

Aperçu

Incidence du transport actif sur les niveaux d'activité physique de la population

Stephanie A. Prince, Ph. D. (1,2)*; Gregory P. Butler, M. Sc. (1)*

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

Aperçu par Prince SA et Butler GP dans la Revue PSPMC mis à disposition selon les termes de la [licence internationale Creative Commons Attribution 4.0](#)



Résumé

Nous nous sommes intéressés à l'incidence du transport actif (non motorisé, en particulier la marche et le vélo) sur le niveau d'activité physique (AP), ainsi qu'à l'association entre le transport actif et le respect des recommandations concernant l'AP (jeunes : ≥ 60 min/jour; adultes : ≥ 150 min/semaine) en utilisant les données sur l'AP autodéclarée par domaine et l'AP mesurée par accélérométrie dans les cycles 4 à 6 (2014-2019) de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (N = 8620). L'AP associée aux loisirs et celle associée aux tâches domestiques ou au travail étaient comparables dans les groupes d'utilisateurs et de non-utilisateurs du transport actif, mais l'AP mesurée par accélérométrie était significativement plus élevée chez les utilisateurs du transport actif (12 à 17 ans : 56,6 contre 47,7 min/jour; 18 à 64 ans : 33,4 contre 22,8 min/jour, 65 à 79 ans : 21,5 contre 13,7 min/jour). Le transport actif n'était pas associé au respect de la recommandation concernant l'AP chez les jeunes après ajustement pour les facteurs de confusion (rapport de cote [RC] ajusté = 1,39; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 0,91 à 2,11), mais il l'était chez les adultes (18 à 64 ans : RC ajusté = 2,71; IC à 95 % : 2,18 à 3,37; 65 à 79 ans : RC ajusté = 2,26; IC à 95 % : 1,39 à 3,69). Puisque le transport actif contribue à améliorer les niveaux d'AP dans la population, la prise de mesures qui le favorisent devrait être considérée comme un outil important de promotion de la santé.

Mots-clés : *exercice, transport, surveillance de la santé publique*

Points saillants

- L'activité physique associée aux loisirs et celle associée aux tâches domestiques ou au travail étaient comparables dans les groupes d'utilisateurs et de non-utilisateurs du transport actif.
- L'activité physique mesurée par accélérométrie était plus élevée chez les utilisateurs du transport actif dans tous les groupes d'âge.
- Le transport actif favorise l'atteinte du niveau recommandé d'activité physique chez les adultes et constitue un outil important de promotion de la santé.

Introduction

L'activité physique (AP) offre une protection contre de nombreuses maladies chroniques et contre la mortalité toutes causes confondues et favorise également la santé mentale positive et le bien-être¹⁻³. La mesure de l'AP dans plusieurs domaines, soit les loisirs, le travail ou l'école, les tâches domestiques et le transport, constitue un volet important de la surveillance à l'échelle de la population^{4,5}. Si la promotion de l'AP est souvent axée sur les activités de loisirs, largement à cause du fait que la plupart des données probantes disponibles qui ont corroboré les bienfaits de l'AP pour la santé ont porté sur l'AP autoévaluée dans le contexte des loisirs⁶⁻⁸, le

fait de considérer l'ensemble des domaines fournit des données essentielles aptes à éclairer les activités de promotion de l'AP.

Le transport actif, soit les déplacements non motorisés ou pour lesquels la personne fournit elle-même l'énergie nécessaire, est le fait d'utiliser la marche, le vélo et d'autres moyens pour se rendre au travail ou à l'école, pour faire ses courses, pour rendre visite à des amis ou pour fréquenter des lieux de divertissement ou d'autres lieux⁹. Les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2021 montrent que 61,0 % des jeunes et 41,7 % des adultes utilisent une forme ou une autre de transport actif dans leurs déplacements⁵. Lors du recensement

canadien de 2021 (effectué pendant la pandémie de COVID-19), 6,2 % des travailleurs canadiens ont dit que le transport actif était leur principal mode de transport pour se rendre au travail (en baisse par rapport à 6,9 % en 2016)¹⁰. De plus, 1,7 % des répondants ont déclaré marcher et 1,3 % faire du vélo lorsqu'ils utilisaient plusieurs moyens de transport pour se rendre au travail¹⁰.

Le transport actif est un outil précieux et souvent négligé pour atteindre les cibles d'AP recommandées par les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures¹¹. Plus précisément, ces

Rattachement des auteurs :

1. Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

2. École d'épidémiologie et de santé publique, Faculté de médecine, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada

*Premiers auteurs conjointement

Correspondance : Stephanie A. Prince, Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-324-7860; courriel : stephanie.prince.ware@phac-aspc.gc.ca

directives recommandent que les adultes fassent 150 minutes d'activité physique d'intensité moyenne à élevée (APME) par semaine et que les enfants et les jeunes fassent en moyenne 60 minutes d'APME par jour. Le transport actif est associé à des niveaux supérieurs d'AP et à une probabilité accrue de respecter les recommandations en matière d'AP¹². De plus, il est probable que le transport actif augmente la quantité d'AP pratiquée sans remplacer les autres formes d'AP¹². Des études antérieures menées au Canada (en grande partie à l'aide d'échantillons non représentatifs) tendent aussi à démontrer que le transport actif – en particulier la marche associée aux déplacements en transport en commun – améliore le respect des recommandations concernant l'AP¹³⁻¹⁵, mais avec un certain degré de compensation chez les aînés¹⁶. L'AP liée au transport (en particulier le vélo) est associée à une meilleure santé cardiometabolique¹⁷ et à un risque réduit de maladies cardiovasculaires¹⁸⁻²¹, de diabète de type 2^{21,22}, de décès par cancer¹⁸ et de mortalité toutes causes confondues¹⁸⁻²¹.

La plupart des recherches qui ont porté sur l'association entre le transport actif et l'AP proviennent d'Australie, d'Europe et des États-Unis¹². Nous avons effectué cette étude dans le but de caractériser l'association entre le transport actif et les recommandations concernant l'AP et de comprendre l'apport du transport actif aux niveaux globaux d'AP des Canadiens.

Méthodologie

Notre étude combine les données des cycles 4 à 6 (2014 à 2019) de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS). L'ECMS est une enquête transversale continue, menée par Statistique Canada, dans laquelle les renseignements sur la santé sont autodéclarés et mesurés directement au sein d'un échantillon représentatif à l'échelle nationale et composé de personnes de 3 à 79 ans vivant dans un ménage²³. Sont exclues les personnes vivant dans les trois territoires et certaines régions éloignées, les personnes vivant dans les réserves et autres lieux de résidence autochtones ainsi que la population vivant en établissement, ce qui représente environ 4 % de la population cible²³. La collecte des données de l'ECMS se déroule toute l'année, sur l'ensemble des saisons.

L'échantillon analysé comprenait 8620 jeunes et adultes (de 12 à 79 ans) dont les données sur l'AP autodéclarée et l'AP mesurée par accélérométrie étaient complètes et valides.

Les jeunes répondants devaient indiquer combien de minutes par jour ils avaient consacrées à différents types d'APME au cours des sept jours précédents. Les adultes devaient pour leur part fournir le nombre de minutes consacrées à différents types d'APME, pratiquées sur des périodes continues d'au moins dix minutes, au cours des sept jours précédents. Le nombre moyen de minutes d'APME autodéclarée par jour a été estimé globalement et par domaine pour les déplacements, les loisirs et les tâches domestiques ou le travail. Les « usagers du transport actif » ont été définis comme les personnes qui utilisent des moyens non motorisés, comme la marche ou le vélo, pour se rendre à l'école, au travail, à l'arrêt d'autobus, etc., ou pour faire des courses, aller magasiner ou rendre visite à des amis.

Après avoir rempli le questionnaire auprès des ménages de l'ECMS, les participants au volet clinique devaient porter un accéléromètre Actical (Philips Respironics, Oregon, États-Unis) sur leur hanche droite pendant leurs heures d'éveil sept jours consécutifs. La durée de port devait être d'au moins 10 heures par jour pendant 4 jours. Des seuils d'intensité des mouvements précédemment validés^{24,25} ont été appliqués au calcul du temps de sédentarité et d'activité physique d'intensité légère, moyenne et élevée. On a considéré que la recommandation concernant l'AP était respectée si l'APME mesurée par accélérométrie atteignait en moyenne 60 minutes ou plus par jour chez les jeunes et 150 minutes ou plus par semaine chez les adultes¹¹.

Le respect de cette recommandation, estimé à l'aide de proportions et d'intervalles de confiance (IC) à 95 %, a été comparé entre usagers et non-usagers du transport actif au moyen du test du chi carré (χ^2) de Rao-Scott. Nous avons utilisé une régression logistique multivariée pour caractériser l'association entre l'utilisation autodéclarée du transport actif et le respect de la recommandation en matière d'AP chez les jeunes (12 à 17 ans) et chez les adultes (18 à 64 ans et 65 à 79 ans), en tenant compte de l'âge, du sexe, du quintile de

revenu et de l'ethnicité (non racisé, racisé, Autochtone).

Des tests T ont servi à comparer le temps consacré aux domaines d'AP autodéclarés et à l'APME mesurée par accélérométrie chez les usagers et les non-usagers du transport actif. Toutes les mesures de l'AP ont fait l'objet d'une transformation logarithmique après l'ajout d'une constante, étant donné la présence d'un nombre élevé de zéros. Toutes les analyses ont été pondérées à l'aide des poids d'enquête de sous-échantillon de mesures par accéléromètre pour les cycles combinés. Les degrés de liberté ont été fixés à 33. Pour tenir compte des effets du plan d'enquête, nous avons estimé les IC à 95 % à l'aide d'une version *bootstrap* de la méthode des répliques équilibrées répétées, qui a fait appel à 500 poids répliqués. Le seuil de signification statistique a été fixé à $p < 0,05$. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS Enterprise Guide, version 7.1 (SAS Institute, Cary, Caroline du Nord, États-Unis).

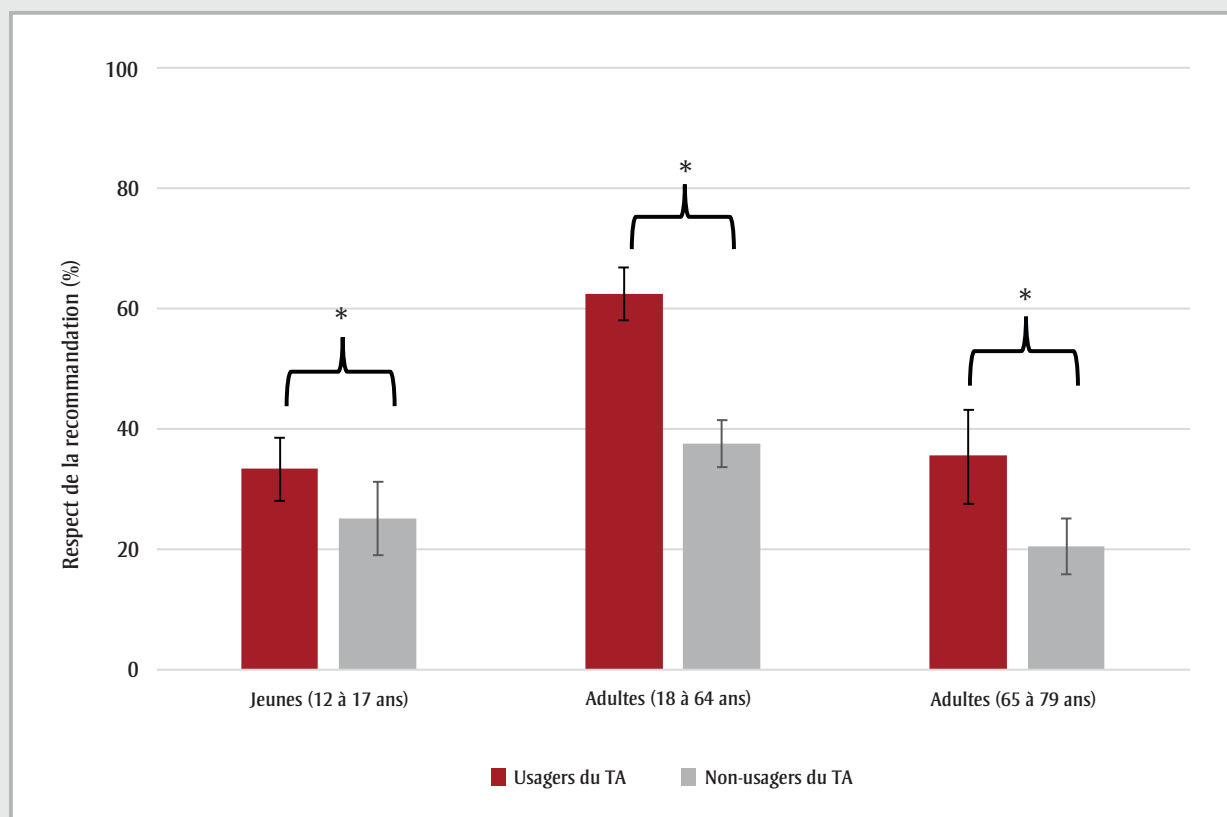
Le protocole de l'ECMS a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada.

Résultats

Près des trois quarts (70,5 %) des jeunes, moins de la moitié (44,2 %) des adultes de 18 à 64 ans et un tiers (33,8 %) des adultes de 65 à 79 ans avaient utilisé des moyens de transport actif. Dans tous les groupes d'âge, le respect de la recommandation concernant l'AP était significativement plus élevé chez les usagers du transport actif que chez les non-usagers (12 à 17 ans : 33,3 % contre 25,1 %; 18 à 64 ans : 62,5 contre 37,6 %; 65 à 79 ans : 35,5 contre 20,5 %) (figure 1).

Même si l'estimation ponctuelle indiquait un taux supérieur de respect de la recommandation concernant l'AP chez les jeunes utilisant le transport actif, celui-ci ne s'est pas révélé associé au respect de la recommandation après ajustement pour les facteurs de confusion (rapport de cotes ajusté [RCa] = 1,39; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 0,91 à 2,11). Chez les adultes, la probabilité que la recommandation concernant l'AP soit respectée était significativement plus élevée chez les usagers du transport actif que chez les non-usagers, même après ajustement pour les facteurs de confusion (18 à 64 ans :

FIGURE 1
Respect de la recommandation concernant l'AP (≥ 150 min/semaine d'APME mesurée par accélérométrie) selon l'utilisation ou non du transport actif chez les jeunes (12 à 17 ans) et les adultes (18 à 64 ans et 65 à 79 ans), Canada (à l'exception des territoires)



Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles 4 à 6 (2014-2019).

Abréviations : AP, activité physique; APME, activité physique d'intensité moyenne à élevée; IC, intervalle de confiance; TA, transport actif.

Remarque : Les barres d'erreur représentent les IC à 95 %.

* $p < 0,05$

RCa = 2,71; IC à 95 % : 2,18 à 3,37; 65 à 79 ans : RCa = 2,26; IC à 95 % : 1,39 à 3,69). Un ajustement supplémentaire selon la saison de réponse a eu peu d'effet sur les estimations de l'effet, et la saison ne s'est pas révélée être un prédicteur important dans les modèles (résultats non présentés).

Le temps moyen d'AP consacrée aux loisirs et aux tâches domestiques ou au travail n'était pas statistiquement différent entre les usagers et les non-usagers du transport actif, alors que le temps d'APME mesuré par accélérométrie était significativement plus élevé chez les usagers du transport actif que chez les non-usagers dans tous les groupes d'âge (12 à 17 ans : 56,6 contre 47,7 min/jour; 18 à 64 ans : 33,4 contre 22,8 min/jour; 65 à 79 ans : 21,5 contre 13,7 min/jour) (figure 2).

Analyse

D'après les résultats de notre étude, les adultes qui utilisent le transport actif ont

une probabilité accrue d'atteindre le niveau d'AP recommandé dans les Directives en matière de mouvement sur 24 heures. Les Canadiens qui utilisaient le transport actif avaient des niveaux comparables d'AP associée aux tâches domestiques ou au travail et aux loisirs, mais des niveaux plus élevés d'APME mesurée par accélérométrie. Par conséquent, le transport actif semble avoir un effet additif plutôt que substitutif sur les domaines d'AP.

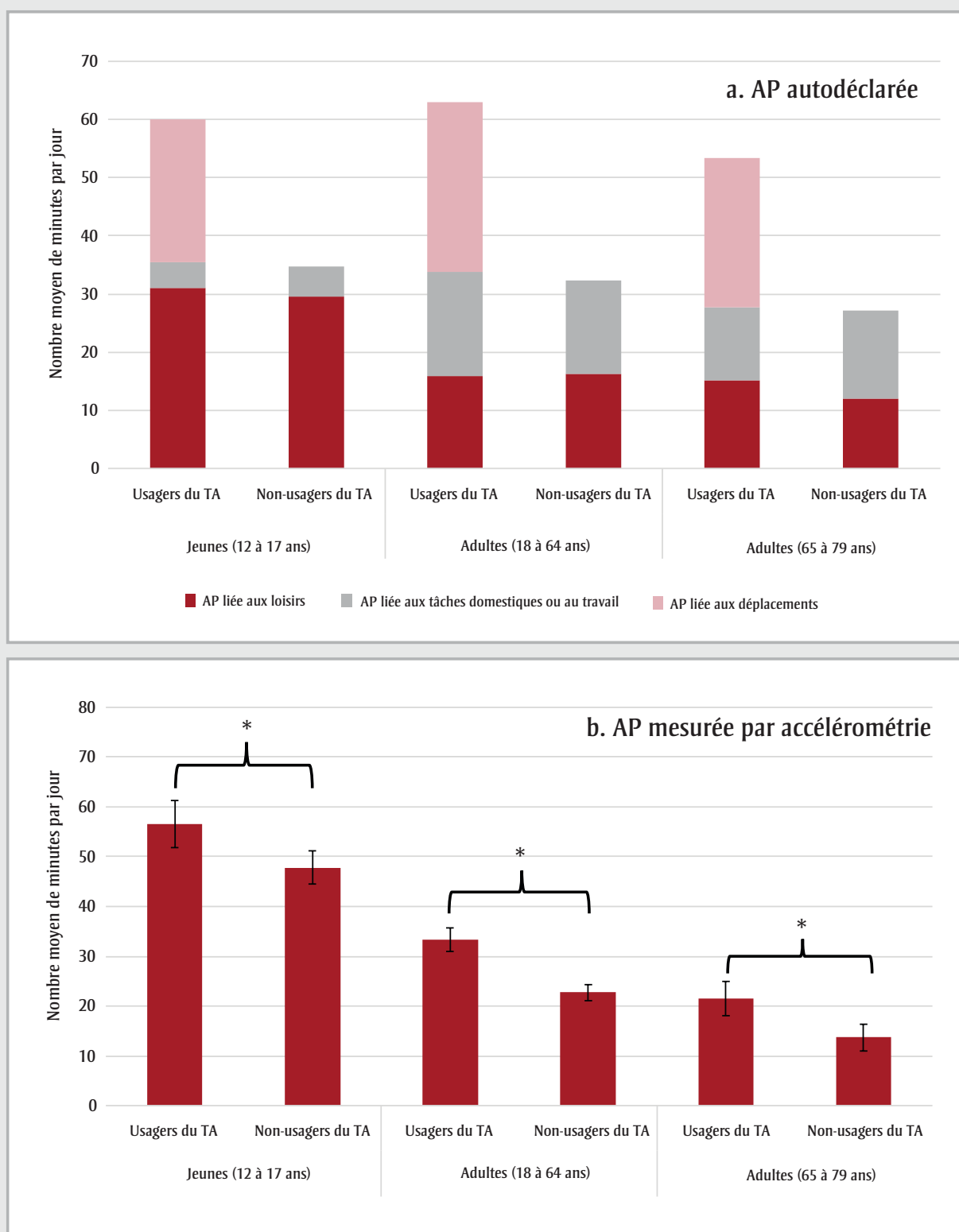
Des estimations récentes montrent que seulement 49,2 % des adultes et 35,6 % des jeunes atteignent le niveau recommandé d'AP au Canada⁵. De façon générale, la marche est davantage pratiquée que le vélo, les hommes déclarent consacrer plus de temps au transport actif que les femmes et l'utilisation du transport actif diminue avec l'âge⁹. Nos constatations rejoignent celles d'examen systématiques récents selon lesquels les personnes qui utilisent le transport actif ont des

valeurs supérieures d'AP totale mesurée à l'aide d'un appareil et le transport actif ne remplace en général pas d'autres activités^{12,26,27}.

Dans son *Plan d'action mondial pour promouvoir l'activité physique 2018-2030*, l'Organisation mondiale de la santé vise à réduire de 15 % l'inactivité physique chez les adolescents et les adultes à l'échelle mondiale d'ici 2030²⁸. Elle prône pour ce faire la promotion de la marche, du vélo et des autres formes de transport actif au moyen d'investissements consacrés aux politiques, à la planification des transports et à l'aménagement urbain²⁸. La publication *Une Vision commune pour favoriser l'activité physique et réduire la sédentarité au Canada : soyons actifs*²⁹ et le rapport de 2017 de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada³⁰ mentionnent l'importance de l'environnement physique comme moyen d'inciter la population à intégrer l'AP dans son quotidien. L'un des

FIGURE 2

Nombre moyen de minutes par jour a) d'AP autodéclarée par domaine et b) d'APME mesurée par accélérométrie, selon l'utilisation ou non du transport actif chez les jeunes (12 à 17 ans) et les adultes (18 à 64 ans et 65 à 79 ans), Canada (à l'exception des territoires)



Source : CSOURCE : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles 4 à 6 (2014-2019).

Abréviations : AP, activité physique; APME, activité physique d'intensité moyenne à élevée; TA, transport actif.

Remarque : Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance à 95 %.

* $p < 0,05$

impératifs stratégiques énoncés dans la *Vision commune* consiste à soutenir des projets de transport actif et de transport en commun, comme l'amélioration des itinéraires cyclables ou l'intégration des systèmes de transport en commun²⁹. Des recherches canadiennes ont montré que la convivialité de l'accès à la vie active ou le potentiel piétonnier d'un quartier sont associés positivement à l'APME mesurée par accélérométrie et à l'AP liée au transport actif chez les jeunes et les adultes³¹. Des revues systématiques ont également démontré que la création et le développement d'infrastructures adaptées à la marche et au vélo (p. ex. trottoirs, connectivité des rues, pistes cyclables, zones d'apaisement de la circulation) sont associés positivement au transport actif³²⁻³⁴.

Selon les publications montrant l'apport des infrastructures adaptées au transport actif, les investissements que les secteurs des transports ou des infrastructures font dans les trottoirs et l'infrastructure cyclable, par exemple, pourraient également être considérés comme des investissements en santé publique³². La Stratégie nationale de transport actif³⁵ offre une vision destinée à faire progresser le transport actif par des investissements fondés sur des données probantes favorisant des infrastructures déjà en place ou de nouvelles infrastructures qui soient propices au transport actif.

Le confort et la sécurité perçus des infrastructures sont des points essentiels à prendre en compte lorsqu'on souhaite promouvoir le transport actif^{36,37}. Le Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (Can-BICS) fournit une convention d'appellation normalisée applicable aux aménagements cyclables de l'ensemble des villes canadiennes, ainsi qu'une structure en trois niveaux qui répartit ces aménagements selon leur degré de sécurité et de confort pour les usagers³⁸. Des recherches faites avec les données de 2022 d'OpenStreetMap ont révélé que 34 % des quartiers canadiens n'avaient aucun aménagement cyclable, 40 % ne disposaient pas d'aménagements cyclables moyennement ou très confortables et seulement 5 % des quartiers (6 % de la population) comptaient des aménagements de la plus haute catégorie de confort Can-BICS³⁹. L'amélioration de la sécurité et du confort des infrastructures piétonnières et cyclables est probablement un excellent moyen de promouvoir le transport actif, la

pratique quotidienne d'AP et, par le fait même, la santé des Canadiens.

Points forts et limites

Notre étude repose sur les données provenant d'un échantillon représentatif à l'échelle nationale, dans lequel l'AP des Canadiens a été mesurée et autodéclarée. Dans notre évaluation de l'association entre le transport actif et le respect des recommandations d'AP, nous avons fait un ajustement en fonction des caractéristiques sociodémographiques qui se sont révélées être associées à l'AP et au transport actif (âge, sexe, quintile de revenu et ethnicité). Nous avons aussi procédé à une analyse de sensibilité pour évaluer si la saison de collecte des données avait une incidence sur les estimations. On ne peut toutefois exclure l'existence d'une confusion résiduelle attribuable à des variables non incluses dans les modèles.

Il faut également reconnaître les principales limites de notre étude. Il y a une discordance entre l'AP autodéclarée et l'AP mesurée par accélérométrie : les données autodéclarées couvrent une période de rappel de 7 jours dans la semaine qui a précédé la réponse au questionnaire auprès des ménages, tandis que les données d'accélérométrie ont été recueillies dans la semaine suivant la visite clinique. Il est également possible que le port de l'accéléromètre ait incité les participants à modifier leurs habitudes d'AP pendant la période de surveillance. De plus, les comparaisons des valeurs totales autodéclarées et mesurées par accélérométrie (figure 2) indiquent que les usagers du transport actif pourraient avoir surévalué le temps qu'ils consacrent à l'AP. Des travaux antérieurs ont également révélé des divergences entre l'AP autodéclarée et l'AP mesurée par accélérométrie^{40,41}. Il serait intéressant de chercher à déterminer si la participation à certains types d'AP influence cette discordance.

Enfin, les questions de l'enquête amalgameaient la marche, le vélo et les autres formes de transport actif. Il serait important que, dans les études à venir, on définisse autant que possible l'incidence respective qu'ont la marche, le vélo et les autres moyens de transport actif sur les niveaux d'AP dans la population.

Conclusion

Le transport actif, avec ses retombées majeures sur la santé, est un domaine

important pour la promotion de la santé. Les Canadiens qui pratiquent une forme ou une autre de transport actif, particulièrement à l'âge adulte, sont plus nombreux à respecter les recommandations concernant l'AP et font davantage d'AP que leurs concitoyens qui n'utilisent pas le transport actif. Le transport actif devrait occuper une place centrale dans les politiques et les programmes de promotion de l'AP.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier Robert Geneau, Marisol T. Betancourt et Karen C. Roberts pour leur relecture du manuscrit.

Financement

Aucun.

Conflits d'intérêts

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêts à déclarer. Robert Geneau, rédacteur en chef de la revue, n'a pas participé à la délibération concernant cet article car il a effectué une relecture critique du manuscrit.

Contributions des auteurs et avis

SAP : conception, analyse formelle, méthodologie, validation, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et révisions.

GPB : conception, méthodologie, recherche, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et révisions.

Les deux auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

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

Références

1. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report [Internet]. Washington (DC): US Department of Health and Human Services; 2018.
2. Warburton DE, Bredin SS. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol*. 2017; 32(5):541-556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>

3. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 Suppl 3):S240-265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
4. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U.; Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012; 380(9838):247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
5. Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada. Indicateurs de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil (APCSS) [Internet]. Ottawa (Ont.) : Infobase de la santé publique; [mise à jour le 27 mars 2023; consultation le 21 janvier 2025]. En ligne à : <https://sante-infobase.canada.ca/apcss/>
6. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:39. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-39>
7. Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 1986; 314(10):605-613. <https://doi.org/10.1056/NEJM198603063141003>
8. Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;132(4):612-628. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a115704>
9. Borhani P, Walker KL, Butler GP, Lavergne V, Contreras G, Prince SA. Measuring active transportation on national health surveys in Canada from 1994 to 2020. *J Phys Act Health*. 2024;21(8):817-828. <https://doi.org/10.1123/jpah.2023-0429>
10. Statistique Canada. Série « Perspective géographique », Recensement de la population de 2021 : Population active occupée selon le principal mode de transport pour la navette, Canada, 2021 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [modification le 16 décembre 2022; consultation le 21 janvier 2025]. En ligne à : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/as-sa/fogs-spg/page.cfm?Lang=F&topic=13&dguid=2021A000011124>
11. Ross R, Chaput JP, Giangregorio LM, Janssen I, Saunders TJ, Kho ME, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18–64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2020;45(10 (Suppl. 2)): S57-102. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0467>
12. Prince SA, Lancione S, Lang JJ, Amankwah N, de Groh M, Garcia AJ, et al. Are people who use active modes of transportation more physically active? An overview of reviews across the life course. *Transp Rev*. 2022;42(5):645-671. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.2004262>
13. Wasfi RA, Ross NA, El-Geneidy AM. Achieving recommended daily physical activity levels through commuting by public transportation: Unpacking individual and contextual influences. *Health Place*. 2013;23:18-25. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.04.006>
14. Lachapelle U, Pinto DG. Longer or more frequent walks: Examining the relationship between transit use and active transportation in Canada. *J Transp Health*. 2016;3(2):173-180. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.02.005>
15. Pabayo R, Maximova K, Spence JC, Vander Ploeg K, Wu B, Veugelers PJ. The importance of Active Transportation to and from school for daily physical activity among children. *Prev Med*. 2012;55(3):196-200. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.008>
16. Brondeel R, Wasfi R, Perchoux C, Chaix B, Gerber P, Gauvin L, et al. Is older adults' physical activity during transport compensated during other activities? Comparing 4 study cohorts using GPS and accelerometer data. *J Transp Health*. 2019;12:229-236. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.02.006>
17. Larouche R, Faulkner GE, Fortier M, Tremblay MS. Active transportation and adolescents' health: the Canadian Health Measures Survey. *Am J Prev Med*. 2014;46(5):507-515. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.12.009>
18. Celis-Morales CA, Lyall DM, Welsh P, Anderson J, Steell L, Guo Y, et al. Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: prospective cohort study. *BMJ*. 2017;357:j1456. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1456>
19. Hamer M, Chida Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Prev Med*. 2008;46(1):9-13. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.03.006>
20. Panter J, Mytton O, Sharp S, Brage S, Cummins S, Lavery AA, et al. Using alternatives to the car and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality. *Heart*. 2018;104(21):1749-1755. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312699>
21. Dinu M, Pagliai G, Macchi C, Sofi F. Active commuting and multiple health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2019; 49(3):437-452. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1023-0>
22. Honda T, Hirakawa Y, Hata J, Chen S, Shibata M, Sakata S, et al. Active commuting, commuting modes and the risk of diabetes: 14-year follow-up data from the Hisayama study. *J Diabetes Investig*. 2022;13(10):1677-1684. <https://doi.org/10.1111/jdi.13844>
23. Statistique Canada. Enquête canadienne sur les mesures de la santé mentale (ECMS) [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [modification le 20 octobre 2022; consultation le 22 janvier 2025]. En ligne à : https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=1450697

24. Wong SL, Colley R, Connor Gorber S, Tremblay M. Actical accelerometer sedentary activity thresholds for adults. *J Phys Act Health*. 2011;8(4):587-591. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.587>
25. Colley RC, Tremblay MS. Moderate and vigorous physical activity intensity cut-points for the Actical accelerometer. *J Sports Sci*. 2011;29(8):783-789. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.557744>
26. Campos-Garzón P, Sevil-Serrano J, García-Hermoso A, Chillón P, Barranco-Ruiz Y. Contribution of active commuting to and from school to device-measured physical activity levels in young people: a systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports*. 2023;33(11):2110-2124. <https://doi.org/10.1111/sms.14450>
27. Wanjaw MN, Dalugoda Y, Oberai M, Möller H, Standen C, Haigh F, et al. Does active transport displace other physical activity? A systematic review of the evidence. *J Transp Health*. 2023;31:101631. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101631>
28. Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial de l'OMS pour promouvoir l'activité physique 2018-2030 : des personnes plus actives pour un monde plus sain [Internet]. Genève (CH) : OMS; 2018. En ligne à : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327168/9789242514186-fre.pdf>
29. Agence de la santé publique du Canada. Une Vision commune pour favoriser l'activité physique et réduire la sédentarité au Canada : soyons actifs [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2018 [modification le 8 décembre 2020; consultation le 21 janvier 2025]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/soyons-actifs.html>
30. 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 [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; 2018. En ligne à : https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/2017-designing-healthy-living/PHAC_CPHO-2017_Report_F.pdf
31. Colley RC, Christidis T, Michaud I, Tjepkema M, Ross NA. Le lien entre les quartiers ayant un bon potentiel piétonnier et l'activité physique tout au long de la vie. *Rapports sur la santé*. 2019;30(9):3-14. <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x201900900001-fra>
32. Kärmeniemi M, Lankila T, Ikäheimo T, Koivumaa-Honkanen H, Korpelainen R. The built environment as a determinant of physical activity: a systematic review of longitudinal studies and natural experiments. *Ann Behav Med*. 2018;52(3):239-251. <https://doi.org/10.1093/abm/kax043>
33. Prince SA, Lancione S, Lang JJ, Amankwah N, de Groh M, Jaramillo Garcia A, et al. Examining the state, quality and strength of the evidence in the research on built environments and physical activity among adults: an overview of reviews from high income countries. *Health Place*. 2022;77(1):102874. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102874>
34. Prince SA, Lancione S, Lang JJ, Amankwah N, de Groh M, Jaramillo Garcia A, et al. Examining the state, quality and strength of the evidence in the research on built environments and physical activity among children and youth: an overview of reviews from high income countries. *Health Place*. 2022;76(8):102828. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102828>
35. Infrastructure Canada. La Stratégie nationale de transport actif, 2021-2026 [Internet]. Ottawa (Ontario) : Gouvernement du Canada; 2021 [modification le 1^{er} février 2024; consultation le 21 janvier 2025]. En ligne à : <https://housing-infrastructure.canada.ca/alt-format/pdf/nats-snta/nats-strat-snta-fr.pdf>
36. Buehler R, Götschi T, Winters M. Moving toward active transportation: how policies can encourage walking and bicycling. San Diego (CA): Active Living Research; 2016. <https://doi.org/10.5167/uzh-128504>
37. Winters M, Babul S, Becker HJ, Brubacher JR, Chipman M, Crompton P, et al. Safe cycling: how do risk perceptions compare with observed risk? *Can J Public Health*. 2012;103(9 Suppl 3):eS42-47. <https://doi.org/10.1007/BF03403834>
38. Winters M, Zanotto M, Butler G. Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (Can-BICS) : convention d'appellation commune des aménagements cyclables. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada*. 2020;40(9):319-324. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.40.9.04f>
39. Winters M, Beairisto J, Ferster C, Labaree K, Manaugh K, Nelson T. Système de mesures du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (Can-BICS) : mesures nationales de l'environnement cyclable aux fins d'utilisation dans la recherche et l'élaboration de politiques. *Rapports sur la santé*. 2022;33(10):3-15. <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202201000001-fra>
40. Colley RC, Butler G, Garriguet D, Prince SA, Roberts KC. Comparaison de l'activité physique autodéclarée et de celle mesurée au moyen d'un accéléromètre chez les jeunes canadiens. *Rapports sur la santé*. 2019;30(7):3-14. <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x201900700001-fra>
41. Colley RC, Butler G, Garriguet D, Prince SA, Roberts KC. Comparaison de l'activité physique autodéclarée et mesurée par accéléromètre chez les adultes au Canada. *Rapports sur la santé*. 2018;29(12):3-16.