N° 82-003-X au catalogue
ISSN 1209-1375

Rapports sur la santé

Le lien entre les quartiers ayant un bon potentiel piétonnier et l'activité physique tout au long de la vie

par Rachel C. Colley, Tanya Christidis, Isabelle Michaud, Michael Tjepkema et Nancy A. Ross

Date de diffusion : le 18 septembre 2019

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-514-283-9350

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2019

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

Une version HTML est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Le lien entre les quartiers ayant un bon potentiel piétonnier et l'activité physique tout au long de la vie

par Rachel C. Colley, Tanya Christidis, Isabelle Michaud, Michael Tjepkema et Nancy A. Ross

Résumé

Contexte : Le potentiel piétonnier est associé positivement à l'activité physique chez les adultes. Le potentiel piétonnier est plus fréquemment associé au déplacement à pied qu'à la marche récréative. La présente étude vise à examiner la variation de l'association entre les quartiers présentant un bon potentiel piétonnier et l'activité physique en fonction de l'âge et du type d'activité physique, à l'aide d'une nouvelle base de données canadienne sur le potentiel piétonnier.

Données et méthodes : La Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can) de 2016 a été jointe à deux enquêtes transversales sur la santé : l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS de 2009 à 2015) et l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC de 2015 à 2016). L'activité physique a été mesurée dans l'ECMS à l'aide de l'accéléromètre Actical (n = 10 987; âge de 3 à 79 ans). L'activité physique non organisée en dehors de l'école pour les enfants âgés de 3 à 11 ans a été déclarée par les parents dans l'ECMS (n = 4 030) et les données sur l'activité physique par type (liée aux loisirs, au transport, à l'école ainsi qu'aux tâches ménagères et au travail) ont été autodéclarées par les répondants à l'ESCC (n = 105 876; âgés de 12 ans et plus).

Résultats : Le potentiel piétonnier était associé positivement à l'activité physique modérée à vigoureuse mesurée par accéléromètre chez les jeunes ($p < 0,05$), les adultes plus jeunes ($p < 0,0001$) et les adultes plus âgés ($p < 0,05$), alors que potentiel piétonnier était associé négativement à l'activité physique d'intensité légère chez les jeunes (âgés de 12 à 17 ans) et les adultes plus âgés (de 60 à 79 ans) ($p < 0,05$). Le potentiel piétonnier était associé positivement à l'activité physique autodéclarée liée au transport chez les jeunes ($p < 0,001$) et les adultes de tous âges ($p < 0,0001$). Le potentiel piétonnier était associé négativement à l'activité physique non organisée déclarée par les parents pour les enfants âgés de 5 à 11 ans; les enfants vivant dans les quartiers présentant le meilleur potentiel piétonnier ont accumulé 10 minutes d'activité physique de moins, en moyenne, que ceux vivant dans les quartiers ayant le moins bon potentiel piétonnier.

Interprétation : Les résultats de cette étude reflètent des études antérieures indiquant que le potentiel piétonnier est plus fortement associé à l'activité physique chez les adultes que chez les enfants et que le potentiel piétonnier est associé à l'activité physique liée au transport. Le potentiel piétonnier est l'un des nombreux facteurs d'un environnement bâti pouvant influer sur l'activité physique. De plus amples recherches sont nécessaires pour relever et comprendre les facteurs d'environnement bâti associés à l'activité physique des enfants ainsi qu'à l'activité physique liée aux loisirs et aux temps libres.

Mots-clés : exercice, environnement bâti, potentiel piétonnier, marche, transport
DOI : https://www.doi.org/10.25318/82-003-x201900900001-fra

L'activité physique est positivement associée à un vaste éventail de résultats en matière de santé physique, psychologique, sociale et cognitive chez les enfants, les jeunes et les adultes[1-4]. Les statistiques nationales les plus récentes indiquent que la majorité de la population canadienne ne respecte pas les niveaux recommandés d'activité physique[5,6] et que les niveaux d'activité physique sont demeurés stables au cours de la dernière décennie[7,8]. La nécessité d'accroître les niveaux d'activité physique au sein de la population a entraîné des appels visant à relever les aspects de l'environnement bâti contribuant positivement à l'activité physique et à la santé[9,10]. Le caractère propice à l'activité d'un quartier est généralement évalué à l'aide du potentiel piétonnier, qui est une mesure de la façon dont la forme bâtie d'un quartier favorise la marche. Le potentiel piétonnier consiste généralement en plusieurs sous-composantes, y compris la proximité aux destinations d'intérêt (p. ex., magasins, services, lieux de travail, écoles), la connectivité des rues (nombre d'intersections, options d'itinéraire, caractère direct des itinéraires) et la densité résidentielle (qui peut soutenir les destinations d'intérêt). La Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can), indice de potentiel piétonnier récemment élaboré, est un ensemble de mesures fondées sur la géographie qui représente la convivialité de l'accès à la vie active ou le potentiel piétonnier des collectivités canadiennes[11].

Des examens systématiques signalent des preuves constantes d'une association entre des aspects de l'environnement bâti et l'activité physique des adultes[12-15] et cette association est évidente dans le contexte canadien[16-24]. Le lien entre l'environnement bâti et l'activité physique est plus souvent relevé pour la marche liée au transport et la marche utilitaire que pour la marche récréative[13,15-17,19,22-24]. Une limite des études antérieures est de se fier à des mesures subjectives de l'activité physique qui ne distinguent pas toujours divers types et domaines d'activité physique. Deux enquêtes sur la santé de Statistique Canada (l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes [ESCC] et l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé [ECMS]) ont désormais recours à un questionnaire commun sur l'activité physique dans lequel il est demandé à la population canadienne de déclarer le temps qu'elle consacre à des activités physiques dans le cadre de divers domaines, y compris le transport, les loisirs, l'école

Auteurs : Rachel C. Colley (rachel.colley@canada.ca), Tanya Christidis et Michael Tjepkema travaillent au sein de la Division de l'analyse de la santé, alors qu'Isabelle Michaud travaille pour le Centre de coopération internationale et d'innovation en méthodologie de Statistique Canada, à Ottawa, au Canada. Nancy A. Ross travaille au sein du Geo-Social Determinants of Health Research Group du Département de géographie de l'Université McGill à Montréal, au Québec.

(le cas échéant) ainsi que le travail et les tâches ménagères. Les données de ce questionnaire, combinées aux données sur l'activité physique mesurées par accéléromètre dans l'ECMS, créent une occasion unique d'examiner étroitement les associations entre le potentiel piétonnier et l'activité physique.

La majorité des preuves établissant le lien entre l'environnement bâti et l'activité physique et la santé porte sur les adultes et les adultes plus âgés, et ces relations sont moins comprises pour les enfants et les jeunes. D'Haese et ses collègues n'ont relevé aucune association entre le potentiel piétonnier d'un quartier et l'activité physique d'enfants belges[25]. McGrath et ses collègues ont indiqué que les enfants vivant dans des quartiers présentant davantage d'espaces verts, de rues attrayantes et des résultats inférieurs en matière de potentiel piétonnier accumulaient une plus grande activité physique modérée à vigoureuse (APMV)[26]. Janssen et King ont signalé que les enfants canadiens vivant dans des quartiers à faible potentiel piétonnier étaient plus susceptibles que les enfants vivant dans des quartiers à potentiel piétonnier élevé de participer à des activités physiques sur leur temps libre en dehors de l'école et à atteindre les niveaux recommandés d'activité physique[27]. Des résultats mixtes ont été obtenus pour les jeunes canadiens. Le potentiel piétonnier et des espaces verts, par exemple, étaient négativement associés à l'activité physique[28] et la ville tentaculaire (tendance de développement associé à une moindre activité physique chez les adultes) était associée positivement à l'activité physique des jeunes[29].

La présente étude vise à examiner la manière dont l'association entre le potentiel piétonnier (ou un « environnement propice à l'activité ») et l'activité physique de la population canadienne varie tout au long de la vie, selon divers domaines d'activité physique, en combinant la base de données AVA-Can et deux enquêtes sur la santé représentatives à l'échelle nationale.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- L'activité physique est associée positivement à la santé.
- Une grande partie de la population canadienne ne respecte pas les lignes directrices actuelles en matière d'activité physique.
- Des caractéristiques de l'environnement bâti, comme la connectivité des rues, la proximité des services et la densité résidentielle, ont été associées à une activité physique accrue.

Ce qu'apporte l'étude

- À l'aide d'une nouvelle mesure canadienne du potentiel piétonnier ou du « caractère propice à l'activité », la présente étude confirme des études antérieures relevant une association positive entre le potentiel piétonnier et l'activité physique des adultes ainsi qu'une association positive entre le potentiel piétonnier et l'activité physique liée au transport.
- Le potentiel piétonnier n'était pas associé à l'activité des enfants âgés de 3 à 11 ans. Les enfants vivant dans des quartiers présentant le moins bon potentiel piétonnier accumulaient, en moyenne, 10 minutes d'activité physique non organisée de plus par jour que ceux vivant dans des quartiers présentant le meilleur potentiel piétonnier.

Méthodes

Le Fichier de conversion des codes postaux plus (FCCP+ 7A) a été utilisé pour joindre la Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can) de 2016 (limitée aux zones non rurales) à l'échantillon de mesures par accéléromètre des cycles 2, 3 et 4 de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS de 2009 à 2015). Le FCCP+ a servi à obtenir une date de référence (2016) d'aire de diffusion (AD) reflétant plus étroitement l'enquête que ce que fournissait le fichier de l'enquête (2011). La présente analyse se fonde sur un échantillon de 10 987 répondants pour lesquels des données d'activité physique valides mesurée par accéléromètre et, parmi ceux-ci, des données AVA-Can étaient disponibles. L'activité physique a été mesurée dans l'ECMS à l'aide de l'accéléromètre Actical. Un échantillon distinct de données d'activité physique déclarées par les parents (activité non organisée, organisée et à l'école) pour les enfants âgés de 3 à 11 ans (n = 4 030) a été créé à partir de l'échantillon initial de l'ECMS des ménages et de la clinique pour cette tranche d'âge (n = 4 883).

Le FCCP+ 7A a été utilisé pour joindre la base de données AVA-Can de 2016 (limitée aux zones non rurales) à l'Enquête sur la santé dans les collectivités (ESCC de 2015 à 2016). L'échantillon initial de l'ESCC (n = 110 095) comptait environ 4 % de données manquantes sur l'activité physique (n = 3 248) ou non valides (n = 971). La présente analyse se fonde sur 105 876 répondants âgés de 12 ans et plus pour lesquels des données d'activité physique valides autodéclarées sont disponibles. On a utilisé des données sur l'activité physique autodéclarée par type (liée au transport, aux loisirs, à l'école ainsi qu'aux tâches ménagères et au travail) pour les jeunes et les adultes (âgés de 12 ans et plus) provenant de l'ESCC.

Enquête canadienne sur les mesures de la santé et Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes

L'ECMS est une enquête transversale permanente menée par Statistique Canada pour recueillir des renseignements sur la santé, mesurés et déclarés, auprès d'un échantillon représentatif de la population canadienne à domicile âgée de 3 à 79 ans (représentant environ 97 % de la population), grâce aux centres d'examen mobiles se rendant à plusieurs sites (cycle 2 : 18 sites; cycle 3 : 16 sites; cycle 4 : 16 sites) dans l'ensemble du pays, à l'exception des territoires[30-32]. L'ESCC est une enquête transversale permanente menée par Statistique Canada qui permet de recueillir des renseignements autodéclarés sur l'état de santé, l'utilisation des services de santé et les déterminants de la santé au sein de la population canadienne

et qui couvre environ 98 % de la population canadienne âgée de 12 ans et plus[33].

Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can)

La base de données AVA-Can est un ensemble de mesures fondées sur la géographie qui représente la convivialité de l'accès à la vie active des collectivités canadiennes[11,34]. Les cotes z de trois facteurs ont été incluses à la base de données AVA-Can de 2016 : la densité des intersections, la densité d'habitat et les points d'intérêt. Une mesure d'indice résumée (la somme des cotes z pour chacune des mesures d'AVA; l'indice AVA) et une mesure catégorielle de l'aspect favorable de l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie (de 1, l'accès le moins convivial à la vie active et le potentiel piétonnier le plus bas, à 5, l'accès le plus convivial à la vie active et le potentiel piétonnier le plus élevé; la catégorie AVA) sont également incluses à cette base de données. Une classification automatique (approche par k-moyennes) a servi à attribuer chaque AD à l'un des cinq groupes. Ces mesures se fondent sur des régions tampons d'un kilomètre à partir des centroïdes des AD du Recensement de 2016. Les AD sont de petites unités géographiques définies par Statistique Canada qui englobent généralement une population de 400 à 700 personnes. La densité des intersections a été dérivée à l'aide des caractéristiques de route et sentiers, provenant du Fichier du réseau routier de Statistique Canada et d'OpenStreetMap et représente le nombre d'intersections à trois voies (ou plus) au sein d'une région tampon d'un kilomètre autour du centroïde de l'AD. La densité d'habitat a été calculée à l'aide des données de recensement de Statistique Canada et capture la densité des logements des AD au sein de la région tampon. La mesure des points d'intérêt capture le nombre de destinations de marche potentielles (p. ex., parcs, écoles, magasins, établissements commerciaux et monuments) au sein de la région tampon d'un kilomètre. Vous trouverez une description des différentes catégories de la base de données de l'AVA-Can ci-dessous.

Fichier de conversion des codes postaux plus (FCCP+)

Le Fichier de conversion des codes postaux plus (FCCP+) est constitué d'un programme de contrôle SAS© ainsi que de plusieurs ensembles de données connexes provenant du Fichier de conversion des codes postaux (FCCP), d'un fichier de la pondération de la population par codes postaux, du Fichier des attributs géographiques, de fichiers des limites des régions sociosanitaires et d'autres données supplémentaires. Le FCCP+ version 7A[35] a servi à attribuer une AD de 2016 à chaque code postal de répondant aux enquêtes ESCC et ECMS, pour le joindre à la base de données de l'AVA-Can. Du fait de problèmes de précision du géocodage dans les régions rurales[35,36], les répondants vivant dans une région rurale ou une petite ville ont été exclus de cette analyse à l'aide de la variable de taille de la collectivité (CSize < 5). La taille des collectivités est définie selon la population du Recensement de 2016 dans chaque région métropolitaine de recensement (RMR) ou agglomération de recensement (AR). La taille de collectivité 1 comprend Toronto, Montréal et Vancouver; la taille de collectivité 2 comprend Ottawa–Gatineau, Edmonton, Calgary, Québec, Winnipeg et Hamilton; la taille de collectivité 3 comprend toutes les 18 autres RMR et sept des plus grandes AR; la taille de collectivité 4 comprend toutes les 106 autres AR; et la taille de collectivité 5 comprend tous les lieux non inclus dans une RMR ou AR et représente les régions rurales et les petites villes du Canada.

Activité physique mesurée par accéléromètre (Enquête canadienne sur les mesures de la santé)

À la suite d'un questionnaire auprès des ménages, les participants ont effectué une série de mesures physiques au centre d'examen mobile de leur ville ou à proximité de celle-ci. À la fin de la visite au centre d'examen mobile, on a demandé aux répondants ambulatoires de porter un accéléromètre Actical (Phillips Respironics, Oregon, États-Unis) retenu par une ceinture élastique sur la hanche droite durant leurs heures d'éveil pendant

Tableau 1
Description des sous-composantes de la base de données AVA-Can pour toutes les catégories AVA-Can

	Catégorie AVA-Can 1	Catégorie AVA-Can 2	Catégorie AVA-Can 3	Catégorie AVA-Can 4	Catégorie AVA-Can 5
Connectivité relative à la moyenne nationale	-85 %	0	+54 %	+105 %	+256 %
Destinations relatives à la moyenne nationale	-91 %	-31 %	+21 %	+127 %	+637 %
Densité de population relative à la moyenne nationale	-93 %	-30 %	+35 %	+170 %	+470 %
Exemples de quartiers	Fort Langley (C.-B.)	Cowansville (Qc)	Brossard (Qc)	South End, Halifax (N.-B.)	Plateau, Montréal (Qc)
	Caledon (Ont.)	Kanata (Ont.)	Holliston, Saskatoon (Sask.)	Woodfield, London (Ont.)	The Annex, Toronto (Ont.)
	Bay Roberts (T.N.-L.)	Moose Jaw (Sask.)	Steveston, Richmond (C.-B.)	Bridgeland, Calgary (Alb.)	Kitsilano, Vancouver (C.-B.)

Adapté de Ross et coll., *Report on the Utilitarian Walking, Active Transportation, and Physical Activity of Canadians* (voir la référence 11 et 34).
Nota : +/- indique une différence par rapport à la moyenne nationale.

sept jours consécutifs. Les répondants ne pouvaient voir aucune donnée au cours du port de l'appareil. L'Actical mesure et enregistre l'accélération horodatée, dans toutes les directions, fournissant ainsi un indice de l'intensité de l'activité physique au moyen d'un nombre de mouvements pour chaque minute. Une journée valide a été définie comme comptant 10 heures ou plus de temps de port; un répondant valide a été défini comme une personne enregistrant au moins 4 jours valides[37]. Le temps de port a été déterminé en soustrayant de 24 heures le temps pendant lequel l'appareil n'avait pas été porté. Le temps de non-port désignait une période d'au moins 60 minutes consécutives sans dénombrement de mouvements, sauf pour un intervalle d'une à deux minutes enregistrant un nombre de mouvements situé entre 0 et 100. Les seuils d'intensité du mouvement publiés ont été appliqués aux données, afin de dériver la durée de toute activité physique d'intensité légère (APIL) et modérée à vigoureuse (APMV)[38-40]. Une description complète des procédures de réduction des données d'accéléromètre est disponible dans un autre document[37].

Activité physique autodéclarée (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes)

On a demandé aux répondants de l'ESCC âgés de 12 ans et plus de fournir des estimations du temps qu'ils avaient consacré, au cours des sept jours précédents, à des activités physiques liées au transport, aux loisirs, à l'école ainsi qu'au travail et à des tâches ménagères. Les valeurs déclarées par domaine ont été résumées pour déterminer leur activité physique totale. Un examen de la relation entre ce module de questionnaire autodéclaré et l'activité physique mesurée par accéléromètre est disponible dans d'autres documents pour les adultes[41] et les jeunes[42].

Activité physique déclarée par les parents (Enquête canadienne sur les mesures de la santé)

On a demandé aux parents des répondants à l'ECMS âgés de 3 à 11 ans d'estimer le nombre d'heures par semaine que leur enfant consacrait normalement à une

Tableau 2
Résultats descriptifs de l'activité physique et répartition selon les catégories AVA-Can pour les échantillons de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé et de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes

	3 à 4 ans			5 à 11 ans			12 à 17 ans		
		Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %	
	Estimation	de	à	Estimation	de	à	Estimation	de	à
Enquête canadienne sur les mesures de la santé (n = 10 987)									
Activité physique mesurée par accéléromètre (n = 10 987)									
Activité physique modérée à vigoureuse (minutes/jour)	69,7	67,1	72,4	63,1	59,9	66,3	47,4	44,0	50,8
Activité physique d'intensité légère (minutes/jour)	208,8	203,6	214,1	269,1	263,5	274,6	207,8	203,3	212,3
Nombre de pas par jour	10 279	9 866	10 691	11 576	11 174	11 978	9 681	9 227	10 135
Activité physique déclarée par les parents (n = 4 030, enfants âgés de 3 à 11 ans)									
Activité physique à l'école dans ses temps libres (minutes/jour)	...	...	...	48,5	46,0	51,0	...	...	...
Activité physique à l'école en classe (minutes/jour)	...	...	...	26,3	25,1	27,5	...	...	...
Activité physique pendant des cours, des ligues ou des sports d'équipe (minutes/jour)	6,8	5,6	7,9	17,4	15,7	19,0	...	...	...
Activité physique non organisée à l'extérieur de l'école (minutes/jour)	44,7	42,4	46,9	35,9	33,9	37,9	...	...	...
Répartition selon les catégories AVA-Can (n = 10 987)									
Catégorie AVA-Can 1 (%)	15,6	11,0	21,8	18,8	13,7	25,2	18,6	13,1	25,7
Catégorie AVA-Can 2 (%)	33,2	26,0	41,4	37,4	31,3	44,0	33,4	27,6	39,8
Catégorie AVA-Can 3 (%)	35,2	27,9	43,3	28,8	23,6	34,6	33,1	27,0	39,9
Catégorie AVA-Can 4 (%)	9,4	5,8	15,0	12,3	7,9	18,5	12,6	7,7	20,0
Catégorie AVA-Can 5 (%)	6,5	3,1	12,8	2,8	1,3	5,9	2,3	1,0	5,0
Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (n= 105 876)									
Activité physique autodéclarée									
Activité physique liée au transport (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	27,3	25,9	28,6
Activité physique liée aux loisirs (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	34,6	33,2	36,0
Activité physique liée à l'école (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	31,8	30,2	33,4
Activité physique liée aux tâches ménagères et au travail (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	6,4	5,6	7,2
Activité physique totale (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	100,1	97,0	103,2
Répartition selon les catégories AVA-Can									
Catégorie AVA-Can 1 (%)	...	...	...	...	...	...	22,4	21,1	23,7
Catégorie AVA-Can 2 (%)	...	...	...	...	...	...	36,3	34,7	38,0
Catégorie AVA-Can 3 (%)	...	...	...	...	...	...	29,9	28,1	31,7
Catégorie AVA-Can 4 (%)	...	...	...	...	...	...	8,5	7,4	9,7
Catégorie AVA-Can 5 (%)	...	...	...	...	...	...	2,9	2,3	3,8

Tableau 2
Résultats descriptifs de l'activité physique et répartition selon les catégories AVA-Can pour les échantillons de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé et de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes

	18 à 39 ans			40 à 59 ans			60 à 79 ans		
		Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %	
	Estimation	de	à	Estimation	de	à	Estimation	de	à
Enquête canadienne sur les mesures de la santé (n = 10 987)									
Activité physique mesurée par accéléromètre (n = 10 987)									
Activité physique modérée à vigoureuse (minutes/jour)	30,3	27,5	33,2	23,1	21,3	24,9	15,3	13,9	16,7
Activité physique d'intensité légère (minutes/jour)	229,2	221,4	236,9	229,6	224,7	234,5	186,9	181,2	192,7
Nombre de pas par jour	8 911	8 537	9 285	8 508	8 199	8 818	6 892	6 659	7 125
Activité physique déclarée par les parents (n = 4 030, enfants âgés de 3 à 11 ans)									
Activité physique à l'école dans ses temps libres (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Activité physique à l'école en classe (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Activité physique pendant des cours, des ligues ou des sports d'équipe (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Activité physique non organisée à l'extérieur de l'école (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Répartition selon les catégories AVA-Can (n = 10 987)									
Catégorie AVA-Can 1 (%)	14,5	10,3	20,1	18,3	13,6	24,2	20,7	15,3	27,4
Catégorie AVA-Can 2 (%)	31,3	25,4	37,8	34,7	28,3	41,7	32,5	27,1	38,3
Catégorie AVA-Can 3 (%)	31,8	26,3	37,8	30,6	25,4	36,4	30,5	25,4	36,1
Catégorie AVA-Can 4 (%)	12,7	8,8	18,0	11,1	7,2	16,8	11,7	7,2	18,5
Catégorie AVA-Can 5 (%)	9,8	5,4	17,1	5,3	2,3	11,6	4,6	2,4	8,5
Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (n= 105 876)									
Activité physique autodéclarée									
Activité physique liée au transport (minutes/jour)	16,8	16,2	17,4	12,6	12,1	13,1	11,4	10,9	11,8
Activité physique liée aux loisirs (minutes/jour)	18,9	18,3	19,5	14,0	13,5	14,5	11,2	10,7	11,7
Activité physique liée à l'école (minutes/jour)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Activité physique liée aux tâches ménagères et au travail (minutes/jour)	28,6	27,0	30,1	24,8	23,4	26,2	15,4	14,3	16,5
Activité physique totale (minutes/jour)	64,3	62,5	66,1	51,4	49,8	52,9	37,9	36,6	39,2
Répartition selon les catégories AVA-Can									
Catégorie AVA-Can 1 (%)	16,9	15,8	18,0	20,5	19,4	21,7	21,3	20,2	22,5
Catégorie AVA-Can 2 (%)	33,6	32,1	35,1	36,0	34,4	37,5	35,1	33,7	36,6
Catégorie AVA-Can 3 (%)	29,3	27,7	31,0	28,1	26,5	29,6	28,0	26,5	29,5
Catégorie AVA-Can 4 (%)	11,7	10,5	13,0	10,6	9,6	11,7	10,7	9,6	11,9
Catégorie AVA-Can 5 (%)	8,5	7,7	9,4	4,9	4,3	5,6	4,9	4,2	5,7

... n'ayant pas lieu de figurer
Notes : AVA-Can désigne la Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada. IC désigne l'intervalle de confiance.
Sources : Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2009 à 2015; Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2015 à 2016.

activité physique qui l'essouffle ou le fait avoir chaud plus que d'habitude dans ses temps libres à l'extérieur de l'école lors d'activités non organisées, seul ou avec des amis. Un examen de la relation entre ce module de questionnaire de données déclarées par les parents et l'activité physique mesurée par accéléromètre est disponible dans d'autres documents[43].

Analyse statistique

Des statistiques descriptives non corrigées ont été utilisées pour calculer les moyennes et les intervalles de confiance à 95 % de chaque variable d'activité physique par catégorie AVA-Can. Des contrastes par pair ont servi à comparer l'activité physique par catégorie AVA-Can. Des analyses de tendance ont permis d'évaluer les tendances linéaires à la hausse ou à la baisse de l'activité physique pour les cinq catégories de potentiel piétonnier. Des modèles de régression linéaire distincts pour chaque variable d'activité physique (mesurée par accéléromètre, autodéclarée et déclarée par les parents) ont été créés pour toutes les tranches d'âge (3 à 4 ans, 5 à 11 ans, 12 à 17 ans, 18 à 39 ans, 40 à 59 ans et 60 à 79 ans pour l'ECMS ainsi que 60 ans et plus pour l'ESCC), afin d'évaluer l'association entre l'indice de potentiel piétonnier (indice AVA; variable continue) et l'activité physique. Les modèles de régression linéaire de l'ECMS (c.-à-d., données d'activité physique mesurée par accéléromètre et déclarée par les parents) ont tenu compte de l'âge, du sexe, du revenu du ménage et du niveau de scolarité du ménage. Les modèles de régression linéaire de l'ESCC ont tenu compte de l'âge, du sexe, du revenu du ménage et du niveau de scolarité du ménage, à l'exception de l'échantillon des jeunes (âgés de 12 à 17 ans), tenant uniquement compte de l'âge, du sexe et du revenu du ménage. L'APMV, mais non l'APIL ni le nombre

de pas, a été log-transformée dans les modèles de l'ECMS. Toutes les variables d'activité physique autodéclarée ont été log-transformées dans les modèles de l'ESCC. Toutes les analyses ont été pondérées à l'aide des poids de sondage de cycle combinés générés par Statistique Canada pour les cycles 2, 3 et 4 de l'ECMS[30-32] et pour l'ESCC de 2015 à 2016[33]. Les analyses ayant recours aux données d'accéléromètre ont été pondérées avec les poids de sous-échantillons donnés, alors que les données déclarées par les parents et autodéclarées ont été pondérées à l'aide des poids complets des ménages. Les données ont été analysées à l'aide de SAS 9.3 (SAS Institute, Cary, Caroline du Nord) et SUDAAN 11.0 au moyen d'un dénominateur de degré de liberté (DDF = 35) dans les énoncés de procédure de SUDAAN pour les analyses de l'ECMS. Afin de tenir compte des effets du plan de sondage, des intervalles de confiance à 95 % ont été estimés par la méthode du bootstrap. Au sein des ménages sélectionnés aux cycles 2, 3 et 4 de l'ECMS, entre 74,1 % et 76,4 % ont fourni des renseignements sur la composition de leur ménage, entre 88,4 % et 91,5 % ont participé à l'enquête auprès des ménages et entre 77,2 % et 81,7 % ont effectué les mesures physiques à un centre d'examen mobile; ce qui a entraîné un taux de réponse combiné global situé entre 51,7 % et 55,5 %. Le taux de réponse pour le sous-échantillon de mesures par accéléromètre (reflétant l'exigence analytique de présenter au moins quatre jours valides de données d'accéléromètre)[30-32] a été d'environ 40 % pour tous les cycles. Le taux de réponse pour l'ESCC de 2015 à 2016 a été de 57,5 %[33].

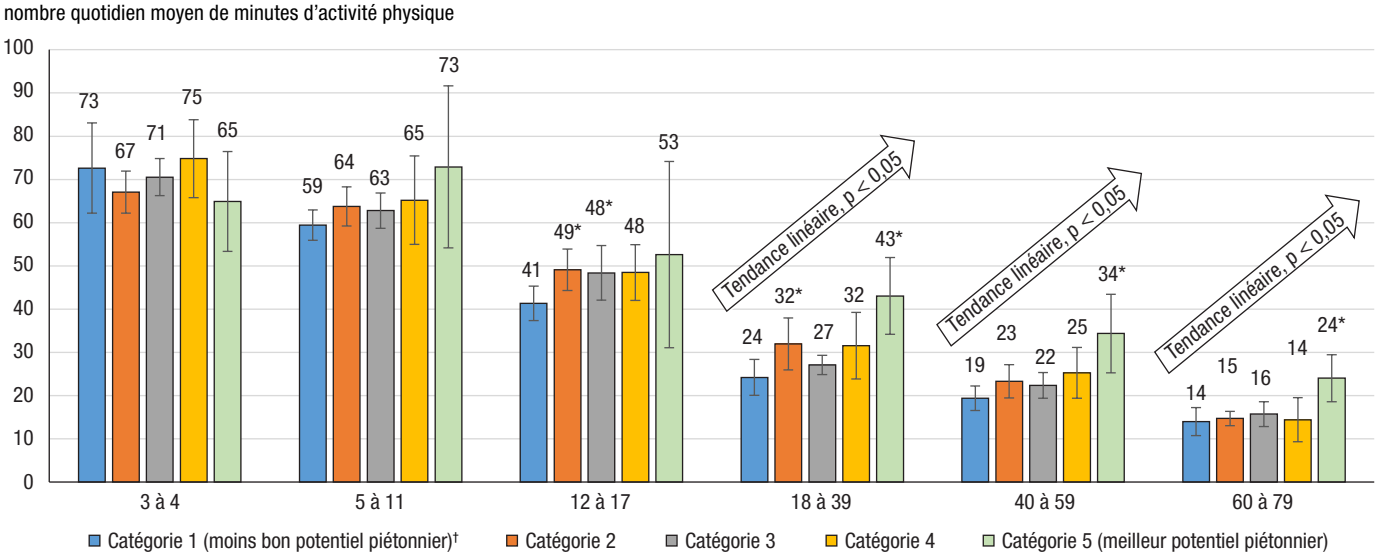
Résultats

Un aperçu des variables d'activité physique et de la répartition selon les catégories AVA-Can est présenté par tranche d'âge au tableau 2 pour l'ECMS et l'ESCC. L'activité physique diminue généralement avec l'âge et est supérieure dans les données autodéclarées à celle des données mesurées par accéléromètre. La répartition selon les catégories AVA-Can a été relativement constante selon les tranches d'âge pour les deux échantillons.

Activité physique mesurée par accéléromètre

Une tendance linéaire à la hausse significative était évidente pour l'APMV pour toutes les catégories AVA-Can pour les adultes, mais pas pour les enfants ni les jeunes (figure 1). Des contrastes par pair entre l'APMV et les catégories AVA-Can 2, 3, 4 et 5 et entre l'APMV et la catégorie 1 sont signalés à la figure 1. L'APIL n'a pas varié selon les catégories AVA-Can, à l'exception d'une tendance linéaire à la baisse significative de l'APIL pour les jeunes âgés de 12 à 17 ans (données non présentées). Le nombre de pas quotidiens moyens n'a varié, selon les catégories AVA-Can, dans aucune tranche d'âge (données non présentées). Les modèles de régression linéaire (tenant compte de l'âge, du sexe, du revenu et du niveau de scolarité) ont indiqué que le potentiel piétonnier (indice AVA-Can) était associé positivement à l'APMV des jeunes et des adultes (tableau 3). Le potentiel piétonnier était associé négativement avec l'APIL des jeunes et des adultes plus âgés et était associé positivement uniquement au nombre de pas quotidiens moyens des adultes d'âge moyen (tableau 3).

Figure 1
Nombre quotidien moyen de minutes d'activité physique modérée à vigoureuse mesurée par accéléromètre, par catégorie AVA-Can (potentiel piétonnier)



* valeur significativement différente de celle de la catégorie de référence (p < 0,0125)
† catégorie de référence
Sources : Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2009 à 2015; Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can) de 2016.

Tableau 3
Association entre le potentiel piétonnier et l'activité physique mesurée par accéléromètre et autodéclarée

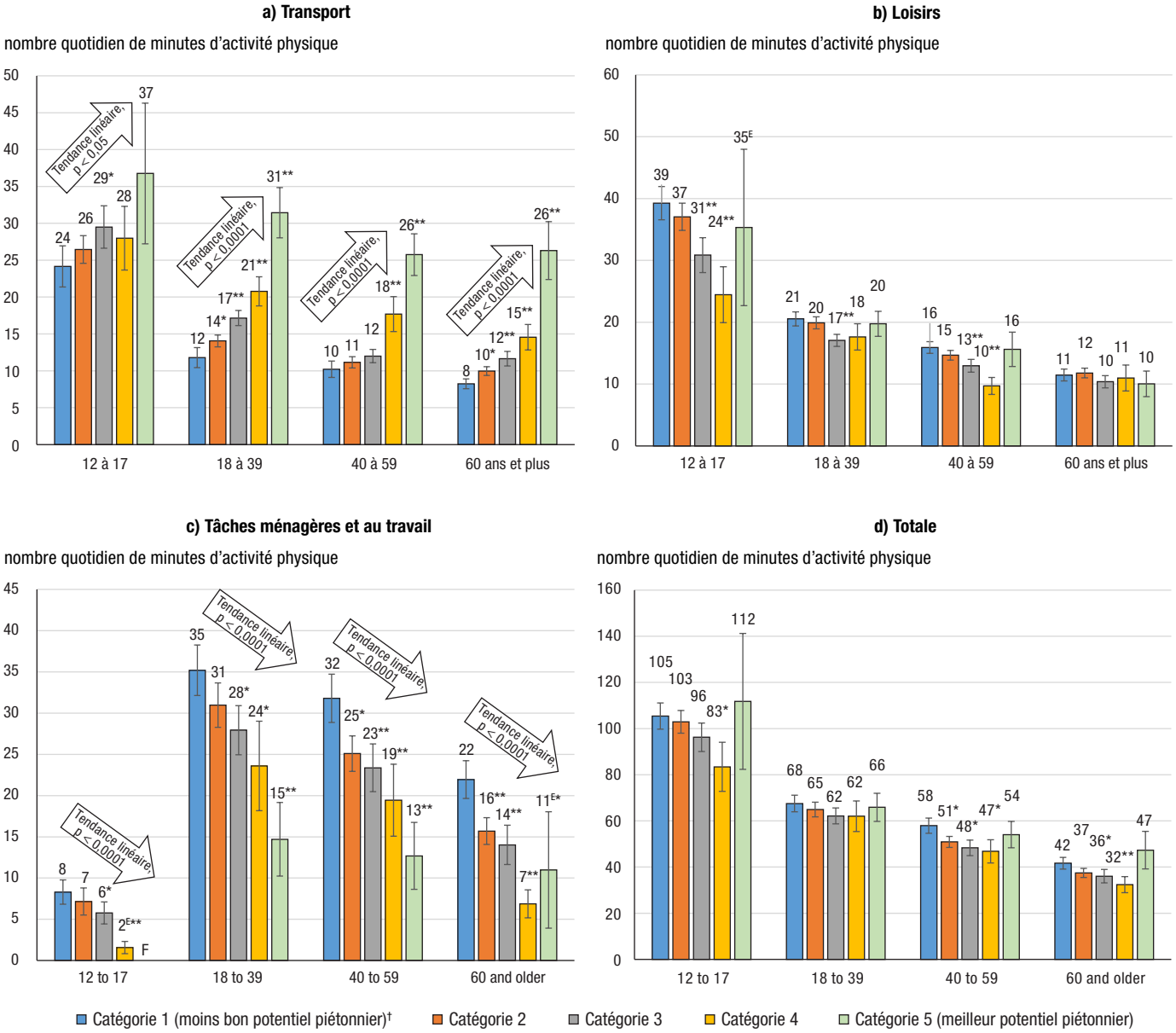
Source des données	Variable d'activité physique	Tranche d'âge (années)	Bêta	Erreur-type	Intervalle de confiance à 95 % de	Intervalle de confiance à 95 % à	Signification statistique (p)
Enquête canadienne sur les mesures de la santé	Activité physique modérée à vigoureuse mesurée par accéléromètre[1]	3 à 4	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,985
		5 à 11	0,01	0,01	-0,02	0,03	0,630
		12 à 17	0,04	0,01	0,01	0,06	0,013
		18 à 39	0,07	0,01	0,04	0,09	0,000
		40 à 59	0,05	0,01	0,03	0,08	0,000
		60 à 79	0,06	0,02	0,02	0,10	0,009
	Activité physique d'intensité légère mesurée par accéléromètre	3 à 4	0,29	0,76	-1,26	1,83	0,709
		5 à 11	0,52	1,13	-1,77	2,81	0,649
		12 à 17	-3,45	1,39	-6,26	-0,63	0,018
		18 à 39	-1,78	2,50	-6,86	3,30	0,481
		40 à 59	-0,47	1,13	-2,76	1,82	0,680
		60 à 79	-2,20	0,93	-4,07	-0,32	0,023
	Nombre de pas mesuré par accéléromètre	3 à 4	174,04	116,58	-62,62	410,70	0,144
		5 à 11	-17,26	79,63	-178,91	144,39	0,830
		12 à 17	34,47	131,56	-232,62	301,55	0,795
		18 à 39	106,55	57,48	-10,15	223,25	0,072
		40 à 59	116,48	45,20	24,72	208,25	0,014
		60 à 79	61,64	60,15	-60,47	183,76	0,312
	Activité physique non organisée déclarée par les parents	3 à 4	-0,28	0,69	-1,68	1,11	0,681
		5 à 11	-1,37	0,45	-2,28	-0,45	0,005
Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes	Activité physique autodéclarée liée au transport	12 à 17	0,03	0,01	0,02	0,05	0,000
		18 à 39	0,02	0,00	0,01	0,03	0,000
		40 à 59	0,02	0,00	0,02	0,03	0,000
		60 ans et plus	0,03	0,00	0,03	0,04	0,000
	Activité physique autodéclarée liée aux loisirs[1]	12 à 17	-0,01	0,01	-0,04	0,01	0,387
		18 à 39	0,00	0,00	0,00	0,01	0,130
		40 à 59	0,01	0,00	0,00	0,02	0,064
		60 ans et plus	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,754
	Activité physique autodéclarée liée aux tâches ménagères et au travail[1]	12 à 17	-0,05	0,03	-0,11	0,01	0,092
		18 à 39	-0,02	0,01	-0,03	0,00	0,012
		40 à 59	-0,02	0,01	-0,03	-0,01	0,001
		60 ans et plus	-0,03	0,01	-0,05	-0,01	0,004
	Activité physique autodéclarée totale[1]	12 à 17	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,798
		18 à 39	0,01	0,00	0,00	0,02	0,032
		40 à 59	0,01	0,00	0,00	0,02	0,048
		60 ans et plus	0,01	0,00	0,00	0,02	0,002
	Activité physique autodéclarée liée à l'école[1]	12 à 17	0,01	0,02	-0,02	0,04	0,693

1. variables log-transformées dans les modèles de régression linéaire.
Note : Modèles tenant compte de l'âge, du sexe, du niveau de scolarité du ménage et du revenu du ménage. Les modèles de l'ESCC pour les jeunes ont uniquement été corrigés en fonction de l'âge, du sexe et du revenu du ménage.
Sources : Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2009 à 2015; Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2015 à 2016.

Activité physique autodéclarée des jeunes et des adultes

Une tendance linéaire à la hausse de l'activité physique autodéclarée liée au transport selon les catégories AVA-Can s'est clairement dessinée pour les jeunes et les adultes (figure 2a). Aucune tendance linéaire n'est apparue selon les catégories AVA-Can pour l'activité physique autodéclarée liée aux loisirs (figure 2b). Une tendance linéaire à la baisse de l'activité physique autodéclarée liée aux tâches ménagères et au travail selon les catégories AVA-Can s'est clairement dessinée pour les jeunes et les adultes (figure 2c). Aucune tendance linéaire générale n'a été relevée dans aucune direction pour l'activité physique autodéclarée totale (figure 2d). Les modèles de régression linéaire (tenant compte de l'âge, du sexe, du revenu et du niveau de scolarité) ont indiqué que le potentiel piétonnier était associé positivement à l'activité physique liée au transport pour les jeunes et les adultes et était associé positivement à l'activité physique totale des adultes uniquement (tableau 3). Le potentiel

Figure 2
Nombre quotidien moyen de minutes d'activité physique autodéclarée chez les jeunes et les adultes, par catégorie AVA-Can (potentiel piétonnier)



E à utiliser avec prudence
F trop peu fiable pour être publié
* valeur significativement différente de celle de la catégorie de référence (p < 0,0125)
** valeur significativement différente de celle de la catégorie de référence (p < 0,00025
† catégorie de référence
Activité physique totale = liée au transport + aux loisirs + aux tâches ménagères et au travail)
Note : Aucune tendance linéaire n'a été observée dans b) et dans d).
Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2015 à 2016; Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can) de 2016.

piétonnier était associé négativement à l'activité physique liée au travail et aux tâches ménagères chez les adultes. Le potentiel piétonnier n'était pas associé à l'activité physique liée aux loisirs.

Activité physique déclarée par les parents d'enfants âgés de 3 à 11 ans

Aucune différence n'a été relevée dans l'activité physique déclarée par les parents entre les catégories AVA-Can pour les enfants d'âge préscolaire (3 à 4 ans) (données non présentées). Pour les enfants âgés de 5 à 11 ans, une tendance linéaire à la baisse entre les catégories AVA-Can s'est clairement dessinée pour l'activité physique non

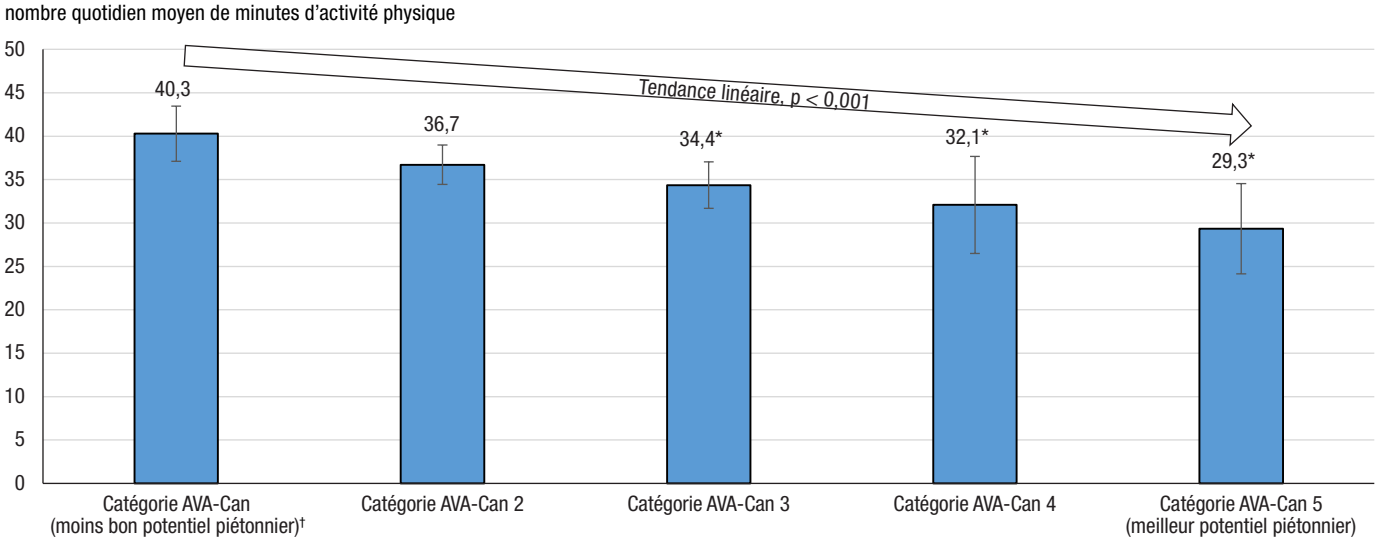
organisée en dehors de l'école (figure 3). Les enfants vivant dans la catégorie AVA-Can ayant le meilleur potentiel piétonnier accumulaient 10 minutes d'activité physique non organisée de moins que ceux vivant dans la catégorie AVA-Can ayant le moins bon potentiel piétonnier. Des modèles de régression linéaire (tenant compte de l'âge, du sexe, du revenu et du niveau de scolarité) ont indiqué que le potentiel piétonnier était associé négativement à l'activité physique déclarée par les parents pour les enfants âgés de 5 à 11 ans (tableau 3).

Discussion

En combinant les données d'activité physique, mesurée par accéléromètre, autodéclarées et déclarées par les parents, de deux grandes enquêtes canadiennes sur la santé représentatives à l'échelle nationale à une nouvelle mesure canadienne du potentiel piétonnier (AVA-Can), la présente étude a confirmé la variation de l'association entre le potentiel piétonnier et l'activité physique selon l'âge et le type d'activité. Le potentiel piétonnier était associé positivement à l'APMV mesurée par accéléromètre chez les jeunes et les adultes, alors qu'il était associé négativement à l'APIL des jeunes et des adultes plus âgés. Le potentiel piétonnier était associé positivement à l'activité physique autodéclarée liée au transport chez les jeunes et les adultes. Le potentiel piétonnier était associé négativement à l'activité physique non organisée déclarée par les parents chez les enfants âgés de 5 à 11 ans et les enfants vivant dans les quartiers présentant le meilleur potentiel piétonnier, qui accumulaient 10 minutes d'activité physique de moins (en moyenne) que ceux vivant dans les quartiers ayant le pire potentiel piétonnier.

À l'aide de données sur l'activité physique mesurée par accéléromètre, la présente étude corrobore une abondante documentation canadienne soutenant une association positive entre le potentiel piétonnier et l'activité physique des adultes[16-24] et une relation moins probante chez les enfants[25-29]. Une étude publiée par Janssen et King en 2015, « Walkable school neighborhoods are not playable neighborhoods », a souligné que les caractéristiques améliorant vivement le potentiel piétonnier d'un quartier (p. ex., densité élevée, zone résidentielle et commerciale mixte) pouvaient présenter des obstacles aux jeux libres en plein air des enfants[27]. L'APMV mesurée par accéléromètre n'a pas été associée au potentiel piétonnier dans la présente étude. De plus, l'activité physique non organisée en dehors de l'école (p. ex., jeux libres) diminuait avec chaque niveau croissant de potentiel piétonnier. Ce dernier, selon sa définition actuellement typique (p. ex., densité, connectivité et destinations), peut ne pas être un concept pertinent pour les enfants. D'autres caractéristiques de l'environnement bâti soutenant le caractère propice aux jeux (p. ex., présence de parcs, d'espaces verts, d'espace ouvert, de rues paisibles) sont probablement plus appropriées pour expliquer l'activité physique des enfants[26]. Comme le soulignent Janssen et King, de plus amples recherches sont nécessaires pour relever et étudier les caractéristiques et la conception de l'environnement bâti encourageant l'activité physique de toutes les tranches d'âge[27]. De plus, la contribution de l'environnement bâti, en ce qui concerne l'effet de taille relatif à d'autres valeurs explicatives de comportement d'activité physique chez les enfants (p. ex., modèles parentaux et soutien), est un point important à prendre en compte[25,44].

Figure 3
Activité physique non organisée hors de l'école déclarée par les parents d'enfants âgés de 5 à 11 ans



* valeur significativement différente de celle de la catégorie de référence (p < 0,0125)
† catégorie de référence
Sources : Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2009 à 2015; Base de données sur l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie au Canada (AVA-Can) de 2016.

La relation entre le potentiel piétonnier et l'activité physique était plus forte chez les adultes plus jeunes que chez les adultes plus âgés. De plus, le potentiel piétonnier était associé négativement à l'APIL des adultes plus âgés. Un examen systématique se concentrant sur les adultes plus âgés a suggéré que de nombreux corrélats entre l'environnement bâti et l'activité physique des adultes plus âgés ne sont actuellement pas capturés dans les définitions traditionnelles du potentiel piétonnier, notamment la sécurité, la criminalité, l'accès aux installations récréatives, l'accès aux parcs et aux espaces publics ouverts, la verdure et un paysage esthétiquement agréable, l'infrastructure propice à la marche et l'accès aux transports en commun[12]. Un angle potentiel d'études futures serait de relever les caractéristiques uniques de l'environnement bâti propice à l'activité physique (y compris l'APIL) chez les adultes plus âgés.

Le résultat indiquant que le potentiel piétonnier n'était pas associé à l'activité physique liée aux loisirs reflète d'autres conclusions d'études[13,15-17,19,22-24]. Un récent examen systématique a signalé que la majorité des études incluses dans l'examen ont relevé une association nulle (97 % des études) ou négative (3 % des études) entre l'activité physique liée aux loisirs et le potentiel piétonnier[19]. Ce même examen a relevé que la majorité (67 %) des études incluses dans l'examen notaient une association positive entre le potentiel piétonnier et l'activité physique liée au transport. Cette conclusion reflète également le travail de Thielman et de ses collègues, qui ont signalé un écart similaire entre l'activité physique liée aux loisirs et celle liée au transport et ont suggéré que les gains de dépenses énergétiques quotidiennes obtenus d'un moyen de transport actif pouvaient être annulés par une moindre activité physique liée aux loisirs, pour certaines tranches d'âge[24]. Le concept de potentiel piétonnier a été conçu pour inclure des caractéristiques de l'environnement bâti facilitant l'activité physique aux fins de transport. Ces caractéristiques sont probablement très différentes de celles associées à l'activité physique liée aux loisirs et au temps libre, comme des sentiers de marche esthétiquement agréables et une circulation réduite. Ces résultats incohérents quant au potentiel piétonnier et à l'activité physique ont mené à des études explorant de nouvelles caractéristiques d'environnement bâti, comme la réduction des parcs de stationnement, les retraits, ainsi que le fait d'accroître le couvert végétal au niveau des rues[45]. De futurs indices de potentiel piétonnier incluront probablement des caractéristiques supplémentaires ou différentes d'environnement bâti, qui pourraient modifier l'intensité et la direction des associations avec l'activité physique.

Il est difficile de replacer dans le contexte de travaux antérieurs le résultat du potentiel piétonnier associé négativement à l'activité physique liée au travail et aux tâches ménagères, car il n'existe pas beaucoup d'études avec lesquelles procéder à une comparaison. Cela découle en partie de la question unique du questionnaire regroupant les domaines du travail et des tâches ménagères. Ce domaine combiné dans les questionnaires sur l'activité physique utilisés par Statistique Canada a été inclus pour répondre aux besoins de surveillance visant à comprendre la répartition de l'activité physique dans le cadre de divers aspects de la vie (loisirs, transport ainsi que tâches ménagères et travail). Des études antérieures ont indiqué que le domaine des tâches ménagères et du travail ne correspondait pas bien à l'APMV mesurée par accéléromètre, mais correspondait à l'APIL mesurée[41]. D'autres études sont nécessaires pour comprendre ce domaine et déterminer si le travail et les tâches ménagères devraient être regroupés en une seule catégorie comme c'est le cas actuellement. Il est possible que l'activité physique des ménages (p. ex., les tâches ménagères et le jardinage) puisse être inférieure dans les zones urbaines où les résidences et les propriétés sont généralement de plus petite taille. Il est difficile de spéculer sur la raison expliquant pourquoi l'activité physique liée au travail serait inférieure dans les zones à meilleur potentiel piétonnier et d'autres études examinant des covariables à un niveau plus individuel et au niveau du quartier seraient nécessaires. De plus, il serait intéressant d'examiner si les personnes s'adonnant à certains types d'activité physique sont plus ou moins susceptibles de s'adonner à des activités physiques liées aux autres domaines. Par exemple, les personnes prenant régulièrement part à des activités physiques récréatives sont-elles plus ou moins susceptibles de se rendre au travail à pied ou à vélo? Ou les personnes ayant des professions très actives sont-elles plus ou moins portées à prendre part à des activités physiques liées au transport et aux loisirs?

Forces et limites

Jusqu'à présent, la majorité des recherches effectuées sur l'association entre le potentiel piétonnier et l'activité physique se sont concentrées soit sur les adultes soit sur les enfants, se sont limitées à de petites zones géographiques ou se sont fiées à des données d'activité physique déclarée[19]. La présente étude a examiné cette relation dans le cadre d'une seule analyse pour un vaste éventail de tranches d'âge, à l'aide de deux échantillons de la population canadienne représentatifs à l'échelle nationale, ayant recours à la fois à des approches de mesure de l'activité physique directe et déclarée. L'ensemble de données AVA-Can est un nouvel ensemble canadien de mesures fondées sur la région géographique intégrant des sources de données de qualité, ouvertes et à utilisation gratuite. Aucun travail épidémiologique descriptif sur l'activité physique utilisant cette nouvelle mesure de potentiel piétonnier n'est actuellement accessible dans la documentation publiée. La présente étude fournit un aperçu général de l'association entre cette nouvelle mesure de potentiel piétonnier (ou le caractère propice à l'activité) et l'activité physique de la population canadienne. L'une des forces de l'étude actuelle est qu'elle a recours à la fois à des approches de données autodéclarées et mesurées par accéléromètre. Les résultats par accéléromètre ont fourni un compte rendu robuste et sans biais de la relation entre le potentiel piétonnier et

l'activité physique, alors que les données autodéclarées sont essentielles pour comprendre les nuances contextuelles de la relation entre ces deux notions.

La présente étude a examiné la relation entre le potentiel piétonnier et l'activité physique à l'aide d'analyses de tendances non corrigées et de modèles de régression corrigés. Les covariables incluses dans les modèles de régression de cette étude ont été limitées à l'âge, au sexe, au revenu et au niveau de scolarité. Les modèles de régression corrigés ont en grande partie corroboré les analyses de tendance non corrigées. Il serait important dans une étude ultérieure de déterminer et d'examiner d'autres covariables au niveau individuel. De plus, davantage de travail est nécessaire pour examiner la façon dont les variables propres aux quartiers associées au revenu, à la sécurité et aux données démographiques influent sur l'association entre le potentiel piétonnier et l'activité physique. Un sujet méritant d'être davantage exploré est la catégorie de potentiel piétonnier la plus élevée, puisqu'elle présentait un nombre relativement plus réduit de répondants enregistrant des habitudes d'activité physique très différentes du reste de la population. Une autre limite de cette étude ainsi que du travail antérieur est la conception transversale et le manque de correction par rapport à l'autosélection résidentielle[19]. Si des personnes choisissent de vivre dans un quartier propice à leurs habitudes existantes d'activité physique, cela peut entraîner une surestimation de la force de l'association entre le potentiel piétonnier et l'activité physique[46]. Une étude longitudinale suivant les personnes déménageant de zone à potentiel piétonnier inférieur vers des zones à potentiel piétonnier supérieur (et vice versa) contribuerait à fournir des éclaircissements à ce sujet. D'autres limites de cette étude comprennent le possible effet confusionnel résiduel de variables non mesurées et le fait que les résultats ne peuvent pas être extrapolés aux régions rurales du Canada.

Conclusion

La notion de potentiel piétonnier comprend un ensemble très précis de facteurs semblant favoriser la marche aux fins de transport chez les adultes. De plus amples études sont nécessaires pour déterminer et examiner d'autres caractéristiques d'environnement bâti encourageant l'activité physique des enfants (p. ex., le caractère propice aux jeux, les parcs, la sécurité) et l'activité physique liée aux loisirs des adultes (p. ex., la verdure, les sentiers). Des études se concentrant particulièrement sur les adultes plus âgés sont également nécessaires. ■

Références

1. I. Janssen et A.G. LeBlanc, « Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 2010, p. 40.
2. V.J. Poitras, C.E. Gray, M.M. Borghese *et al.*, « Systematic review of relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41, 2016, p. S197-S239.
3. D.E.R. Warburton et S.S.D. Bredin, « Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews », *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 2017, p. 541-556.
4. D.E.R. Warburton, S. Charlesworth, A. Ivey *et al.*, « A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 2010, p. 39.
5. K.C. Roberts, X. Yao, V. Carson *et al.*, « Respect des Directives canadiennes en matière de mouvements sur 24 heures pour les enfants et les jeunes », *Rapports sur la santé*, 28(10), 2017, p. 3-8.
6. R.C. Colley, D. Garriguet, I. Janssen *et al.*, « Activité physique des adultes au Canada : résultats d'accélérométrie de l'ECMS de 2007-2009 », Rapports sur la santé, 22(1), 2011, p. 7-15.
7. J. Clarke, R.C. Colley, I. Janssen et M.S. Tremblay, « L'activité physique modérée à vigoureuse mesurée par accéléromètre chez les adultes canadiens, 2007 à 2017 », *Rapports sur la santé*, 30(8), 2019, p. 3-11.
8. R.C. Colley, V. Carson, D. Garriguet *et al.*, « Activité physique des enfants et des jeunes au Canada, 2007 à 2015 », *Rapports sur la santé*, 28(10), 2017, p. 9-17.
9. A.P. Hills, N.J. Farpour-Lambert et N.M. Byrne, « Precision medicine and health living: The importance of the built environment », *Progress in Cardiovascular Disease*, 62(1), 2019, p. 34-38.
10. Agence de la santé publique du Canada, *Rapport de l'administrateur en chef de la santé publique sur l'état de la santé publique au Canada, 2017 – Concevoir un mode de vie sain,* Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, 2017.
11. T. Herrmann, W. Gleckner, R.A. Wasfi *et al.*, « Une mesure pancanadienne fondée sur les données ouvertes de l'accessibilité à la vie active dans les milieux de vie », *Rapports sur la santé*, 30(5), 2019, p. 17-27.
12. D.W. Barnett, A. Barnett, A. Nathan *et al.*, « Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 2017, p. 103.
13. G.R. McCormack et A. Shiell, « In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 2011, p. 125.
14. S. Hajna, N.A. Ross, A.S. Brazeau *et al.*, « Associations between neighbourhood walkability and daily steps in adults: a systematic review and meta-analysis », *BMC Public Health*, 15, 2015, p. 768.
15. B.E. Saelens et S.L. Handy, « Built environment correlates of walking: A review », *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(7 Suppl), 2008, p. S550-S566.
16. M. Chiu, B.R. Shah, L.C. Maclagan *et al.*, « Walk Score® et prévalence de la marche à des fins utilitaires et de l'obésité chez les adultes en Ontario : une étude transversal », *Rapports sur la santé*, 26(7), 2015, p. 3-11.
17. M.I. Creatore, R.H. Glazier, R. Moineddin *et al.*, « Association of neighborhood walkability with change in overweight, obesity, and diabetes », *JAMA*, 315(20), 2016, p. 2211-2220.
18. E. De Sa et C. Ardern, « Associations between the built environment, total, recreational, and transit-related physical activity », *BMC Public Health*, 14, 2014, p. 693.

19. B. Farkas, D.J. Wagner, A. Nettel-Aguirre *et al.*, « Associations entre les caractéristiques de l'environnement bâti du quartier et la marche chez les adultes canadiens : une revue systématisée de la littérature », *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada*, 39(1), 2019, p. 1-14.

20. R.H. Glazier, M.I. Creatore, J.T. Weyman *et al.*, « Density, destinations or both? A comparison of measures of walkability in relation to transportation behaviors, obesity and diabetes in Toronto, Canada », *PLOS ONE*, 9(1), 2014, p. e85295.

21. S. Hajna, N.A. Ross, L. Joseph *et al.*, « Neighbourhood walkability, daily steps and utilitarian walking in Canadian adults », *BMJ Open*, 5(11), 2015, p. e008964.

22. G.R. McCormack, « Caractéristiques de l'environnement bâti du quartier associées à différents types d'activité physique chez les adultes canadiens », *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada*, 37(6), 2017, p. 189-199.

23. G.R. McCormack, C. Friedenreich, B.A. Sandalack *et al.*, « The relationship between cluster-analysis derived walkability and local recreational and transportation walking among adults », *Health & Place*, 18, 2012, p. 1079-1087.

24. J. Thielman, L. Rosella, R. Copes *et al.*, « Neighborhood walkability : Differential associations with self-reported transport walking and leisure-time physical activity in Canadian towns and cities of all sizes », *Preventive Medicine*, 77, 2015, p. 174-180.

25. S. D'Haese, F. Gheysen, I. De Bourdeaudhuij *et al.*, « The moderating effect of psychosocial factors in the relation between neighbourhood walkability and children's physical activity », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity*, 13, 2016, p. 128.

26. L.J. McGrath, E.A. Hinckson, W.G. Hopkins *et al.*, « Associations between the neighbourhood environment and moderate-to-vigorous walking in New Zealand children: Findings from the URBAN study », *Sports Medicine*, 46(7), 2016, p. 1003-1017.

27. I. Janssen et N. King, « Walkable school neighbourhoods are not playable neighbourhoods », *Health & Place*, 35, 2015, p. 66-69.

28. R.E. Laxer et I. Janssen, « The proportion of youths' physical inactivity attributable to neighbourhood built environment features », *International Journal of Health Geography*, 12, 2013, p. 31.

29. L. Seliske, W. Pickett et I. Janssen, « L'étalement urbain et sa relation avec le transport actif, l'activité physique et l'obésité chez les jeunes au Canada », *Rapports sur la santé*, 23(2), 2012, p. 19-28.

30. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : Cycle 2, novembre 2012*, disponible à l'adresse : http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D4_T9_V1-fra.htm

31. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : Cycle 3, novembre 2014*, disponible à l'adresse : http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D6_T9_V1-fra.htm

32. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : Cycle 4, avril 2017*, disponible sur demande : http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D4_T9_V2-fra.htm

33. Statistique Canada, *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Composante annuelle – Guide de l'utilisateur des microdonnées 2016*, septembre 2017, disponible sur demande: hd-ds@statcan.gc.ca.

34. N.A. Ross, R. Wasfi, T. Herrman et W. Gleckner, *Canadian Active Living Environments Database (Can-ALE) User Manual & Technical Document*, 2016.

35. Statistique Canada, *Fichier de conversion des codes postaux MO plus (FCCP+) version 7A, Guide de référence* (nº 92-154-G au catalogue), Ottawa, Ministre de l'Industrie 2017.

36. S. Khan, L. Pinault, M. Tjepkema et R. Wilkins, « Précision de localisation du géocodage à l'aide des codes postaux résidentiels comparativement à celle du géocodage fondé sur les adresses municipales complètes », *Rapports sur la santé*, 29(2), 2018, p. 3-10.

37. R.C. Colley, S. Connor Gorber et M.S. Tremblay, « Procédures de contrôle de la qualité et de réduction des données pour les mesures par accélérométrie de l'activité physique », *Rapports sur la santé*, 21(1), 2010, p. 67-74.

38. R.C. Colley et M.S. Tremblay, « Moderate and vigorous physical activity intensity cut-points for the Actical accelerometer », *Journal of Sports Sciences*, 29(8), 2011, p. 783-789.

39. M.R. Puyau, A.L. Adolph, F.A. Vohra *et al.*, « Prediction of activity energy expenditure using accelerometers in children », *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36, 2004, p. 1625-1631.

40. S.L. Wong, R.C. Colley, S. Connor Gorber et M.S. Tremblay, « Actical accelerometer sedentary activity thresholds for adults », *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 2011, p. 587-591.

41. R.C. Colley, G. Butler, D. Garriguet *et al.*, « Comparaison de l'activité physique autodéclarée et mesurée par accéléromètre chez les adultes au Canada », *Rapports sur la santé*, 29(12), 2018, p. 3-16.

42. R.C. Colley, G. Butler, D. Garriguet *et al.*, « Comparaison de l'activité physique autodéclarée et de celle mesurée au moyen d'un accéléromètre chez les jeunes canadiens », *Rapports sur la santé*, 30(7), 2019, p. 3-14.

43. R.C. Colley, S.L. Wong, D. Garriguet *et al.*, « Activité physique, comportement sédentaire et sommeil chez les enfants au Canada, selon les déclarations des parents et les mesures directes, et associations relatives avec les risques pour la santé », *Rapports sur la santé*, 23(2), 2012, p. 49-57.

44. D. Garriguet, R.C. Colley et T. Bushnik, « Activité physique et comportement sédentaire : association parent-enfant », *Rapports sur la santé*, 28(6), 2017, p. 3-12.

45. T. Hermann, G. Boisjoly, N.A. Ross, et A.M. El-Geneidy, « The missing middle: Filling the gap between walkability and observed walking behavior », *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2661, 2017, p. 103-110.

46. M. Chui, M.-R. Rezai, L.C. MacIagan *et al.*, « Moving to a highly walkable neighborhood and incidence of hypertension : A Propensity-score matched cohort study », *Environmental Health Perspectives*, 124(6), 2016, p. 754-760.