jour ou moins dans tous les autres groupes d'âge^{32,35}.

Le tabagisme passif chez les enfants préscolaires, les enfants et les adolescents a été défini comme une exposition régulière (c.-à-d. tous les jours ou presque) à la fumée secondaire à la maison. L'usage du tabac (n'ayant jamais fumé, fumeur ou ex-fumeur) et la consommation d'alcool (ne boit pas, boit moins d'une fois par semaine, boit une à six fois par semaine ou chaque jour) ont été examinés chez les adolescents, les adultes et les aînés.

Parmi les facteurs psychosociaux, nous avons examiné la santé mentale auto-évaluée (excellente ou très bonne, bonne, ou passable ou mauvaise) et le sens d'appartenance à la communauté locale (fort ou faible) chez les adolescents, les adultes et les aînés. Nous avons également examiné le stress chronique auto-évalué (oui [très ou assez stressé dans la vie] ou non [un peu, pas très ou pas du tout stressé dans la vie]) chez les adultes et les aînés.

Les facteurs de santé étaient la santé générale auto-évaluée ou évaluée par le parent ou tuteur (excellente ou très bonne, bonne, passable ou mauvaise), l'indice de masse corporelle (calculé d'après des mesures directes de la taille et du poids et classé selon les seuils standards correspondant à chaque groupe d'âge établis par l'Organisation mondiale de la santé³⁶⁻³⁸) et la présence de chacune des maladies chroniques suivantes ayant été, selon le répondant, diagnostiquée par un professionnel de la santé : trouble de l'humeur, asthme, maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), arthrite, ostéoporose, diabète, hypertension, maladie du cœur, accident vasculaire cérébral, cancer, maladie de la thyroïde, des reins, du foie ou de la vésicule biliaire. En raison de la faible prévalence de la plupart des maladies chroniques chez les enfants préscolaires, les enfants et les adolescents, nous avons seulement examiné l'asthme dans ces groupes d'âge et le trouble de l'humeur chez les adolescents. Nous avons aussi examiné le trouble d'apprentissage et le trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) chez les enfants préscolaires, les enfants et les adolescents.

Analyse statistique

Pour tenir compte du plan d'échantillonnage complexe de l'ECMS, nous avons utilisé dans toutes nos analyses des poids d'échantillonnage et nous avons obtenu des estimations de la variance par la méthode d'autoamorçage^{31,32}. Toutes les analyses ont été réalisées en utilisant la version 9.4 du SAS (Institut SAS inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis).

Nous avons d'abord fait des analyses descriptives pour obtenir la distribution de toutes les variables d'intérêt dans la population étudiée et pour estimer la proportion de la population dans chacune des trois catégories de durée de sommeil et par groupe d'âge. Ensuite, nous avons utilisé une régression logistique univariable pour estimer les associations non ajustées entre, d'une part, des corrélats potentiels et, d'autre part, un sommeil court (par rapport au sommeil recommandé) dans chaque groupe d'âge ainsi qu'un sommeil long (par rapport au sommeil recommandé) chez les adultes et les aînés. À cause du faible effectif de gros dormeurs chez les enfants préscolaires ($n < 10$; $< 1\%$), les enfants ($n = 91$; 2%) et les adolescents ($n = 29$; 3%), nous n'avons pas modélisé

le sommeil long en tant que résultat dans ces groupes d'âge. Les variables statistiquement significatives à $p < 0,20$ dans les analyses univariées ont été sélectionnées pour les modèles multivariés et ont été retenues si elles restaient significatives à $p < 0,20$ ou si les enlever entraînait un changement supérieur à 10 % dans le rapport de cotes (RC) pour toute autre variable^{39, 40}. L'âge et le sexe ont été retenus dans tous les modèles multivariés indépendamment de la signification statistique. Nous avons aussi évalué les interactions potentielles avec le sexe en incluant des termes de produits (sexe × corrélat), qui ont été retenus dans le modèle final

s'ils étaient statistiquement significatifs à $p < 0,05$ et, dans ce cas, les estimations de l'effet ont été mentionnées séparément pour les hommes et les femmes. Les répondants avec des données manquantes pour une variable quelle qu'elle soit ($< 5 \%$) ont été exclus de l'analyse de régression logistique pour s'assurer de disposer d'échantillons égaux dans l'élaboration des modèles.

Résultats

Les caractéristiques des participants dans chaque groupe d'âge sont présentées dans le tableau 1. L'échantillon de l'étude

($n = 12\,174$) est représentatif d'environ 31,6 millions de Canadiens de 3 à 79 ans. La proportion de Canadiens qui dorment en respectant la durée recommandée diminue selon les étapes de la vie (tendance $p < 0,001$) : de 81 % des enfants préscolaires et 77 % des enfants à 68 % des adolescents, 63 % des adultes et 53 % des aînés (figure 1). La prévalence du sommeil court est ainsi de 20 % environ chez les enfants préscolaires et les enfants, 29 % chez les adolescents, 34 % chez les adultes et 32 % chez les aînés. Moins de 5 % des Canadiens de chaque groupe d'âge ont déclaré dormir plus longtemps que la durée recommandée, sauf chez les aînés (15 %).

TABLEAU 1
Caractéristiques de la population étudiée, par groupe d'âge, 2009-2013, Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Caractéristiques	Groupe d'âge (ans)				
	Enfants préscolaires (3 à 4)	Enfants (5 à 13)	Adolescents (14 à 17)	Adultes (18 à 64)	Aînés (65 à 79)
Total non pondéré, <i>n</i>	802	3 030	1 092	5 905	1 345
Âge (ans), moyenne (ET)	3,5 (0,03)	9,0 (0,08)	15,5 (0,07)	41,3 (0,23)	70,6 (0,20)
Sexe féminin (%)	47,8	48,9	47,7	50,4	52,5
Ethnicité non blanche (%)	35,8	34,0	30,9	25,3	12,4 ^E
Plus haut niveau de scolarité^a (%)					
Diplôme postsecondaire	81,4	83,8	80,6	62,8	49,6
Diplôme secondaire	12,4	12,1	14,3	26,9	19,5
Secondaire non terminé	6,2 ^E	4,1	5,1 ^E	10,3	30,9
Suffisance du revenu du ménage (%)					
Élevée	45,7	47,0	53,9	51,7	33,2
Moyenne	24,0	26,9	26,7	28,0	39,7
Faible	30,3	26,1	19,4	20,3	27,1
Type de ménage (%)					
Sans enfant de moins de 18 ans	S. O.	S. O.	S. O.	65,4	98,7
Couple avec enfant de moins de 18 ans	84,1	81,3	75,6	29,9	— ^F
Parent seul avec enfant de moins de 18 ans	15,9	18,7	24,4	4,7	— ^F
Situation de famille (%)					
Marié(e) ou conjoint(e) de fait				62,3	70,1
Divorcé(e) ou séparé(e)				8,0	10,3
Veuf/veuve	S. O.	S. O.	S. O.	1,4	16,1
Célibataire jamais marié(e)				28,2	3,5 ^E
Activité professionnelle (%)					
Temps plein				65,6	9,8
Temps partiel	S. O.	S. O.	S. O.	17,9	9,4
Sans emploi				16,5	80,8
Respect des directives en matière d'activité physique^b (%)					
Oui	76,9	44,3	23,0	19,2	10,0
Non	23,1	55,7	77,0	80,8	90,0

Suite à la page suivante

TABEAU 1 (suite)
Caractéristiques de la population étudiée, par groupe d'âge, 2009-2013, Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Caractéristiques	Groupe d'âge (ans)				
	Enfants préscolaires (3 à 4)	Enfants (5 à 13)	Adolescents (14 à 17)	Adultes (18 à 64)	Aînés (65 à 79)
Respect des directives en matière de comportement sédentaire basé sur le temps passé devant les écrans^c (%)					
Oui	19,9	30,1	27,6	37,0	26,1
Non	80,1	69,9	72,4	63,0	73,9
Exposition à la fumée secondaire à la maison (%)					
Non	96,3	92,5	88,1	S. O.	S. O.
Oui (chaque jour ou presque)	3,7 ^E	7,5	11,9		
Usage du tabac (%)					
N'a jamais fumé			88,3	52,0	41,1
Ex-fumeur	S. O.	S. O.	— ^F	24,7	46,7
Fumeur			10,4	23,3	12,3
Consommation d'alcool (%)					
Ne boit pas			47,2	16,7	23,0
Boit moins d'une fois par semaine			45,3	33,9	28,5
Boit 1 à 6 fois par semaine	S. O.	S. O.	7,4	41,4	31,6
Boit chaque jour			— ^F	8,0	16,8
Santé mentale autoévaluée (%)					
Excellente/très bonne			75,5	70,7	69,8
Bonne	S. O.	S. O.	19,5	22,0	25,6
Mauvaise/passable			5,0 ^E	7,3	4,6 ^E
Sens d'appartenance communautaire (%)					
Fort			77,9	61,8	77,9
Faible	S. O.	S. O.	22,1	38,2	22,1
Stress chronique (%)					
Non				74,6	89,6
Oui	S. O.	S. O.	S. O.	25,4	10,4
Santé générale autoévaluée (%)					
Excellente/très bonne	84,4	81,6	59,8	53,1	45,7
Bonne	15,2	16,4	33,7	35,7	38,2
Mauvaise/passable	— ^F	2,0 ^E	6,5 ^E	11,1	16,1
IMC, pour les 3 à 4 ans (%)					
Mince/normal	66,6				
À risque d'embonpoint	23,9	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.
Embonpoint/obésité	9,5 ^E				
IMC, pour les 5 ans et plus (%)					
Poids insuffisant		1,8 ^E	— ^F	1,9	1,3 ^E
Poids normal		66,7	65,9	38,8	23,8
Surpoids	S. O.	20,3	17,8	33,6	44,4
Obésité		11,1	14,2	25,7	30,5
Maladies chroniques (%)					
Trouble d'apprentissage/TDAH	1,4 ^E	9,4	13,2	S. O.	S. O.
Trouble de l'humeur	S. O.	S. O.	3,9 ^E	11,9	8,1
Asthme	8,7 ^E	11,4	15,9	10,2	7,2
MPOC	S. O.	S. O.	S. O.	2,4	5,9

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 (suite)
Caractéristiques de la population étudiée, par groupe d'âge, 2009-2013, Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Caractéristiques	Groupe d'âge (ans)				
	Enfants préscolaires (3 à 4)	Enfants (5 à 13)	Adolescents (14 à 17)	Adultes (18 à 64)	Aînés (65 à 79)
Arthrite	S. O.	S. O.	S. O.	11,8	43,7
Ostéoporose	S. O.	S. O.	S. O.	3,4	15,2
Diabète	S. O.	S. O.	S. O.	4,5	16,9
Hypertension	S. O.	S. O.	S. O.	17,9	61,6
Maladie du cœur	S. O.	S. O.	S. O.	2,7	17,2
Accident vasculaire cérébral	S. O.	S. O.	S. O.	0,7 ^F	3,5 ^F
Cancer	S. O.	S. O.	S. O.	1,3 ^F	3,1 ^E
Maladie de la thyroïde	S. O.	S. O.	S. O.	6,1	12,5
Maladie des reins	S. O.	S. O.	S. O.	1,6	3,4 ^F
Maladie du foie ou de la vésicule biliaire	S. O.	S. O.	S. O.	2,5	2,3 ^E

Abréviations : ET, erreur-type; IMC, indice de masse corporelle; MPOC, maladie pulmonaire obstructive chronique; S. O., sans objet; TDAH, trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité.

Remarque : Les moyennes et les pourcentages ont été pondérés avec des poids d'échantillonnage.

^a Plus haut niveau de scolarité atteint dans le ménage (pour les enfants préscolaires, les enfants et les adolescents) ou par le répondant (pour les adultes et les aînés).

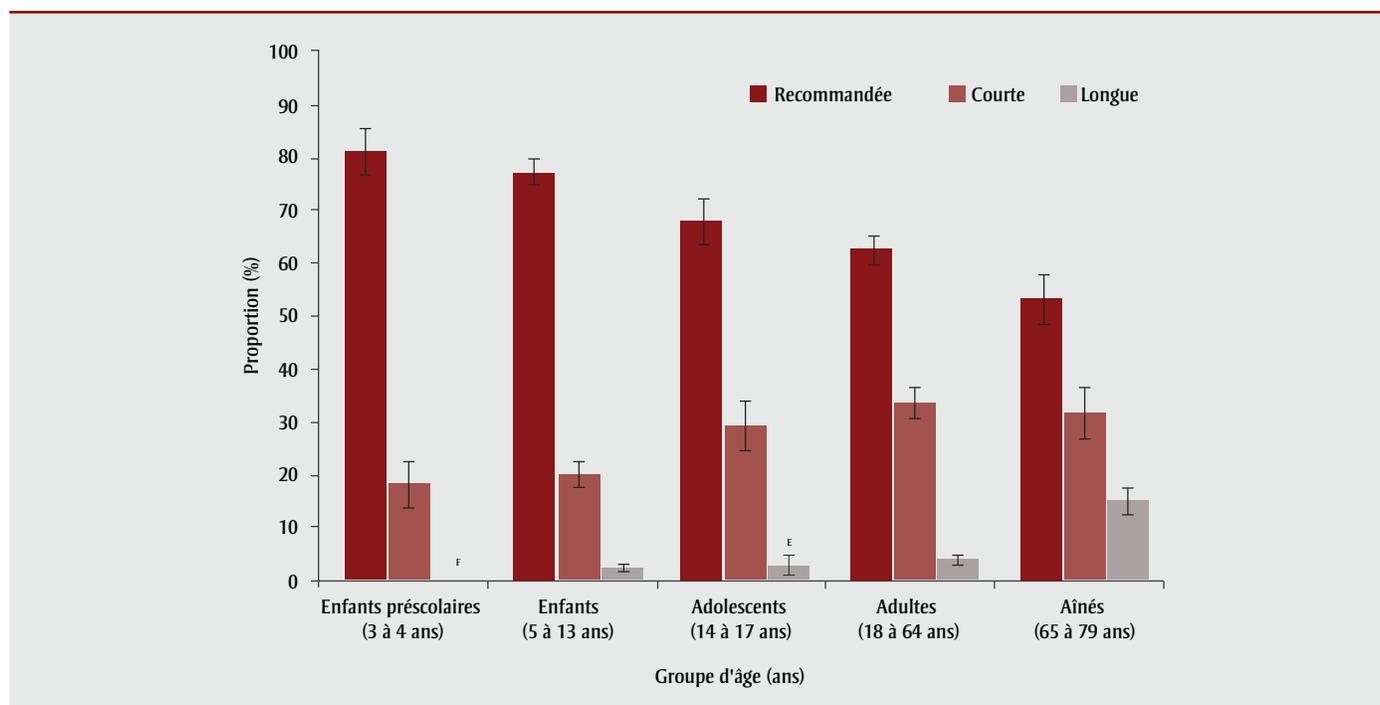
^b Enfants préscolaires : 180 min ou plus par jour d'activité physique (de toute intensité); enfants et adolescents : 60 min ou plus par jour d'activité physique modérée à vigoureuse; adultes et aînés : 150 min ou plus par semaine d'activité physique modérée à vigoureuse, par périodes de 10 min ou plus. Données basées sur les répondants avec 4 jours ou plus valides de données d'accéléromètre.

^c Temps de loisir devant les écrans d'une ou moins heure par jour pour les enfants préscolaires et de 2 heures ou moins par jour pour tous les autres groupes d'âge.

^E Interpréter avec prudence (coefficient de variation entre 16,6 % et 33,3 %).

^F Les données ne satisfont pas aux lignes directrices de Statistique Canada pour la diffusion en raison de leur variabilité extrême (coefficient de variation supérieur à 33,3 %).

FIGURE 1
Proportion de la population dans les différentes catégories de durée du sommeil, par groupe d'âge, 2009–2013, Enquête canadienne sur les mesures de la santé



Remarques : Les barres d'erreur représentent des intervalles de confiance à 95 %.

Le nombre d'heures recommandées de sommeil quotidien est de 10 à 13 heures pour les enfants préscolaires, de 9 à 11 heures pour les enfants, de 8 à 10 heures pour les adolescents, de 7 à 9 heures pour les adultes et de 7 à 8 heures pour les aînés³¹⁻³³. Les durées de sommeil plus courtes ou plus longues que les durées recommandées ont été classées dans les catégories respectivement « courte » et « longue ».

^E Interpréter avec prudence (coefficient de variation entre 16,6 % et 33,3 %).

^F Les données ne satisfont pas aux lignes directrices de Statistique Canada pour la diffusion en raison de leur variabilité extrême (coefficient de variation supérieur à 33,3 %).

Les associations non ajustées entre des corrélats potentiels et un sommeil court ou long sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

Le tableau 4 présente les modèles multivariés spécifiques à chaque étape de vie pour les corrélats du sommeil court. Parmi les enfants préscolaires, l'ethnicité (non blanche comparativement à blanche; RC = 1,94; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,03 à 3,65) et la suffisance du revenu du ménage (faible comparativement à élevée; RC = 2,59; IC à 95 % : 1,12 à 5,65) se sont révélées significativement associées à un sommeil court. Les enfants non blancs (RC = 2,08; IC à 95 % : 1,42 à 3,04) ou vivant avec un seul parent (RC = 1,76; IC à 95 % : 1,07 à 2,91), de même que les adolescents régulièrement exposés à la fumée secondaire à la maison (RC = 2,54; IC à 95 % : 1,25 à 5,16) courraient un risque significativement plus élevé d'avoir un sommeil court. De plus, nous avons noté des interactions avec le sexe ($p < 0,05$) pour le trouble d'apprentissage et le TDAH chez les enfants et le comportement sédentaire basé sur le temps passé devant l'écran chez les adolescents ainsi que des associations significatives, chez les garçons seulement. Le stress chronique chez les adultes (RC = 1,63; IC à 95 % : 1,14 à 2,33) et les aînés (RC = 1,95; IC à 95 % : 1,01 à 3,87), l'arthrite chez les adultes (RC = 1,53; IC à 95 % : 1,08 à 2,16) et les aînés (RC = 1,42; IC à 95 % : 1,01 à 1,98), ne pas être blanc (RC = 1,41; IC à 95 % : 1,11 à 1,79) et juger avoir une santé mentale mauvaise ou passable (RC = 1,82; IC à 95 % : 1,24 à 2,69) chez les adultes et ne pas avoir terminé d'études secondaires (RC = 1,83; IC à 95 % : 1,22 à 2,75) chez les aînés se sont tous révélés des facteurs significativement associés à un sommeil court (tableau 4). À l'inverse, les femmes (comparativement aux hommes) adultes (RC = 0,76; IC à 95 % : 0,59 à 0,98) et les aînés sans emploi (RC = 0,46; IC à 95 % : 0,22 à 0,96) ou travaillant à temps partiel (RC = 0,40; IC à 95 % : 0,18 à 0,87) et ceux ayant un trouble de l'humeur (RC = 0,46; IC à 95 % : 0,25 à 0,85) courraient moins de risque d'avoir un sommeil court.

Le tableau 5 présente les modèles multivariés pour les corrélats du sommeil long chez les adultes et les aînés. Dans les deux groupes d'âge, des études secondaires non terminées (comparativement à un diplôme postsecondaire) ont été significativement associées à un sommeil long. Les

TABEAU 2
Modèles de régression logistique bruts (non ajustés) des corrélats du sommeil court (comparativement à la recommandation) chez les enfants préscolaires, les enfants et les adolescents

Corrélats	Enfants préscolaires (3 à 4 ans)		Enfants (5 à 13 ans)		Adolescents (14 à 17 ans)	
	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %
Âge, par augmentation d'un an	0,86	0,47 à 1,59	1,30	1,18 à 1,44	1,23	1,03 à 1,48
Sexe						
Masculin	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Féminin	1,43	0,85 à 2,41	1,18	0,84 à 1,66	1,33	0,87 à 2,04
Ethnicité						
Blanche	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non blanche	2,46	1,33 à 4,53	1,68	1,13 à 2,49	0,90	0,45 à 1,79
Plus haut niveau de scolarité du ménage						
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	1,45	0,68 à 3,10	1,16	0,62 à 2,14	1,40	0,84 à 2,34
Secondaire non terminé	4,54	0,66 à 31,4	1,39	0,67 à 2,88	0,45	0,10 à 2,12
Suffisance du revenu du ménage						
Élevée	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Moyenne	1,06	0,55 à 2,05	1,38	0,89 à 2,15	0,79	0,43 à 1,44
Faible	2,87	1,64 à 5,03	1,63	1,04 à 2,56	0,87	0,43 à 1,76
Type de ménage						
Biparental	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Monoparental	0,99	0,44 à 2,22	1,70	1,05 à 2,75	1,04	0,57 à 1,88
Respect des directives en matière d'activité physique						
Oui	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non	0,82	0,43 à 1,56	1,39	0,93 à 2,07	0,99	0,47 à 2,12
Respect des directives en matière de comportement sédentaire basé sur le temps passé devant les écrans						
Oui	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non	1,28	0,63 à 2,59	1,60	1,09 à 2,34	1,55	0,70 à 3,46
Exposition à la fumée secondaire à la maison						
Non	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Oui (chaque jour ou presque)	2,01	0,58 à 6,91	1,70	0,84 à 3,42	2,00	1,00 à 4,00
Fumeur						
Non		S. O.		S. O.	1,00	Réf.
Oui					1,44	0,63 à 3,31
Consommation d'alcool						
Ne boit pas					1,00	Réf.
Boit moins d'une fois par semaine		S. O.		S. O.	1,36	0,83 à 2,24
Boit au moins une fois par semaine					1,63	0,53 à 5,06
Santé mentale autoévaluée						
Excellente/très bonne					1,00	Réf.
Bonne		S. O.		S. O.	1,09	0,58 à 2,04
Mauvaise/passable					1,72	0,66 à 4,47
Sens d'appartenance communautaire						
Fort					1,00	Réf.
Faible		S. O.		S. O.	1,42	0,81 à 2,51

Suite à la page suivante

TABEAU 2 (suite)
Modèles de régression logistique bruts (non ajustés) des corrélats du sommeil court
(comparativement à la recommandation) chez les enfants préscolaires,
les enfants et les adolescents

Corrélats	Enfants préscolaires (3 à 4 ans)		Enfants (5 à 13 ans)		Adolescents (14 à 17 ans)	
	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %
Santé générale autoévaluée						
Excellente/très bonne	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Bonne	1,22 ^a	0,54 à 2,73	1,80	1,00 à 3,13	1,06	0,59 à 1,89
Mauvaise/passable			0,91	0,32 à 2,61	1,44	0,66 à 3,14
IMC, pour les 3 à 4 ans						
Mince/normal	1,00	Réf.				
À risque d'embonpoint	1,07	0,56 à 2,03	S. O.		S. O.	
Embonpoint/obésité	1,05	0,28 à 4,01				
IMC, pour les 5 ans et plus						
Poids insuffisant			0,77	0,19 à 3,21	0,60	0,02 à 17,8
Poids normal		S. O.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Surpoids			1,51	0,95 à 2,41	0,93	0,51 à 1,69
Obésité			1,75	1,04 à 2,95	1,37	0,59 à 3,19
Asthme						
Non	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Oui	0,64	0,19 à 2,19	1,14	0,67 à 1,94	1,36	0,68 à 2,74
Trouble d'apprentissage/TDAH						
Non	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Oui	1,10	0,001 à 994,2	1,75	0,95 à 3,25	1,29	0,64 à 2,63
Trouble de l'humeur						
Non					1,00	Réf.
Oui		S. O.	S. O.		2,67	1,05 à 683

Abréviations : IC, intervalle de confiance; IMC, indice de masse corporelle; RC, rapport de cotes; Réf., catégorie de référence; S. O., sans objet; TDAH, trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité.

^a En raison de la petite taille des cellules, les deux catégories (bonne et mauvaise/passable) ont été combinées pour l'analyse des enfants préscolaires.

adultes vivant en couple avec des enfants de moins de 18 ans (comparativement à ceux sans enfant) avaient moins de risque (RC = 0,41; IC à 95 % : 0,17 à 0,96) d'avoir un sommeil plus long que ce qui est recommandé, alors que les aînés sans emploi (comparativement à ceux ayant un emploi) avaient plus de risque (RC = 3,52; IC à 95 % : 1,02 à 12,2) de dépasser la durée de sommeil recommandée. Un faible sens d'appartenance communautaire (RC = 2,09; IC à 95 % : 1,21 à 3,61), une perception de sa santé générale comme étant mauvaise ou passable (RC = 2,50; IC à 95 % : 1,21 à 5,18) et un trouble de l'humeur (RC = 3,06; IC à 95 % : 1,40 à 6,69) chez les adultes, ainsi qu'un faible sens d'appartenance communautaire chez les aînés masculins (RC = 3,58; IC à 95 % : 1,97 à 6,52) ont été aussi associés à un sommeil long.

Analyse

Une grande proportion de Canadiens ne profitent pas de la quantité recommandée de sommeil, et ce, même à un jeune âge. La prévalence du sommeil court touche environ un cinquième des enfants préscolaires et des enfants et un tiers des adolescents, des adultes et des aînés. À l'inverse, un sommeil long est relativement rare, sauf chez aînés.

Notre analyse d'une enquête de population à grande échelle a permis de relever un vaste éventail de facteurs associés au sommeil court ou au sommeil long à différentes étapes de la vie. Les facteurs sociodémographiques (ethnicité, revenu du ménage, ménage monoparental) semblent en particulier jouer un rôle plus important dans la

durée du sommeil chez les enfants préscolaires et les enfants, tandis que les facteurs environnementaux et liés au mode de vie (exposition à la fumée secondaire, comportement sédentaire basé sur le temps passé devant l'écran) semblent plus importants chez les adolescents. Outre des facteurs sociodémographiques (éducation, activité professionnelle), un certain nombre de facteurs psychosociaux et liés à la santé, en particulier l'arthrite, le stress chronique, le trouble de l'humeur, la santé mentale ou générale autoévaluée et le sens de l'appartenance communautaire sont associés à un sommeil court ou un sommeil long chez les adultes et aînés.

Les estimations de la prévalence du sommeil court dans notre étude sont similaires à celles signalées auparavant au Canada^{4,5,41} et aux États-Unis^{18,42}, bien que des différences dans les groupes d'âge et les méthodes d'évaluation de la durée du sommeil puissent avoir contribué à certaines divergences. Par exemple, en se basant sur les durées de sommeil moyennes réparties sur une semaine et déclarées par les enfants, une étude canadienne de 2016 a découvert que les petits dormeurs sont plus nombreux chez les enfants de 10 à 13 ans (31 %) que chez ceux de 14 à 17 ans (26 %³), alors que, dans notre étude, les petits dormeurs sont plus nombreux chez les adolescents de 14 à 17 ans (29 %) que chez les enfants de 5 à 13 ans (20 %).

Nos résultats pour les associations entre les facteurs sociodémographiques et un sommeil court au sein des groupes d'âge des plus jeunes sont en accord avec les études précédentes^{17,43}. Par exemple, une étude récente sur une cohorte de naissances aux États-Unis a montré qu'une faible scolarité maternelle, un faible revenu du ménage et l'ethnicité (enfant noir, hispanique ou asiatique comparativement à blanc) étaient associés à une réduction chronique du sommeil du début jusqu'au milieu de l'enfance¹⁷. L'influence des facteurs socio-contextuels sur le sommeil à un jeune âge pourrait être liée aux variations des routines ou des comportements à l'heure du coucher (p. ex. une heure du coucher régulière, les interactions parent-enfant), aux structures familiales (parent seul comparativement à couple), à la culture et aux différents statuts socioéconomiques^{44,45} ainsi qu'aux facteurs comme le stress familial et l'environnement de vie ou de la chambre (bruit, lieu bondé^{17,18}). Par ailleurs, nos résultats renforcent les preuves d'une association entre le trouble d'apprentissage ou

TABLEAU 3

Modèles de régression logistique bruts (non ajustés) des corrélats du sommeil court et long chez les adultes (18 à 64 ans) et les aînés (65 à 79 ans)

Corrélats	Sommeil court (comparativement à la recommandation)				Sommeil long (comparativement à la recommandation)			
	Adultes		Aînés		Adultes		Aînés	
	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %
Âge, par augmentation d'un an	1,01	1,00 à 1,02	0,98	0,94 à 1,01	0,99	0,96 à 1,01	1,02	0,97 à 1,07
Sexe								
Masculin	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Féminin	0,80	0,63 à 1,01	1,13	0,77 à 1,66	1,15	0,72 à 1,86	1,00	0,64 à 1,56
Ethnicité								
Blanche	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non blanche	1,29	1,05 à 1,59	1,42	0,84 à 2,41	0,90	0,48 à 1,66	0,63	0,26 à 1,52
Plus haut niveau de scolarité du répondant								
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	1,17	0,89 à 1,54	0,91	0,53 à 1,57	2,83	1,48 à 5,40	1,58	0,85 à 2,91
Secondaire non terminé	1,23	0,89 à 1,70	1,81	1,17 à 2,79	3,99	1,70 à 9,35	2,78	1,55 à 5,00
Suffisance du revenu du ménage								
Élevée	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Moyenne	1,09	0,86 à 1,39	0,97	0,56 à 1,68	1,43	0,74 à 2,78	1,65	0,88 à 3,08
Faible	1,18	0,90 à 1,55	1,17	0,66 à 2,06	1,95	0,99 à 3,83	2,88	1,41 à 5,85
Type de ménage								
Sans enfant de moins de 18 ans	1,00	Réf.			1,00	Réf.		
Couple avec enfant de moins de 18 ans	1,19	0,88 à 1,60		S. O.	0,28	0,14 à 0,57		S. O.
Parent seul avec enfant de moins de 18 ans	1,47	0,80 à 2,69			0,72	0,38 à 1,37		
Situation de famille								
Marié(e) ou conjoint(e) de fait	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Divorcé(e) ou séparé(e)	1,59	1,00 à 2,55	1,73	0,94 à 3,18	1,86	0,53 à 6,52	2,01	0,94 à 4,54
Veuf/veuve	2,04	0,96 à 4,31	1,16	0,77 à 1,73	1,70	0,01 à 211,8	0,73	0,39 à 1,36
Célibataire jamais marié(e)	0,89	0,67 à 1,17	0,75	0,30 à 1,89	2,03	1,07 à 3,82	1,87	0,81 à 4,33
Activité professionnelle								
Temps plein	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Temps partiel	0,76	0,56 à 1,03	0,36	0,17 à 0,77	2,77	1,44 à 5,35	2,37	0,65 à 8,68
Sans emploi	1,00	0,78 à 1,28	0,48	0,25 à 0,92	3,06	1,47 à 6,37	3,93	1,33 à 11,6
Respect des directives en matière d'activité physique								
Oui	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non	1,23	0,81 à 1,86	0,73	0,39 à 1,39	1,51	0,35 à 6,51	0,83	0,28 à 2,45
Respect des directives en matière de comportement sédentaire basé sur le temps passé devant les écrans								
Oui	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Non	0,85	0,69 à 1,05	0,97	0,61 à 1,54	2,39	1,27 à 4,52	0,86	0,51 à 1,43
Usage du tabac								
N'a jamais fumé	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Ex-fumeur	1,08	0,84 à 1,38	0,90	0,58 à 1,41	1,53	0,66 à 3,52	1,33	0,89 à 1,98
Fumeur	1,37	1,11 à 1,67	0,32	0,68 à 2,57	2,12	1,11 à 4,08	1,87	0,90 à 3,87
Consommation d'alcool								
Ne boit pas	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Boit moins d'une fois par semaine	0,83	0,54 à 1,27	0,94	0,54 à 1,64	0,98	0,52 à 1,83	0,65	0,32 à 1,29
Boit 1 à 6 fois par semaine	0,78	0,56 à 1,09	0,88	0,45 à 1,72	0,57	0,25 à 1,29	0,73	0,36 à 1,46
Boit chaque jour	0,83	0,50 à 1,36	0,61	0,36 à 1,03	0,72	0,26 à 2,04	0,59	0,30 à 1,18

Suite à la page suivante

TABLEAU 3 (suite)

Modèles de régression logistique bruts (non ajustés) des corrélats du sommeil court et long chez les adultes (18 à 64 ans) et les aînés (65 à 79 ans)

Corrélats	Sommeil court (comparativement à la recommandation)				Sommeil long (comparativement à la recommandation)			
	Adultes		Aînés		Adultes		Aînés	
	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %	RC	IC à 95 %
Santé mentale autoévaluée								
Excellente/très bonne	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Bonne	1,43	1,07 à 1,93	1,15	0,71 à 1,86	1,55	0,81 à 2,95	1,30	0,71 à 2,37
Mauvaise/passable	2,71	1,95 à 3,75	1,16	0,43 à 3,12	4,85	1,58 à 14,9	1,18	0,39 à 3,52
Sens d'appartenance communautaire								
Fort	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Faible	1,30	1,02 à 1,65	1,58	0,96 à 2,61	2,39	1,38 à 4,13	1,95	1,20 à 3,16
Stress chronique								
Non	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Oui	1,93	1,39 à 2,67	2,09	1,05 à 4,13	1,28	0,73 à 2,27	1,25	0,55 à 2,84
Santé générale autoévaluée								
Excellente/très bonne	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Bonne	1,47	1,10 à 1,97	1,44	1,07 à 1,92	1,89	1,01 à 3,54	0,96	0,61 à 1,50
Mauvaise/passable	2,07	1,48 à 2,88	2,02	1,31 à 3,11	5,24	2,67 à 10,3	1,24	0,66 à 2,35
IMC								
Poids insuffisant	1,37	0,49 à 3,84	0,94	0,03 à 35,1	1,61	0,04 à 71,5		— ^a
Poids normal	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.	1,00	Réf.
Surpoids	1,14	0,89 à 1,47	1,38	0,89 à 2,15	0,82	0,38 à 1,80	1,22	0,62 à 2,40
Obésité	1,11	0,85 à 1,44	1,26	0,87 à 1,83	1,63	0,90 à 2,93	1,76	0,93 à 3,35
Maladies chroniques (oui comparativement à non)								
Trouble de l'humeur	1,37	1,06 à 1,77	0,59	0,32 à 1,08	4,34	2,12 à 8,82	0,61	0,29 à 1,27
Asthme	1,05	0,67 à 1,65	1,98	0,96 à 4,10	2,18	0,88 à 5,39	1,93	0,73 à 5,08
MPOC	1,29	0,75 à 2,25	1,02	0,54 à 1,93	2,51	1,01 à 6,23	0,69	0,31 à 1,55
Arthrite	1,69	1,20 à 2,40	1,47	1,05 à 2,07	1,25	0,47 à 3,34	1,03	0,64 à 1,65
Ostéoporose	1,35	0,83 à 2,20	1,12	0,67 à 1,86		— ^a	0,85	0,43 à 1,70
Diabète	1,47	0,80 à 2,69	1,04	0,58 à 1,88	1,30	0,30 à 5,53	1,56	0,82 à 2,96
Hypertension	1,23	0,90 à 1,66	1,01	0,62 à 1,63	1,21	0,48 à 3,09	1,37	0,81 à 2,33
Maladie du cœur	1,38	0,82 à 2,35	1,05	0,66 à 1,66		— ^a	1,11	0,69 à 1,77
Accident vasculaire cérébral	1,48	0,30 à 7,37	1,43	0,33 à 6,20		— ^a	1,99	0,53 à 7,49
Cancer	0,70	0,30 à 1,65	0,91	0,43 à 1,89	3,38	0,03 à 44,7	0,93	0,30 à 2,85
Maladie de la thyroïde	0,98	0,64 à 1,49	0,73	0,41 à 1,28	1,09	0,10 à 11,9	0,75	0,37 à 1,51
Maladie des reins	1,01	0,49 à 2,08	2,19	0,72 à 6,62		— ^a	1,01	0,04 à 23,4
Maladie du foie ou de la vésicule biliaire	1,07	0,45 à 2,53	0,83	0,25 à 2,72	1,95	0,07 à 56,3		— ^a

Abréviations : IC, intervalle de confiance; IMC, indice de masse corporelle; MPOC, maladie pulmonaire obstructive chronique; RC, rapport de cotes; Réf., catégorie de référence; S. O., sans objet.

^a Estimation supprimée en raison d'une variabilité extrême.

le TDAH et le manque de sommeil ou les troubles du sommeil chez les enfants, possiblement en raison de voies neurobiologiques communes et des effets des médicaments pour le TDAH^{46,47}. En particulier, l'association significative notée seulement chez les garçons s'accorde avec les études qui signalent une prévalence plus élevée de troubles du sommeil chez les garçons (comparativement aux filles) souffrant

du TDAH^{48,49}. Cependant, un examen plus détaillé du sommeil par rapport à des sous-types spécifiques de troubles de l'apprentissage et de TDAH chez les garçons et les filles est nécessaire pour comprendre davantage le rôle modérateur du genre⁴⁹.

Si le tabagisme actif a déjà été lié au sommeil court et aux troubles du sommeil chez les adolescents^{50,51}, notre étude est l'une

des rares à démontrer une association entre l'exposition à la fumée secondaire et un sommeil court dans ce groupe d'âge. Nos résultats sont similaires à ceux d'une étude récente en Colombie-Britannique évaluant l'exposition globale à la fumée secondaire plutôt que celle au foyer seulement⁵². Les mécanismes par lesquels l'exposition à la fumée secondaire pourrait interférer avec le sommeil incluent l'effet stimulant de la

TABEAU 4
Modèles de régression logistique multivariable des corrélats du sommeil court
(comparativement à la recommandation) chez les enfants préscolaires, les enfants,
les adolescents, les adultes et les aînés

Corrélats	RC	IC à 95 %
Enfants préscolaires, 3 à 4 ans (n = 775)		
Sexe (féminin comparativement à masculin)	1,42	0,83 à 2,44
Ethnicité (non blanche comparativement à blanche)	1,94	1,03 à 3,65
Plus haut niveau de scolarité du ménage		
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	0,99	0,40 à 2,49
Secondaire non terminé	2,81	0,36 à 22,2
Suffisance du revenu du ménage		
Élevée	1,00	Réf.
Moyenne	1,07	0,52 à 2,19
Faible	2,59	1,12 à 5,65
Type de ménage (monoparental comparativement à biparental)	0,53	0,16 à 1,73
Enfants, 5 à 13 ans (n = 2 848)		
Ethnicité (non blanche comparativement à blanche)	2,08	1,42 à 3,04
Type de ménage (monoparental comparativement à biparental)	1,76	1,07 à 2,91
Respect des directives en matière de comportement sédentaire (non comparativement à oui)	1,41	0,92 à 2,16
Trouble d'apprentissage/TDAH ^a (oui comparativement à non)		
Garçons	3,13	1,40 à 6,99
Filles	0,73	0,35 à 1,52
Adolescents, 14 à 17 ans (n = 1 001)		
Plus haut niveau de scolarité du ménage		
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	1,44	0,73 à 2,83
Secondaire non terminé	0,39	0,07 à 2,02
Suffisance du revenu du ménage		
Élevée	1,00	Réf.
Moyenne	0,66	0,34 à 1,29
Faible	0,80	0,37 à 1,74
Exposition à la fumée secondaire à la maison (oui comparativement à non)	2,54	1,25 à 5,16
Respect des directives en matière de comportement sédentaire ^b (non comparativement à oui)		
Garçons	4,32	1,37 à 13,6
Filles	1,00	0,46 à 2,17
Trouble de l'humeur (oui comparativement à non)	1,84	0,67 à 5,03
Adultes, 18 à 64 ans (n = 5 445)		
Sexe (féminin comparativement à masculin)	0,76	0,59 à 0,98
Ethnicité (non blanche comparativement à blanche)	1,41	1,11 à 1,79
Respect des directives en matière de comportement sédentaire (non comparativement à oui)	0,80	0,64 à 1,01
Usage du tabac		
N'a jamais fumé	1,00	Réf.
Ex-fumeur	0,98	0,72 à 1,32
Fumeur	1,21	0,97 à 1,50

Suite à la page suivante

nicotine, le manque de nicotine pendant la nuit et la perturbation des fonctions pulmonaires^{52,53}. Il est nécessaire de conduire d'autres études, intégrant des mesures objectives de l'exposition à la fumée secondaire, pour confirmer ces résultats.

Malgré l'existence de données suggérant que le temps passé devant les écrans est inversement associé à la durée du sommeil des enfants et des adolescents⁵⁴, cette association ne s'est révélée significative que chez les garçons adolescents. Le sexe également a été identifié comme un modificateur de l'effet dans plusieurs autres études où l'association entre l'écoute de la télévision et le sommeil court était plus probable chez les garçons adolescents que chez les filles adolescentes^{54,55}. Ces différences d'âge et de genre pourraient être liées au type d'exposition à l'écran et à l'heure de cette exposition (p. ex. à l'heure du coucher).

Outre des caractéristiques sociodémographiques, des facteurs psychosociaux et liés à la santé mentale semblent jouer un rôle important dans la durée du sommeil chez les adultes et les aînés de notre étude. Ces résultats vont dans le même sens que des études précédentes²³⁻²⁶, bien qu'il faille préciser que la relation entre la santé mentale et le sommeil est bidirectionnelle et suppose probablement une interaction complexe entre des facteurs biologiques et comportementaux⁵⁶. Contrairement aux études qui rapportent des associations entre les facteurs comportementaux et la durée du sommeil des adultes²²⁻²⁴, ces facteurs ne sont pas significatifs dans notre étude, même si les modèles non ajustés suggèrent un lien possible entre le tabagisme et à la fois le sommeil court et le sommeil long chez les adultes (tableau 3).

Nos résultats soulignent aussi l'importance d'examiner les déterminants spécifiques de la durée du sommeil court et celle du sommeil long. Ainsi, alors qu'un niveau élevé de stress continu autoévalué (signe possible d'une bonne capacité d'adaptation) est associé à un sommeil court, le fait d'avoir reçu un diagnostic de trouble de l'humeur (p. ex. de dépression) est associé à un sommeil long, ce qui suggère que des mesures ou des domaines différents de la santé mentale peuvent affecter différemment le sommeil. En outre, l'association entre l'arthrite et le sommeil court relevée chez les adultes et les aînés est probablement due à des problèmes de sommeil

TABLEAU 4 (suite)
Modèles de régression logistique multivariable des corrélats du sommeil court
(comparativement à la recommandation) chez les enfants préscolaires, les enfants,
les adolescents, les adultes et les aînés

Corrélats	RC	IC à 95 %
Santé mentale autoévaluée		
Excellente/très bonne	1,00	Réf.
Bonne	1,22	0,90 à 1,67
Mauvaise/passable	1,82	1,24 à 2,69
Sens d'appartenance communautaire (faible comparativement à fort)	1,20	0,93 à 1,54
Stress chronique (oui comparativement à non)	1,63	1,14 à 2,33
Santé générale autoévaluée		
Excellente/très bonne	1,00	Réf.
Bonne	1,25	0,91 à 1,71
Mauvaise/passable	1,34	0,91 à 1,97
Arthrite (oui comparativement à non)	1,53	1,08 à 2,16
Cancer (oui comparativement à non)	0,57	0,26 à 1,23
Aînés, 65 à 79 ans (n = 1 094)		
Sexe (féminin comparativement à masculin)	1,20	0,76 à 1,89
Ethnicité (non blanche comparativement à blanche)	1,48	0,86 à 2,55
Plus haut niveau de scolarité du répondant		
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	0,99	0,59 à 1,66
Secondaire non terminé	1,83	1,22 à 2,75
Situation de famille		
Marié(e) ou conjoint(e) de fait	1,00	Réf.
Divorcé(e) ou séparé(e)	1,54	0,87 à 2,73
Veuf/veuve	1,05	0,65 à 1,80
Célibataire jamais marié(e)	0,64	0,19 à 2,12
Activité professionnelle		
Temps plein	1,00	Réf.
Temps partiel	0,40	0,18 à 0,87
Sans emploi	0,46	0,22 à 0,96
Sens d'appartenance communautaire (faible comparativement à fort)	1,51	0,86 à 2,65
Stress chronique (oui comparativement à non)	1,95	1,01 à 3,87
Trouble de l'humeur (oui comparativement à non)	0,46	0,25 à 0,85
Arthrite (oui comparativement à non)	1,42	1,01 à 1,98
Asthme (oui comparativement à non)	1,79	0,78 à 4,08
Maladie des reins (oui comparativement à non)	1,98	0,67 à 5,87

Abréviations : IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes; Réf., catégorie de référence; TDAH, trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité.

Remarque : Tous les modèles sont ajustés selon l'âge (continu). Les modèles pour les enfants, les adolescents et les adultes sont en plus ajustés selon le carré de l'âge pour tenir compte de la relation non linéaire entre l'âge et un sommeil court.

^a valeur *p* pour le terme d'interaction sexe × trouble d'apprentissage/TDAH = 0,004.

^b valeur *p* pour le terme d'interaction sexe × respect des directives en matière de comportement sédentaire = 0,02.

causés par la douleur⁵⁷. Enfin, l'association entre le sens d'appartenance communautaire et un sommeil long constitue un résultat inédit et justifie des recherches supplémentaires sur le rôle des facteurs communautaires (p. ex. le soutien social) contribuant à une durée de sommeil saine, en intégrant la possibilité de différences entre les sexes.

Forces et limites

Les forces de notre étude sont le fait qu'il s'agit d'une étude à l'échelle de la population, l'utilisation d'un échantillon de grande taille et de recommandations fondées sur des données probantes pour définir les catégories de durée de sommeil³¹⁻³³, une évaluation détaillée d'un large éventail de facteurs associés au sommeil court et au sommeil long et enfin l'examen des diverses associations par étape de vie et tenant compte des différences potentielles entre les sexes.

Notre étude comporte également plusieurs limites. Premièrement, la durée du sommeil a été évaluée en se basant sur de l'information fournie par la personne elle-même ou son parent ou tuteur. Cette méthode surestime généralement la durée réelle du sommeil et peut biaiser les relations observées entre la durée du sommeil et les facteurs reliés ou les résultats de santé^{58,59}. Inclure des mesures objectives du sommeil dans les futures études, par exemple l'évaluation par l'actigraphie, pourrait aider à réduire le biais associé aux erreurs de mesure⁵⁸. À part l'indice de masse corporelle et l'activité physique, tous les autres facteurs ont également été évalués au moyen de déclarations des personnes elles-mêmes ou de leur parent ou tuteur, ce qui peut induire un biais de désirabilité sociale ou un biais de rappel.

Deuxièmement, étant donné la nature transversale de l'ECMS, la validité des associations dans le temps n'a pas pu être déterminée. Par exemple, un stress chronique peut avoir contribué à un sommeil court chez les adultes et les aînés, mais il est également possible qu'un sommeil insuffisant ait induit un stress chronique.

Troisièmement, à cause de la taille insuffisante de l'échantillon, les jeunes adultes (18 à 24 ans) n'ont pas fait l'objet d'une étape de vie séparée dans nos analyses. Or ce groupe d'âge pourrait avoir des cycles de sommeil et des corrélats de durée de

TABLEAU 5
Modèles de régression logistique multivariable des corrélats du sommeil long
(comparativement à la recommandation) chez les adultes et les aînés

Corrélats	RC	IC à 95 %
Adultes, 18 à 64 ans (n = 3 882)		
Sexe (féminin comparativement à masculin)	1,10	0,64 à 1,91
Plus haut niveau de scolarité du répondant		
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	1,88	0,94 à 3,75
Secondaire non terminé	3,25	1,31 à 8,04
Type de ménage		
Sans enfant de moins de 18 ans	1,00	Réf.
Couple avec enfant de moins de 18 ans	0,41	0,17 à 0,96
Parent seul avec enfant de moins de 18 ans	0,48	0,15 à 1,51
Activité professionnelle		
Temps plein	1,00	Réf.
Temps partiel	1,96	0,97 à 3,94
Sans emploi	1,64	0,68 à 3,97
Respect des directives en matière de comportement sédentaire (non comparativement à oui)	1,56	0,78 à 3,11
Santé générale autoévaluée		
Excellente/très bonne	1,00	Réf.
Bonne	1,33	0,74 à 2,37
Mauvaise/passable	2,50	1,21 à 5,18
Sens d'appartenance communautaire (faible comparativement à fort)	2,09	1,21 à 3,61
Trouble de l'humeur (oui comparativement à non)	3,06	1,40 à 6,69
Aînés, 65 à 79 ans (n = 913)		
Plus haut niveau de scolarité du répondant		
Diplôme postsecondaire	1,00	Réf.
Diplôme secondaire	1,56	0,85 à 2,88
Secondaire non terminé	2,23	1,24 à 4,03
Suffisance du revenu du ménage		
Élevée	1,00	Réf.
Moyenne	1,32	0,68 à 2,58
Faible	2,01	0,96 à 4,17
Activité professionnelle		
Temps plein	1,00	Réf.
Temps partiel	2,72	0,75 à 9,90
Sans emploi	3,52	1,02 à 12,2
Sens d'appartenance communautaire ^a (faible comparativement à fort)		
Hommes	3,58	1,97 à 6,52
Femmes	1,28	0,62 à 2,62
Trouble de l'humeur (oui comparativement à non)	0,61	0,28 à 1,31

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

Remarque : Tous les modèles sont ajustés selon l'âge (continu).

^a Valeur p pour le terme d'interaction sexe × sens d'appartenance communautaire = 0,02.

sommeil différents, justifiant une étude plus poussée.

Quatrièmement, le questionnaire sur le sommeil dans l'ECMS ne comporte pas de détails sur le temps de sieste ou sur la durée du sommeil les jours de semaine par rapport à celle des fins de semaine. Ces données pourraient pourtant nous aider à mieux comprendre le rôle des différents facteurs qui déterminent la durée du sommeil. Enfin, malgré le grand nombre de corrélats potentiels évalués, l'ECMS ne fournit aucune information sur d'autres facteurs pouvant affecter la durée du sommeil comme le travail par quarts, la consommation de caféine ou l'environnement de la chambre à coucher.

Conclusion

La prévalence d'un sommeil de courte durée est élevée chez les Canadiens à toutes les étapes de la vie. Notre étude constitue le premier examen détaillé des corrélats de la durée du sommeil au sein d'un échantillon de Canadiens représentatif à l'échelle nationale. Bien que davantage de recherches soient nécessaires pour démêler les relations complexes entre une variété de facteurs et le sommeil, les efforts de surveillance devraient se poursuivre pour orienter les politiques publiques visant à promouvoir une durée saine de sommeil aux différentes étapes de la vie.

Remerciements

L'ECMS a été réalisée par Statistique Canada en partenariat avec Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada grâce au financement du gouvernement fédéral du Canada. Aucun financement externe n'a été obtenu pour cette recherche.

Conflits d'intérêts

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

Contributions des auteurs et avis

V. C. et M. D. ont conçu l'étude. V. C. a analysé les données, interprété les résultats et rédigé l'ébauche de l'article. J. C., K. R., G. J. et M. D. ont contribué à l'interprétation des résultats et fait une révision critique de l'article. Tous les auteurs ont approuvé la version définitive présentée.

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

Références

1. Grandner MA. Sleep duration across the lifespan: implications for health. *Sleep Med Rev.* 2012;16(3):199-201. doi: 10.1016/j.smrv.2012.02.001.
2. Institute of Medicine Committee on Sleep Medicine and Research. Colten HR, Altevogt BM, editors. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem.* Washington (DC): National Academies Press; 2006.
3. Chaput JP, Janssen I. Sleep duration estimates of Canadian children and adolescents. *J Sleep Res.* 2016;25(5):541-548. doi: 10.1111/jsr.12410.
4. Michaud I, Chaput JP. Are Canadian children and adolescents sleep deprived? *Public Health.* 2016;141:126-129. doi: 10.1016/j.puhe.2016.09.009.
5. Chaput JP, Wong SL, Michaud I. Durée et qualité du sommeil chez les Canadiens âgés de 18 à 79 ans. *Rapports sur la santé.* 2017;28(9):30-35.
6. Hafner M, Stepanek M, Taylor J, Troxel WM, van Stolk C. Why sleep matters – the economic costs of insufficient sleep: a cross-country comparative analysis. *Rand Health Q.* 2017;6(4):11. doi: 10.7249/RR1791.
7. Hillman DR, Lack LC. Public health implications of sleep loss: the community burden. *Med J Aust.* 2013;199(8):S7-10. doi: 10.5694/mja13.10620.
8. Knutson KL, Turek FW. The U-shaped association between sleep and health: the 2 peaks do not mean the same thing. *Sleep.* 2006;29(7):878-879. doi: 10.1093/sleep/29.7.878.
9. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J.* 2011;32(12):1484-1492. doi: 10.1093/eurheartj/ehr007.
10. Shan Z, Ma H, Xie M, et al. Sleep duration and risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Care.* 2015;38(3):529-537. doi: 10.2337/dc14-2073.
11. Chaput JP, Gray CE, Poitras VJ, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S266-282. doi: 10.1139/apnm-2015-0627.
12. Watson NF, Badr MS, Belenky G, et al. Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. *Sleep.* 2015;38(8):1161-1183. doi: 10.5665/sleep.4886.
13. Nixon GM, Thompson JM, Han DY, et al. Short sleep duration in middle childhood: risk factors and consequences. *Sleep.* 2008;31(1):71-78. doi: 10.1093/sleep/31.1.71.
14. Hense S, Barba G, Pohlabein H, et al. Factors that influence weekday sleep duration in European children. *Sleep.* 2011;34(5):633-639. doi: 10.1093/sleep/34.5.633.
15. Li S, Zhu S, Jin X, et al. Risk factors associated with short sleep duration among Chinese school-aged children. *Sleep Med.* 2010;11(9):907-16. doi: 10.1016/j.sleep.2010.03.018.
16. Marinelli M, Sunyer J, Alvarez-Pedrerol M, et al. Hours of television viewing and sleep duration in children: a multicenter birth cohort study. *JAMA Pediatr.* 2014;168(5):458-464. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.3861.
17. Peña MM, Rifas-Shiman SL, Gillman MW, Redline S, Taveras EM. Racial/ethnic and socio-contextual correlates of chronic sleep curtailment in childhood. *Sleep.* 2016;39(9):1653-1661. doi: 10.5665/sleep.6086.
18. Smaldone A, Honig JC, Byrne MW. Sleepless in America: inadequate sleep and relationships to health and well-being of our nation's children. *Pediatrics.* 2007;119(Suppl 1):S29-37. doi: 10.1542/peds.2006-2089F.
19. Moore M, Kirchner HL, Drotar D, Johnson N, Rosen C, Redline S. Correlates of adolescent sleep time and variability in sleep time: the role of individual and health related characteristics. *Sleep Med.* 2011;12(3):239-245. doi: 10.1016/j.sleep.2010.07.020.
20. Chen T, Wu Z, Shen Z, Zhang J, Shen X, Li S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. *Sleep Med.* 2014;15(11):1345-1353. doi: 10.1016/j.sleep.2014.05.018.
21. Bauducco SV, Flink IK, Jansson-Fröjmark M, Linton SJ. Sleep duration and patterns in adolescents: correlates and the role of daily stressors. *Sleep Health.* 2016;2(3):211-218. doi: 10.1016/j.sleh.2016.05.006.
22. Ohida T, Kamal AM, Uchiyama M, et al. The influence of lifestyle and health status factors on sleep loss among the Japanese general population. *Sleep.* 2001;24(3):333-338. doi: 10.1093/sleep/24.3.333.
23. Krueger PM, Friedman EM. Sleep duration in the United States: a cross-sectional population-based study. *Am J Epidemiol.* 2009;169(9):1052-1063. doi: 10.1093/aje/kwp023.
24. Yoon HS, Yang JJ, Song M, et al. Correlates of self-reported sleep duration in middle-aged and elderly Koreans: from the Health Examinees Study. *PLoS One.* 2015;10(5):e0123510. doi: 10.1371/journal.pone.0123510.
25. Patel SR, Sotres-Alvarez D, Castañeda SF, et al. Social and health correlates of sleep duration in a US Hispanic population: results from the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *Sleep.* 2015;38(10):1515-1522. doi: 10.5665/sleep.5036.
26. Stranges S, Dorn JM, Shipley MJ, et al. Correlates of short and long sleep duration: a cross-cultural comparison between the United Kingdom and the United States: the Whitehall II Study and the Western New York Health Study. *Am J Epidemiol.* 2008;168(12):1353-1364. doi: 10.1093/aje/kwn337.

27. Short MA, Gradisar M, Lack LC, et al. A cross-cultural comparison of sleep duration between U.S. and Australian adolescents: the effect of school start time, parent-set bedtimes, and extra-curricular load. *Health Educ Behav.* 2013;40(3):323-330. doi: 10.1177/1090198112451266.
28. Chaput JP, Katzmarzyk PT, LeBlanc AG, et al. Associations between sleep patterns and lifestyle behaviors in children: an international comparison. *Int J Obes Suppl.* 2015;5(Suppl 2):S59-65. doi: 10.1038/ijosup.2015.21.
29. Statistique Canada. Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 2. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2013.
30. Statistique Canada. Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 3. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2015.
31. Tremblay MS, Chaput JP, Adamo KB, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years (0-4 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *BMC Public Health.* 2017;17(Suppl 5):874. doi: 10.1186/s12889-017-4859-6.
32. Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S311-327. doi: 10.1139/apnm-2016-0151.
33. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health.* 2015;1(1):40-43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.
34. Statistique Canada. Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : spécifications des variables dérivées (VD) : cycle 2. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2012.
35. Société canadienne de physiologie de l'exercice. Directives canadiennes en matière d'activité physique et en matière de comportement sédentaire. Ottawa (Ont.) : Société canadienne de physiologie de l'exercice; 2012.
36. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:76-85.
37. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Mise au point d'une référence de croissance pour les enfants d'âge scolaire et les adolescents. *Bull Org Mond Santé.* 2007;85(9):660-7. doi: 10.2471/BLT.07.043497. En ligne à : http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull_fr.pdf?ua=1
38. Organisation mondiale de la Santé. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale – Rapport d'une consultation de l'OMS. Genève (CH) : Organisation mondiale de la Santé; 2003. (Série de Rapports techniques 894).
39. Vittinghoff E, Glidden DV, Shiboski SC, McCulloch CE. *Regression Methods in Biostatistics: Linear, Logistic, Survival, and Repeated Measures Models.* 2e éd. New York (NY): Springer; 2012. doi: 10.1007/978-1-4614-1353-0.
40. Maldonado G, Greenland S. Simulation study of confounder-selection strategies. *Am J Epidemiol.* 1993;138(11):923-36. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a116813.
41. Chaput JP, Colley RC, Aubert S, et al. Proportion of preschool-aged children meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines and associations with adiposity: results from the Canadian Health Measures Survey. *BMC Public Health.* 2017;17(Suppl 5):829. doi: 10.1186/s12889-017-4854-y.
42. Liu Y, Wheaton AG, Chapman DP, Cunningham TJ, Lu H, Croft JB. Prevalence of healthy sleep duration among adults—United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016;65(6):137-141. doi: 10.15585/mmwr.mm6506a1.
43. Barazzetta M, Ghislandi S. Family income and material deprivation: do they matter for sleep quality and quantity in early life? Evidence from a longitudinal study. *Sleep.* 2017;40(3). doi: 10.1093/sleep/zsw066.
44. Hale L, Berger LM, LeBourgeois MK, Brooks-Gunn J. Social and demographic predictors of preschoolers' bedtime routines. *J Dev Behav Pediatr.* 2009;30(5):394-402. doi: 10.1097/DBP.0b013e3181ba0e64.
45. Jones CH, Ball H. Exploring socioeconomic differences in bedtime behaviours and sleep duration in English preschool children. *Infant Child Dev.* 2014;23(5):518-531. doi: 10.1002/icd.1848.
46. Turk J. Sleep disorders in children and adolescents with learning disabilities and their management. *Adv Ment Health Learn Disabil.* 2010;4(1):50-9. doi: 10.5042/amhld.2010.0059.
47. Tsai MH, Hsu JF, Huang YS. Sleep problems in children with attention deficit/hyperactivity disorder: current status of knowledge and appropriate management. *Curr Psychiatry Rep.* 2016;18(8):76. doi: 10.1007/s11920-016-0711-4.
48. Bauermeister JJ, Shrout PE, Chávez L, et al. ADHD and gender: are risks and sequela of ADHD the same for boys and girls? *J Child Psychol Psychiatry.* 2007;48(8):831-839. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01750.x.
49. Fisher BC, Garges DM, Yoon SY, Maguire K, Zipay D, Gambino M. Sex differences and the interaction of age and sleep issues in neuropsychological testing performance across the lifespan in an ADD/ADHD sample from the years 1989 to 2009. *Psychol Rep.* 2014;114(2):404-438. doi: 10.2466/15.10.PR0.114k23w0.
50. Patten CA, Choi WS, Gillin JC, Pierce JP. Depressive symptoms and cigarette smoking predict development and persistence of sleep problems in US adolescents. *Pediatrics.* 2000;106(2):E23. doi: 10.1542/peds.106.2.e23.
51. McKnight-Eily LR, Eaton DK, Lowry R, Croft JB, Presley-Cantrell L, Perry GS. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med.* 2011;53(4-5):271-273. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.06.020.

-
52. Schwartz J, Bottorff JL, Richardson CG. Secondhand smoke exposure, restless sleep, and sleep duration in adolescents. *Sleep Disord.* 2014;2014:374732. doi: 10.1155/2014/374732.
53. Sabanayagam C, Shankar A. The association between active smoking, smokeless tobacco, second-hand smoke exposure and insufficient sleep. *Sleep Med.* 2011;12(1):7-11. doi: 10.1016/j.sleep.2010.09.002.
54. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Med Rev.* 2015;21:50-58. doi: 10.1016/j.smrv.2014.07.007.
55. Ortega FB, Chillón P, Ruiz JR, et al. Sleep patterns in Spanish adolescents: associations with TV watching and leisure-time physical activity. *Eur J Appl Physiol.* 2010;110(3):563-573. doi: 10.1007/s00421-010-1536-1.
56. Kahn M, Sheppes G, Sadeh A. Sleep and emotions: bidirectional links and underlying mechanisms. *Int J Psychophysiol.* 2013;89(2):218-28. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2013.05.010.
57. Parmelee PA, Tighe CA, Dautovich ND. Sleep disturbance in osteoarthritis: linkages with pain, disability, and depressive symptoms. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2015;67(3):358-365. doi: 10.1002/acr.22459.
58. Lauderdale DS, Knutson KL, Yan LL, Liu K, Rathouz PJ. Sleep duration: how well do self-reports reflect objective measures? The CARDIA Sleep Study. *Epidemiology.* 2008;19(6):838-845. doi: 10.1097/EDE.0b013e318187a7b0.
59. Dayyat EA, Spruyt K, Molfese DL, Gozal D. Sleep estimates in children: parental versus actigraphic assessments. *Nat Sci Sleep.* 2011;3:115-123. doi: 10.2147/NSS.S25676.