

VILLE DES 15 MINUTES : QUELS EFFETS SUR LA MOBILITÉ DANS LES PETITES MUNICIPALITÉS ? LE CAS DE LANAUDIÈRE

Jérôme Laviolette

Chercheur postdoctoral
Département de géographie
Université McGill

Gabriel Meunier

Coordonnateur, Changements climatiques
et mobilité durable
Conseil régional de l'environnement de Lanaudière
(CRE Lanaudière)

Owen Waygood

Professeur titulaire
Département des génies civil, géologique et des mines
Polytechnique Montréal

Kevin Manaugh

Professeur
Département de géographie
Université McGill



Le concept de la ville des 15 minutes place l'être humain au cœur du développement urbain en permettant à la population d'avoir accès aux services de base en moins d'un quart d'heure de marche ou de vélo. Une telle accessibilité favorise les modes de vie actifs et durables tout en réduisant la dépendance à l'automobile. Ce concept, notamment popularisé et mis de l'avant par le regroupement des villes C40 et la mairie de Paris, reprend des éléments de courants urbanistiques précédents tels que, par exemple, les milieux de vie complets, les principes de centralité et les aménagements axés sur le transport en commun. Il permet de guider le développement de visions et de stratégies d'aménagement urbain afin de répondre aux enjeux contemporains de lutte aux changements climatiques, de vitalité économique, d'équité et de qualité de vie (C40 Knowledge, 2021; Vivre en ville, 2021). La proximité des services permet à la fois de réduire les distances à parcourir, tous modes confondus, tout en favorisant les modes actifs à faible empreinte carbone, réduisant ainsi les besoins en énergie et les émissions du secteur des transports. À l'échelle mondiale, de nombreuses villes de taille moyenne et grande ont incorporé des aspects du concept dans leur planification urbaine (Teixeira et al., 2024). Les recherches sur l'évaluation des mesures de performance des villes par rapport aux objectifs de la ville des 15 minutes ou encore de l'évaluation et de ses effets ont aussi principalement été réalisées dans le contexte de grandes villes (Carvalho et al., 2025). Par exemple, dans une quantification de l'accessibilité de plus de 10 000 villes sur la planète par rapport à l'idéal de la ville des 15 minutes, rares sont les villes de moins de 100 000 habitants et habitantes et seules 4 villes québécoises sont présentes : Montréal, Québec, Sherbrooke et Trois-Rivières (Bruno et al., 2024).



Credit photo : Laurence Fagnant CC-BY_6

Le concept de la ville des 15 minutes peut-il s'appliquer aux petites municipalités ?

Ce concept repose sur trois dimensions bien connues de la planification urbaine durable : proximité, densité et diversité (ou mixité d'usage) (Carvalho et al., 2025). Tout d'abord, la proximité, soit l'accès aux services de base en un temps raisonnable, est le principe central du concept. Les temps seuils choisis (p. ex., 15, 20, 30 minutes), les modes considérés (marche, vélo et transport collectif) et les services et équipements considérés peuvent-ils être les mêmes dans les périphéries urbaines et dans les petites villes que dans les grands centres urbains ?

Ensuite, l'opérationnalisation du principe de proximité nécessite une densité minimale de population pour soutenir une diversité suffisante de commerces et de services locaux (Omwamba et al., 2025). Finalement, il faut des quartiers mixtes dans lesquels les usages résidentiels, récréatifs, institutionnels et commerciaux sont autorisés et bien répartis sur le territoire. Ce type de quartier est rarement présent dans les villes de banlieues nord-américaines qui se sont développées pour l'automobile avec des règles de zonage mono-fonctionnel, comme c'est le cas pour Repentigny, dans notre étude. Cette mixité d'usage peut cependant exister dans les vieux cœurs urbains régionaux, comme c'est le cas à Joliette.

Méthodologie

LA COLLECTE ET L'ENRICHISSEMENT DES DONNÉES

Pour étudier l'effet d'habiter dans une zone 15 minutes sur les comportements de mobilité, nous utilisons une enquête menée dans le cadre d'un partenariat entre le Conseil régional de l'environnement de Lanaudière (CRE Lanaudière) et des chercheurs et chercheuses de l'Université McGill et de Polytechnique Montréal. Les personnes répondantes ont été recrutées principalement grâce à la distribution postale de 10 000 invitations, en mai 2025, dans des secteurs centraux de 5 municipalités de Lanaudière : Crabtree (pop. 4 200), Joliette (pop. 22 300), Lavaltrie (pop. 15 900), Repentigny (pop. 89 900) et Saint-Roch-de-l'Achigan (pop. 5 800) (ISQ, 2024). En parallèle, nous avons aussi utilisé une stratégie de recrutement sur les médias sociaux afin d'augmenter la taille d'échantillon et d'avoir une plus grande diversité d'environnements bâtis, hors des secteurs centraux ciblés par la distribution postale. Les cinq municipalités ont été choisies parce qu'elles possèdent au moins une zone 15 minutes « primaire » en leur centre. Cette zone « primaire »

Pourtant, au Québec comme ailleurs, une part importante de la population réside dans des municipalités de banlieue et dans de petites et moyennes municipalités régionales. Est-il réaliste pour ces municipalités d'intégrer des objectifs d'aménagement urbain basés sur l'accessibilité aux services essentiels et autres destinations en moins de 15 ou 30 minutes en mode actif ?

Au-delà de la quantification de l'accessibilité dans les petites municipalités (p. ex., proportion de la population vivant dans une zone 15 minutes), notre objectif de recherche est de savoir si une telle accessibilité a des effets sur les comportements de mobilité des personnes résidant dans ces milieux. À des fins de concision pour le présent article, nous limitons les analyses à l'accessibilité à pied en 15 minutes. Pour étudier la question, une enquête a été réalisée auprès de personnes résidant dans cinq municipalités de Lanaudière.

est définie comme un espace géographique à l'intérieur duquel toutes les résidences ont accès, en 15 minutes de marche ou moins (< 1 200 m, distance réseau), à au moins un commerce d'alimentation, une pharmacie, une bibliothèque, un parc, une école primaire et une garderie.

En tout, 198 personnes ont répondu à l'enquête et 195 ont fourni des informations permettant de géolocaliser leur lieu de domicile. Grâce à une entente avec le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), partenaire du projet, il a été possible d'obtenir les polygones d'accès réseau (isochrone) aux six installations primaires à pied ainsi que les zones 15 minutes isochrones. La ville de Joliette est illustrée en exemple à la Figure 1.

MÉTHODE D'ANALYSE STATISTIQUE

Tout d'abord, des analyses bivariées et les tests statistiques appropriés ont été réalisés pour déterminer s'il existe une différence, entre les personnes répondantes habitant dans les zones 15 minutes et celles hors de ces zones, dans la fréquence d'usage des modes de transport et dans les types de destinations visitées.

Ensuite, un modèle binomial logistique multivarié de la marche hebdomadaire a été développé. Le modèle permet de vérifier si l'influence de la localisation résidentielle dans une zone 15 minutes se maintient lorsqu'on tient compte des caractéristiques sociodémographiques des individus et de leurs préférences de mobilité. Il permet aussi d'identifier si les préférences pour des environnements qui permettent la marche et le sentiment de dépendance à l'automobile influencent les probabilités de faire des déplacements à pied. Pour ce modèle, seules les observations complètes, y compris les variables sociodémographiques, sont utilisées (n = 164).

Résultats

Selon des calculs effectués par le MAMH¹, 75 % des résidences de Lanaudière sont situées à l'intérieur de l'un des 55 périmètres d'urbanisation de la région. Parmi celles-ci, seules 13 % sont situées dans des zones 15 minutes primaires. Dans notre échantillon, 43 % (84/195) des personnes répondantes habitent dans une zone 15 minutes, selon le ciblage géographique de la distribution postale.

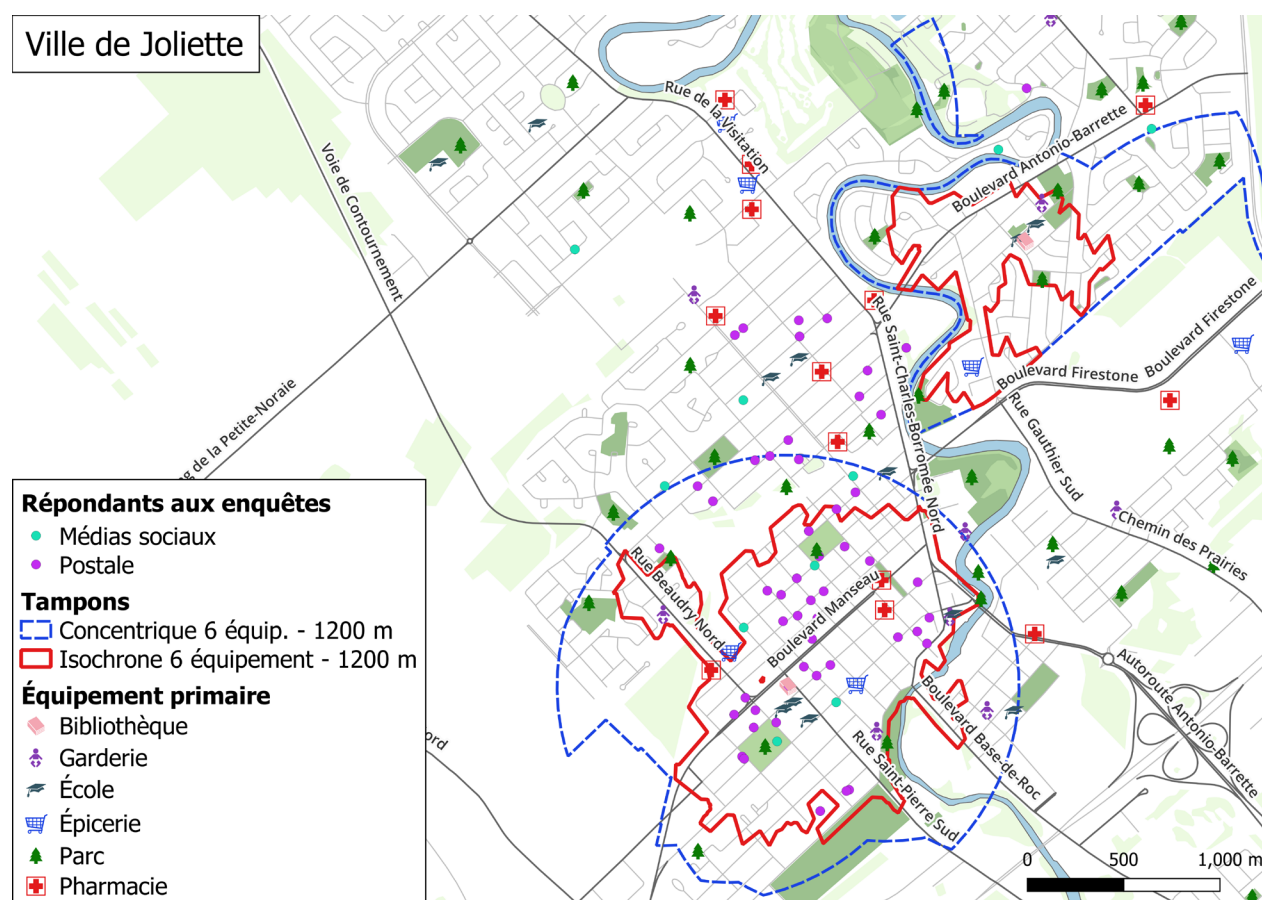


Figure 1. Zones 15 minutes à Joliette calculées selon un tampon concentrique (bleu) ou une zone isochrone tenant compte des distances réseaux (rouge)

1. Présentation privée des données dans le cadre du projet.

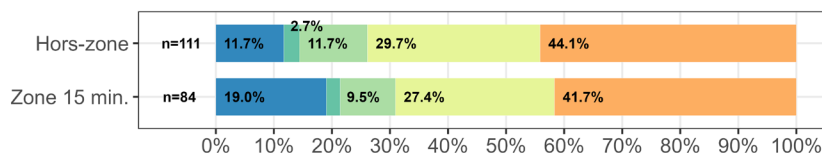
FRÉQUENCE D'USAGE DES MODES

Notre question de recherche principale est de déterminer si ces personnes répondantes se déplacent différemment de leurs pairs habitant hors des zones 15 minutes. La Figure 2 présente les fréquences déclarées d'usage de chaque mode en fonction de leur localisation dans une zone 15 minutes, ainsi que les résultats des tests de différence de Mann-Whitney pour valeurs ordonnées (W) avec ajustement de Holm pour tests multiples.

Nous observons que seule la fréquence de marche présente une différence statistiquement significative selon la localisation dans une zone 15 minutes. Pour les personnes répondantes de ces zones, 55 % se déplacent à pied de façon hebdomadaire, notamment 31 % qui le font trois jours par semaine ou plus. Ces proportions sont respectivement de 25 % d'usage hebdomadaire et de 7 % le faisant 3 jours par semaine ou plus pour les personnes répondantes hors des zones 15 minutes. La taille d'effet, selon la classification de Cohen, est considérée comme « petite », car inférieure à 0.30.

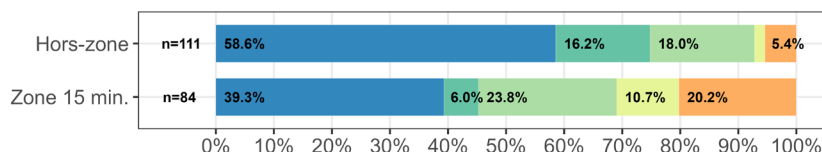
Fréquence: automobile comme conducteur

$W = 4937$, $p_{ajustée} = 1$ NS, Taille d'effet = 0.053 (petite)



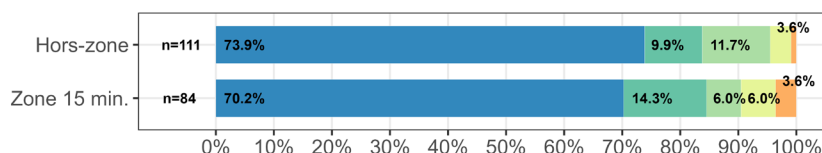
Fréquence: marche (pour le transport)

$W = 3249.5$, $p_{ajustée} = 0.00039$ ***, Taille d'effet = 0.279 (petite)



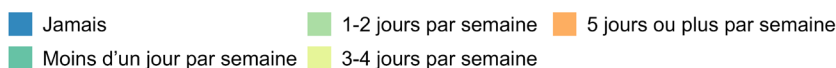
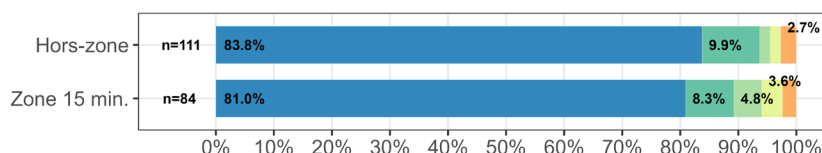
Fréquence: vélo (pour le transport)

$W = 4512.5$, $p_{ajustée} = 1$ NS, Taille d'effet = 0.042 (petite)



Fréquence: transport collectif

$W = 4486$, $p_{ajustée} = 1$ NS, Taille d'effet = 0.041 (petite)



DESTINATIONS VISITÉES

Les personnes répondantes étaient aussi questionnées au sujet de 14 types de destinations visitées au cours du dernier mois, soit les six installations primaires : épicerie, pharmacie, parc, bibliothèque, école, garderie, ainsi que plusieurs autres.

Nous n'observons pas de différence statistique dans le nombre total de types de lieux visités, soit une moyenne de 6,11 pour les personnes répondantes des zones 15 minutes contre 6,24 pour celles hors zone. Cependant, les personnes résidant dans les zones 15 minutes visitent, en moyenne, statistiquement² moins de types de destination en automobile (4,24) et plus de types à pied (2,61) que les personnes répondantes hors zone (auto : 5,32 ; marche : 1,19). Ceci suggère une substitution modale entre l'automobile et la marche pour certaines destinations.

Figure 2. Fréquence déclarée d'usage des modes selon la localisation dans une zone 15 minutes. Résultats des tests Mann-Whitney U et taille d'effet classée selon la classification de Cohen. Les étiquettes pour les catégories de fréquence avec proportion inférieure à 2,5 % ne sont pas présentées à des fins de lisibilité.

2. Test de Wilcoxon-Mann-Whitney pour les valeurs discrètes ordonnées.

Une seconde thématique de recherche qui nous intéresse consiste à comprendre si, premièrement, la proximité induit une demande de déplacements vers certaines destinations et, deuxièmement, vers quelles destinations précises la marche est plus utilisée parmi les personnes répondantes qui s'y rendent. La Figure 3 présente ces résultats.

Dans notre échantillon, seuls les parcs sont visités, tous modes confondus, par une plus grande proportion de personnes répondantes des zones 15 minutes (64 % contre 46 %). En d'autres mots, la localisation dans une zone 15 minutes, où toutes les personnes répondantes ont accès à au moins 2 parcs à moins de 15 minutes et 75 % ont accès à 4 parcs ou plus, est associée à une plus grande affluence de ceux-ci.

Pour ce qui est de la proportion de personnes répondantes se rendant à pied aux destinations, une proportion statistiquement plus grande d'entre elles le fait dans les zones 15 minutes pour leur lieu de travail ; l'épicerie ; la pharmacie ; les restaurants, bars ou café ; les bibliothèques ; les parcs et les lieux d'activité sportive.

MODÉLISATION DE LA MARCHÉ HEBDOMADAIRE

L'analyse bivariée a permis de relever que les personnes répondantes des zones 15 minutes marchaient plus fréquemment pour se déplacer que les personnes répon-

dantes hors zones. Pour vérifier que cette association n'est pas attribuable à d'autres facteurs confondants, un modèle binomial logistique a été conçu et est présenté à la Figure 4.

Le modèle permet de confirmer que la localisation dans une zone 15 minutes demeure associée à la marche hebdomadaire lorsqu'on tient compte des caractéristiques sociodémographiques et de la possession automobile. Le modèle tient aussi compte de deux variables latentes (ou « construits ») psychologiques : le sentiment d'indépendance face à l'automobile pour ses déplacements (VL1 : OK sans auto) et la préférence résidentielle pour un environnement marchable (VL2).

La variable latente 1 est composée de deux énoncés mesurés sur une échelle d'accord à cinq points : (1) *Je suis capable de participer aux activités que je veux sans voiture* et (2) *Participer à des activités à différents endroits sans voiture est facile pour moi*. La variable latente 2 est composée des énoncés (1) *Si je devais déménager, je choisirais un endroit où je peux me rendre à pied à des destinations comme l'épicerie, la pharmacie ou d'autres commerces* et (2) *Avoir des commerces et des services à distance de marche de mon domicile est important pour moi*.

Plus particulièrement, la probabilité de marcher chaque semaine, ajustée pour l'ensemble de ces variables, est de 63 %, contre 42 % pour les personnes répondantes hors zone.

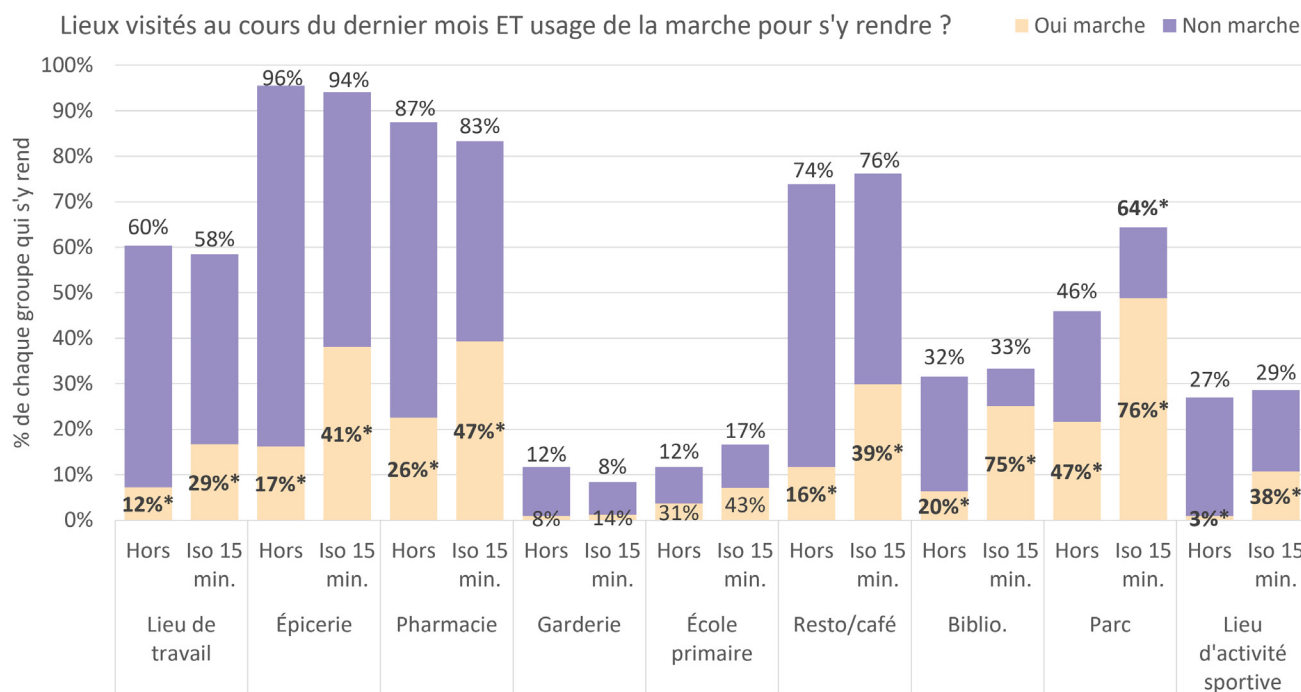


Figure 3. Proportion des personnes répondantes qui ont visité chaque lieu au cours du dernier mois (% au-dessus des barres) et proportion de celles qui déclarent s'y rendre à pied (% dans la barre de couleur beige), selon la localisation dans une zone 15 minutes. Une valeur en gras avec un * indique une différence statistique selon le test du khi carré.

On note que le sentiment d'indépendance face à l'automobile est positivement associé à la marche hebdomadaire, alors que la préférence pour un environnement encourageant la marche n'est pas significative.

En somme, l'inclusion de ces deux variables dans le modèle suggère qu'à préférence de mobilité égale, la personne dans une zone 15 minutes aura davantage tendance à marcher que la personne hors zone de mobilité. Notamment, l'inclusion de la VL2 permet de conclure que si les personnes répondantes des zones 15 minutes marchent plus, ce n'est pas uniquement parce qu'elles ont une plus grande préférence pour un environnement encourageant la marche que leurs pairs hors de ces zones.

De plus, on observe que la détention d'un diplôme d'études supérieures est associée à des cotes plus élevées de marche hebdomadaire par rapport aux personnes répondantes qui n'ont pas ce type de diplôme. Quant à elles, les personnes répondantes au sein de ménages possédant deux voitures ou plus seront moins portées à marcher que celles faisant partie de ménages n'ayant pas de véhicule ou en possédant un seul, tout le reste étant égal par ailleurs.

Conclusion et recommandations

Nos résultats ont permis d'illustrer que le fait d'habiter dans une zone 15 minutes primaire dans de petites et moyennes municipalités est associé à une plus grande fréquence de marche comme mode de transport et que cette association demeure robuste à plusieurs facteurs confondants.

En matière de politiques publiques, ceci est une bonne nouvelle, suggérant que davantage de municipalités au Québec devraient viser l'augmentation de l'accessibilité piétonne aux services essentiels primaires. Une telle accessibilité a le potentiel d'améliorer la santé et la qualité de vie de la population tout en réduisant les iniquités d'accès qui existent lorsque ces services essentiels sont uniquement accessibles en voiture. D'autres avantages attendus du concept de municipalité des 15 minutes sont une augmentation de la vitalité économique des cœurs urbains et villageois et le renforcement de la cohésion et de l'inclusion sociale (C40 Knowledge, 2021 ; Vivre en ville, 2021). Ces avantages restent toutefois à être évalués empiriquement dans ces milieux par des recherches futures. Nos résultats suggèrent cependant qu'une meilleure accessibilité à

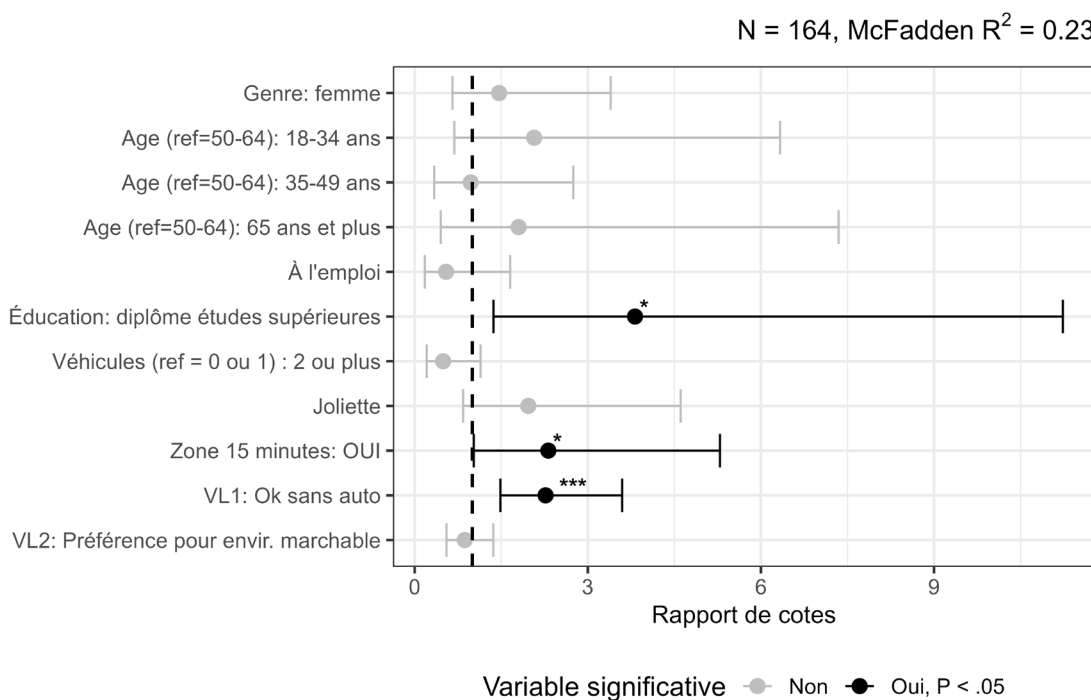


Figure 4. Modèle final binomial logistique de marche hebdomadaire, rapport de cotes (*odds ratio*) et intervalles de confiance (95 %).
Significativité : * = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$, *** = $p < 0.001$;

N = 164, soit les réponses complètes sur l'ensemble des questions utilisées dans le modèle.

ped n'est pas suffisante, dans ces milieux, pour réduire la fréquence d'usage de l'automobile. Les recherches démontrent que des mesures coercitives devront être considérées si l'objectif est d'en réduire l'usage (Piatkowski et al., 2017). Finalement, deux limitations importantes de notre étude se doivent d'être soulignées. Tout d'abord, celle-ci est basée sur un petit échantillon non représentatif de seulement cinq municipalités d'une seule région du Québec, limitant le potentiel de généralisation à d'autres contextes. Ensuite, le concept de la ville des 15 minutes dépasse la simple accessibilité aux services et aux commodités de base à pied. Les mêmes analyses devraient être réalisées aussi pour le vélo. En somme, pour que la mobilité active devienne une option attractive, il est essentiel que les déplacements à pied et à vélo soient à la fois agréables et sécuritaires, ce qui demande un réseau d'infrastructure de mobilité active sécuritaire et connecté qui devrait idéalement être combiné à des mesures d'apaisement de la circulation automobile. Améliorer les accès piétons et cyclables aux services et aux équipements existants est donc recommandé pour réduire les barrières à la mobilité active.

RÉFÉRENCES

Bruno, M., Monteiro Melo, H. P., Campanelli, B., et Loreto, V. (2024). A universal framework for inclusive 15-minute cities. *Nature Cities*, 1(10), 633-641. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00119-4>

C40 Knowledge. (2021). Pourquoi chaque ville peut bénéficier de la vision d'une « ville en 15 minutes »? Repéré à <https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Why-every-city-can-benefit-from-a-15-minute-city-vision?language=fr>

Carvalho, T., Farber, S., Manaugh, K., et El-Geneidy, A. (2025). Assessing the readiness for 15-minute cities: a literature review on performance metrics and implementation challenges worldwide. *Transport Reviews*, 45(5), 801-827. <https://doi.org/10.1080/01441647.2025.2513530>

ISQ. (2025). *Estimations de la population des municipalités de 25 000 habitants et plus, Québec, 1^{er} juillet 2001 à 2025*. Repéré à <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/estimations-de-la-population-des-municipalites-de-25-000-habitants-et-plus>

Omwamba, J., Rotaris, L., et Longo, G. (2025). An assessment of proximity in the 15-Minute City: A systematic literature review. *Urban Transitions*, 3, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.ubtr.2025.100012>

Piatkowski, D. P., Marshall, W. E., et Krizek, K. J. (2017). Carrots versus Sticks: Assessing Intervention Effectiveness and Implementation Challenges for Active Transport. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 50-64. <https://doi.org/10.1177/0739456X17715306>

Teixeira, J. F., Silva, C., Seisenberger, S., Büttner, B., McCormick, B., Papa, E., et Cao, M. (2024). Classifying 15-minute Cities: A review of worldwide practices. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 189, 104234. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104234>

Vivre en ville. (2021). *La ville des 15 minutes*. <https://carrefour.vivreenville.org/publication/la-ville-des-15-minutes>



© Auteur(s), 2026. Le Climatoscope dispose d'une licence non exclusive de publication et de diffusion. Article publié sous licence CC BY 4.0.

