



**Faciliter la marche, le vélo ou
l'utilisation des trames vertes chez
les personnes les plus exposées
aux effets délétères des
changements climatiques : une
revue narrative systématisée**

ÉTAT DES CONNAISSANCES

JANVIER 2023

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES

AUTEUR

Pierre Paul Audate, Ph. D., conseiller scientifique spécialisé
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

SOUS LA COORDINATION DE

Mélanie Beaudoin, M. Env., conseillère scientifique et coordonnatrice professionnelle
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

RÉVISION

Dominique Gagné, conseillère scientifique
Éric Robitaille, Ph. D., chercheur d'établissement
Institut national de santé publique du Québec

Dominic Villeneuve, Ph. D., professeur adjoint
Geneviève Cloutier, Ph. D., professeure agrégée
Université Laval

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteurs ainsi que les membres du comité scientifique et les réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Aurélié Franco, agente administrative
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie

REMERCIEMENTS

Cette synthèse des connaissances a été produite dans le cadre du projet Villes vivantes réalisé en partenariat avec le programme Milieux de vie en Santé de Nature Québec. Le projet Villes vivantes est financé par l'Agence de la santé publique du Canada. L'auteur remercie toutes les personnes et les partenaires impliqués dans ce projet.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-95289-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
GLOSSAIRE	V
FAITS SAILLANTS	1
SOMMAIRE	2
1 INTRODUCTION	5
1.1 Mise en contexte	7
1.1.1 Quelques effets bénéfiques des trames vertes urbaines.....	7
2 MÉTHODOLOGIE	10
2.1 Question de recherche et objectifs.....	10
2.2 Stratégie de recherche	10
2.3 Sélection des études pertinentes	12
2.4 Portrait des études incluses.....	15
2.5 Révision par les pairs.....	17
3 RÉSULTATS	18
3.1 Facteurs individuels ou personnels pouvant influencer les modes de déplacements actifs.....	18
3.1.1 Facteurs pouvant favoriser la pratique de la marche.....	18
3.1.2 Facteurs pouvant entraver la pratique de la marche	20
3.1.3 Facteurs pouvant influencer l'usage du vélo.....	20
3.1.4 Facteurs pouvant influencer l'utilisation et l'accès des trames vertes.....	21
3.2 Facteurs de l'environnement physique ou bâti pouvant influencer les modes de déplacements actifs.....	21
3.2.1 Facteurs favorisant la pratique de la marche.....	22
3.2.2 Facteurs pouvant limiter la pratique de la marche	24
3.2.3 Facteurs influençant l'utilisation du vélo	25
3.2.4 Facteurs influençant l'utilisation des trames vertes.....	25
3.3 Facteurs de l'environnement social pouvant influencer les modes de déplacements actifs.....	26
3.3.1 Facteurs favorisant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes.....	26

3.3.2	Facteurs limitant les déplacements actifs.....	27
3.4	Facteurs climatiques ou météorologiques pouvant influencer les modes de déplacements actifs.....	27
3.4.1	Facteurs influençant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes.....	28
4	ANALYSE ET DISCUSSION	31
4.1	Forces et limites de cette synthèse des connaissances	34
4.2	Pistes d'action	35
5	CONCLUSION.....	38
	RÉFÉRENCES.....	39
	ANNEXE 1 STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE.....	49
	ANNEXE 2 TABLEAUX SYNTHÈSES DES ÉTUDES INCLUSES	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Bases de données consultées lors de la recherche documentaire	11
Tableau 2	Critères d'inclusion et d'exclusion des études.....	12
Tableau 3	Catégorisation des 50 études incluses	16
Tableau 4	Types de mesures considérées dans les études incluses	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Diagramme des résultats de la recherche documentaire	14
Figure 2	Nombre et année de publication des études incluses.....	15
Figure 3	Pays d'origine des études.....	15
Figure 4	Catégories d'âge couvertes dans les études incluses.....	15
Figure 5	Groupes de population étudiés dans les études incluses.....	15
Figure 6	Schéma conceptuel des facteurs facilitant ou limitant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes inspiré de Zhu <i>et al.</i> (2008).....	30

GLOSSAIRE

Auto-efficacité : fortement reliée à la motivation, l'auto-efficacité fait référence aux croyances dans ses propres capacités à organiser et à exécuter des actions pour obtenir certains résultats (Meyer et Verhiac, 2004).

Capital social : terme multidimensionnel qui englobe l'ensemble des normes et des réseaux facilitant l'action collective pour un bénéfice mutuel. Le capital social est souvent renforcé par la cohésion sociale, les interactions, les liens sociaux et les valeurs formant le réseau d'un individu ou d'une communauté, mais il peut aussi être affecté par des conflits (Gannon et Roberts, 2020; Woolcock, 1998).

Connectivité des rues : variable qui fait référence à la proximité des liens et à la densité des connexions ou des intersections. Un quartier avec un réseau routier bien connecté possède des rues avec de nombreuses intersections, des distances courtes vers les destinations, peu d'impasses et de culs-de-sac (Mecredy *et al.*, 2011).

Déplacements ou transport actifs : modes de transport qui impliquent une action physique ou une dépense d'énergie de l'humain au lieu d'un appareil motorisé. La marche à pied et le vélo sont les modes de déplacements actifs les plus utilisés (ASPC, 2012; Papon et De Solère, 2010).

L'environnement physique : l'ensemble des éléments naturels et artificiels de l'environnement (MSSS, 2012). Il comprend **l'environnement bâti** qui est constitué d'éléments créés, transformés ou organisés par l'humain comme les différents modes d'occupation des sols, les systèmes de transport et le design (Robitaille, 2015).

Environnement social : l'environnement social est défini comme la composition sociodémographique d'un milieu ainsi que les relations, les groupes, les normes sociales et les processus sociaux qui existent entre les individus vivant dans ce milieu (Riazi et Faulkner, 2018; Suglia *et al.*, 2016; Yen et Syme, 1999).

Facteurs climatiques : facteurs écologiques liés aux circonstances atmosphériques et météorologiques dans une région donnée. Le climat est déterminé par des **facteurs météorologiques** comme la température, le vent, l'humidité et les précipitations (Aquaportail, 2009; Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan, 1998).

Facteurs individuels : ensemble des caractéristiques biologiques, génétiques, physiques et socioéconomiques (âge, niveau d'éducation, niveau de revenu) ainsi que des **facteurs personnels** (connaissances, attitudes, préférences, habitudes de vie) propres à l'individu (Anctil *et al.*, 2012; HSE, s. d.).

Potentiel piétonnier : caractéristique de l'environnement bâti favorisant la pratique de la marche en assurant un confort et une sécurité aux piétons. Une rue à potentiel piétonnier relie les personnes avec des destinations variées dans un temps raisonnable et offre un intérêt visuel dans les parcours piétonniers (Robitaille, 2015; Southworth, 2005).

Personnes âgées ou personnes âgées : selon l'Office québécois de la langue française, ce sont des personnes dont l'âge se situe dans les dernières grandes périodes de la vie, c'est-à-dire entre 60 ans et plus selon l'Organisation mondiale de la Santé ou entre 65 ans et plus selon d'autres organisations.

Personnes en situation de défavorisation : ce sont des personnes en situation de désavantage observable et mesurable. Cette défavorisation peut être matérielle ou sociale.

Personnes vulnérables aux changements climatiques : ce sont des groupes de population qui courent un plus grand risque d'être exposés aux effets délétères des changements climatiques. Parmi les groupes les plus vulnérables, on retrouve : les personnes âgées, les autochtones, les enfants et les jeunes, les femmes enceintes ainsi que les personnes socialement et économiquement défavorisées, entre autres. De nombreux facteurs tels que le niveau de revenu, la scolarité et la qualité du logement peuvent, entre autres, avoir une incidence sur la vulnérabilité de ces groupes de population (Santé Canada, 2018).

Mixité d'utilisation du sol : fait référence à la présence d'une diversité d'activités et de fonctions urbaines (résidentielles, commerciales, récréatives, etc.) dans un espace géographique donné.

Trames vertes : réseau d'espaces verts linéaire qui permet aux personnes d'accéder à des destinations à proximité de leurs quartiers. En peu de mots, c'est un corridor écologique qui relie les sites d'intérêt comme les parcs et d'autres destinations dans des zones urbaines, périurbaines ou rurales (Paneerchelvam *et al.*, 2020 ; Shoeybi *et al.*, 2006).

FAITS SAILLANTS

Cette synthèse des connaissances s'inscrit dans le projet Villes vivantes dont l'objectif est d'aider les municipalités à se doter d'actions concrètes pour mettre en œuvre des trames vertes de proximité au bénéfice de certains groupes de population pouvant davantage subir les effets délétères des changements climatiques comme les personnes âgées et les personnes en situation de défavorisation. Les épisodes plus fréquents de chaleur accablante et de froid extrême prévus en lien avec le phénomène des changements climatiques auront des conséquences sur les modes de déplacements ou de transport actifs de ces personnes. En se basant sur une cinquantaine d'études, cette synthèse présente plusieurs facteurs individuels ou personnels, de l'environnement physique ou bâti, de l'environnement social, climatique ou météorologique qui influencent les déplacements actifs ainsi que l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation.

- Les facteurs de l'environnement physique ou bâti sont les plus étudiés dans la littérature répertoriée.
- Une association positive existe entre le potentiel piétonnier (densité, mixité d'utilisation du sol, connectivité des rues, nombre de destinations) et les déplacements actifs des deux groupes de population ciblés.
- L'absence ou le mauvais entretien des infrastructures piétonnières ou cyclables peut entraver les déplacements actifs selon certaines études.
- La présence du mobilier urbain (bancs, fontaines à boire, poubelles), des surfaces pavées et des trottoirs planes sont des caractéristiques d'infrastructures favorisant les modes de déplacements actifs pour plusieurs participants des études.
- Les conditions hivernales semblent influencer négativement les modes de déplacements actifs des personnes âgées et celles en situation de défavorisation. Ce n'est pas toujours le froid ou la pluie qui limite les pratiques de la marche ou du vélo, mais plutôt les obstacles physiques comme la neige, le verglas sur les trottoirs ou les pistes cyclables.
- Plusieurs stratégies et initiatives, comme un déneigement adéquat, une bonne signalisation, les décorations et l'illumination des sentiers pédestres et cyclistes ainsi que leur séparation de la circulation automobile, peuvent renforcer le sentiment de sécurité des usagers et favoriser l'utilisation des trames vertes même en périodes hivernales.
- Plusieurs études montrent qu'un meilleur sentiment de sécurité individuelle et un environnement social favorable grâce aux interactions interpersonnelles favoriseraient les modes de déplacements actifs.
- Enfin, cette synthèse des connaissances souligne un ensemble d'effets bénéfiques des trames vertes comme infrastructures capables de favoriser les modes de déplacements actifs chez les groupes pouvant davantage subir les effets des changements climatiques.

SOMMAIRE

Contexte

Les épisodes plus fréquents de chaleur accablante et de froid extrême prévus en lien avec le phénomène des changements climatiques auront des conséquences sur les modes de déplacements ou de transport actifs. Par exemple, ils peuvent limiter l'accès à certains services essentiels en été comme en hiver. Ils peuvent aussi causer des dommages importants aux infrastructures piétonnes et cyclistes, augmentant ainsi les risques de chutes et de blessures chez les citoyens. Les personnes âgées et celles en situation de défavorisation matérielle et sociale sont parmi les groupes de population les plus exposées à ces conséquences en raison de leurs limitations existantes pour accéder aux services essentiels (p. ex. : limitations physiques résultant de l'âge des personnes âgées, faibles moyens socioéconomiques des personnes en situation de défavorisation). L'identification de facteurs qui facilitent ou entravent les modes de déplacements de ces groupes aidera à soutenir les efforts de santé publique pour promouvoir un mode de vie actif et en santé à leurs bénéfiques dans un contexte de changements climatiques. Plusieurs études ont déjà identifié des facteurs de l'environnement bâti qui influencent positivement ou négativement la pratique de la marche et du vélo chez ces groupes de population.

Cette synthèse des connaissances s'inscrit dans une volonté d'explorer l'ensemble des facteurs pouvant faciliter ou entraver les déplacements actifs ainsi que l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées et celles en situation de défavorisation, ces individus faisant partie des deux groupes de population les plus à risque de subir les effets des changements climatiques. Elle permettra aux municipalités de se doter d'éléments théoriques pour mettre en œuvre des trames vertes de proximité aux bénéfiques de ces populations.

Méthodologie

La question au cœur de cette revue de la littérature est la suivante : **quels sont les facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées et celles en situation de défavorisation ?**

Afin de répondre à cette question, une recension des écrits portant sur la pratique de la marche, du vélo et de l'utilisation des trames vertes par des personnes âgées ou en situation de défavorisation a été réalisée. Au total, six bases de données de deux moteurs de recherche (Ovid et EBSCO) ont été interrogées en avril 2022 pour trouver des études pertinentes. Des bases de données de littérature grise et les listes de références des revues de littérature ont été également consultées pour obtenir des études supplémentaires. Les études recensées ont été triées pour être sélectionnées selon des critères d'inclusion et d'exclusion. Au total, 50 études ont été sélectionnées pour être incluses. Par la suite, des données ont été extraites des études incluses pour être analysées. Enfin, les facteurs qui facilitent et limitent la pratique de la marche, du vélo et de l'utilisation des trames vertes analysés ont été présentés comme résultats de cette synthèse des connaissances.

Résultats

Les facteurs facilitant ou limitant les déplacements actifs ou l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou en situation de défavorisation ont été regroupés en quatre catégories. Les facteurs individuels ou personnels, les facteurs de l'environnement physique ou bâti, les facteurs de l'environnement social et les facteurs climatiques ou météorologiques.

Les objectifs personnels liés à une motivation de rester en bonne santé, le sentiment de sécurité personnelle et des caractéristiques individuelles, comme le niveau d'éducation, influencent positivement la pratique de la marche. Néanmoins, dans le cas des autres caractéristiques individuelles, comme le niveau de revenu, les études qui s'y intéressent présentent plutôt des résultats inconsistants.

Les déterminants du potentiel piétonnier comme la densité, la mixité de l'utilisation du sol, le design, le nombre ou l'accessibilité aux destinations, la distance aux services et la connectivité des rues sont tous documentés comme des facilitateurs de déplacements actifs des groupes de population étudiés. À l'inverse, des facteurs comme l'absence ou le mauvais entretien d'infrastructures piétonnières et cyclables sont mentionnés comme des obstacles.

L'influence positive de l'exposition ou la proximité aux espaces verts est également soutenue par les résultats de cette synthèse de connaissances. En effet, plusieurs études ont fait état d'une association positive entre les espaces verts et la pratique de la marche.

Plusieurs des études incluses ont aussi rapporté une association positive entre l'environnement social perçu et la pratique de la marche. Cet environnement social inclut la présence de personnes physiquement actives dans l'environnement immédiat, les interactions avec les autres, la confiance sociale et le capital social individuel. Cependant, il serait pertinent que les auteurs des études portant sur l'environnement social développent un langage commun et des indicateurs pour mieux définir ses déterminants.

La température est l'un des paramètres climatiques les plus étudiés dans la littérature consultée. Les preuves trouvées semblent corroborer une association positive entre la température et la pratique des déplacements actifs. Par contre, ces études n'ont pas été réalisées sous des conditions de chaleur extrême. De plus, très peu d'études ont exploré les déplacements actifs des groupes visés par cette synthèse pendant les périodes hivernales. De celles qui l'ont fait, on retient que les conditions météorologiques comme la pluie ou la neige représentent des obstacles aux déplacements actifs. Néanmoins, le froid ne semble pas être le principal facteur contraignant en hiver, mais plutôt les obstacles sur les trottoirs. De plus amples études sur le sujet viendraient renforcer cette hypothèse.

Discussion et pistes d'action

La majorité des études incluses reposent sur des mesures de perception pour aborder l'influence des différents facteurs sur les modes de déplacements actifs. En outre, elles sont en grande majorité des études transversales qui limitent la possibilité d'établir des liens de causalité. Il serait donc pertinent d'encourager des études avec des mesures objectives et d'autres approches méthodologiques pour renforcer les preuves disponibles dans la littérature. Par exemple, l'usage des compteurs de piétons et de cyclistes sur les tronçons serait un bon instrument. Malgré tout, cette revue permet de fournir des pistes d'action visant à encourager les pratiques de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez deux des groupes de population à risque de subir les conséquences des changements climatiques.

Pour encourager ces pratiques, il faut concevoir des lieux avec un entretien approprié, des sentiers et des trottoirs suffisamment larges, avoir une densité résidentielle et de population élevée, une bonne connectivité des rues ainsi qu'une mixité de services à des distances de marche. D'autres éléments comme des trottoirs planes, la présence de verdure ou d'une végétation appropriée et du mobilier urbain (bancs, toilettes, poubelles) amélioreront le confort et les motivations des usagers. Le déneigement et le déglçage des infrastructures piétonnières et cyclables en hiver est aussi un facteur clé pour encourager la pratique de la marche, du vélo et l'utilisation des trames vertes.

1 INTRODUCTION

Les modes de déplacements ou de transport actifs (marche, vélo) sont associés à un nombre considérable de bénéfices pour la santé physique et mentale tels que la réduction des risques de certaines maladies chroniques, la diminution de l'incidence des problèmes de stress ou de la dépression (Knott *et al.*, 2018; Martin *et al.*, 2014; Smith *et al.*, 2010; Wu *et al.*, 2021). L'adoption de ces modes de transport a également des retombées socioéconomiques et environnementales. En effet, elle permet la réduction des frais de transport et des frais associés à l'entretien des véhicules pour les citoyens, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ainsi que la diminution de la pollution de l'air pour les communautés (Pérez *et al.*, 2017). Par contre, les préoccupations socio-environnementales liées aux changements climatiques ne seront pas sans conséquence sur les enjeux de transport actif. D'un côté, les prédictions de l'augmentation de la fréquence et l'intensité des précipitations (ex. : pluie, verglas) ainsi que des épisodes de chaleur extrême, de gel et de dégel pourront limiter les déplacements actifs (marche, vélo) des populations en été et en hiver (Demers-Bouffard, 2021). D'un autre côté, ces événements climatiques pourront endommager les infrastructures de transport actif tels que les trottoirs et les pistes cyclables, augmentant ainsi les coûts d'entretien pour les municipalités et les risques pour la sécurité et la santé des populations.

En effet, toutes les populations sont vulnérables aux risques pour la santé que représentent les changements climatiques. Cependant, certains groupes de population comme les autochtones, les personnes âgées, les enfants et les jeunes, les personnes socialement et économiquement défavorisées ainsi que les personnes avec des conditions de santé préexistantes sont, entre autres, parmi les plus susceptibles de subir les effets négatifs des changements climatiques. Plusieurs facteurs liés aux inégalités existantes de notre société, comme le niveau de revenu, la scolarité, la pauvreté, la qualité des logements et les difficultés d'accès aux soins de santé, expliquent en partie la vulnérabilité de ces groupes de population (Santé Canada, 2018). Par exemple, les changements physiologiques résultant de l'âge peuvent réduire la mobilité des personnes âgées et du même coup restreindre leur accès aux soins de santé ou aux autres ressources lorsque les conditions climatiques sont extrêmes. De plus, les personnes avec un niveau de défavorisation sociale et matérielle élevée sont parmi les plus vulnérables aux conséquences mortelles des épisodes de chaleur accablante (Rey *et al.*, 2009).

En offrant l'opportunité de pratiquer l'activité physique pour améliorer la santé, les modes de déplacements actifs peuvent contribuer à la réduction des vulnérabilités de ces groupes de population face aux changements climatiques. En effet, des études ont montré que les déplacements actifs sont associés à une meilleure santé physique, à l'amélioration du poids et du niveau de cholestérol, à une réduction de l'obésité et à un risque réduit de mortalité toutes causes confondues (Andersen *et al.*, 2000; Habinger *et al.*, 2020; Schauder et Foley, 2015).

Dans un contexte de vieillissement de la population, il est donc opportun de développer des politiques et des interventions qui prennent en compte la capacité d'adaptation des groupes de la population à risque aux effets délétères des changements climatiques. Dans le cas spécifique

du Québec, il existe déjà plusieurs politiques et plans d'action qui permettent d'agir sur les modes de transport actifs (la Politique de mobilité durable à l'horizon 2030, la politique Vieillir et vivre ensemble, chez soi, dans sa communauté, la Politique gouvernementale de prévention en santé et les Plans de mobilité active des municipalités, entre autres). Toutefois, les déplacements actifs ne sont pas toujours prioritaires dans l'attribution des ressources budgétaires (Cabana-Degani et Rheault, 2022). De plus, l'accès à pied ou à vélo vers des destinations essentielles n'est pas toujours facile et sécuritaire pour les populations vulnérables (Vivre en ville, 2018). Il est donc pertinent de mieux comprendre les facteurs influençant les modes de déplacements actifs afin d'encourager leur priorisation par les gouvernements provinciaux et municipaux, particulièrement dans le cas de promotion de la santé des personnes âgées et celles en situation de défavorisation matérielle et sociale.

De plus en plus d'études montrent l'existence d'un ensemble de facteurs pouvant influencer la pratique de la marche et du vélo chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation (Bird *et al.*, 2010; Caspi *et al.*, 2013; de Melo *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2013; Mertens *et al.*, 2019; Pearson *et al.*, 2022). Parmi ces études, plusieurs ont déjà fait état d'une association entre des facteurs de l'environnement bâti et les pratiques de la marche. Par exemple, selon Li *et al.* (2013) c'est plus de 37 % des personnes âgées de Toronto au Canada qui réduisent leur marche extérieure en raison des conditions de trottoirs glissants et de la neige, en hiver. De plus, d'autres facteurs de l'environnement bâti tels que les déterminants du potentiel piétonnier ont été rapportés comme facilitateurs de la marche utilitaire dans une revue de littérature (Grasser *et al.*, 2013). Par ailleurs, une autre revue systématique plus récente a également documenté l'association positive entre les pratiques de la marche et plusieurs facteurs individuels (statut d'emploi, état de santé perçu, sécurité perçue) et sociaux (nombre de liens sociaux, support social perçu) chez les personnes en situation de défavorisation (Hilland *et al.*, 2020). Étonnamment, très peu d'études se sont attardées à étudier les impacts des conditions climatiques ou météorologiques sur les pratiques de la marche et du vélo. En ciblant l'ensemble des facteurs facilitant et limitant les pratiques de la marche et du vélo chez les personnes âgées et celles en situation de défavorisation, la présente revue brosera un portrait plus global pour éclairer des interventions municipales dans la mise en œuvre de trames vertes urbaines de proximité dans un contexte de changements climatiques.

La présente synthèse des connaissances est amorcée dans le cadre du projet Villes vivantes du programme Milieux de vie en Santé de Nature Québec. L'objectif principal du projet est d'aider les municipalités à se doter d'actions concrètes pour mettre en œuvre des trames vertes de proximité au bénéfice de certaines populations vulnérables aux changements climatiques (personnes âgées, personnes en situation de défavorisation). La démarche consiste à l'identification de facteurs qui facilitent ou entravent la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez les groupes de population ciblés.

1.1 Mise en contexte

1.1.1 Quelques effets bénéfiques des trames vertes urbaines

Il apparaît intéressant de présenter ici quelques études touchant spécifiquement les effets bénéfiques des trames vertes avant d'introduire les résultats des études abordant les facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes. En effet, les trames vertes comme infrastructures peuvent influencer positivement des facteurs individuels ou personnels comme les habitudes de vie (activité physique), des facteurs économiques ainsi que des facteurs liés à l'environnement social ou physique dans lequel évoluent les individus.

Au niveau individuel, des observations avant et après la construction d'une trame verte dans un quartier défavorisé à Philadelphie, aux États-Unis, ont révélé de légères augmentations dans la pratique d'activité physique à intensité modérée et vigoureuse chez les personnes qui utilisent la trame. Dans cette même étude, la marche utilitaire était considérée comme le principal motif de l'utilisation de cette nouvelle infrastructure verte (Auchincloss *et al.*, 2019). D'autres études ont également fait le lien entre les trames vertes et l'activité physique. Par exemple, à Vancouver, au Canada, une étude a démontré que les participants qui vivaient à une distance inférieure à 300 m d'une trame nouvellement aménagée avaient augmenté leur activité physique après la fin des travaux. Selon cette étude, la probabilité d'atteindre une moyenne de 20 minutes d'activité physique quotidienne a été doublée, réduisant ainsi la probabilité d'un mode de vie sédentaire de 54 % chez les participants de l'étude (Frank *et al.*, 2019). Une autre étude réalisée à Roanoke, aux États-Unis, avait déjà observé une augmentation de l'activité physique des personnes vivant à une distance de moins de 800 m d'une trame verte nouvellement construite en comparaison aux personnes vivant entre 800 m à 1,5 km de cette trame (West et Shores, 2011). Par contre, les évidences de l'influence positive des trames vertes sur l'activité physique dans la littérature restent modestes, puisque les résultats des études ne sont pas toujours statistiquement significatifs (West et Shores, 2011).

L'activité physique ainsi que des facteurs sociaux, comme les interactions, favorisent l'utilisation des trames vertes. Keith *et al.* (2018) ont étudié les préférences d'utilisation des trames vertes en Géorgie et au Texas, aux États-Unis. D'un côté, les résultats ont révélé que les principales motivations des participants de l'étude pour utiliser les trames vertes étaient l'exercice physique et la possibilité d'échapper au stress de la vie urbaine. D'un autre côté, les bénéfices culturels liés à l'interaction sociale et à la connexion communautaire étaient plus largement reconnus par les utilisateurs d'une des trames de l'étude. Dans l'autre trame, où la plupart des utilisateurs avaient tendance à parcourir de plus longues distances pour accéder aux sentiers, le loisir en plein air et l'activité physique ont été reconnus comme principaux bénéfices de son utilisation. En examinant les effets de l'environnement physique et social d'une trame verte, Chang (2020) a observé que les personnes âgées qui vivent près de cette infrastructure verte participent beaucoup plus à des activités sociales en plein air que leurs pairs.

La présence et l'utilisation des trames vertes renforcent le capital social, parce qu'elles offrent des conditions favorables aux échanges entre divers groupes de population. En étudiant la distribution ethnique de deux trames vertes dans deux villes au sud du Michigan, Coutts et Miles (2011) ont révélé que la composition ethnoculturelle des quartiers ne prédisait pas l'origine ethnique des usagers des trames vertes se trouvant à proximité de ces quartiers. Cela signifie que les sentiers des trames vertes peuvent être vus comme des infrastructures facilitant des liens entre divers groupes ethniques. De plus, un niveau de capital social plus élevé a été noté chez les personnes âgées vivant à proximité de cette forme d'infrastructure verte (Chang, 2020).

Les trames vertes peuvent aussi influencer positivement d'autres facteurs sociaux, comme la sécurité des zones avoisinantes. Dans une étude réalisée à Chicago, Harris *et al.* (2018) ont observé une influence positive d'une trame verte sur différents types de crimes (crimes violents, vandalisme, désordre physique), particulièrement dans les quartiers avec un statut socioéconomique faible. En effet, la construction de la trame a permis une diminution dans le taux de criminalité par habitant dans les quartiers moins favorisés. Les auteurs de l'étude estiment que cette réduction pourrait être attribuée à une utilisation plus fréquente de la trame ou au renforcement des interactions sociales favorisées par l'utilisation de cette dernière. Dans une deuxième partie de l'étude, ces auteurs ont montré que les propriétés à proximité de la trame ont subi moins d'actes de vandalisme. Ceci peut s'expliquer par un plus grand achalandage de cette zone et, ce faisant, de l'émergence d'une surveillance naturelle à proximité de la trame verte nouvellement construite. De leur côté, Keith *et al.* (2018) ont rapporté la sécurité comme étant la principale préoccupation des visiteurs des trames vertes, particulièrement pour les femmes et les minorités ethniques.

Au niveau économique, la présence de trames vertes peut aussi contribuer à réduire les coûts liés aux problèmes de santé de la population. Elles influencent l'économie aussi en facilitant l'appréciation des propriétés. Hunter *et al.* (2020) ont modélisé les coûts-bénéfices potentiels de l'investissement dans une trame verte urbaine à Belfast, en Irlande du Nord. Ils ont déduit que pour chaque euro investi, il y avait un retour sur l'investissement de deux à six euros en raison des différents cobénéfices sociaux associés à la trame, comme l'appréciation de la valeur des propriétés immobilières de proximité, l'atténuation des inondations, le tourisme et la santé. Une autre étude réalisée dans ce même pays avait déjà démontré que la trame verte est une intervention rentable qui permet d'éviter des coûts en santé par l'augmentation du niveau d'activité physique des utilisateurs (Dallat *et al.*, 2014).

Des études réalisées dans plusieurs autres pays, comme la Corée du Sud ou les États-Unis, ont montré que la construction de trames vertes influence positivement l'appréciation de la valeur des propriétés foncières et immobilières (Kang et Cervero, 2009; Payton et Ottensmann, 2015). À titre d'exemple, Noh (2019) montre que la conversion d'une voie ferrée abandonnée en trame verte, en Californie, a le potentiel d'augmenter la valeur des propriétés immobilières unifamiliales. En comparant les valeurs des propriétés pré-post construction de la trame verte, l'auteur a rapporté une augmentation de 2,25 % due à la proximité des propriétés de la trame. La construction de nouvelles trames vertes influence aussi la géographie des industries de

services, puisqu'elle attire des entreprises soucieuses d'offrir un environnement urbain attrayant aux employés (Jang et Kang, 2016).

En plus d'influencer positivement des facteurs sociaux et économiques, les trames vertes peuvent jouer un rôle dans la recherche d'un équilibre environnemental en agissant sur l'atténuation des polluants atmosphériques. Une étude longitudinale (2012-2015) réalisée à Vancouver a étudié la relation causale entre une trame verte urbaine nouvellement construite et les estimations d'émissions de GES autodéclarées des résidents vivant à proximité de cette trame. L'étude a révélé que les émissions de GES ont diminué de 20,9 %, attribuable à une réduction des kilomètres parcourus par les véhicules des résidents grâce à cette infrastructure de transport actif qui favorise l'usage du vélo (Ngo *et al.*, 2018). Une autre étude réalisée dans le même contexte a aussi démontré que la trame verte nouvellement aménagée a contribué à une augmentation de 251 % des voyages en vélo des participants par rapport au groupe contrôle (Frank *et al.*, 2021).

De manière générale, il pourrait y avoir une relation positive entre les trames vertes et la réduction de la contamination de l'air. Une étude réalisée à Séoul, en Corée du Sud, a comparé le niveau de contamination de l'air pendant six jours sur les sentiers de trois trames vertes et sur les trottoirs de proximité. Les résultats de l'étude ont révélé une influence positive des trames vertes sur la pollution de l'air. En effet, les concentrations de particules ultrafines et de carbone noir étaient 30 % plus faibles sur les trames vertes que sur les autres trottoirs (Ahn *et al.*, 2021).

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Question de recherche et objectifs

La question au cœur de cette revue de la littérature est la suivante : **quels sont les facteurs facilitant ou limitant le transport actif et l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation dans un contexte de changements climatiques ?**

Cette synthèse des connaissances est amorcée dans le but d'inviter les municipalités à se doter d'actions concrètes pour mettre en œuvre des trames vertes de proximité au bénéfice de certains groupes de population à risque aux effets délétères des changements climatiques (personnes âgées, personnes en situation de défavorisation). Plus spécifiquement, elle vise à :

- Identifier l'ensemble des facteurs qui facilitent ou entravent les déplacements actifs chez ces deux groupes de population parmi les plus vulnérables aux changements climatiques.
- Valoriser les trames vertes urbaines comme des infrastructures pouvant faciliter les modes de déplacements actifs pour l'amélioration de la santé des groupes de population visés.

2.2 Stratégie de recherche

Pour répondre à la question et aux objectifs, une revue narrative de la littérature a été réalisée avec une approche systématisée. La revue narrative systématisée est un type de revue de la littérature qui permet de faire une synthèse des connaissances actuelles avec une analyse critique pour avoir une idée globale et identifier les lacunes sur un sujet donné. Contrairement à une revue narrative traditionnelle, la narrative systématisée requiert une description méthodologique explicite dans la recherche de l'information. Cette recherche documentaire se fait le plus souvent de façon systématique, comme c'est le cas dans les autres types de revues systématiques ou d'examen de la portée (Framarin et Déry, 2021). Néanmoins, la revue narrative présente plus de flexibilité qu'une revue systématique au moment de faire la sélection des articles. Par exemple, la sélection des articles peut se faire par une seule personne, contrairement à une revue systématique qui requiert une sélection binôme des articles. Cette approche est souvent priorisée lorsque la portée de la question de recherche est large et peut évoluer à mesure que le processus de la revue avance (Framarin et Déry, 2021). L'approche de la revue narrative systématisée a été choisie dans ce cas par le fait que la portée de la question de recherche est plutôt large et moins circonscrite. En effet, des études portant sur le transport actif ainsi que celles sur les trames vertes chez deux groupes de population vulnérables aux effets des changements climatiques (personnes âgées et personnes en situation de défavorisation) étaient ciblées. En choisissant l'approche narrative systématisée, la revue rapide de la littérature pouvait être réalisée dans un laps de temps plus court que ce qui est habituellement recommandé pour une revue systématique. De plus, une stratégie de recherche documentaire clairement définie ainsi que des critères d'inclusion et d'exclusion ont été utilisés pour la sélection des études, ce qui se démarque de l'approche narrative traditionnelle.

Les stratégies de recherche documentaire ont été élaborées autour de trois groupes de concepts : 1) transport actif ou trames vertes; 2) facilitateur ou barrière; et 3) personnes âgées ou personnes défavorisées. Plusieurs mots clés correspondant aux trois groupes de concepts ont été choisis pour monter les stratégies de recherche. Ensuite, deux moteurs de recherche (Ovid et EBSCO) ont été utilisés pour le repérage des études via les bases de données de littérature scientifique. Au total, six bases de données de ces deux moteurs de recherche ont été interrogées en avril 2022 pour trouver des études pertinentes : Ovid (Global Health, Medline, PsycInfo) EBSCO (Environment Complete, CINAHL Complete, GreenFILE) (voir stratégies de recherche annexe 1.1). Ces bases de données de nature interdisciplinaire couvrent une grande variété de thématiques, comme les sciences biomédicales, les sciences sociales et humaines ainsi que la santé environnementale.

Pour la littérature grise, une autre stratégie documentaire a été élaborée et utilisée dans le moteur de recherche Google et dans des sites Internet d'organismes municipaux, comme vancouver.ca et portland.gov, entre autres (voir stratégies de recherche de la littérature grise annexe 1.2). Ces sites municipaux ont été inclus, parce que des documents venant de ces organismes municipaux ont été recensés avec la stratégie de recherche de littérature grise générale. Les dix premières pages des résultats pour chacun des sites Internet ont été consultées. Les documents examinés devaient répondre aux critères d'inclusion et d'exclusion utilisés dans le cas de la littérature scientifique. Seules les études répondant aux critères étaient considérées. Dans le cas présent, les stratégies de recherche documentaire incluaient des mots clés en français, en plus des termes en anglais utilisés dans la littérature scientifique.

Le tableau 1 résume l'ensemble des bases de données incluses dans la recherche documentaire. D'autres études pertinentes ont été ajoutées à la liste des études obtenues après la révision de la littérature grise. Des études supplémentaires ont été obtenues après la révision de la liste de références des revues systématiques qui ont été exclues de la sélection des études recensées dans la littérature scientifique.

Tableau 1 Bases de données consultées lors de la recherche documentaire

Ovid	EBSCO	Littérature grise
<ul style="list-style-type: none">• Global Health• Medline• PsycInfo	<ul style="list-style-type: none">• Environment Complete• CINAHL Complete• GreenFILE	<ul style="list-style-type: none">• Google• Vancouver.ca• Portland.gov• Aevv-egwa.org

Une fois recensées, les études ont été transférées vers le logiciel de revue systématique en ligne Covidence pour l'élimination des doublons et la sélection des études pertinentes.

2.3 Sélection des études pertinentes

Pour réaliser cette synthèse des connaissances, les études récentes publiées en français ou en anglais, entre 2000 et 2022, dans le contexte des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont été considérées. Ces études devaient porter sur : 1) des facteurs facilitant ou limitant le transport actif (marche, vélo); et 2) l'accès ou l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Un ensemble de critères d'inclusion et d'exclusion a été élaboré pour faciliter la sélection des études les plus pertinentes (tableau 2).

Les doublons ont ensuite été écartés et un premier tri des titres et des résumés des articles a été effectué. Ensuite, le texte intégral des études sélectionnées à cette étape a été révisé pour une deuxième sélection en appliquant les critères d'exclusion pour écarter les études moins pertinentes.

Tableau 2 Critères d'inclusion et d'exclusion des études

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Sujet	<p>Transport actif</p> <p>OU</p> <p>Accès ou utilisation des trames vertes (ruelles vertes, circuits et sentiers en nature)</p> <p>ET</p> <p>Facteurs limitant ou facilitant le transport actif, l'accès ou l'utilisation des trames vertes</p>	<p>L'étude ne porte pas sur le transport actif ou les trames vertes (circuits et sentiers en nature)</p> <p>OU</p> <p>L'article porte sur le transport actif ou les trames vertes sans présenter les facteurs limitants ou facilitants</p> <p>OU</p> <p>Étude médicale; conditions médicales des populations visées</p> <p>OU</p> <p>Mobilité motorisée</p> <p>OU</p> <p>Étude réalisée dans un environnement contrôlé ou à l'intérieur</p> <p>OU</p> <p>Étude présentant les mêmes données qu'une autre étude précédente</p>

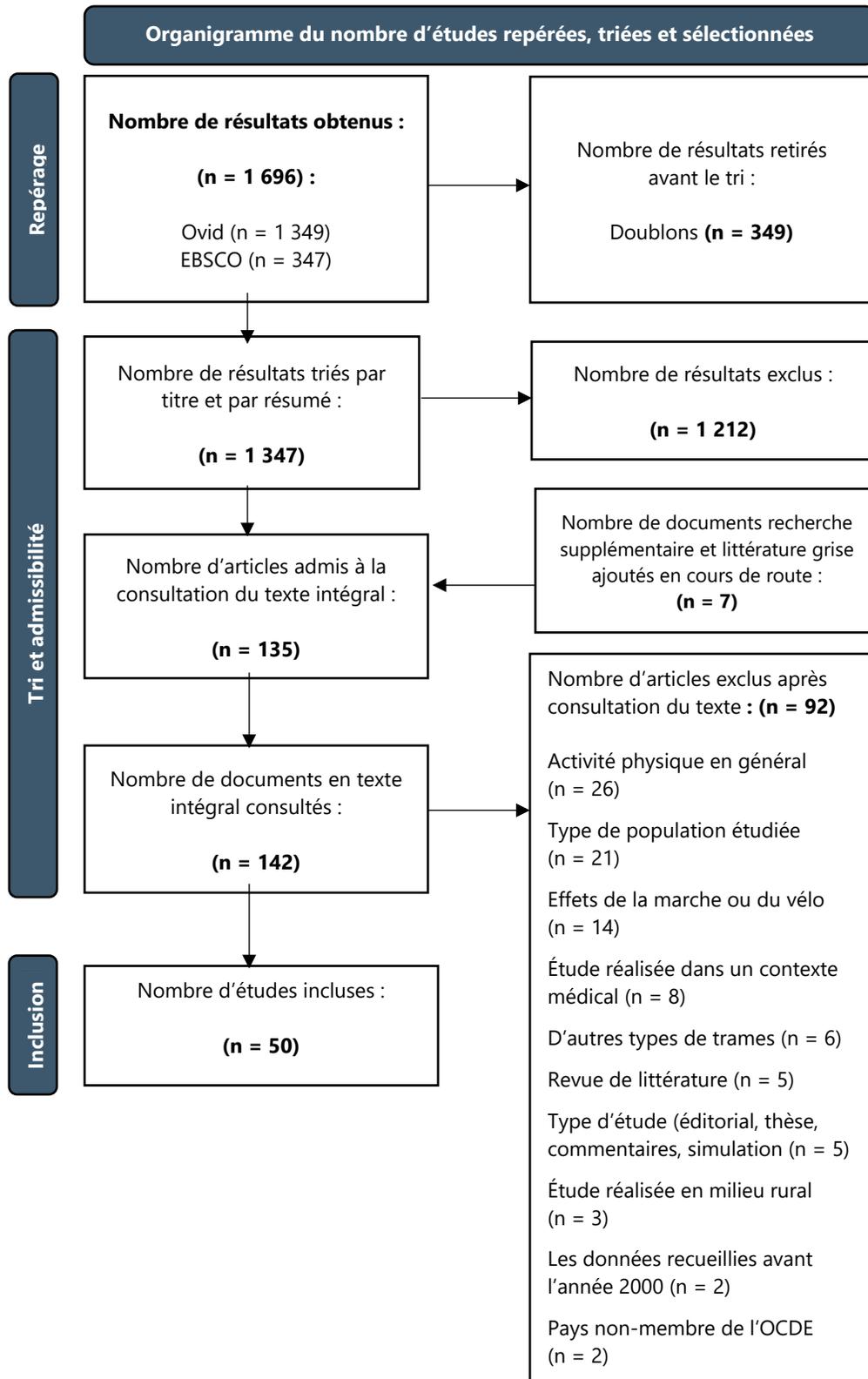
Tableau 2 Critères d'inclusion et d'exclusion des études (suite)

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Sujet (suite)		OU L'étude ne précise pas la marche et/ou le vélo comme type de déplacement
Type d'articles	Études empiriques ou théoriques	Thèse, mémoire, commentaire ou éditorial
Populations ciblées	Personnes âgées Personnes en situation de défavorisation	Enfants ou adultes qui ne sont pas dans un contexte de défavorisation
Géographie	Pays membres de l'OCDE	Pays non-membre de l'OCDE
Contexte	Milieu urbain ou périurbain	Milieu rural
Années de référence des données	2000 à 2022	Avant 2000
Langues des articles	Français ou anglais	Autre langue

À la suite de la consultation du texte intégral des études sélectionnées, quelques articles supplémentaires recensés ont été ajoutés à la liste des études sélectionnées. Ensuite, des données ont été extraites des études incluses. Les données portaient sur les éléments suivants : les auteurs, l'année de publication, le pays, le type de population étudiée, le type d'activité (marche, vélo, trame verte), la saison (hiver, printemps, été, automne), l'objectif de l'étude, le type d'étude (quantitative, qualitative ou mixte), le design de l'étude (transversale, longitudinale ou autres), un résumé de la méthodologie, la nature des facteurs (facilitateurs, obstacles), le type de mesures (objectives, perceptions, motivations), les indicateurs mesurés et un résumé des résultats clés. Les données les plus pertinentes extraites sont présentées dans l'annexe 2.

Au total, 50 études ont été incluses dans cette synthèse des connaissances, dont 43 proviennent de la recherche dans des bases de données scientifiques et sept à la suite de la recherche de la littérature grise et la recherche manuelle après la consultation des listes de références des revues de littératures écartées (figure 1 p. 14).

Figure 1 Diagramme des résultats de la recherche documentaire



2.4 Portrait des études incluses

La majorité des études incluses dans cette synthèse des connaissances ont été publiées dans les dix dernières années (figure 2). La plupart de ces études ont été réalisées en Amérique du Nord. En effet, les États-Unis et le Canada sont les deux pays avec le plus grand nombre d'études (figure 3). Bien que la stratégie de recherche visait à identifier des études pour deux groupes de population parmi les plus à risque aux effets délétères des changements climatiques, à savoir les personnes âgées et les personnes en situation de défavorisation, seulement 12 % (6/50) des études portent spécifiquement sur le deuxième groupe (figure 4 p. 16).

L'âge des participants considéré dans les études sur les personnes en situation de défavorisation est de 16 ans ou plus, tandis que celles portant sur les personnes âgées considèrent majoritairement des personnes âgées de 65 ans ou plus. La majorité des études considère des participants âgés de 65 ans ou plus comme personnes âgées (figure 5 p. 16). Par contre, une dizaine d'études considère les personnes âgées à partir de 60 ans.

Figure 2 Nombre et année de publication des études incluses

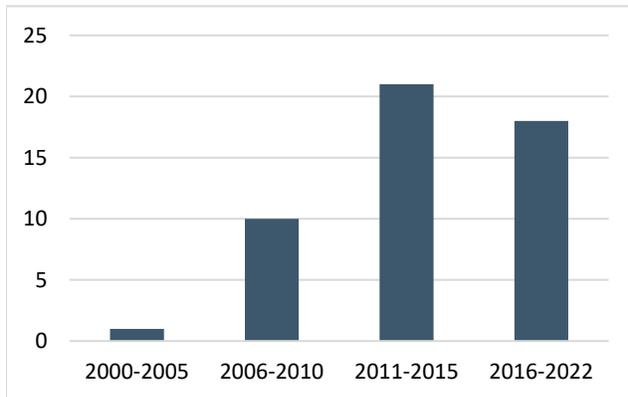


Figure 3 Pays d'origine des études

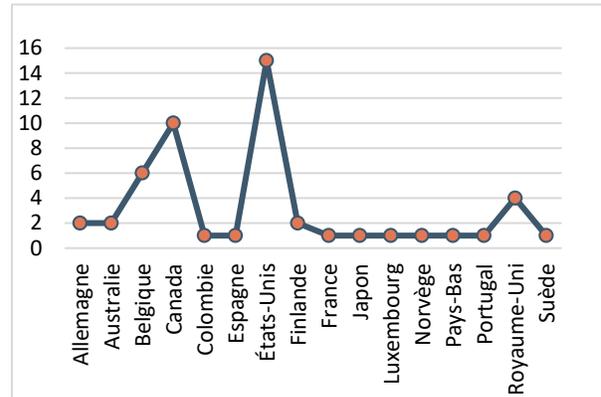


Figure 4 Catégories d'âge couvertes dans les études incluses

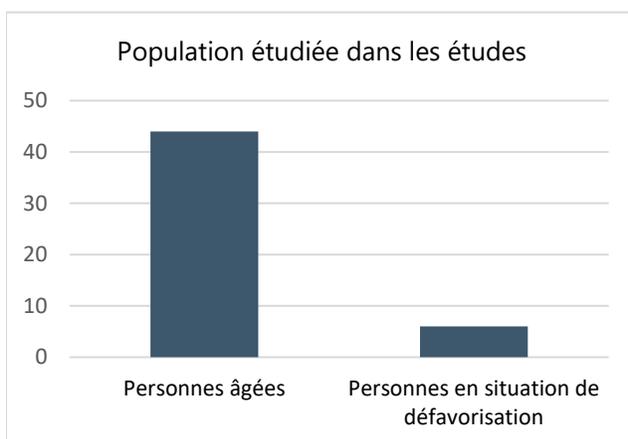
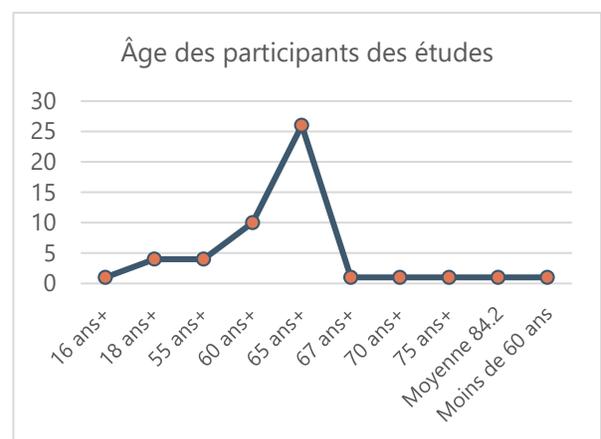


Figure 5 Groupes de population étudiés dans les études incluses



Parmi les 50 études incluses dans cette synthèse des connaissances, 74 % (n = 37/50) sont des études quantitatives, 14 % (n = 7/50) sont des études qualitatives et 12 % (n = 6/50) ont utilisé une méthode mixte. Parmi les études quantitatives, près de 90 % (n = 33/37) sont des études transversales. Seulement deux sont des études longitudinales; des deux restantes, l'une a utilisé un design contrôlé et l'autre un design pré-post. La majorité des études portent sur des facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche de manière générale. Certaines sont plus spécifiques sur le type ou l'intention de la marche (utilitaire ou récréative). Très peu d'études ont exploré les facteurs facilitant/limitant l'usage du vélo spécifiquement ou à l'utilisation des trames vertes par les deux groupes de population étudiés dans cette revue (tableau 3 p. 17).

Un nombre considérable, soit 46 % (n = 23/50) des études, a analysé des facteurs facilitant l'une ou plusieurs des formes de déplacements actifs (marche, vélo) ou l'utilisation des trames vertes. Ce même pourcentage d'études a exploré à la fois des facteurs qui facilitent et limitent ces pratiques et les quatre restantes ont exploré uniquement des facteurs limitants. Par contre, très peu des 50 études incluses ont utilisé des mesures objectives pour analyser ces facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez les participants. La majorité des résultats sont basés sur les perceptions des participants (tableau 4 p. 17).

Tableau 3 Catégorisation des 50 études incluses

Catégories	Nombre d'articles
Articles touchant la marche de manière générale	27
Articles touchant la marche utilitaire	10
Articles touchant le transport actif de manière générale (marche, vélo)	5
Articles touchant les trames vertes	3
Articles touchant la marche récréative	2
Articles touchant le vélo de manière générale	2
Articles touchant le vélo utilitaire	1

Tableau 4 Types de mesures considérées dans les études incluses

Types de mesures	Nombre d'articles
Articles dont les résultats sont basés sur les perceptions des participants	25
Articles dont les résultats sont des mesures objectives et les perceptions des participants	10
Articles dont les résultats sont basés sur des mesures objectives	9
Articles dont les résultats sont basés sur les perceptions et les motivations des participants	5
Articles dont les résultats sont basés sur les motivations des participants	1

Pour réaliser l'analyse, les facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes identifiés dans les études ont été regroupés en quatre catégories : les facteurs individuels ou personnels (section 3.1); les facteurs de l'environnement physique ou bâti (section 3.2); les facteurs de l'environnement social (section 3.3); et les facteurs climatiques ou météorologiques (section 3.4). À noter que plusieurs des études explorent plus d'une de ces quatre catégories. Ces facteurs peuvent aussi interagir entre eux pour influencer les pratiques de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez des groupes de population à risque aux effets délétères des changements climatiques (figure 6 p. 31).

2.5 Révision par les pairs

En conformité avec le *Cadre de référence sur la révision par les pairs des publications scientifiques de l'Institut national de santé publique du Québec*, une version préfinale du rapport a été soumise à des réviseurs externes. En prenant appui sur la grille institutionnelle (Institut national de santé publique du Québec, 2020), les réviseurs ont été conviés à valider l'exactitude du contenu du rapport, la pertinence des méthodes utilisées et le caractère approprié des conclusions et des pistes d'action proposées. L'équipe du projet a élaboré un tableau indiquant chacun des commentaires reçus, ceux qui ont été retenus ou non, pour quelles raisons ainsi que le traitement qui en a été fait dans la version finale.

3 RÉSULTATS

Globalement, la littérature consultée étudie plusieurs facteurs qui facilitent et limitent la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes chez des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Ces facteurs sont regroupés en quatre catégories : facteurs individuels ou personnels (section 3.1), facteurs de l'environnement physique ou bâti (section 3.2), facteurs de l'environnement social (section 3.3), facteurs climatiques ou météorologiques (section 3.4). De l'ensemble des études analysées, une plus grande quantité (23/50) explore uniquement des facilitateurs, tandis qu'une plus faible quantité (4/50) aborde uniquement des obstacles, le reste (23/50) abordent les deux.

3.1 Facteurs individuels ou personnels pouvant influencer les modes de déplacements actifs

La présente section décrit brièvement les articles identifiés abordant, de façon variée, les facteurs individuels ou personnels facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Plusieurs études incluses (n = 27/50) prennent en compte un ensemble de facteurs individuels ou personnels qui facilitent ou entravent la pratique de ces activités. Parmi ces facteurs, on retrouve l'âge, le revenu, l'éducation, les motivations individuelles, l'état de santé des personnes et le sentiment de sécurité personnelle (la peur de tomber, la peur des incivilités).

3.1.1 Facteurs pouvant favoriser la pratique de la marche

Les facteurs individuels ou personnels pouvant faciliter la pratique de la marche chez les deux groupes de population ciblés dans cette revue sont variés. Plusieurs des études analysées présentent les motivations individuelles comme étant des facteurs qui encouragent la pratique de la marche. Dans ces études, on rapporte **la dimension de la santé** comme étant un facteur qui facilite la pratique de la marche. Par exemple, dans une étude sur les habitudes de marche des personnes âgées de diverses origines culturelles en Australie, Bird *et al.* (2010) ont rapporté que 57 % des participants marchaient pour rester en bonne santé et garder leur forme physique. La deuxième raison la plus courante invoquée était le **besoin de se rendre aux magasins**. Pour plusieurs participants de cette étude, cela représentait une proportion substantielle de leur activité de marche hebdomadaire. La dimension de la santé comme étant la principale raison de marcher a été aussi rapportée dans plusieurs études réalisées au Canada et en Norvège (de Melo *et al.*, 2010; Krogstad *et al.*, 2015; Mitra *et al.*, 2015). D'autres motivations individuelles, comme la **pratique de l'exercice physique**, les **déplacements utilitaires**, le **contact avec la nature ou la possibilité de créer des liens sociaux**, ont été aussi mentionnées comme étant des facteurs liés positivement à la pratique de la marche chez les personnes âgées (Grant *et al.*, 2010; Krogstad *et al.*, 2015; Mitra *et al.*, 2015; Perchoux *et al.*, 2019). En examinant certaines caractéristiques personnelles sur la pratique de la marche utilitaire chez les personnes âgées, Laatikainen *et al.* (2018) ont observé que les objectifs personnels liés aux activités physiques avaient un effet positif direct sur la marche utilitaire. Selon ces auteurs, plus l'importance de

l'activité physique et les objectifs liés au sport sont élevés, plus les personnes âgées avaient tendance à se déplacer à pied.

En plus d'être abordé dans les études comme étant une motivation à la marche, certaines des études présentent l'état de santé des individus comme un facteur individuel qui influence cette activité. Une meilleure perception de l'état de santé est associée à une meilleure possibilité de marcher (de Melo *et al.*, 2010; Mason *et al.*, 2011; Wang et Lee, 2010). **L'auto-efficacité** qui traduit une volonté à faire de l'activité physique, même en période difficile, est aussi un facteur qui influence positivement la pratique de la marche. En examinant la probabilité de pratiquer la marche chez des personnes âgées en Belgique sur une période de trois ans, Mertens *et al.* (2019) ont démontré que ceux qui avaient un score d'auto-efficacité plus élevé avaient 4,36 fois plus de probabilité de pratiquer la marche. L'auto-efficacité est rapportée dans plusieurs autres études comme un facteur favorisant la pratique de la marche chez des personnes âgées ou des personnes en situation de défavorisation (Gallagher *et al.*, 2014; Hall et McAuley, 2010).

D'autres facteurs individuels, comme **l'âge et le niveau de revenu**, peuvent aussi avoir une influence sur la pratique de la marche utilitaire ou récréative. Un âge plus jeune est associé à plus de probabilité de marcher, tout comme un niveau de revenu plus élevé (de Melo *et al.*, 2010). En effet, les problèmes limitant la pratique de la marche augmentent avec l'âge; cette association est donc plutôt négative. Par exemple, Krogstad *et al.* (2015) ont rapporté dans leur étude qu'environ 16 % des nouveaux retraités (67-69 ans) ont déclaré avoir des difficultés à marcher ainsi que 62 % des âgés de 85 ans ou plus. Les participants ont fait valoir qu'il faut une planification complète de la marche, surtout en hiver, pour enlever les obstacles afin de faciliter la pratique de la marche. Dans le cas du revenu, d'autres études ont montré des résultats contradictoires. Les personnes avec un niveau de revenu élevé peuvent parfois réduire leur fréquence de marche, puisqu'elles ont plus de possibilités pour se procurer des moyens de transport motorisés. À titre d'exemple, Laatikainen *et al.* (2018) ont démontré l'effet négatif direct du revenu sur la pratique de la marche. Selon ces auteurs, plus le niveau de revenu est élevé, moins les personnes marchent. Hinrichs *et al.* (2019) ont abondé dans le même sens, puisqu'ils ont trouvé qu'une situation financière faible est positivement associée à la marche utilitaire en raison d'une utilisation plus faible de l'automobile. À l'inverse, de Melo *et al.* (2010) ont rapporté qu'un niveau de revenu plus élevé est associé à un nombre plus élevé de pas par jour chez des personnes âgées.

Le niveau d'éducation est aussi un facteur qui peut influencer positivement la pratique de la marche. Plus le niveau d'éducation est élevé, plus les personnes marchent (Laatikainen *et al.*, 2018). Dans leur étude, Mertens *et al.* (2019) ont observé qu'après une période de suivi, les personnes âgées avec un niveau d'éducation plus élevé avaient 4,34 fois plus de probabilité de pratiquer la marche utilitaire que ceux ayant un niveau d'éducation plus faible. Les résultats d'une autre étude suggèrent également qu'éduquer les personnes vulnérables sur les cobénéfices de la marche, au lieu de les mettre en garde contre les risques d'inactivité, est plus efficace pour inciter ce mode de déplacement actif. Dans cette étude, les personnes âgées qui ont été informées des bienfaits de la marche ont marché plus que celles qui ont été informées

des effets négatifs ou des conséquences de ne pas marcher. Dans un deuxième volet de l'étude, ces participants informés du potentiel des effets positifs de la marche ont également augmenté le nombre de pas réalisés par rapport aux autres (Notthoff et Carstensen, 2014).

Un bon sentiment de sécurité personnelle est aussi un facteur individuel qui influence positivement la pratique de la marche. En effet, une forte perception de sécurité est associée à une pratique plus fréquente de la marche dans au moins sept des études explorant des facteurs individuels ou personnels (Carrapatoso *et al.*, 2018; Caspi *et al.*, 2013; Gallagher *et al.*, 2010; Gomez *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2005; Mason *et al.*, 2011; Van Cauwenberg *et al.*, 2014). Par exemple, dans une étude réalisée en Colombie, les participants qui ont déclaré se sentir à l'abri ou très à l'abri de la circulation étaient plus susceptibles de déclarer avoir marché pendant au moins 60 minutes. Étonnamment, dans le contexte de ce pays, le nombre élevé d'intersections peut aussi provoquer un sentiment d'insécurité routière, contrairement à la réalité des pays du Nord où les intersections peuvent favoriser le sentiment de sécurité en raison des arrêts obligatoires pour automobilistes (Gomez *et al.*, 2010).

3.1.2 Facteurs pouvant entraver la pratique de la marche

Bien qu'ils fassent moins l'objet de recherche, certains facteurs individuels, comme **un faible sentiment de sécurité**, peuvent entraver ou limiter la pratique de la marche chez les personnes âgées. Par exemple, certaines situations, comme la peur de se faire frapper par un automobile, génèrent un sentiment d'insécurité chez les personnes âgées. Dans leur étude, Bird *et al.* (2010) ont trouvé que la peur des crimes et les inquiétudes de sécurité personnelle étaient des problèmes exprimés par les participants qui ont très peu marché. Néanmoins, les résultats indiquent que les motifs varient selon le niveau d'activité de marche, le sexe et le groupe culturel. **La peur** comme facteur limitant est aussi exprimée sous d'autres formes, comme la peur de perdre son chien pendant les activités de marche (Gallagher *et al.*, 2010), la peur de tomber pendant les périodes hivernales (Klicnik et Dogra, 2019), la peur d'être agressé par des inconnus ou la peur d'être victime des mauvais comportements des conducteurs d'automobiles (Mitra *et al.*, 2015) ou l'attitude des cyclistes (Stahl *et al.*, 2008) et le sentiment d'insécurité routière (Strath *et al.*, 2007).

3.1.3 Facteurs pouvant influencer l'usage du vélo

Six des études analysées présentent des facteurs individuels pouvant influencer l'usage du vélo chez des personnes âgées (Klicnik et Dogra, 2019; Mertens *et al.*, 2019; O'Rourke et Dogra, 2020; Strath *et al.*, 2007; Vietinghoff, 2021; Winters *et al.*, 2015). Parmi ces facteurs, **les habitudes d'utilisation du vélo dans le passé** semblent être un facteur qui motive les personnes âgées à faire du vélo. Dans une étude mixte réalisée à Vancouver, au Canada, l'habitude d'utilisation du vélo dans le passé a été le thème prédominant des entretiens avec des cyclistes qui faisaient du vélo pour maintenir un mode de vie actif à l'âge adulte (Winters *et al.*, 2015). **Une meilleure perception des bénéfices associés à la pratique du vélo** peut aussi encourager la pratique de cette activité. C'est ce que Mertens *et al.* (2019) ont démontré dans leur étude. En effet, les participants qui percevaient plus de bénéfices avaient plus de probabilité

de faire du vélo utilitaire. Par contre, la perception de l'activité comme une norme sociale (être encouragé à faire de l'activité physique parce que quelqu'un d'autre pense que c'est bon pour vous) ne prédit pas forcément l'usage du vélo. Dans cette même étude, on a démontré que les participants avec une perception de l'utilisation comme une norme sociale plus élevée avaient moins de probabilité de faire du vélo utilitaire.

Plusieurs autres facteurs individuels peuvent entraver l'utilisation du vélo chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation, par exemple **la peur de tomber** (Klicnik et Dogra, 2019 ; O'Rourke et Dogra, 2020), **le sentiment d'insécurité personnelle** (Strath *et al.*, 2007; Winters *et al.*, 2015) ou **l'état de santé** (Klicnik et Dogra, 2019). **La faible situation financière** des personnes peut aussi être un facteur limitant en raison des coûts élevés des vélos pour certains groupes de la population (Klicnik et Dogra, 2019). Outre les barrières liées à la précarité financière, l'usage du vélo peut être contraignant pour certains groupes en raison de leur **communauté ethnique**. Par exemple, le manque de connaissances ou d'informations sur les réseaux cyclables des villes et autres inégalités spatiales limitent l'usage du vélo chez certains groupes ethniques (Vietinghoff, 2021).

3.1.4 Facteurs pouvant influencer l'utilisation et l'accès des trames vertes

Plusieurs des facteurs individuels facilitant ou limitant la pratique de la marche ou du vélo présentés précédemment peuvent aussi influencer directement l'utilisation des trames vertes par des populations vulnérables aux changements climatiques. Par exemple, deux des études incluses abordent **le sentiment d'insécurité** comme étant un facteur personnel qui entravent l'utilisation des sentiers d'une trame verte chez des personnes âgées. Dans une étude mixte réalisée en Caroline du Nord, aux États-Unis, visant à évaluer les éléments d'une trame verte que les personnes âgées jugent importants pour la pratique de l'activité physique, l'insécurité était au cœur des préoccupations. Ce sentiment d'insécurité ressentie est lié parfois à **la peur des chutes** en raison des sentiers mouillés ou gelés (Dorwart, 2015), **la peur des incivilités** ou la peur de tomber en raison d'autres caractéristiques de l'environnement bâti (Ottoni *et al.*, 2021).

3.2 Facteurs de l'environnement physique ou bâti pouvant influencer les modes de déplacements actifs

Il y a une preuve grandissante de l'influence positive des facteurs de l'environnement physique ou bâti sur la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez les deux groupes de population concernés par cette synthèse des connaissances. La plupart des études qui abordent ces facteurs utilisent des mesures objectives ou perçues pour étudier ces facteurs. Cette section présente 41 articles abordant un ou plusieurs facteurs de l'environnement physique ou bâti qui facilitent ou limitent la pratique de ces modes de déplacements actifs chez des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation.

3.2.1 Facteurs favorisant la pratique de la marche

Plusieurs facteurs de l'environnement physique ou bâti, comme **le potentiel piétonnier** des rues ou des quartiers, **les aménagements piétonniers** ou **la proximité des espaces verts**, contribuent à favoriser la pratique de la marche. Les résultats obtenus dans plusieurs des études ont renforcé ce constat.

Le potentiel piétonnier des rues ou des quartiers est largement étudié dans la littérature consultée et apparaît comme étant un facteur de l'environnement physique ou bâti qui facilite la pratique de la marche. Pour mesurer ce potentiel piétonnier, la majorité des études ont utilisé ou adapté l'échelle de l'environnement piétonnier de quartier (Neighborhood Environment Walkability Scale [NEWS]). Cet outil mesure plusieurs déterminants du potentiel piétonnier, comme la densité, la mixité de l'utilisation du sol, le design, l'accessibilité aux destinations, la distance aux services, la connectivité des rues ou la sécurité routière (Robitaille, 2015). Plusieurs des études incluses ont documenté un ou plusieurs de ces déterminants comme étant des facilitateurs ou des obstacles aux déplacements actifs. En effet, une vingtaine d'études ont abordé les déterminants du potentiel piétonnier comme étant des facteurs facilitant la pratique de la marche.

Dans une étude récente visant à explorer l'impact de l'environnement bâti sur la marche utilitaire des personnes âgées en Allemagne, les auteurs ont observé une relation positive entre la densité résidentielle et la pratique de la marche. Chaque unité d'augmentation de la densité résidentielle était associée à une probabilité d'engagement à la marche et une marche utilitaire plus fréquente. L'infrastructure piétonnière était associée à 36 % plus de probabilité de marcher et 33 % plus de probabilité de pratiquer la marche utilitaire (Brüchert *et al.*, 2020). Même dans des zones à statut socioéconomique faible, la densité résidentielle apparaît comme positivement associée à la marche récréative (Sugiyama *et al.*, 2015). D'une manière générale, les milieux ayant une forte densité résidentielle ou de population favorisent la pratique de la marche. Selon Troped *et al.* (2017), la densité de population, les commerces et les services ainsi que la densité des intersections prédisent indirectement la marche récréative et utilitaire des personnes âgées à travers la mixité d'utilisation du sol perçue. En effet, une plus grande perception de mixité d'utilisation du sol prédit de manière significative et positive la marche chez les personnes âgées. Ce même constat a été fait par Mertens *et al.* (2019) qui ont observé que les personnes âgées qui percevaient une plus grande mixité d'utilisation du sol avaient 3,42 fois plus de probabilité d'utiliser la marche comme moyen de transport.

D'autres auteurs ont déjà démontré une association positive entre le nombre de destinations dans un quartier et les déplacements des personnes âgées dans des pays comme le Canada ou les États-Unis (Chudyk *et al.*, 2015; de Melo *et al.*, 2010; Michael *et al.*, 2006; Mitra *et al.*, 2015). Selon Chudyk *et al.* (2015), les destinations les plus importantes pour les personnes âgées à faible revenu à Vancouver étaient les épiceries, les centres commerciaux, les restaurants et les cafés. Chaque augmentation de dix points du score de potentiel piétonnier des rues du quartier était associée à une augmentation de 20 % du nombre de déplacements à pied. L'étude de Clarke *et al.* (2017), réalisée dans le même contexte canadien, confirme elle aussi cette relation

positive entre le potentiel piétonnier des rues et la marche utilitaire des personnes âgées. Cette relation positive a été également constatée dans le contexte européen où les probabilités de marcher étaient positivement associées au nombre de destinations (services/commerces) chez les personnes âgées (Perchoux *et al.*, 2019). Néanmoins, la relation entre le potentiel piétonnier et la marche utilitaire peut parfois varier selon le genre, comme l'ont démontré Gallagher *et al.* (2014). Dans leur étude, la présence de destinations (services et commerces locaux à une distance de marche) était associée à la marche dans le quartier chez les femmes, tandis que la densité et le design du quartier étaient plus significatifs chez les hommes.

En plus de favoriser les déplacements actifs, le potentiel piétonnier est positivement associé au temps de marche. Un meilleur potentiel piétonnier ou une bonne connectivité des rues correspond à plus de minutes de marche (Delclos-Alio *et al.*, 2020) ou à un plus grand nombre de pas par jour chez les personnes âgées (Hall et McAuley, 2010). Selon les résultats des études analysées pour promouvoir la marche comme moyen de transport des personnes âgées, un quartier devrait offrir un bon accès aux commerces et aux services, des infrastructures piétonnières bien entretenues, des lieux esthétiquement attractifs, des rues avec peu de trafic et des lieux d'interaction sociale (Van Cauwenberg *et al.*, 2012; Inoue *et al.*, 2011). La distance courte vers les destinations (Hinrichs *et al.*, 2019), des intersections sécuritaires, des lieux de sport et récréatifs bien aménagés ainsi que la présence d'arrêts de transport en commun (Laatikainen *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2005; Perchoux *et al.*, 2019) favorisent aussi la marche utilitaire et récréative des personnes âgées. D'autres aspects, comme la perception de sécurité du quartier, la tranquillité et l'esthétique du paysage, sont positivement liés à la marche extérieure (Wang et Lee, 2010; Zandieh *et al.*, 2016).

Plusieurs des études incluses ont abordé des aspects liés aux aménagements urbains comme étant facilitateurs de la marche. Par exemple, Van Cauwenberg *et al.* (2016) dans leur étude visant à comprendre l'influence des facteurs environnementaux sur l'attractivité d'une rue pour la marche utilitaire en Belgique, ont observé que la planéité des trottoirs était de loin le facteur le plus attrayant selon les participants de l'étude. La qualité, l'entretien et l'absence d'obstacles sur les trottoirs ont été identifiées comme facilitateurs de la marche dans plusieurs des autres études analysées (Van Cauwenberg *et al.*, 2012; Gallagher *et al.*, 2010; Krogstad *et al.*, 2015; Stahl *et al.*, 2008; Strath *et al.*, 2007).

Par ailleurs, des études incluses suggèrent que les environnements avec des niveaux plus élevés de confort favorisent la marche. Par exemple, la présence de mobiliers urbains comme des bancs, des poubelles, des fontaines à boire (Van Cauwenberg *et al.*, 2012, 2016; Krogstad *et al.*, 2015; Van Cauwenberg *et al.*, 2014), des dispositifs de ralentissement de la circulation (Van Cauwenberg *et al.*, 2016; Krogstad *et al.*, 2015) et des traverses piétonnes (Van Cauwenberg *et al.*, 2012) ainsi que l'intégration de sentiers piétons à d'autres éléments utilisés par les familles, comme les aires de jeux, peuvent faciliter la pratique de la marche dans les quartiers (Gallagher *et al.*, 2010). D'autres éléments, comme la séparation des piétons des pistes cyclables, sont également associés à la pratique de la marche (Gomez *et al.*, 2010; Stahl *et al.*, 2008; Strath *et al.*, 2007). En revanche, aucune étude abordant spécifiquement la contribution du mobilier urbain

(présence de bancs, des poubelles, fontaines à boire, etc.) à l'expérience de la marche des usagers n'a été recensée.

La forêt urbaine est un type d'espace vert qui favorise la pratique de la marche. En étudiant l'association entre les quantités d'espaces ouverts et de forêts dans un quartier urbain et la pratique de la marche chez les personnes âgées, des auteurs ont observé qu'un pourcentage plus élevé de forêt est positivement associé à la pratique de la marche (Besser et Mitsova, 2021). Par contre, le pourcentage d'espaces ouverts dans le quartier n'était pas toujours associé aux minutes de marche par jour dans le quartier, sauf dans le cas des Afro-Américains. Plusieurs des études incluses dans cette revue de littérature ont aussi rapporté que les espaces ouverts, l'esthétique du paysage, l'environnement extérieur plaisant et les éléments naturels influencent positivement la pratique de la marche (Van Cauwenberg *et al.*, 2012; Gallagher *et al.*, 2010; Sawyer *et al.*, 2017; Strath *et al.*, 2007; Zandieh *et al.*, 2016).

La proximité des parcs et autres espaces verts a été également souligné dans plusieurs études comme un facteur important qui incite à la marche chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Selon Mitra *et al.*, (2015) la proximité des parcs et du milieu naturel était un facilitateur important de la marche. En évaluant les perceptions des personnes âgées sur les parcs et le transport actif, Hinrichs *et al.* (2019) ont observé que les personnes âgées ayant une meilleure perception des parcs ou des espaces verts comme facteur facilitant la mobilité dans leurs quartiers avaient dix fois plus de chances de marcher pour se rendre aux magasins que leurs pairs. Cette association positive entre la proximité des espaces verts et la pratique de la marche a été aussi observée par Gomez *et al.* (2010). Selon leur étude, les personnes qui vivaient à proximité des parcs étaient plus susceptibles de marcher pendant au moins 60 minutes par semaine. Dans une autre étude réalisée au Portugal, les auteurs ont souligné que la perception de proximité des parcs était positivement associée à l'intensité de la marche (minimum de 30 minutes par jour à une cadence de 100 pas par minute) chez les hommes âgés (Carrapatoso *et al.*, 2018).

L'exposition à la végétation, la quantité d'espaces verts, ouverts et récréatifs sont aussi associées à la pratique de la marche dans plusieurs autres études (Van Cauwenberg *et al.*, 2016; Li *et al.*, 2005; Van Cauwenberg *et al.*, 2014). Plus les personnes habitent à un endroit où elles sont exposées à un environnement naturel ou ouvert, plus elles seront encouragées à marcher. Par exemple, les résultats des analyses multivariées d'une étude transversale réalisée aux États-Unis ont indiqué que les personnes âgées qui vivaient sur un terrain à l'extrémité ou en coin de rues étaient plus susceptibles de marcher plus de 10 minutes que les autres (Wang et Lee, 2010).

3.2.2 Facteurs pouvant limiter la pratique de la marche

Dans une moindre mesure, les études consultées ont exploré plusieurs facteurs de l'environnement physique ou bâti pouvant contribuer à limiter la pratique de la marche chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Parmi les facteurs les plus mentionnés, **les environnements piétonniers non sécuritaires**, comme l'absence ou le mauvais entretien des trottoirs (Klicnik et Dogra, 2019; Mitra *et al.*, 2015; Strath *et al.*, 2007),

particulièrement en périodes hivernales (Li *et al.*, 2013; O'Rourke et Dogra, 2020; Stahl *et al.*, 2008), les mauvaises signalisations ou des intersections complexes (Grant *et al.*, 2010; Klicnik et Dogra, 2019), **l'absence de mobilier urbain**, comme des bancs (Klicnik et Dogra, 2019; Stahl *et al.*, 2008), s'y retrouvent.

D'autres facteurs, comme **les sentiers isolés, des espaces vacants ou trop végétalisés** (Gallagher *et al.*, 2010), peuvent aussi influencer négativement la pratique de la marche. Dans l'étude de Mitra *et al.* (2015) explorant la relation entre l'environnement bâti du quartier et la marche chez les personnes âgées au Canada, plusieurs répondants ont mentionné les impasses ou les routes en cul-de-sac comme étant moins attractives, parce qu'elles ne mènent à aucune destination. **Le désordre physique** dans le quartier, la présence de graffiti et le vandalisme sont aussi négativement associés à la pratique de la marche (Caspi *et al.*, 2013; Michael *et al.*, 2006). Une meilleure perception de l'état des infrastructures piétonnes n'est pas toujours associée à plus de probabilité de marcher, cela peut dépendre du contexte du pays (Mertens *et al.*, 2019). Par exemple, Gomez *et al.* (2010) ont démontré, dans un contexte comme la Colombie, que ceux qui vivaient dans des zones avec un indice de connectivité plus élevé étaient moins susceptibles de marcher pendant au moins 60 minutes.

3.2.3 Facteurs influençant l'utilisation du vélo

Dans la littérature consultée, plusieurs études abordent la présence d'une infrastructure cyclable adéquate comme un facteur influençant positivement l'usage du vélo (Strath *et al.*, 2007; Winters *et al.*, 2015). Dans leur étude quantitative transversale sur les préférences environnementales des personnes âgées à faire du vélo, Van Cauwenberg *et al.* (2019) ont trouvé que **les pistes cyclables planes et séparées de la circulation** étaient deux parmi les trois facteurs les plus importants, le troisième étant la densité de circulation. D'autres études font ressortir **l'absence ou le manque d'infrastructures cyclables**, comme une barrière à l'usage du vélo (O'Rourke et Dogra, 2020; Strath *et al.*, 2007; Vietinghoff, 2021). Le manque d'application des règlements et des politiques d'entretien de ces types d'infrastructures peut aussi être un facteur limitant (Klicnik et Dogra, 2019).

3.2.4 Facteurs influençant l'utilisation des trames vertes

En plus des facteurs qui favorisent la pratique de la marche ou du vélo, plusieurs autres facteurs ont été identifiés comme facilitateurs de l'utilisation des trames vertes. Par exemple, **le type de chaussée, le mobilier urbain et la localisation** des trames vertes sont tous des éléments qui encouragent leur utilisation. Le type de chaussée peut rendre la trame plus accessible et sécuritaire (Otoni *et al.*, 2021). Dans une évaluation des éléments de conception que les personnes âgées jugent importants pour l'activité physique, 77 % ont préféré la surface pavée que la chaussée en terre battue. Le même pourcentage (77 %) de ces personnes âgées mentionnait qu'elles aimaient utiliser la trame, parce qu'elle était près d'une fontaine d'eau. En effet, c'est environ deux tiers des participants qui ont mentionné l'importance d'avoir du **mobilier urbain** (bancs, poubelles, fontaines à boire) (Dorwart, 2015). Les participants considéraient les bancs comme une aide à la pratique de la marche. Effectivement, les bancs

permettent aux usagers de se reposer pour prévenir la fatigue physique ainsi que les risques de chutes ou de blessures. L'éloignement d'une trame de la circulation routière est aussi considéré comme un facteur qui favorise son utilisation par des personnes âgées (Ottoni *et al.*, 2021).

En contrepartie, il est à noter que **le manque d'éclairage**, des **sentiers trop étroits ou mouillés** en raison de l'absence ou du **manque d'entretien** sont parmi les caractéristiques de l'environnement physique ou bâti qui entravent l'utilisation des trames vertes. Les personnes n'apprécient pas non plus retrouver des **bouches d'égout sur les sentiers** de ces types d'infrastructures vertes (Dorwart, 2015; Ottoni *et al.*, 2021).

3.3 Facteurs de l'environnement social pouvant influencer les modes de déplacements actifs

L'environnement social est défini comme la composition sociodémographique d'un milieu ainsi que les relations, les groupes et les processus sociaux qui existent entre les individus vivant dans ce milieu (Suglia *et al.*, 2016). La section suivante présente les résultats de 12 études qui abordent un ou plusieurs facteurs de l'environnement social influençant positivement ou négativement la pratique de la marche, du vélo ou de l'utilisation des trames vertes chez des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation.

3.3.1 Facteurs favorisant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes

Selon la littérature consultée, **un environnement social positif et solidaire** encourage la pratique de la marche. Dans une évaluation de la relation entre l'environnement social perçu et la pratique de la marche par les personnes âgées d'origine hispanique dans des quartiers de Miami, en Floride, Brown *et al.* (2011) ont observé qu'après 12 mois, l'environnement social du quartier était prédictif de la pratique de la marche. Les personnes âgées résidant dans les quartiers avec des scores de l'environnement social les mieux perçus initialement étaient 2,57 fois plus susceptibles d'avoir parcouru une distance à pied au cours de la semaine précédant le suivi, en comparaison aux personnes âgées résidant dans des quartiers dont l'environnement social perçu était moins élevé. Aussi, Sawyer *et al.* (2017) ont observé que plusieurs facteurs de l'environnement social (bon soutien social, meilleure confiance aux voisins du quartier, meilleures interactions sociales, bonne cohésion et bon sentiment de sécurité) étaient associés à une probabilité accrue de marcher dans le quartier cinq jours par semaine. D'autres auteurs ont aussi rapporté une association positive entre un environnement social favorable et la pratique de la marche (Van Cauwenberg *et al.*, 2012; Gallagher *et al.*, 2010; Inoue *et al.*, 2011). La présence de personnes physiquement actives et la présence de lieux d'interactions sociales sont, entre autres, des caractéristiques qui améliorent l'environnement social et favorisent la pratique de la marche dans les quartiers (Van Cauwenberg *et al.*, 2012; Gallagher *et al.*, 2010).

Le capital social est l'un des déterminants de l'environnement social qui peuvent favoriser la pratique de la marche. Toutefois, les résultats des études analysées ne sont pas toujours tout à fait concluants; ils sont parfois même contradictoires. En effet, le capital social perçu comme

ressource individuelle pourrait être différent par rapport à la perception du capital social communautaire (confiance, cohésion sociale du milieu). D'un côté, certaines études montrent une association positive entre **la cohésion sociale** dans le quartier et la pratique de la marche (Wang et Lee, 2010). Par exemple, Van Cauwenberg *et al.* (2014) ont trouvé que les personnes âgées sont plus susceptibles de marcher quotidiennement lorsqu'ils ont plus de contacts avec leurs voisins ou lorsqu'ils perçoivent qu'ils peuvent compter sur leurs voisins. Dans le même sens, Caspi *et al.* (2013) ont montré que ceux qui ont un **capital social individuel** faible marchent moins. D'un autre côté, les résultats de cette dernière étude ont signalé une relation négative entre le **capital social communautaire** et la pratique de la marche. L'une des explications avancées par les auteurs pour justifier ce constat est que les personnes en situation de défavorisation qui ont une meilleure perception du capital social communautaire de leur quartier peuvent être plus ouvertes à l'autopartage ou au covoiturage pour se rendre à des points de services, d'où la probabilité de marcher moins que leurs pairs. Une observation similaire a été faite dans une étude explorant le transport actif chez des personnes âgées. Dans cette étude, Mertens *et al.* (2019) ont observé une relation négative entre le capital social communautaire (confiance, cohésion sociale) et la marche utilitaire. Les personnes âgées percevant plus de confiance et de cohésion sociale dans leur quartier avaient 2,36 fois moins de probabilité d'utiliser la marche comme moyen de transport.

En ce qui a trait à l'utilisation des trames vertes, de manière générale, la plupart des personnes âgées décrivent positivement leurs interactions sociales dans ces types d'infrastructure (Ottoni *et al.*, 2021). Un environnement social moins exposé aux crimes qui facilite la cohésion sociale encouragerait l'utilisation des trames vertes par les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. En effet, le fait de se sentir en sécurité lorsqu'on marche seul dans un quartier, même la nuit, est associé à une pratique plus fréquente de la marche (Mason *et al.*, 2013).

3.3.2 Facteurs limitant les déplacements actifs

Les incivilités ont été décrites dans plusieurs des études comme étant des facteurs qui entravent la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes. Parmi ces incivilités, certains participants des études incluses ont mentionné que la présence de personnes avec des comportements potentiellement menaçants, des bagarres ou des mendiants décourageaient les déplacements actifs dans le quartier (Gallagher *et al.*, 2010). Les perceptions de plusieurs incivilités locales graves (ivresse et cambriolage) sont également associées à des déplacements actifs moins fréquents (Mason *et al.*, 2013).

3.4 Facteurs climatiques ou météorologiques pouvant influencer les modes de déplacements actifs

Peu d'études incluses dans cette synthèse des connaissances (n = 11/50) ont abordé un ou plusieurs facteurs climatiques ou météorologiques influençant les déplacements actifs ou l'utilisation des trames vertes par les personnes âgées ou les personnes en situation de défavorisation. De ces études, 73 % portaient essentiellement sur la marche, 18 % sur le

transport actif de manière générale et 9 % sur des facteurs influençant l'utilisation des trames vertes.

3.4.1 Facteurs influençant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes

Parmi les facteurs climatiques qui influencent la pratique de la marche ou du vélo discutés dans les études incluses, on retrouve **la température, le vent** et d'autres facteurs météorologiques, comme **les précipitations** ou **la saison hivernale**. En ce qui a trait à la température, les résultats des études consultées sont variés. Les auteurs d'une étude ont observé une forte corrélation entre le rayonnement solaire global et une augmentation de 16,1 minutes de marche chez les hommes et 19,2 minutes chez les femmes en hiver et en été. De manière générale, ils ont trouvé qu'une augmentation de la température maximale (entre 0 à 25 °C) de dix degrés augmente la pratique de la marche de sept minutes. Des effets similaires, mais inverses, ont été observés pour les précipitations, le vent et l'humidité (Klenk *et al.*, 2012). Dans une autre étude visant à comprendre l'influence de la température sur la probabilité qu'un aîné retraité aux États-Unis marche 2 h par semaine, Dunn *et al.* (2012) ont constaté que des températures plus élevées étaient associées à une probabilité plus élevée de marcher au moins 2,5 h par semaine chez les femmes. Cependant, la relation inverse a été observée chez les hommes. Les auteurs expliquent cette observation inconsistante par les niveaux de revenu des hommes qui pourraient avoir plus de moyens de transport motorisé ou les motivations à la pratique de la marche qui pourraient être différentes selon le sexe. D'autres auteurs avaient observé une association positive entre la température et le transport actif. En étudiant l'influence des conditions climatiques ou météorologiques sur le transport actif de personnes âgées, les auteurs ont observé que des températures plus élevées, des vitesses de vent plus élevées et l'absence de pluie mesurées d'heure en heure étaient liées à la pratique de la marche et du vélo (Prins et Lenthe, 2015). Par contre, aucune de ces études n'a été réalisée en conditions de chaleur extrême (températures supérieures à 30 °C). En contrôlant pour le potentiel piétonnier, les résultats d'une autre étude ont montré que les températures faibles (< 10 °C) présentent un effet négatif significatif, en particulier pour ceux qui résident dans des zones avec un faible potentiel piétonnier. Cette dernière étude a démontré que la température et la pluie modifient l'effet du potentiel piétonnier des quartiers sur la pratique de la marche chez les personnes âgées. Les températures faibles (< 10 °C) sont particulièrement associées à une activité de marche plus faible dans des zones piétonnières et la présence de pluie a une association négative avec le temps de marche (Delclos-Alio *et al.*, 2020).

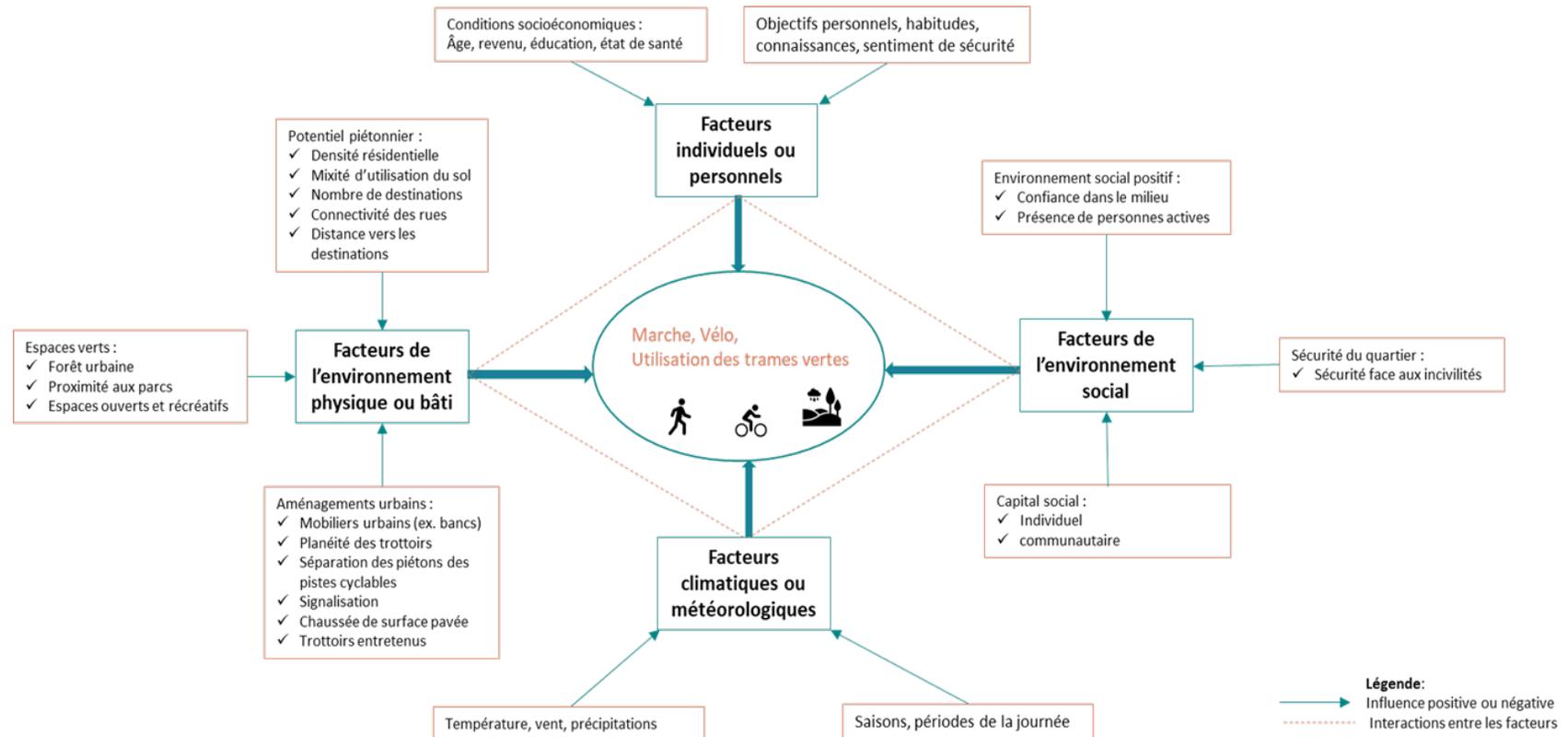
D'autres facteurs météorologiques ont été brièvement mentionnés comme étant des facteurs influençant positivement ou négativement le transport actif (Gallagher *et al.*, 2010; Klicnik et Dogra, 2019). La saison hivernale est, entre autres, un facteur météorologique qui a été décrit dans cinq des études incluses parmi les facteurs qui influencent les déplacements actifs. En effet, selon Van Cauwenberg *et al.* (2012), l'hiver peut influencer négativement le sentiment de sécurité des piétons en raison de l'obscurité précoce et de la peur de tomber à cause du verglas ou de la neige. D'autres études ont observé une diminution du nombre de destinations vers lesquelles les personnes âgées se déplacent pendant cette période (Clarke *et al.*, 2017; Li *et al.*,

2013). Selon Clarke *et al.* (2017), qui ont réalisé une étude à Vancouver, une augmentation de 1 % de la proportion de jours avec des précipitations de neige diminuerait de 76 % le nombre de destinations à pied des personnes âgées. Même les personnes âgées qui vivent dans des quartiers avec des conditions piétonnières favorables marchent jusqu'à 25 % de moins lorsqu'il y a de la neige. Par contre, le froid en soit ne semble pas être un facteur qui influence négativement les déplacements actifs des personnes en hiver, mais ce sont plutôt les obstacles comme la neige ou le verglas qui les limitent, selon Li *et al.* (2013). Dans cette dernière étude, le pourcentage de personnes âgées ayant fait des excursions en plein air en hiver était passé de 67 % pour une journée sans neige ou verglas à 42 % pour une journée avec de la neige ou du verglas. Cette étude a révélé que les éléments clés diminuant l'accessibilité l'hiver étaient les trottoirs glacés et les flaques d'eau sur les passages piétons. Une autre étude a souligné l'importance de l'entretien et l'enlèvement des obstacles en hiver pour encourager la pratique de la marche (Krogstad *et al.*, 2015).

En somme, les bonnes conditions météorologiques peuvent favoriser l'utilisation des trames vertes par des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Dans leur étude sur l'utilisation des sentiers d'une trame verte par des personnes âgées aux États-Unis, Price *et al.* (2012) ont montré que les personnes âgées ont été le plus souvent observées utilisant la trame au printemps (40,1 %), quand le temps était ensoleillé (76,8 %), et lorsque la température était modérée (56,2 %). Elles ont été le plus souvent observées en train de marcher le matin ou l'après-midi et faisant plus d'activité physique intense le matin ou le soir. La probabilité que des personnes âgées marchent était plus faible au printemps, à l'automne et en hiver qu'en été. La probabilité que des personnes âgées marchent était plus élevée pendant les périodes ensoleillées que lorsqu'il pleut. Cette même observation a été faite lorsque les températures étaient modérées entre 15 °C et 26 °C. Toutefois, la probabilité d'observer des personnes âgées dans des activités physiques intenses est plus élevée en automne, en hiver et au printemps qu'à l'été. Selon cette dernière étude, les personnes âgées s'engagent également dans des activités physiques plus intenses que la marche lorsqu'il pleut ou lorsque la température est élevée. Ceci peut s'expliquer par un engagement personnel de certaines personnes âgées envers elles-mêmes d'utiliser les trames vertes pour rester physiquement actives, et ce, peu importe les conditions météorologiques, selon les auteurs de l'étude.

En résumé, la littérature présentée suggère que les déplacements actifs des groupes de population étudiés sont influencés par différents facteurs individuels ou personnels, de l'environnement physique ou bâti, de l'environnement social et climatiques ou météorologiques. Néanmoins, ces facteurs n'agissent pas toujours de manière indépendante (figure 6 p. 31). En effet, plusieurs des articles inclus ont abordé plusieurs de ces facteurs dans la même étude.

Figure 6 Schéma conceptuel des facteurs facilitant ou limitant la marche, le vélo ou l'utilisation des trames vertes inspiré de Zhu *et al.* (2008)



4 ANALYSE ET DISCUSSION

Cette synthèse des connaissances cherche à identifier des facteurs facilitant ou limitant la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. Les études démontrent des associations positives ou négatives entre différents facteurs (individuels ou personnels, de l'environnement physique ou bâti, de l'environnement social, climatiques ou météorologiques) et la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes. Ces constats ont été présentés dans la section précédente. Les facteurs individuels ou personnels et ceux de l'environnement physique ou bâti semblent être les plus étudiés dans la littérature. Près de 88 % des études incluses ont exploré une ou plusieurs composantes de ces facteurs qui influencent la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes. D'un côté, les objectifs personnels liés à une motivation de rester en bonne santé, l'éducation et le sentiment de sécurité personnelle ont été discutés comme des facteurs individuels ou personnels qui influencent positivement la pratique de la marche. Une autre revue de littérature (Hilland *et al.*, 2020) avait également trouvé la sécurité individuelle perçue comme étant un facteur individuel présentant des preuves d'associations cohérentes avec les différents types de marche (utilitaire ou récréative). De plus, une étude non incluse dans les études analysées avait également rapporté le sentiment de sécurité parmi les facteurs qui influencent l'utilisation des trames vertes (Akpınar, 2016). Comme mentionnées antérieurement, les préoccupations liées au sentiment de sécurité personnelle, particulièrement pour les minorités ethniques, sont aussi rapportées dans une étude réalisée en Géorgie, aux États-Unis, où la plupart des répondants (75 %) ont indiqué que l'activité physique était parmi les motivations les plus importantes dans l'utilisation des trames vertes (Keith *et al.*, 2018). Cette étude n'a pas été incluse dans les 50 articles analysés, puisqu'elle ne ciblait pas spécifiquement les deux groupes de population visés par cette synthèse des connaissances. D'un autre côté, certaines caractéristiques socioéconomiques, comme le niveau de revenu, sont présentées avec des évidences plutôt inconsistantes. Par exemple, l'étude de de Melo *et al.* (2010) documente une association positive entre le revenu et la pratique de la marche, tandis que Laatikainen *et al.* (2018) rapportent l'effet inverse de ce facteur sur la pratique de la marche.

Au regard des études recensées, il est possible de constater toute la place qu'occupent les facteurs de l'environnement physique ou bâti sur les déplacements actifs des personnes âgées ou des personnes en situation de défavorisation. Une autre revue de littérature avait déjà démontré que la perception de l'aspect esthétique du quartier, du potentiel piétonnier et de la sécurité individuelle ont des associations positives constantes avec la pratique de la marche (Hilland *et al.*, 2020). De ces facteurs, l'influence des déterminants du potentiel piétonnier perçu et mesuré de manière objective semblent être la plus étudiée. En effet, le rôle du potentiel piétonnier comme facilitateur de la marche n'est plus à démontrer. Cette association est confirmée dans plusieurs des études incluses dans nos résultats (voir section 3.2.1).

L'influence positive de l'exposition ou la proximité aux espaces verts est aussi supportée par les résultats de la présente synthèse des connaissances. En effet, plusieurs études ont fait état de l'association positive entre les espaces verts et la pratique de la marche. Toutefois, une étude a

souligné que l'excès de végétation peut influencer le sentiment de sécurité dans certains quartiers, entravant ainsi la pratique de la marche par peur d'être victime de la criminalité (Gallagher *et al.*, 2010). Le bon état de la végétation est, en effet, un aspect visuellement attrayant, mais aussi important pour le sentiment de sécurité des personnes âgées (Kimitz et Polko, 2022).

D'autres éléments de l'environnement bâti pouvant assurer le confort des personnes, notamment les bancs, les dispositifs de ralentissement de circulation, des trottoirs entretenus ou l'intégration de sentiers piétons à d'autres éléments utilisés par les familles, comme des aires de jeux, sont aussi documentés comme des éléments favorables à la pratique de la marche, du vélo ou à l'utilisation des trames vertes chez les groupes de population étudiés. Cependant, aucune des études incluses n'a abordé ces éléments comme objet d'étude de manière spécifique.

Les facteurs de l'environnement physique ou bâti les plus contraignants à la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes documentés dans la littérature consultée sont : l'absence ou le mauvais entretien des trottoirs, l'absence ou le mauvais entretien des infrastructures cyclables, l'absence de mobiliers urbains et le désordre physique (ex. : présence de graffiti) dans les quartiers. Une revue de littérature récente sur l'usage du vélo comme moyen de transport a également rapporté plusieurs de ces éléments liés à la sécurité et aux infrastructures cyclables comme étant les principaux obstacles à l'usage du vélo (Pearson *et al.*, 2022). Par ailleurs, des articles étudiant spécifiquement le bruit et/ou la pollution causée par la circulation automobile comme facteurs pouvant limiter la pratique de la marche, du vélo ou décourager l'utilisation des trames vertes n'ont pas été recensés. D'autres auteurs ont mentionné l'influence de ces facteurs environnementaux sur l'expérience ou la pratique de la marche des personnes (Ferrer *et al.*, 2015 ; Middleton, 2010).

Dans une moindre mesure, certaines études ont étudié des facteurs de l'environnement social et d'autres ont regardé plutôt des facteurs climatiques ou météorologiques comme des facilitateurs ou des obstacles aux déplacements actifs. Plusieurs des études incluses ont rapporté une association positive entre l'environnement social et la pratique de la marche. Cet environnement social favorable est perçu par la présence de personnes physiquement actives dans l'environnement immédiat, les interactions avec les autres usagers ou le capital social individuel perçu. Dans les études consultées, on rapporte qu'une meilleure perception du capital social individuel est associée à une plus grande probabilité de marcher (Caspi *et al.*, 2013; Van Cauwenberg *et al.*, 2014). Par contre, une meilleure perception du capital social communautaire (confiance, cohésion sociale) semble plutôt produire l'effet inverse sur la marche utilitaire, selon Mertens *et al.* (2019). Comme l'ont indiqué les auteurs de cette dernière étude, il se peut que lorsque les personnes âgées ou celles en situation de défavorisation ont une meilleure confiance de leur communauté, ils soient plus ouverts à l'autopartage ou au covoiturage et ils marchent ainsi moins pour se rendre aux services essentiels. Les indicateurs utilisés pour explorer l'influence de l'environnement social (nombre d'interactions sociales, cohésion sociale, capital social) reflètent une multitude de façons dont les chercheurs se réfèrent à des constructions sociales pour aborder l'environnement social. Il serait intéressant de standardiser

les indicateurs de l'environnement social, comme c'est le cas pour le potentiel piétonnier. De même, il serait pertinent d'uniformiser les outils utilisés pour évaluer la sécurité de l'environnement social (Hilland *et al.*, 2020).

Cette synthèse des connaissances n'a pas identifié d'études abordant les interactions avec des animaux de compagnie comme facteurs pouvant influencer la pratique de la marche des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. D'autres études ont montré le rôle des animaux de compagnie comme facteurs qui encouragent la pratique de la marche, autant le fait de promener son propre animal de compagnie que de voir des personnes avec leurs animaux de compagnie (Cutt *et al.*, 2008; Degeling et Rock, 2013).

Les derniers facteurs moins abordés dans la littérature sont les facteurs climatiques ou météorologiques. Il a d'abord été tenté de désagréger les données selon les saisons. Malgré l'utilisation des mots clés comme « hiver » ou « été » dans la stratégie de recherche, seulement 12 des études incluses ont mentionné spécifiquement la saison pendant laquelle les études ont été réalisées. De ces 12 études, deux seulement ont exploré respectivement l'hiver et l'été et trois ont traité ces deux saisons en même temps. Ainsi, l'influence des facteurs climatiques ou météorologiques sur la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes reste un sujet très peu exploré dans littérature.

La température reste l'un des paramètres climatiques les plus étudiés jusqu'ici. Les constats semblent corroborer une association positive entre la température et la pratique de la marche pour des températures oscillant entre 10 °C et 26 °C. D'une part, certaines études ont observé que des températures plus élevées sont associées à une probabilité plus élevée de marcher (Klenk *et al.*, 2012). D'autre part, les températures faibles sont particulièrement associées à une activité de marche plus faible (Delclos-Alio *et al.*, 2020). D'autres conditions météorologiques, comme la pluie et la neige, semblent aussi être des facteurs qui influencent négativement les comportements de la marche (Clarke *et al.*, 2017; Li *et al.*, 2013). Toutefois, d'autres études devraient venir renforcer ces observations. Par exemple, dans une étude réalisée à Calgary, au Canada, Amiri et Sadeghpour (2015) ont rapporté que 71 % des cyclistes n'auraient pas de problème à faire du vélo lorsque les températures sont inférieures à -20 °C. La principale préoccupation était la sécurité en raison des pistes cyclables gelées. Clarke *et al.* (2017) ont également observé que, même pendant la saison hivernale, ce n'est pas toujours le froid qui entrave la marche, mais plutôt des obstacles sur les trottoirs en raison de la neige ou des pentes glissantes. D'autres facteurs, comme la luminosité (jour, nuit) ou des conditions microclimatiques (zones ensoleillées, zones ombragées), pourront aussi être étudiés pour voir comment ils affectent le confort (visibilité) ou les préférences des piétons et des cyclistes. Aucune des études incluses n'a exploré l'influence de ces aspects spécifiques sur les modes de déplacements actifs. Lee *et al.* (2020) ont mentionné dans leur étude la préférence de certains piétons, dont des personnes âgées, pour des zones ombragées.

Dans un contexte de changements climatiques, le transport actif (marche, vélo) est une solution ayant un rôle important dans la réduction des émissions de GES et la pollution de l'air tout en améliorant la santé de la population (Brand *et al.*, 2021). Néanmoins, les piétons et les cyclistes

sont parmi les plus exposés aux conséquences des événements climatiques dangereux en raison de leur activité extérieure. Plusieurs études ont déjà soulevé des préoccupations en ce sens dans la littérature scientifique (Böcker *et al.*, 2013; Thomas *et al.*, 2013; Zhao *et al.*, 2018). Toutefois, ces études regardent les effets des événements météorologiques sur la pratique de la marche ou du vélo sans vraiment explorer les stratégies d'adaptation de comportements des piétons et des cyclistes. Selon les écrits recensés, il existe très peu de preuves scientifiques concernant les mesures d'adaptation des piétons et des cyclistes face aux événements climatiques extrêmes. Par exemple, on ne connaît pas les effets de l'entretien des trottoirs sur les comportements des piétons et des cyclistes après une chute de neige ou des précipitations. Ce manque de connaissances est encore plus évident chez les groupes vulnérables spécifiques, comme les personnes âgées ou les personnes en situation de défavorisation. En comparant les impacts de conditions météorologiques sur les déplacements actifs d'utilisateurs de trames vertes, Zhao *et al.* (2019) ont observé que plus de 28 % des utilisateurs ont continué à faire de la marche ou du vélo même en temps de pluie. Les résultats de cette étude ont aussi indiqué que, bien que les conditions météorologiques puissent influencer négativement la pratique de la marche ou du vélo, les piétons et les cyclistes tendent à être plus résilients sous certaines conditions ou pendant certaines périodes. Par exemple, ils sont plus résilients en semaine qu'en fin de semaine.

Globalement, la littérature consultée étudie plusieurs facteurs qui influencent la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation de trames vertes chez des personnes âgées ou celles en situation de défavorisation. La littérature est dominée par des études quantitatives (37/50) de nature transversale (33/37). Cette prédominance d'études transversales rendrait la tâche difficile pour évaluer la force des données probantes et établir des relations de causalité. En effet, les études transversales indiquent que les données utilisées dans ces études ont été recueillies une seule fois à une période spécifique. Il apparaît donc nécessaire d'encourager l'utilisation d'autres approches, comme des études longitudinales, pour mieux comprendre l'influence des facteurs étudiés dans le temps et mieux établir des relations de cause à effet. Il serait aussi pertinent d'avoir plus d'études qualitatives pour mieux documenter les expériences des piétons et des cyclistes. La littérature gagnerait aussi à étudier l'influence des variations météorologiques ainsi que les événements climatiques extrêmes sur les comportements et les expériences de déplacements actifs des piétons et des cyclistes.

4.1 Forces et limites de cette synthèse des connaissances

Les forces de cette synthèse des connaissances reposent sur un portrait global de l'ensemble des facteurs influençant deux modes de déplacements actifs (marche, vélo) et l'utilisation des trames vertes. D'un côté, les éléments méthodologiques considérés (inclusion de la littérature scientifique et grise, recherche documentaire des bases de données interdisciplinaires) ont permis de recenser une grande diversité d'études abordant plusieurs facteurs d'influence sur les déplacements actifs et l'utilisation des trames vertes chez les deux groupes de population visés. D'un autre côté, cette revue a des limites puisqu'elle fait une synthèse descriptive basée sur une appréciation générale des résultats des études incluses. Aucune évaluation de la qualité des

études n'a été réalisée. En effet, la revue met en évidence des facteurs influençant les déplacements actifs selon la littérature existante, sans exclure des études en raison de leur qualité. De plus, les facteurs confondants n'ont pas été considérés au moment d'interpréter et d'analyser les résultats des études incluses. L'évaluation du degré d'appui des évidences n'a pas non plus été envisagé dans le cadre de cette revue en raison de la nature exploratoire de la démarche et une volonté de considérer des études utilisant des méthodes variées (quantitatives, qualitatives ou mixtes). Par conséquent, les résultats présentés doivent être interprétés avec une certaine prudence. Néanmoins, ils peuvent servir de base pour encourager des études plus robustes sur les facteurs influençant les déplacements actifs des groupes vulnérables aux changements climatiques. Ils peuvent aussi guider les interventions pour encourager les déplacements actifs, notamment dans la mise en œuvre de trames vertes urbaines.

Malgré une volonté d'inclure les études touchant les personnes en situation de défavorisation, très peu des études incluses (12 %) ont touché ce groupe spécifique de population. La littérature gagnerait à mieux documenter les facteurs qui facilitent ou entravent les déplacements actifs chez ce groupe de population. Cela dit, il reste encore des avenues de recherche intéressantes à explorer.

4.2 Pistes d'action

Au regard de la littérature révisée, plusieurs initiatives peuvent être entreprises pour encourager les déplacements actifs ou l'utilisation des trames vertes par les populations vulnérables aux changements climatiques. Par exemple, la présence d'espaces verts à une distance de marche (dix à 20 minutes à pied) favoriserait la pratique de la marche. Cependant, le temps que certains groupes de population, comme les personnes âgées, peuvent prendre pour se rendre aux espaces verts est un facteur important à considérer au moment de conceptualiser des trames secondaires qui faciliteraient l'accessibilité à ces services essentiels. Dans une étude récente, Zhang *et al.* (2022) ont observé que les personnes âgées préfèrent un temps de marche à pied d'environ 30 secondes à une minute plus court que les autres visiteurs des parcs urbains. Il est donc nécessaire que les espaces verts ne soient pas trop éloignés des lieux résidentiels. De leur côté, Fan *et al.* (2017) suggèrent environ 300 m ou une marche de quatre minutes comme distance de marche maximale pour atteindre un espace vert de 2-20 ha d'un quartier et 2 km comme distance raisonnable pour accéder à un espace vert de 20 à 100 ha au niveau d'une municipalité. La présence du mobilier urbain, comme les bancs sur des sentiers piétons, permettrait de réduire la distance que doivent marcher les personnes vulnérables avant d'atteindre une destination comme les épiceries ou les espaces verts, par exemple.

En plus des espaces verts, la présente revue fait un appel pour agir sur les types de destinations qui encouragent les déplacements actifs des groupes vulnérables aux changements climatiques. D'un côté, une étude réalisée en Allemagne a rapporté une association significative entre la probabilité de la marche utilitaire et les destinations commerciales situées entre dix et 20 minutes des lieux de résidence des personnes âgées (Hasselder *et al.*, 2022). D'un autre côté, dans leur méta-analyse, Cerin *et al.* (2017) ont trouvé que la pratique de la marche utilitaire chez

les personnes âgées avait une association plus consistante avec la mixité des destinations que la densité résidentielle ou la connectivité des rues. Ils ont également rapporté des destinations comme les arrêts d'autobus, les centres commerciaux et les parcs comme étant celles démontrant plus de preuves d'influence positive sur les déplacements actifs chez les personnes âgées. Les restaurants ou les destinations institutionnelles influencent moins les déplacements actifs. À l'inverse, Hasselder *et al.* (2022) n'ont pas trouvé une association significative entre la marche utilitaire et les arrêts d'autobus. Ils ont cependant rapporté des associations significatives pour des destinations commerciales, comme la disponibilité de petits magasins, des pharmacies et des boulangeries. Il serait donc pertinent d'encourager la recherche sur les types ou la mixité de destinations qui favoriseraient mieux les déplacements actifs chez les personnes à risque aux effets délétères des changements climatiques. Par exemple, une meilleure connaissance sur les types d'activités récréatives à une distance proche qui encouragent les déplacements actifs des personnes vulnérables ferait des apports importants à la littérature existante. Le concept de la ville des 15 minutes apparu récemment dans les débats d'aménagement des villes peut également servir de guide aux pratiques urbanistiques allant dans le même sens de promotion des destinations encourageant les déplacements actifs. En effet, ce concept prône un aménagement de ville où tous les habitants peuvent avoir accès aux destinations en moins d'un quart d'heure (Collectivités viables, 2021).

Cette revue de littérature a également rapporté plusieurs autres facteurs qui entravent les déplacements actifs chez des groupes vulnérables aux changements climatiques. Néanmoins, plusieurs pratiques d'aménagement peuvent contourner ces obstacles. Par exemple, les mobiliers urbains (bancs, fontaines à boire, poubelles, toilettes) dans des espaces verts ou des trames à l'abri du soleil et du vent peuvent fournir des lieux de repos, du confort thermique et encourager la pratique des déplacements actifs, et ce, même pendant des périodes hivernales (Leng *et al.*, 2020). Ces caractéristiques à l'échelle micro peuvent contribuer à un meilleur sentiment de sécurité aux piétons pour surmonter la peur comme facteur limitant de la marche (Van Cauwenberg *et al.*, 2016). De plus, la mise à disposition de pistes cyclables entretenues et séparées de la circulation pourrait encourager la pratique du vélo chez des groupes n'ayant pas de limitations physiques (Pearson *et al.*, 2022). La réalisation d'activités hivernales, comme des décorations et l'illumination des sentiers pédestres, est parmi d'autres initiatives qui peuvent aussi encourager l'utilisation des espaces verts comme les trames pour des déplacements actifs même pendant des périodes hivernales (Bergeron *et al.*, 2020).

La sécurité routière est l'une des raisons les plus importantes qui empêchent la population de se déplacer activement, particulièrement en période hivernale. Le déneigement fréquent des trottoirs, des sentiers et des pistes cyclables en hiver peut motiver davantage de personnes à utiliser les modes de déplacements actifs. Il faudra aussi penser à maintenir un éclairage adéquat et prolongé pour favoriser le sentiment de sécurité personnelle de tous les groupes d'usagers et compenser les jours raccourcis de l'hiver (Bergeron *et al.*, 2020). Une bonne signalisation des trottoirs, des sentiers et des pistes cyclables est également recommandée pour contourner les obstacles en hiver.

Dans cette revue, des études abordant les trottoirs chauffants n'ont pas été recensées. Ils pourront être une solution pour réduire les besoins en matière de déneigement en hiver. Toutefois, il revient aux décideurs d'analyser la faisabilité de cette piste, puisque ces types de mesures ont des coûts associés.

Enfin, les stratégies et les initiatives proposées pour encourager les déplacements actifs en toute saison devraient aussi accompagner les efforts de sensibilisation de la population, particulièrement pour les groupes vulnérables aux changements climatiques. Comme observé dans l'une des études incluses dans la présente revue, ces efforts devraient prioriser les messages positifs en abordant les bienfaits des déplacements actifs pour inciter les motivations à la pratique de la marche, du vélo et probablement l'utilisation des trames vertes urbaines (Notthoff et Carstensen, 2014).

5 CONCLUSION

L'objectif principal de cette synthèse des connaissances était d'identifier les facteurs qui facilitent ou entravent la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes chez les personnes âgées ou des personnes en situation de défavorisation. Ces facteurs ont été identifiés et catégorisés en quatre types : les facteurs individuels ou personnels (section 3.1); les facteurs de l'environnement physique ou bâti (section 3.2); les facteurs de l'environnement social (section 3.3); et les facteurs climatiques ou météorologiques (section 3.4). À la lumière des études recensées et analysées, les facteurs individuels ou personnels et ceux de l'environnement, physique ou bâti, semblent être les plus étudiés. De ces facteurs : les preuves entourant l'influence du sentiment de sécurité personnelle et des déterminants du potentiel piétonnier des rues (densité résidentielle, densité de population, connectivité du réseau routier, mixité d'utilisation du sol) sont démontrées. Ce constat repose sur des données probantes rapportées dans plusieurs études comme facilitateurs des déplacements actifs. Des observations similaires ont été rapportées dans une méta-analyse de 42 études abordant des liens entre l'environnement bâti et le transport actif des personnes âgées (Cerin *et al.*, 2017). À l'inverse, des facteurs comme l'insécurité, le manque ou l'absence d'entretien des infrastructures piétonnes et cyclables sont présentées comme des obstacles à la pratique de la marche ou du vélo. Cela dit, les lieux avec un entretien approprié, des sentiers et des trottoirs suffisamment larges, une densité résidentielle et de population élevée, une bonne connectivité des rues ainsi qu'une mixité de services à des distances de marche raisonnable favoriseraient les déplacements actifs des personnes âgées et celles en situation de défavorisation. D'autres éléments comme la planéité des trottoirs, la présence de verdure ou une végétation appropriée et la présence du mobilier urbain (bancs, fontaine à boire, poubelles, toilettes) peuvent améliorer le confort et inciter les pratiques de la marche ou du vélo à des fins utilitaires ou récréatives. De même pour les trames vertes, les usagers sont généralement satisfaits avec des sentiers propres ayant une surface pavée lisse et des éléments naturels. En revanche, ils sont inquiets par rapport aux éléments d'insécurité (Keith et Boley, 2019).

En ce qui a trait à la production de nouvelles connaissances, il serait pertinent d'encourager des recherches sur le rôle des éléments d'aménagement à l'échelle micro (bancs, fontaines à boire, dispositifs de ralentissement de circulation) sur l'expérience ou le confort des usagers des modes de déplacements actifs, particulièrement dans un contexte de changements climatiques. Dans la même veine, des recherches visant à explorer l'influence des variations météorologiques ou l'effet des événements climatiques extrêmes sur les comportements des piétons et les cyclistes représenteraient des avenues de recherche intéressantes. De plus, l'utilisation de devis de recherche longitudinales pourraient aider à mieux documenter l'évolution des comportements d'adaptation de ces usagers face aux changements climatiques. Par ailleurs, la plupart des études incluses dans cette revue reposent sur des mesures de perception pour explorer l'influence des facteurs identifiés sur la pratique de la marche, du vélo ou l'utilisation des trames vertes. Il est donc pertinent d'encourager des recherches utilisant plus de mesures objectives pour mieux documenter ces facteurs d'influence.

RÉFÉRENCES

- Agence de la santé publique du Canada. (2012). *Le transport actif*. Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/etre-actif/transport-actif.html>
- Ahn, H., Lee, J. et Hong, A. (2021). Does urban greenway design affect air pollution exposure? A case study of Seoul, South Korea. *Sustainable Cities and Society*, 72, 103038.
- Akpınar, A. (2016). Factors influencing the use of urban greenways: A case study of Aydın, Turkey. *Urban forestry & urban greening*, 16, 123-131.
- Amiri, M. et Sadeghpour, F. (2015). Cycling characteristics in cities with cold weather. *Sustainable Cities and Society*, 14, 397-403. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.11.009>
- Anctil, H. (2012). *La santé et ses déterminants : mieux comprendre pour mieux agir*. Ministère de la Santé et des Services sociaux. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-202-06.pdf>
- Andersen, L. B., Schnohr, P., Schroll, M. et Hein, H. O. (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Archives of internal medicine*, 160(11), 1621-1628.
- Aquaportail. (2009). *Facteurs climatiques : définition et explications*. <https://www.aquaportail.com/definition-5191-facteurs-climatiques.html>
- Auchincloss, A. H., Michael, Y. L., Kuder, J. F., Shi, J., Khan, S. et Ballester, L. S. (2019). Changes in physical activity after building a greenway in a disadvantaged urban community: A natural experiment. *Preventive medicine reports*, 15, 100941. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100941>
- Bergeron, P., Burigusa, G. et Robitaille, É. (2020). *COVID-19 et saison hivernale : favoriser le transport actif et la pratique d'activités extérieures*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3090-saison-hivernale-transport-actif-activites-exterieures-covid19>
- Besser, L. M. et Mitsova, D. P. (2021). Neighborhood green land cover and neighborhood-based walking in US older adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 61(1), e13-e20.
- Bird, S. R., Radermacher, H., Sims, J., Feldman, S., Browning, C. et Thomas, S. (2010). Factors affecting walking activity of older people from culturally diverse groups: An Australian experience. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(4), 417-423. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.07.002>
- Böcker, L., Dijst, M. et Prillwitz, J. (2013). Impact of everyday weather on individual daily travel behaviours in perspective: A literature review. *Transport reviews*, 33(1), 71-91.
- Brand, C., Dons, E., Anaya-Boig, E., Avila-Palencia, I., Clark, A., de Nazelle, A., ... Götschi, T. (2021). The climate change mitigation effects of daily active travel in cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 93, 102764.

- Brown, S. C., Huang, S., Perrino, T., Surio, P., Borges-Garcia, R., Flavin, K., ... Szapocznik, J. (2011). The relationship of perceived neighborhood social climate to walking in Hispanic older adults: A longitudinal, cross-lagged panel analysis. *Journal of Aging and Health, 23*(8), 1325-1351. <https://doi.org/10.1177/0898264311418502>
- Brüchert, T., Hasselder, P., Quentin, P. et Bolte, G. (2020). Walking for transport among older adults: A cross-sectional study on the role of the built environment in less densely populated areas in Northern Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(24), 9479. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249479>
- Cabana-Degani, S. et Rheault, J.-F. (2022, 26 mars). *Mobilité active: la marche et le vélo, solutions oubliées aux défis du Québec*. La Presse. <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2022-03-26/mobilite-active/la-marche-et-le-velo-solutions-oubliees-aux-defis-du-quebec.php>
- Carrapatoso, S., Silva, P., Colaço, P. et Carvalho, J. (2018). Perceptions of the neighborhood environment associated with walking at recommended intensity and volume levels in recreational senior walkers. *Journal of Housing for the Elderly, 32*(1), 26-38. <https://doi.org/10.1080/02763893.2017.1393485>
- Caspi, C. E., Kawachi, I., Subramanian, S. V., Tucker-Seeley, R. et Sorensen, G. (2013). The social environment and walking behavior among low-income housing residents. *Social science & medicine (1982), 80*, 76-84. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.11.030>
- Cerin, E., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., Barnett, D. W., Barnett, A. et the Council on Environment and Physical Activity. (2017). The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: A systematic review and meta-analysis. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 14*(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0471-5>
- Chang, P.-J. (2020). Effects of the built and social features of urban greenways on the outdoor activity of older adults. *Landscape and Urban Planning, 204*, 103929.
- Chudyk, A. M., Winters, M., Moniruzzaman, M., Ashe, M. C., Gould, J. S. et McKay, H. (2015). Destinations matter: The association between where older adults live and their travel behavior. *Journal of Transport & Health, 2*(1), 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.09.008>
- Clarke, P., Hirsch, J. A., Melendez, R., Winters, M., Gould, J. S., Ashe, M., ... McKay, H. (2017). Snow and rain modify neighbourhood walkability for older adults. *Canadian Journal on Aging, 36*(2), 159-169. <https://doi.org/10.1017/S071498081700006X>
- Collectivités viables. (2021). *La ville des 15 minutes*. <https://collectivitesviables.org/articles/ville-des-15-minutes.aspx>
- Coutts, C. et Miles, R. (2011). Greenways as green magnets: The relationship between the race of greenway users and race in proximal neighborhoods. *Journal of leisure research, 43*(3), 317-333.
- Cutt, H. E., Giles-Corti, B., Wood, L. J., Knuiaman, M. W. et Burke, V. (2008). Barriers and motivators for owners walking their dog: Results from qualitative research. *Health promotion journal of Australia: official journal of Australian Association of Health Promotion Professionals, 19*(2), 118-124.

- Dallat, M. A. T., Soerjomataram, I., Hunter, R. F., Tully, M. A., Cairns, K. J. et Kee, F. (2014). Urban greenways have the potential to increase physical activity levels cost-effectively. *The European Journal of Public Health*, 24(2), 190-195.
- Degeling, C. et Rock, M. (2013). 'It was not just a walking experience': Reflections on the role of care in dog-walking. *Health promotion international*, 28(3), 397-406.
- Delclos-Alio, X., Marquet, O., Vich, G., Schipperijn, J., Zhang, K., Maciejewska, M. et Miralles-Guasch, C. (2020). Temperature and rain moderate the effect of neighborhood walkability on walking time for seniors in Barcelona. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph17010014>
- de Melo, L. L., Menec, V., Porter, M. M. et Ready, A. E. (2010). Personal factors, perceived environment, and objectively measured walking in old age. *Journal of aging and physical activity*, 18(3), 280-292.
- Demers-Bouffard, D. (2021). *Les aléas affectés par les changements climatiques: effets sur la santé, vulnérabilités et mesures d'adaptation*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2771>
- Dorwart, C. E. (2015). Views from the path: Evaluating physical activity use patterns and design preferences of older adults on the Bolin Creek Greenway Trail. *Journal of Aging and Physical Activity*, 23(4), 513-523.
- Dunn, R. A., Shaw, W. et Trousdale, M. A. (2012). The effect of weather on walking behavior in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20(1), 80-92.
- Fan, P., Xu, L., Yue, W. et Chen, J. (2017). Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai. *Landscape and Urban Planning*, 165, 177-192.
- Ferrer, S., Ruiz, T. et Mars, L. (2015). A qualitative study on the role of the built environment for short walking trips. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 33, 141-160.
- Framarin, A. et Déry, V. (2021). *Les revues narratives: fondements scientifiques pour soutenir l'établissement de repères institutionnels*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2780>
- Frank, L. D., Hong, A. et Ngo, V. D. (2021). Build it and they will cycle: Causal evidence from the downtown Vancouver comox greenway. *Transport policy*, 105, 1-11.
- Frank, L. D., Kuntz, J. L., Chapman, J. E., Fox, E. H., Dickerson, J. F., Meenan, R. T., ... Fortmann, S. P. (2019). The Health and economic effects of light rail lines: Design, methods, and protocol for a natural experiment. *BMC public health*, 19(1), 200. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6518-6>
- Gallagher, N. A., Clarke, P. J. et Gretebeck, K. A. (2014). Gender differences in neighborhood walking in older adults. *Journal of Aging and Health*, 26(8), 1280-1300. <https://doi.org/10.1177/0898264314532686>

- Gallagher, N. A., Gretebeck, K. A., Robinson, J. C., Torres, E. R., Murphy, S. L. et Martyn, K. K. (2010). Neighborhood factors relevant for walking in older, urban, African American adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 18(1), 99-115.
- Gannon, B. et Roberts, J. (2020). Social capital: Exploring the theory and empirical divide. *Empirical Economics*, 58(3), 899-919.
- Gomez, L. F., Parra, D. C., Buchner, D., Brownson, R. C., Sarmiento, O. L., Pinzon, J. D., ... Lobelo, F. (2010). Built environment attributes and walking patterns among the elderly population in Bogota. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(6), 592-599. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.02.005>
- Grant, T. L., Edwards, N., Sveistrup, H., Andrew, C. et Egan, M. (2010). Neighborhood walkability: Older people's perspectives from four neighborhoods in Ottawa, Canada. *Journal of Aging and Physical Activity*, 18(3), 293-312.
- Grasser, G., Van Dyck, D., Titze, S. et Stronegger, W. (2013). Objectively measured walkability and active transport and weight-related outcomes in adults: A systematic review. *International Journal of Public Health*, 58(4), 615-625. <https://doi.org/10.1007/s00038-012-0435-0>
- Habinger, J. G., Chávez, J. L., Matsudo, S. M., Kovalskys, I., Gómez, G., Rigotti, A., ... Herrera-Cuenca, M. (2020). Active transportation and obesity indicators in adults from Latin America: Elans multi-country study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 6974.
- Hall, K. S. et McAuley, E. (2010). Individual, social environmental and physical environmental barriers to achieving 10,000 steps per day among older women. *Health Education Research*, 25(3), 478-488. <https://doi.org/10.1093/her/cyq019>
- Harris, B., Larson, L. et Ogletree, S. (2018). Different views from the 606: Examining the impacts of an urban greenway on crime in Chicago. *Environment and Behavior*, 50(1), 56-85.
- Hasselder, P., Brüchert, T., Baumgart, S. et Bolte, G. (2022). Destinations fostering older adults' walking for transport: A cross-sectional study from Germany. *BMC geriatrics*, 22(1), 1-15.
- Health and Safety Executive (s. d.). *Human Factors - Individual factors*. <https://www.hse.gov.uk/humanfactors/individual.htm>
- Hilland, T. A., Bourke, M., Wiesner, G., Garcia Bengoechea, E., Parker, A. G., Pascoe, M. et Craike, M. (2020). Correlates of walking among disadvantaged groups: A systematic review. *Health & place*, 63, 102337. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102337>
- Hinrichs, T., Keskinen, K. E., Pavelka, B., Eronen, J., Schmidt-Trucksäss, A., Rantanen, T. et Portegijs, E. (2019). Perception of parks and trails as mobility facilitators and transportation walking in older adults: A study using digital geographical maps. *Aging Clinical & Experimental Research*, 31(5), 673-683. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-01115-0>
- Hunter, R. F., Dallat, M. A., Tully, M. A., Heron, L., O'Neill, C. et Kee, F. (2020). Social return on investment analysis of an urban greenway. *Cities & Health*, 1-18.

- Inoue, S., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Kamada, M., Okada, S., ... Shimomitsu, T. (2011). Perceived neighborhood environment and walking for specific purposes among elderly Japanese. *Journal of Epidemiology*, 21(6), 481-490. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20110044>
- Jang, M. et Kang, C.-D. (2016). The effects of urban greenways on the geography of office sectors and employment density in Seoul, Korea. *Urban Studies*, 53(5), 1022-1041.
- Kang, C. D. et Cervero, R. (2009). From elevated freeway to urban greenway: Land value impacts of the CGC project in Seoul, Korea. *Urban Studies*, 46(13), 2771-2794.
- Keith, S. J. et Boley, B. B. (2019). Importance-performance analysis of local resident greenway users: Findings from Three Atlanta BeltLine Neighborhoods. *Urban Forestry & Urban Greening*, 44, 126426.
- Keith, S. J., Larson, L. R., Shafer, C. S., Hallo, J. C. et Fernandez, M. (2018). Greenway use and preferences in diverse urban communities: Implications for trail design and management. *Landscape and Urban Planning*, 172, 47-59.
- Kimic, K. et Polko, P. (2022). The use of urban parks by older adults in the context of perceived security. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 4184.
- Klenk, J., Buchele, G., Rapp, K., Franke, S., Peter, R. et the ActiFE Study Group (2012). Walking on sunshine: Effect of weather conditions on physical activity in older people. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 66(5), 474-476. <https://doi.org/10.1136/jech.2010.128090>
- Klicnik, I. et Dogra, S. (2019). Perspectives on active transportation in a mid-sized age-friendly city: "You stay home". *International journal of environmental research and public health*, 16(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph16244916>
- Knott, C. S., Panter, J., Foley, L. et Ogilvie, D. (2018). Changes in the mode of travel to work and the severity of depressive symptoms: A longitudinal analysis of UK Biobank. *Preventive Medicine*, 112, 61-69. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.03.018>
- Krogstad, J. R., Hjorthol, R. et Tennoy, A. (2015). Improving walking conditions for older adults. A three-step method investigation. *European Journal of Ageing*, 12(3), 249-260. <https://doi.org/10.1007/s10433-015-0340-5>
- Laatikainen, T. E., Haybatollahi, M. et Kytta, M. (2018). Environmental, individual and personal goal influences on older adults' walking in the Helsinki metropolitan area. *International journal of environmental research and public health*, 16(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph16010058>
- Lee, L. S. H., Cheung, P. K., Fung, C. K. W. et Jim, C. Y. (2020). Improving street walkability: Biometeorological assessment of artificial-partial shade structures in summer sunny conditions. *International journal of biometeorology*, 64(4), 547-560. <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01840-9>
- Leng, H., Li, S., Zhao, H., Song, Y. et Yuan, Q. (2020). Planning for supportive green spaces in the winter city of China: Linking exercise of elderly residents and exercise prescription for cardiovascular health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5762.

- Li, F. Z., Fisher, K. J., Brownson, R. C. et Bosworth, M. (2005). Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(7), 558-564. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.028399>
- Li, Y., Hsu, J. A. et Fernie, G. (2013). Aging and the use of pedestrian facilities in winter—The need for improved design and better technology. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 90(4), 602-617. <https://doi.org/10.1007/s11524-012-9779-2>
- Martin, A., Goryakin, Y. et Suhrcke, M. (2014). Does active commuting improve psychological wellbeing? Longitudinal evidence from eighteen waves of the British Household Panel Survey. *Preventive Medicine*, 69, 296-303. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.023>
- Mason, P., Kearns, A. et Bond, L. (2011). Neighbourhood walking and regeneration in deprived communities. *Health & place*, 17(3), 727-737. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.01.010>
- Mason, P., Kearns, A. et Livingston, M. (2013). "Safe Going": The influence of crime rates and perceived crime and safety on walking in deprived neighbourhoods. *Social science & medicine (1982)*, 91, 15-24. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.011>
- Mecredy, G., Pickett, W. et Janssen, I. (2011). Street connectivity is negatively associated with physical activity in Canadian youth. *International journal of environmental research and public health*, 8(8), 3333-3350.
- Mertens, L., Van Dyck, D., Deforche, B., de Bourdeaudhuij, I., Brondeel, R. et Van Cauwenberg, J. (2019). Individual, social, and physical environmental factors related to changes in walking and cycling for transport among older adults: A longitudinal study. *Health and Place*, 55, 120-127. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.12.001>
- Meyer, T. et Verhac, J.-F. (2004). Auto-efficacité : quelle contribution aux modèles de prédiction de l'exposition aux risques et de la préservation de la santé ? *Savoirs*, 5, 117-134.
- Michael, Y., Beard, T., Choi, D., Farquhar, S. et Carlson, N. (2006). Measuring the influence of built neighborhood environments on walking in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(3), 302-312.
- Middleton, J. (2010). Sense and the city: Exploring the embodied geographies of urban walking. *Social & cultural geography*, 11(6), 575-596.
- Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan. (1998). *Le Canada et ses voisins du Pacifique*. <https://www.k12.gov.sk.ca/docs/francais/fransk/schumaines/7e/unite1/sitact4.html>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). *Pour une vision commune des environnements favorables à la saine alimentation, à un mode de vie physiquement actif et à la prévention des problèmes reliés au poids*. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2012/12-289-03.pdf>
- Mitra, R., Siva, H. et Kehler, M. (2015). Walk-friendly suburbs for older adults? Exploring the enablers and barriers to walking in a large suburban municipality in Canada. *Journal of Aging Studies*, 35, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2015.07.002>

- Ngo, V. D., Frank, L. D. et Bigazzi, A. Y. (2018). Effects of new urban greenways on transportation energy use and greenhouse gas emissions: A longitudinal study from Vancouver, Canada. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 62, 715-725.
- Noh, Y. (2019). Does converting abandoned railways to greenways impact neighboring housing prices? *Landscape and urban planning*, 183, 157-166.
- Notthoff, N. et Carstensen, L. L. (2014). Positive messaging promotes walking in older adults. *Psychology and Aging*, 29(2), 329-341. <https://doi.org/10.1037/a0036748>
- O'Rourke, N. et Dogra, S. (2020). Constraints to active transportation in older adults across four neighbourhoods: A descriptive study from Canada. *Cities & Health*, 1-10.
- Ottoni, C. A., Sims-Gould, J. et Winters, M. (2021). Safety perceptions of older adults on an urban greenway: Interplay of the social and built environment. *Health & Place*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102605>
- Paneerchelvam, P. T., Maruthaveeran, S., Maulan, S. et Shukor, S. F. A. (2020). The use and associated constraints of urban greenway from a socioecological perspective: A systematic review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 47, 126508.
- Papon, F. et de Solère, R. (2010). *Les modes actifs: marche et vélo de retour en ville*. La revue, Commissariat général au développement durable - Service de l'observation et des statistiques.
- Payton, S. B. et Ottensmann, J. R. (2015). The implicit price of urban public parks and greenways: A spatial-contextual approach. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(3), 495-512.
- Pearson, L., Berkovic, D., Reeder, S., Gabbe, B. et Beck, B. (2022). Adults' self-reported barriers and enablers to riding a bike for transport: A systematic review. *Transport Reviews*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/01441647.2022.2113570>
- Perchoux, C., Brondeel, R., Wasfi, R., Klein, O., Caruso, G., Vallee, J., ... Gerber, P. (2019). Walking, trip purpose, and exposure to multiple environments: A case study of older adults in Luxembourg. *Journal of Transport & Health*, 13, 170-184. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.04.002>
- Pérez, K., Olabarria, M., Rojas-Rueda, D., Santamariña-Rubio, E., Borrell, C. et Nieuwenhuijsen, M. (2017). The health and economic benefits of active transport policies in Barcelona. *Journal of Transport & Health*, 4, 316-324. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.01.001>
- Price, A. E., Reed, J. A., Long, S., Maslow, A. L. et Hooker, S. P. (2012). The association of natural elements with physical activity intensity during trail use by older adults. *Journal of physical activity & health*, 9(5), 718-723.
- Prins, R. G. et Lenthe, F. J. van. (2015). The hour-to-hour influence of weather conditions on walking and cycling among Dutch older adults. *Age and Ageing*, 44(5), 886-890.
- Rey, G., Fouillet, A., Bessemoulin, P., Frayssinet, P., Dufour, A., Jouglu, E. et Hémon, D. (2009). Heat exposure and socio-economic vulnerability as synergistic factors in heat-wave-related mortality. *European journal of epidemiology*, 24(9), 495-502.

- Riazi, N. A. et Faulkner, G. (2018). *Children's independent mobility*. In *Children's active transportation* (p. 77-91). Elsevier.
- Robitaille, É. (2015). *Potentiel piétonnier et utilisation des modes de transport actif pour aller au travail au Québec : état des lieux et perspectives d'interventions*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/1935>
- Santé Canada. (2018). *Personnes les plus affectées par les changements climatiques*. Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/changements-climatiques-sante/population-risque.html>
- Sawyer, A. D. M., Jones, R., Ucci, M., Smith, L., Kearns, A. et Fisher, A. (2017). Cross-sectional interactions between quality of the physical and social environment and self-reported physical activity in adults living in income-deprived communities. *PLOS ONE*, 12(12), e0188962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188962>
- Schauder, S. A. et Foley, M. C. (2015). The relationship between active transportation and health. *Journal of Transport & Health*, 2(3), 343-349.
- Shoeybi, A., Shabani, N. et Helmi, O. P. (2006). Conservation of Stream Corridors as an Urban Infrastructure Case Study: Evin-Darakeh Stream Corridor.
- Smith, T. L., Masaki, K. H., Fong, K., Abbott, R. D., Ross, G. W., Petrovitch, H., ... White, L. R. (2010). Effect of walking distance on 8-year incident depressive symptoms in elderly men with and without chronic disease: The Honolulu-Asia aging study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(8), 1447-1452. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02981.x>
- Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. *Journal of urban planning and development*, 131(4).
- Stahl, A., Carlsson, G., Hovbrandt, P. et Iwarsson, S. (2008). "Let's go for a walk!": Identification and prioritisation of accessibility and safety measures involving elderly people in a residential area. *European Journal of Ageing*, 5(3), 265-273. <https://doi.org/10.1007/s10433-008-0091-7>
- Strath, S., Isaacs, R. et Greenwald, M. J. (2007). Operationalizing environmental indicators for physical activity in older adults. *Journal of aging and physical activity*, 15(4), 412-424.
- Sugiyama, T., Howard, N. J., Paquet, C., Coffee, N. T., Taylor, A. W. et Daniel, M. (2015). Do relationships between environmental attributes and recreational walking vary according to area-level socioeconomic status? *Journal of urban health: bulletin of the New York Academy of Medicine*, 92(2), 253-264. <https://doi.org/10.1007/s11524-014-9932-1>
- Suglia, S. F., Shelton, R. C., Hsiao, A., Wang, Y. C., Rundle, A. et Link, B. G. (2016). Why the neighborhood social environment is critical in obesity prevention. *Journal of Urban Health*, 93(1), 206-212.
- Thomas, T., Jaarsma, R. et Tutert, B. (2013). Exploring temporal fluctuations of daily cycling demand on Dutch cycle paths: The influence of weather on cycling. *Transportation*, 40(1), 1-22.

- Troped, P. J., Tamura, K., McDonough, M. H., Starnes, H. A., James, P., Ben-Joseph, E., ... Laden, F. (2017). Direct and indirect associations between the built environment and leisure and utilitarian walking in older women. *Annals of Behavioral Medicine, 51*(2), 282-291. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9852-2>
- Van Cauwenberg, J., de Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., de Geus, B. et Deforche, B. (2019). Older adults' environmental preferences for transportation cycling. *Journal of Transport & Health, 13*, 185-199. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.03.014>
- Van Cauwenberg, J., de Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., Nasar, J., Salmon, J., Goubert, L. et Deforche, B. (2016). Street characteristics preferred for transportation walking among older adults: A choice-based conjoint analysis with manipulated photographs. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 13*(6). <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0331-8>
- Van Cauwenberg, J., Clarys, P., de Bourdeaudhuij, I., Van Holle, V., Verte, D., de Witte, N., ... Deforche, B. (2012). Physical environmental factors related to walking and cycling in older adults: The Belgian aging studies. *BMC Public Health, 12*(142). <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-12-142.pdf>
- Van Cauwenberg, J., de Donder, L., Clarys, P., de Bourdeaudhuij, I., Buffel, T., de Witte, N., ... Deforche, B. (2014). Relationships between the perceived neighborhood social environment and walking for transportation among older adults. *Social Science & Medicine, 104*, 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.12.016>
- Van Cauwenberg, J., Van Holle, V., de Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., Nasar, J., Salmon, J., ... Deforche, B. (2014). Physical environmental factors that invite older adults to walk for transportation. *Journal of Environmental Psychology, 38*, 94-103. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.012>
- Vietinghoff, C. (2021). An intersectional analysis of barriers to cycling for marginalized communities in a cycling-friendly French City. *Journal of Transport Geography, 91*, 102967. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.102967>
- Vivre en ville. (2018). *Accessibilité des milieux de vie : la mobilité active des aînés*. Collectivités viables. <https://collectivitesviables.org/articles/accessibilite-des-milieux-de-vie%C2%A0-la-mobilite-active-des-aines.aspx>
- Wang, Z. et Lee, C. (2010). Site and neighborhood environments for walking among older adults. *Health & Place, 16*(6), 1268-1279. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.08.015>
- West, S. T. et Shores, K. A. (2011). The impacts of building a greenway on proximate residents' physical activity. *Journal of Physical Activity and Health, 8*(8), 1092-1097.
- Winters, M., Sims-Gould, J., Franke, T. et McKay, H. (2015). "I grew up on a bike": Cycling and older adults. *Journal of Transport & Health, 2*(1), 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.06.001>
- Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and society, 27*(2), 151-208.

- Wu, J., Li, Q., Feng, Y., Bhuyan, S. S., Tarimo, C. S., Zeng, X., ... Miao, Y. (2021). Active commuting and the risk of obesity, hypertension and diabetes: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ Global Health*, 6(6), e005838. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005838>
- Yen, J. H. et Syme, S. L. (1999). The social environment and health: A discussion of the epidemiologic literature. *Annual review of public health*, 20, 287.
- Zandieh, R., Martinez, J., Flacke, J., Jones, P. et van Maarseveen, M. (2016). Older adults' outdoor walking: Inequalities in neighbourhood safety, pedestrian infrastructure and aesthetics. *International journal of environmental research and public health*, 13(12).
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med13&NEWS=N&AN=27898023>
- Zhang, W., Gao, Y., Li, S., Liu, W., Zeng, C., Gao, L., ... Peng, C. (2022). Accessibility measurements for urban parks considering age-grouped walkers' sectorial travel behavior and built environment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 76, 127715.
- Zhao, J., Guo, C., Zhang, R., Guo, D. et Palmer, M. (2019). Impacts of weather on cycling and walking on twin trails in Seattle. *Transportation research part D: transport and environment*, 77, 573-588.
- Zhao, J., Wang, J., Xing, Z., Luan, X. et Jiang, Y. (2018). Weather and cycling: Mining big data to have an in-depth understanding of the association of weather variability with cycling on an off-road trail and an on-road bike lane. *Transportation research part A: policy and practice*, 111, 119-135.
- Zhu, X., Arch, B. et Lee, C. (2008). Personal, social, and environmental correlates of walking to school behaviors: Case study in Austin, Texas. *TheScientificWorldJOURNAL*, 8, 859-872.

ANNEXE 1 STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

1.1 STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Stratégie de recherche pour **Global Health**, **Medline** et **PsycInfo** (Ovid)

Interrogée le 2022-04-13

#	Requête	Résultats
1	((active* adj2 (commut* or transit* or transport* or travel*)) or ((bicycl* or bik* or cycl* or green* or ((in-line or inline) adj skat*) or jog* or pedestrian* or rollerblad* or run* or skateboard* or walk*) adj6 (corridor* or facilities or facility or infrastructure* or lane* or neighborhood* or path* or road* or route* or street* or way*)) or footpath* or greenway* or mobilite* or trail* or walkability or walkable).ti,kf,id. or Jogging/or Running/ or Walking/	137555
2	(access* or ((barrier* or constraint* or facilitat* or motivator*) adj6 (usage* or "use" or utili#ation)) or crime* or "de-icing" or ((perceiv* or perception*) adj6 (environment* or insecurit* or risk* or safety or security)) or preference* or season* or snow* or summer or weather or winter).ti,ab,kf,id.	1761259
3	(ag?ing or elder* or senior* or deprived or disadvantaged or equality or equity or inequalit* or inequit* or marginaliz* or poverty or underserved or ((aged or old* or "low income" or poor* or vulnerable*) adj (adult* or group* or individual* or people* or person* or population* or user*))).ti,kf,id. or Aged/ or "Aged, 80 and over"/or Aging/ or "Healthy aging"/or Poverty/ or "Vulnerable population"/	3995233
4	1 and 2 and 3	1773
5	4 and (english or french).lg.	1728
6	..l/ 5 yr=2000-2022	1677
7	6 not (((developing or ((least or less or lesser) adj developed) or undeveloped or "under-developed" or ((low or lower) adj (income* or resource*)) or undeserved or under-served or deprived or poor or poorer or transition or transitional) adj (countre* or econom* or nation* or population*)) or "third world*" or ((south or middle) adj "east asia*") or ((central or east* or south* or west* or "sub saharan" or subsaharan) adj africa*) or Afghan* or Angola* or Angolese* or Angolian* or Armenia* or Bangladesh* or Benin* or Bhutan* or Birma* or Brazil* or Burma* or Birmese* or Burmese* or Boliv* or Botswan* or "Burkina Faso*" or Burundi* or "Cabo Verde*" or Cambod* or Cameroon* or "Cape Verd*" or Chad or China or Chinese or Colombia* or Comoro* or Congo* or "Cote d'Ivoire*" or Djibouti* or Egypt* or "El Salvador*" or	1531

Stratégie de recherche pour **Global Health, Medline et PsycInfo** (Ovid) (suite)

Interrogée le 2022-04-13

#	Requête	Résultats
7	"Equatorial Guinea*" or Eritre* or Ethiopia* or Gabon* or Gambia* or Gaza* or Ghan* or Guatemal* or Guinea or Haiti* or Hondur* or "Hong Kong*" or Hongkong* or India* or Indones* or Iran* or "Ivory Coast*" or Kenya* or Kiribati* or Kosovo* or Kyrgyz* or "Lao PDR*" or Laos* or "Latin* America*" or Lesotho* or Liberia* or Madagascar* or Malaw* or Mali or Mauritan* or Mauriti* or Mexic* or Micronesi* or Mocambiqu* or Moldov* or Mongolia* or Morocc* or Mozambiqu* or Myanmar* or Namibia* or Nepal* or Nicaragua* or Niger* or Pakistan* or Palestinian* or "Papua New Guinea*" or Philippine* or Rhodesia* or Rwanda* or Samoa* or "Sao Tome*" or Senegal* or Shanghai or "Sierra Leone*" or "Solomon Islands*" or Somalia* or "South Sudan*" or "Sri Lanka*" or Sudan* or Swaziland* or Syria* or Taiwan* or Tajikist* or Tanzan* or Timor* or Togo* or Tonga* or Tunis* or Ugand* or Ukrain* or Uzbekistan* or Vanuatu* or Vietnam* or "West Bank*" or Yemen* or Zaire* or Zambia* or Zimbabw*).ti.	1531
8	7 not (blood or cancer* or cardio* or "covid-19 transmission*" or cyclosporiasis or dementia or diabetes or disorder* or (fall* adj2 (prevent* or risk*)) or flood or food or fracture* or hiv or injured or middle-aged or muscle* or musculoskeletal or nurse* or plasma or polypharmac* or respiratory or stroke* or surger* or thromboembolism or vaccine* or "virtual reality" or "vitamin d").ti.	1349

Stratégie de recherche pour **Environment Complete**, **CINAHL Complete** et **GreenFILE** (EBSCO)

Interrogée le 2022-04-13

#	Requête	Résultats
S1	TI ((active* N3 (commut* OR transit* OR transport* OR travel*)) OR ((bicycl* OR bik* OR cycl* OR green* OR ((in-line OR inline) W0 skat*) OR jog* OR pedestrian* OR rollerblad* OR run* OR skateboard* OR walk*) N7 (corridor* OR facilities OR facility OR infrastructure* OR lane* OR neighborhood* OR path* OR road* OR route* OR street* OR way*)) OR footpath* OR greenway* OR mobilit* OR trail* OR walkability OR walkable) OR SU ((active* N3 (commut* OR transit* OR transport* OR travel*)) OR ((bicycl* OR bik* OR cycl* OR green* OR ((in-line OR inline) W0 skat*) OR jog* OR pedestrian* OR rollerblad* OR run* OR skateboard* OR walk*) N7 (corridor* OR facilities OR facility OR infrastructure* OR lane* OR neighborhood* OR path* OR road* OR route* OR street* OR way*)) OR footpath* OR greenway* OR mobilit* OR trail* OR walkability OR walkable)	47 208
S2	TI (access* OR ((barrier* OR constraint* OR facilitat* OR motivator*) N7 (usage* OR use OR utili?ation)) OR crime* OR "de-icing" OR ((perceiv* OR perception*) N7 (environment* OR insecurit* OR risk* OR safety OR security)) OR preference* OR season* OR snow* OR summer OR weather OR winter) OR AB (access* OR ((barrier* OR constraint* OR facilitat* OR motivator*) N7 (usage* OR use OR utili?ation)) OR crime* OR "de-icing" OR ((perceiv* OR perception*) N7 (environment* OR insecurit* OR risk* OR safety OR security)) OR preference* OR season* OR snow* OR summer OR weather OR winter) OR SU (access* OR ((barrier* OR constraint* OR facilitat* OR motivator*) N7 (usage* OR use OR utili?ation)) OR crime* OR "de-icing" OR ((perceiv* OR perception*) N7 (environment* OR insecurit* OR risk* OR safety OR security)) OR preference* OR season* OR snow* OR summer OR weather OR winter)	1 065 362
S3	TI (ag#ing OR elder* OR senior* OR deprived OR disadvantaged OR equality OR equity OR inequalit* OR inequit* OR marginaliz* OR poverty OR underserved OR ((aged OR old* OR "low income" OR poor* OR vulnerable*) W0 (adult* OR group* OR individual* OR people* OR person* OR population* OR user*))) OR SU (ag#ing OR elder* OR senior* OR deprived OR disadvantaged OR equality OR equity OR inequalit* OR inequit* OR marginaliz* OR poverty OR underserved OR ((aged OR old* OR "low income" OR poor* OR vulnerable*) W0 (adult* OR group* OR individual* OR people* OR person* OR population* OR user*)))	296 970
S4	((S1 AND S2) OR SU "Public use of trails") AND S3	408
S5	S4 AND LA (english OR french)	406

Stratégie de recherche pour **Environnement Complete**, **CINAHL Complete** et **GreenFILE** (EBSCO) (suite)

Interrogée le 2022-04-13

#	Requête	Résultats
S6	S5 AND (DT 2000-2022)	390
S7	<p>S6 NOT TI (((developing OR ((least OR less OR lesser) W0 developed) OR undeveloped OR "under-developed" OR ((low OR lower) W0 (income* OR resource*)) OR undeserved OR under-served OR deprived OR poor OR poorer OR transition OR transitional) W0 (countr* OR econom* OR nation* OR population*)) OR "third world*" OR ((south OR middle) W0 "east asia*") OR ((central OR east* OR south* OR west* OR "sub saharan" OR subsaharan) W0 africa*) OR Afghan* OR Angola* OR Angolese* OR Angolian* OR Armenia* OR Bangladesh* OR Benin* OR Bhutan* OR Birma* OR Brazil* OR Burma* OR Birmese* OR Burmese* OR Boliv* OR Botswan* OR "Burkina Faso*" OR Burundi* OR "Cabo Verde*" OR Cambod* OR Cameroon* OR "Cape Verd*" OR Chad OR China OR Chinese OR Colombia* OR Comoro* OR Congo* OR "Cote d'Ivoire*" OR Djibouti* OR Egypt* OR "El Salvador*" OR "Equatorial Guinea*" OR Eritre* OR Ethiopia* OR Gabon* OR Gambia* OR Gaza* OR Ghan* OR Guatemal* OR Guinea OR Haiti* OR Hondur* OR "Hong Kong*" OR Hongkong* OR India* OR Indones* OR Iran* OR "Ivory Coast*" OR Kenya* OR Kiribati* OR Kosovo* OR Kyrgyz* OR "Lao PDR*" OR Laos* OR "Latin* America*" OR Lesotho* OR Liberia* OR Madagascar* OR Malaw* OR Mali OR Mauritan* OR Mauriti* OR Mexic* OR Micronesi* OR Mocambiqu* OR Moldov* OR Mongolia* OR Morocc* OR Mozambiqu* OR Myanmar* OR Namibia* OR Nepal* OR Nicaragua* OR Niger* OR Pakistan* OR Palestinian* OR "Papua New Guinea*" OR Philippine* OR Rhodesia* OR Rwanda* OR Samoa* OR "Sao Tome*" OR Senegal* OR Shanghai OR "Sierra Leone*" OR "Solomon Islands*" OR Somalia* OR "South Sudan*" OR "Sri Lanka*" OR Sudan* OR Swaziland* OR Syria* OR Taiwan* OR Tajikist* OR Tanzan* OR Timor* OR Togo* OR Tonga* OR Tunis* OR Ugand* OR Ukrain* OR Uzbekistan* OR Vanuatu* OR Vietnam* OR "West Bank*" OR Yemen* OR Zaire* OR Zambia* OR Zimbabw*)</p>	347

1.2 STRATEGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Anglais

greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility" use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|season| snow|summer|weather|winter "older adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

Français

"trames|corridors|routes|voies|ruelles AROUND(2) vertes|verts"|"transport|déplacement AROUND(1) actif"|"mobilité active"|marchabilité|vélo utilisation|accès|perception|préférences|barrières|contraintes|obstacles|neige|hiver|été|saison|tem perature aînés|"personnes aînées"|inégalités|"faible AROUND(1) revenu"

Versions exploratoires

(greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility" AROUND(4) use|access) "older adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

("trames|corridors|routes|voies|ruelles AROUND(2) vertes|verts"|"transport|déplacement AROUND(1) actif"|"mobilité active"|marchabilité|vélo AROUND(4) utilisation|accès) aînés|"personnes aînées"|inégalités|"faible AROUND(1) revenu"

Documents PDF (ex. : rapports)

ext:pdf greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility" use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s ummer|weather|winter "older adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

ext:pdf "trames|corridors|routes|voies|ruelles AROUND(2) vertes|verts"|"transport|déplacement AROUND(1) actif"|"mobilité active"|marchabilité|vélo utilisation|accès|perception|préférences|barrières|contraintes|obstacles|neige|hiver|été|saison aînés|"personnes aînées"|inégalités|"faible AROUND(1) revenu"

Sites canadiens

site:ca greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility" use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s ummer|weather|winter "older adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

site:ca "trames|corridors|routes|voies|ruelles AROUND(2) vertes|verts"|"transport|déplacement AROUND(1) actif"|"mobilité active"|marchabilité|vélo

utilisation|accès|perception|préférences|barrières|contraintes|obstacles|neige|hiver|été|saison
ânés|"personnes âgées"|inégalités|"faible AROUND(1) revenu"

Exemples pour quelques sources spécifiques

site:tandfonline.com greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2)
transportation|mobility"
use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s
ummer|weather|winter "older
adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

site:vancouver.ca greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility"
use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s
ummer|weather|winter "older
adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

site:aevv-egwa.org greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility"
use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s
ummer|weather|winter "older
adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

site:portland.gov greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility"
use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|usage|perception|safety|snow|s
ummer|weather|winter "older
adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

(site:vancouver.ca OR site:aevv-egwa.org OR site:portland.gov)
greenways|trails|cycling|walking|"active AROUND(2) transportation|mobility"
use|access|barriers|constraints|facilitators|motivators|preferences|perception|safety|snow|summer
|winter "older adults"|seniors|deprived|disadvantaged|equity|inequalities|inequities|"low income"

ANNEXE 2 TABLEAUX SYNTHÈSES DES ÉTUDES INCLUSES

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Besser et Mitsova	2021	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS ¹	Quantitative	Transversale	Objectives	Environnement physique/bâti	Un pourcentage plus élevé de forêt était associé à plus de marche dans le quartier pour l'ensemble de l'échantillon. Le pourcentage d'espaces ouverts dans le quartier n'était pas associé aux minutes de marche par jour dans le quartier. Par contre, un pourcentage plus élevé d'espaces ouverts était associé à plus de marche dans le quartier chez les Afro-Américains.
Bird <i>et al.</i>	2010	Australie	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Motivations	Individuels Personnels	57 % des participants marchaient pour rester en bonne santé et garder leur forme. La deuxième raison la plus courante pour justifier la marche était le besoin de se rendre aux magasins (pour plusieurs participants, cela représentait une proportion substantielle de leur activité de marche hebdomadaire). La peur des crimes et les inquiétudes en lien avec la sécurité personnelle étaient des problèmes exprimés par ceux qui avaient très peu

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											marché. Néanmoins, les résultats indiquent que les motifs varient selon le niveau d'activité de marche, le sexe et groupe culturel.
Brown <i>et al.</i>	2011	États-Unis	Personnes âgées	70 ans+	Marche	NS	Quantitative	Pré-post	Perceptions	Environnement social	Après 12 mois, la perception de l'environnement social du quartier était prédictive de la marche chez les personnes âgées. Une perception d'environnement social positif et plus solidaire était associé à plus de distances parcourues par les participants après la période de suivi. Les personnes âgées qui résidaient dans des quartiers situés dans la moitié supérieure sur la base des scores de l'environnement social perçu du quartier lors de l'évaluation initiale étaient 2,57 fois plus susceptibles d'avoir parcouru au moins un bloc au cours de la dernière semaine, par rapport aux personnes âgées résidant dans des quartiers dont la perception de l'environnement social était dans la moitié inférieure.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Brüchert <i>et al.</i>	2020	Allemagne	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	Été	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti	Plus la zone de résidence est dense, plus les participants étaient susceptibles de marcher. Chaque unité d'augmentation de la densité résidentielle était associée à une probabilité d'engagement à la marche et une marche utilitaire fréquente. L'infrastructure piétonnière était associée à 36 % plus de probabilité de marcher et à 33 % plus de probabilité de marche utilitaire. D'autres paramètres du potentiel piétonnier, comme la connectivité des rues, l'esthétique du quartier, la sécurité routière et la proximité des destinations, étaient tous associés à la marche et à la marche utilitaire.
Carrapato <i>so et al.</i>	2018	Portugal	Personnes âgées	65 ans+	Marche loisir	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les perceptions de la sécurité routière et de l'environnement agréable étaient associées à la réalisation de 10 000 pas par jour, chez les femmes âgées. La perception de proximité aux parcs était positivement associée au respect de l'intensité de marche

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											(cadence maximale de 30 minutes supérieure à 100) chez les hommes âgés. Ce paramètre indique que les hommes marchent au moins 30 minutes par jour à une cadence de 100 pas par minute. Néanmoins, l'étude n'a montré aucune association significative entre les perceptions de la densité résidentielle, l'accès à la mixité d'utilisation de sol, l'accès aux transports en commun, les infrastructures de marche/vélo, la sécurité (circulation/criminalité), l'agréabilité de l'environnement du quartier et le respect des recommandations de 10 000 pas par jour, chez les hommes âgés.
Caspi <i>et al.</i>	2013	États-Unis	Personnes en situation de défavorisation	18- 65 ans+	Marche utilitaire et loisir	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement social Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Dans les modèles entièrement ajustés, les résultats ont montré que ceux qui déclaraient un faible capital social individuel ont moins marché. De même, ceux qui ont signalé une faible perception de sécurité personnelle ont moins marché. En général, 21,8 %

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											des participants ont marché moins de 10 minutes par jour pour des déplacements utilitaires, 34,8 % pour le loisir et 16,8 % pour les deux types de marche. De plus, ceux qui ont déclaré un capital social communautaire élevé ont marché moins pour tous les types de marche. Le désordre physique et la sécurité communautaire n'étaient pas associés au comportement de marche.
Chudyk <i>et al.</i>	2015	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Objectives	Environnement physique/bâti	Les participants ont effectué des déplacements vers six destinations différentes par semaine. Plus de 75 % des participants ont effectué des déplacements à l'épicerie et plus de 50 % des participants ont fait des déplacements au restaurant/café et/ou vers un centre commercial pendant la semaine où les données ont été recueillies. Entre 20 à 42 % des participants ont effectué au moins un déplacement vers les autres destinations les plus communes. Les destinations les plus importantes pour les personnes âgées à faible

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											revenu étaient les épiceries, les centres commerciaux et les restaurants/café. La prévalence de destinations dans le quartier est positivement associée au nombre de déplacements de cette population. Les destinations les plus fréquemment visitées à des fins d'exercice étaient les quartiers, les environnements naturels et les centres de loisirs. Chaque augmentation de dix points du score de potentiel piétonnier de la rue était associée à une augmentation de 20 % du nombre de déplacements de transport à pied.
Clarke <i>et al.</i>	2017	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	Hiver	Quantitative	Transversale	Objectives	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti	Les personnes âgées vivant dans des quartiers avec un potentiel piétonnier plus élevé (plus grande densité d'intersections, longueur de bloc plus courte, plus de commerces et de services) ont marché vers plus de destinations. Le nombre de destinations vers lesquelles les résidents âgés se sont rendus à pied ont diminué à presque zéro lorsqu'il y avait

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											de la neige. Même les personnes âgées qui vivaient dans des quartiers avec des conditions piétonnières favorables ont marché jusqu'à 25 % de moins quand il y avait de la neige. Une augmentation de 1 % de la proportion de jours avec de la neige diminuerait le nombre de destinations vers où les personnes âgées ont marché de 76 %. La pluie ne constituait pas un obstacle à la mobilité chez ces personnes âgées vivant à Vancouver.
Delclòs-Alió <i>et al.</i>	2020	Espagne	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Objectives	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti	On a observé que le potentiel piétonnier présente une relation positive avec les minutes de marche quotidiennes. La température ne semble pas présenter un effet statistiquement significatif, la présence de pluie présente un effet négatif d'association avec le temps de marche quotidien. Le potentiel piétonnier du quartier est positivement associé au temps de marche chez les personnes âgées, alors que la pluie les

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											dissuade, de manière générale. En contrôlant pour le potentiel piétonnier, les résultats ont montré que les températures faibles (< 10 °C) présentent un effet négatif significatif, en particulier pour ceux qui résident dans des zones avec un faible potentiel piétonnier. L'étude a démontré que la température et la pluie modifient l'effet du potentiel piétonnier des quartiers sur l'activité de marche des personnes âgées : les températures faibles sont particulièrement associées à une activité de marche plus faible dans les zones piétonnières et la présence de pluie présente une association négative avec le temps de marche.
de Melo <i>et al.</i>	2010	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche	Automne Printemps	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les résultats ont rapporté une moyenne du nombre de pas par jour de 5 289. La moyenne pour les personnes âgées de 65 à 74 ans était significativement différente (7 169 ± 4 898) de celles âgées de 75 à 84 ans (4 339 ± 2 762) et 85 ans et plus (3 560 ± 2 766). Un âge plus

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											<p>jeune était donc associé à plus de marche, tout comme un niveau de revenu plus élevé. Les participants de l'étude au printemps avaient une moyenne de pas par jour moins élevée ($4\,533 \pm 2\,467$) de ceux de l'automne ($6\,422 \pm 5\,491$), mais la différence n'était pas significative. Des facteurs environnementaux testés (accès aux services, connectivité des rues, infrastructures pour la marche et le vélo, esthétique des quartiers, sécurité), seul l'accès aux services était associé au nombre de pas par jour. Des facteurs personnels ou individuels, les participants avec un revenu plus élevé et une meilleure perception de leur santé avaient marché plus que ceux qui ont un revenu plus faible et une moins bonne perception de santé. La santé a été identifiée comme la principale raison de la marche.</p>

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Dorwart C.	2015	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Trame verte	NS	Mixte		Motivations Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Tous les participants ont répondu qu'ils utilisaient le sentier à des fins récréatives. Une majorité des participants (88 %) ont utilisé le sentier à des fins récréatives uniquement, tandis que 12 % utilisaient la trame à la fois pour les loisirs et le transport. Aucun participant utilisait le sentier uniquement pour le transport. 77 % des participants ont jugé que la surface pavée était meilleure que le sentier en terre battue. Le même pourcentage (77 %) mentionnait qu'ils aimaient utiliser la trame, parce qu'elle était près d'une fontaine d'eau. Deux tiers ont mentionné l'importance d'avoir du mobilier urbain (bancs, poubelles). Toutefois, les gens n'appréciaient pas les bouches d'égout sur les sentiers. Les femmes faisaient seulement la marche, tandis que les hommes faisaient la course et du vélo. Les participants ont exprimé leur peur par rapport aux sentiers mouillés ou glacés.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Dunn <i>et al.</i>	2012	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Marche	Automne	Quantitative	Longitudinale	Objectives	Climatiques/météorologiques	Les auteurs ont constaté que des températures plus élevées étaient associées à une probabilité plus élevée de marcher au moins 2,5 h/semaine chez les femmes. En revanche, les températures plus élevées sont associées à une probabilité plus faible de marcher au moins 2,5 h/semaine chez les hommes. Ils expliquent cette différence par les niveaux de revenu ou les motivations. Les hommes pourraient avoir plus de moyens de transport en raison de revenus plus élevés, ou les motivations à la marche peuvent être différentes selon le sexe. Les précipitations n'étaient pas significativement associées à comportement de marche.
Gallagher <i>et al.</i>	2014	États-Unis	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS ¹	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	La présence de destinations (services et commerces locaux à une distance de marche) était associée à la pratique de la marche dans le quartier chez les femmes, tandis que la densité et le design du quartier étaient plus significatifs chez les

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											hommes. L'auto-efficacité (confiance à marcher dans un quartier en dépit des obstacles potentiels) était significativement associée à la pratique de la marche dans le quartier. L'auto-efficacité explique 27 % de la durée de la marche dans le quartier chez les femmes, alors qu'elle explique 32 % chez les hommes. Les limitations de mobilité étaient significativement associées à la durée de la marche dans le quartier lors de la première entrée dans le modèle, mais elles sont devenues non significatives lorsque l'auto-efficacité totale et les attentes ont été saisies.
Gallagher <i>et al.</i>	2010	États-Unis	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS	Qualitative		Perceptions	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti Environnement social	Les facteurs favorisant la marche des personnes âgées qui ont été émergés de l'analyse qualitative étaient la présence de personnes, l'environnement bâti du quartier, la sécurité, les trottoirs et la circulation, les animaux et les sentiers publics. La présence de personnes physiquement actives incite à la pratique de

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
										Individuels Personnels	la marche. L'intégration de sentiers piétons à d'autres éléments du parc utilisés par les familles, comme des aires de jeux, peut faciliter la pratique de la marche dans le quartier. Certains participants ont mentionné que les personnes ayant des comportements potentiellement menaçants ou participant à des activités criminelles, des bagarres ou des itinérants décourageaient la marche dans le quartier.
Gómez <i>et al.</i>	2010	Colombie	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les personnes qui vivaient à proximité des parcs étaient plus susceptibles de marcher pendant au moins 60 minutes pour une semaine habituelle. Ceux qui vivaient dans les zones avec l'indice de connectivité le plus élevé étaient moins susceptibles de marcher pendant au moins 60 minutes par semaine. Ceci peut s'expliquer par un sentiment d'insécurité en raison du nombre élevé d'intersections. Les participants qui ont déclaré se sentir à l'abri ou très à l'abri de la circulation étaient

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											plus susceptibles de déclarer avoir marché pendant au moins 60 minutes. La présence de pistes cyclables était légèrement associée à la marche.
Grant <i>et al.</i>	2010	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Qualitative		Perceptions Motivations	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	D'un côté, les thèmes retrouvés dans l'analyse mettent en évidence les raisons pour lesquelles les personnes âgées marchent (l'exercice, la gestion vie quotidienne, contact avec la nature, lien social et découverte). D'un autre côté, d'autres thèmes mettent en évidence certains facteurs de l'environnement physique (ex. : présence de véhicules dans les intersections) qui peuvent servir d'obstacles à la marche.
Hall et McAuley	2010	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les participants qui n'ont pas atteint 10 000 pas par jour ont rapporté un score d'auto-efficacité plus faible, plus de limitations physiques. Ils avaient significativement moins de sentiers piétons à moins de 1 km de leur domicile et ils ont signalé beaucoup moins de

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											connectivité des rues et de la sécurité routière que ceux qui ont réalisé 10 000 pas par jour.
Hinrichs <i>et al.</i>	2019	Finlande	Personnes âgées	75 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les personnes âgées étaient plus susceptibles de marcher pour aller aux commerces si elles percevaient des parcs ou des espaces verts dans leur quartier comme facilitateurs de mobilité extérieure. Celles qui ont perçu des parcs ou des espaces verts dans leur quartier comme facilitateur de leur mobilité avaient 10 fois plus de chances de marcher pour se rendre aux magasins que leurs pairs. La présence de sentiers n'était pas significativement associée à la probabilité de marcher. D'autres facteurs, comme une situation financière plus faible, une utilisation moins fréquente de l'automobile, la distance courte vers les destinations et la connectivité des rues, étaient aussi positivement associés à la marche utilitaire.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Inoue <i>et al.</i>	2011	Japon	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement social Environnement physique/bâti	L'accès aux infrastructures de sport, l'environnement social et l'esthétique du quartier étaient associés à la pratique de la marche. Les attributs environnementaux étaient différents selon le type de marche ou le sexe. On a observé des associations négatives entre la marche et la sécurité face à la criminalité ainsi que la sécurité routière chez les hommes.
Klenk <i>et al.</i>	2012	Allemagne	Personnes âgées	65 ans+	Marche	Hiver Été	Quantitative	Transversale	Objectives	Climatiques/météorologiques	La durée moyenne de marche quotidienne était comparable pour les hommes et les femmes. Les résultats ont rapporté une association positive entre la durée de la marche et les paramètres météorologiques considérés. La plus forte corrélation a été observée pour le rayonnement solaire global avec une augmentation de 16,1 minutes chez les hommes et de 19,2 minutes de marche chez les femmes, en hiver et en été. Une augmentation de la température maximale de dix degrés augmente la marche de sept minutes. Des

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											effets similaires, mais inverses, ont été observés pour les précipitations, le vent et l'humidité.
Klicnik et Dogra	2019	Canada	Personnes âgées	55 ans+	Transport actif (marche, vélo)	Hiver Été	Qualitative		Perceptions	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti Individuels/personnels	Des thèmes relatifs à l'environnement, aux contraintes individuelles ainsi que leurs interactions, ont été identifiés comme facteurs influençant le transport actif. Des contraintes apparemment non modifiables (par exemple, la météo et la santé personnelle) qui interagissent avec des contraintes modifiables, comme le design urbain, ont été observées.
Krogstad et al.	2015	Norvège	Personnes âgées	67 ans+	Marche	Hiver Été	Mixte		Motivations Perceptions	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti Individuels Personnels	L'enquête a montré que les difficultés liées à la marche augmentent avec l'âge. Environ 16 % des nouveaux retraités (67-69 ans) ont déclaré avoir des difficultés à marcher ainsi que 62 % des aînés de 85 ans et plus. Les participants ont fait valoir qu'il faut une planification complète de la marche, surtout en hiver, pour enlever les obstacles. Les participants

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											ont classé la dimension santé comme la plus importante (61 %) raison de la marche. 52 % ont considéré la motivation à être dehors en plein air, faire de l'exercice physique (50 %) et le bien-être (46 %) étaient d'autres motivations exprimées par les participants de l'étude.
Laatikainen <i>et al.</i>	2018	Finlande	Personnes âgées	55 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	La densité résidentielle, la présence et l'entretien des trottoirs, des arrêts de transport en commun, des intersections et des lieux de sports récréatifs ont été positivement associés à la pratique de la marche utilitaire chez les personnes âgées. L'éducation et les objectifs personnels liés aux activités physiques avaient aussi un effet positif direct sur la marche. Plus l'importance de l'activité physique et les objectifs liés au sport sont élevés, plus les personnes âgées avaient tendance à se déplacer à pied. Le revenu avait un effet négatif direct sur la pratique de la marche. Plus le niveau de revenu est élevé, moins les personnes

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											marchent. Plus le niveau d'éducation est élevé, plus les personnes marchent.
Li <i>et al.</i>	2005	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Une relation positive a été observée entre les facteurs de l'environnement bâti (densité des lieux d'emploi, densité résidentielle, quantité d'espaces verts et ouverts pour les loisirs, nombre d'intersections de rues) et la marche au niveau du quartier. Le sentiment de sécurité perçu était positivement lié à la pratique de la marche. Une association significative a été observée entre le nombre d'intersections de rues et les perceptions de sécurité.
Li <i>et al.</i>	2013	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche	Hiver	Mixte		Perceptions	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti	Selon cette étude, les participants marchent moins en plein air en hiver. En revanche, les résultats montrent que le froid lui-même avait peu d'impact sur la fréquence de marche chez les personnes âgées, tandis que la présence de neige et/ou de glace au sol retient les personnes âgées à

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											domicile. Le pourcentage de personnes âgées ayant fait des excursions en plein air en hiver passe de 67 % pour une journée sans neige et verglas à 42 % pour une journée avec de la neige et du verglas. L'enquête a révélé que les éléments clés diminuant l'accessibilité l'hiver étaient les trottoirs glacés et les flaques d'eau aux passages des piétons.
Mason <i>et al.</i>	2011	Royaume-Uni	Personnes en situation de défavorisation	18 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Une meilleure perception de la santé physique et mentale était associée à la pratique de la marche. Les personnes qui buvaient de l'alcool étaient plus susceptibles de marcher que ceux qui ne buvaient pas. De même, ceux qui ont obtenu leur repas principal dans un fast-food plus d'une fois par semaine plutôt que moins fréquemment, étaient plus susceptibles de marcher. La fréquentation des parcs ou des commerces était aussi associée à la pratique de la marche. Les résidents de logements privés étaient plus susceptibles de marcher que ceux vivant dans des

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											logements sociaux. La qualité des parcs et des espaces ouverts était significativement associée à la pratique de la marche. Une perception positive de l'environnement social était associée à une plus grande probabilité de marcher.
Mason <i>et al.</i>	2013	Royaume-Uni	Personnes en situation de défavorisation	18 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement social Individuels Personnels	Le fait de se sentir en sécurité à la maison ou de se sentir en sécurité à marcher seul dans le quartier la nuit était associé à une marche plus fréquente. Les perceptions de plusieurs incivilités locales graves (ivresse et cambriolage) étaient associées à une marche moins fréquente. Par contre, percevoir le trafic ou la consommation de drogue comme un problème grave était associé à la marche plus fréquente. Il y avait une faible association entre le nombre de crimes déclarés et la marche. Ceci peut s'expliquer par le manque de solution de déplacement dans les quartiers. Le fait que ces populations dans ces milieux

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											défavorisés ont moins accès à la voiture est aussi une raison.
Mertens <i>et al.</i>	2019	Belgique	Personnes âgées	65 ans+	Transport actif (marche, vélo)	NS	Quantitative	Longitudinale	Perceptions	Environnement physique/bâti Environnement social Individuels Personnels	Après la période de suivi, on a constaté que les personnes âgées avec un niveau d'éducation élevé avaient 4,34 fois plus de probabilité de faire de la marche utilitaire que ceux qui ont un niveau d'éducation plus faible. Les adultes avec un score d'auto-efficacité (volonté à faire de l'activité physique même en période difficile) plus élevé avaient 4,36 fois plus de probabilité de pratiquer de la marche utilitaire. Les personnes âgées percevant plus de confiance et de cohésion sociale (capital social communautaire) dans le quartier avaient 2,36 fois moins de probabilité de marcher comme moyen de transport. Les participants qui percevaient une plus grande mixité d'utilisation du sol

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											<p>avaient 3,42 fois plus de probabilité de pratiquer de la marche utilitaire. Contrairement aux attentes, une meilleure perception d'infrastructure piétonne et une meilleure perception de sécurité face à la criminalité étaient associées à une plus faible probabilité de marcher. Les participants avec une perception de norme sociale (être encouragé à faire de l'activité physique parce que quelqu'un d'autre pense que c'est bon pour soi) plus élevée avaient moins de probabilité de faire du vélo utilitaire. Les participants qui percevaient plus de bénéfices avaient plus de probabilité de faire du vélo utilitaire.</p>
Michael et al.	2006	États-Unis	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti	<p>La présence de centres commerciaux était positivement associée à la marche, tandis que la présence de graffiti et le vandalisme étaient négativement associés à la marche.</p>

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Mitra <i>et al.</i>	2015	Canada	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Qualitative		Motivations Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les participants de cette étude marchaient principalement pour des raisons d'activité physique et autres avantages de santé. Les conditions météorologiques ont été considérées comme une barrière à la marche. Cependant, certains estimaient que le principal frein était l'état des trottoirs lors de ces conditions climatiques extrêmes et non la météo elle-même qui les empêcherait de marcher. Plusieurs répondants ont mentionné que les impasses ou les routes en cul-de-sac ne les attirent pas, parce qu'elles ne mènent à aucune destination. La peur de se faire agresser par des inconnus était le souci de sécurité personnelle le plus courant. La proximité des parcs et du milieu naturel était un facteur important de la marche.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Notthoff et Carstensen	2014	États-Unis	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS	Quantitative	Contrôlé	Objectives	Individuels Personnels	Les résultats suggèrent que le fait d'informer les personnes âgées des avantages potentiels de marcher, peut être plus efficace que de les avertir des risques d'inactivité. Les personnes âgées qui ont été informées sur les bienfaits de la marche ont marché plus que ceux qui ont été informés des effets négatifs de ne pas marcher. Dans le deuxième volet de l'étude, les participants qui ont été informés du potentiel des effets positifs de la marche ont augmenté le nombre de pas qu'ils ont parcourus.
O'Rourke et Dogra	2020	Canada	Personnes âgées	55 ans+	Transport actif (marche, vélo)	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les contraintes au transport actif les plus citées dans le premier quartier sont : le manque de pistes cyclables (100 %), les trottoirs non déneigés/glacés (94,1 %) et la sécurité des routes (82,4 %). Deuxième quartier : les trottoirs non déneigés/glacés (85,2 %), le manque de pistes cyclables (81,3 %) et la sécurité des rues et des sentiers (75,9 %) Troisième quartier : les pistes cyclables sans barrières (100 %), les

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											pistes cyclables non peintes (100 %) et la peur de tomber (66,7 %). Quatrième quartier : les trottoirs non déneigés/verglacés (71,4 %), la vitesse de circulation (63,6 %) la sécurité routière (63,6 %) et l'absence de pistes cyclables (62,5 %).
Ottoni <i>et al.</i>	2021	Canada	Personnes âgées	60 ans+	Trame verte	NS	Mixte		Perceptions	<p>Environnement physique/bâti</p> <p>Environnement social</p> <p>Individuels Personnels</p>	<p>Les participants ont exprimé que le type de chaussée rendait la trame verte plus sûre et plus accessible aux utilisateurs d'âges différents. Les participants considéraient les bancs comme une aide à la marche, car ils pouvaient s'arrêter pour se reposer. Ils voyaient les bancs comme un moyen d'éviter des blessures ou de la fatigue physique. La plupart des participants ont décrit positivement les interactions sociales sur la trame verte.</p>

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Perchoux <i>et al.</i>	2019	Luxembourg	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Motivations Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Parmi les 2 446 destinations, 41 % ont été atteintes à pied. Le motif de déplacement « personnel » était la catégorie la plus répandue (24 %), suivi des « achats quotidiens » (16 %) et des « rendez-vous de santé » (16 %). Les probabilités de marcher étaient positivement associées au nombre de services et de commerces à proximité. La connectivité des rues allant de 0 à 8 intersections était positivement associée à la probabilité de marcher, tandis qu'au-dessus de 8 intersections, une corrélation négative a été observée. L'association entre la distance et la marche diffère selon les motifs. Les motifs de déplacement ont aussi montré que la probabilité de marcher pour des activités essentielles telles que « les courses quotidiennes » diminue à mesure que la distance augmente.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Price <i>et al.</i>	2012	États-Unis	Personnes âgées	60 ans+	Trame verte	Les quatre saisons	Quantitative	Transversale	Objectives	Climatiques/météorologiques	Dans l'ensemble, les personnes âgées ont utilisé la trame le plus souvent au printemps (40,1 %), quand le temps était ensoleillé (76,8 %) et lorsque la température était modérée (56,2 %). Elles ont été le plus souvent observées en train de marcher le matin ou l'après-midi et pratiquant plus d'activité physique intense le matin ou le soir. La probabilité que des personnes âgées marchent était plus faible au printemps, à l'automne et en hiver qu'en été. La probabilité que des personnes âgées soient observées en train de marcher était plus élevée pendant les périodes ensoleillées que lorsqu'il pleut. La même observation a été faite lorsque la température est moins de 15 °C, comparé à une température plus élevée que 26 °C. La probabilité d'observer des personnes âgées dans des activités physiques intenses est plus

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											élevée en automne, en hiver et au printemps que l'été.
Prins et van Lenthe	2015	Pays-Bas	Personnes âgées	65 ans+	Transport actif (marche, vélo)	Printemps	Quantitative	Transversale	Objectives	Climatiques/météorologiques	Les résultats ont montré que des températures plus élevées, des vitesses de vent plus élevées et l'absence de pluie mesurées d'heure en heure étaient liées à plus de marche. La pratique du vélo a augmenté avec des températures plus élevées.
Sawyer <i>et al.</i>	2017	Royaume-Uni	Personnes en situation de défavorisation	16 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Environnement social	Tous les facteurs de l'environnement social et physique mesurés (soutien social, confiance au quartier, interaction sociale, cohésion sociale et sécurité, esthétique du cadre bâti, désordre physique, esthétique et entretien des espaces ouverts) étaient significativement associés à une probabilité accrue de marcher dans le quartier cinq jours par semaine.
Stahl <i>et al.</i>	2008	Suède	Personnes âgées	65 ans+	Marche	NS	Mixte		Perceptions	Environnement physique/bâti, Individuels Personnels	Les trois premières barrières environnementales mentionnées par les répondants des questionnaires sont : les problèmes de déneigement des trottoirs, le manque

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											d'infrastructures piétonnes, de prévention d'accidents liés aux pentes glissantes, l'attitude des cyclistes et l'absence de bancs. Les mesures suivantes ont été émergées comme éléments facilitateurs : des mesures liées à la régularisation de la circulation et des celles liées à l'aménagement et à l'entretien.
Strath <i>et al.</i>	2007	États-Unis	Personnes âgées	55 ans+	Transport actif (marche, vélo)	NS	Qualitative		Perceptions	Environnement physique/bâti Environnement social Individuels Personnels	Les résultats ont été regroupés en plusieurs catégories. Parmi celles qui encouragent le transport actif, on retrouve : la présence et l'entretien des trottoirs, les pistes ou les voies cyclables bien entretenus et le contrôle de la circulation. Les catégories comme l'utilisation du sol et l'esthétique du paysage ont été signalées. Le mauvais ou l'absence d'entretien des trottoirs, des passages piétons, des pistes ou des voies cyclables et la sécurité routière sont des catégories qui limitent la pratique de la marche.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Sugiyama <i>et al.</i>	2015	Australie	Personnes en situation de défavorisation	18 ans+	Marche loisir	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti	L'étude a révélé que les résidents des régions à statut socioéconomique (SSE) faible marchaient moins souvent pour les loisirs que ceux des zones à SSE élevé. La densité résidentielle était l'unique paramètre associé à la marche dans les régions à SSE faible.
Troped <i>et al.</i>	2017	États-Unis	Personnes âgées	60 ans+	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti	Dans l'ensemble, les résultats ont démontré des effets positifs de l'environnement bâti sur la marche récréative et utilitaire chez les femmes âgées. La densité de population, les commerces/services et la densité des intersections prédisent indirectement la marche récréative et utilitaire à travers la mixité d'utilisation du sol perçue. Les perceptions d'une plus grande mixité d'utilisation du sol ont également prédit la marche de manière positive et significative.
Van Cauwenberg <i>et al.</i>	2019	Belgique	Personnes âgées	65 ans+	Vélo utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti	Selon la majorité des participants de l'étude, le type de pistes cyclables était l'attribut environnemental le

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											plus important pour le vélo utilitaire. Le deuxième attribut le plus important était la densité du trafic, suivi de la planéité de la piste cyclable et de la distance.
Van Cauwenberg, de Donder <i>et al.</i>	2014	Belgique	Personnes âgées	60 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement social	Les résultats ont montré des relations positives significatives pour la fréquence des contacts avec les voisins, le soutien social des voisins, le nombre élevé d'immigrants résidant dans le quartier, l'implication dans le quartier et le bénévolat. Les participants étaient plus susceptibles de marcher quotidiennement lorsqu'ils avaient plus de contacts avec leurs voisins ou lorsqu'ils perçoivent qu'ils peuvent compter sur leurs voisins pour du support social.
Van Cauwenberg, Van Holle <i>et al.</i>	2014	Belgique	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	La présence de végétation, de bancs et de surveillance est positivement liée à l'incitation à la marche. Les environnements avec des niveaux plus élevés de confort, de convivialité et de sécurité étaient perçus

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											comme plus propices à la marche.
Van Cauwenberg <i>et al.</i>	2016	Belgique	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions	Environnement physique/bâti	Dans l'ensemble de l'échantillon, la planéité des trottoirs était de loin le plus attrayant pour la marche-déplacement. Elle est suivie du volume de la circulation et l'entretien. La planéité était aussi le facteur le plus important dans les deux premiers sous-groupes 1 et 2. Le volume de la circulation et la végétation ont été les facteurs les plus importants pour les sous-groupes 3 et 4, respectivement.
Van Cauwenberg <i>et al.</i>	2012	Belgique	Personnes âgées	65 ans+	Marche utilitaire	NS	Qualitative		Perceptions	Climatiques/météorologiques Environnement physique/bâti Environnement social	Selon les résultats pour promouvoir la marche comme moyen de transport des personnes âgées, un quartier devrait avoir un bon accès aux commerces et aux services, des infrastructures piétonnières bien entretenues, des lieux esthétiquement attractifs, des rues avec peu de trafic et des lieux d'interaction sociale. De plus, l'environnement du quartier devrait évoquer des sentiments de familiarité et

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											être à l'abri du crime. Néanmoins, l'hiver était associé à un mauvais sentiment de sécurité contre la criminalité en raison de l'obscurité précoce et de la peur de tomber à cause du verglas et de la neige.
Vietinghoff	2021	France	Personnes en situation de défavorisation	Moins de 60 ans	Vélo	NS	Qualitative		Perceptions	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Les barrières liées à l'usage du vélo perçues par les participants de l'étude peuvent être largement regroupées en quatre catégories, à savoir le racisme, les barrières financières, les barrières d'information ou de connaissances ainsi que les inégalités spatiales. Les participants à l'étude ont discuté explicitement et implicitement le racisme comme étant un facteur déterminant à l'accès aux services de vélo. D'autres facteurs, comme la précarité financière, le manque d'information sur des programmes et le manque d'infrastructures, sont des barrières à l'usage du vélo.

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
Wang et Lee	2010	États-Unis	Personnes âgées	Moyenne 84,2	Marche	NS	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Environnement social Individuels Personnels	À partir des tests bivariés, deux variables personnelles, une sociale et quinze environnementales (cinq au niveau du site et dix au niveau du quartier) étaient significativement associées à la fréquence et à la durée de la marche chez les personnes âgées dans le quartier. Les résultats des analyses multivariées ont indiqué que les personnes âgées qui vivaient sur un terrain à l'extrémité ou coin de rues étaient plus susceptibles de marcher plus de dix minutes que les autres. Plus les niveaux d'aménagement paysager et le potentiel piétonnier sont élevés, plus les personnes âgées sont susceptibles de marcher dans les quartiers. La cohésion sociale dans le quartier était également associée à la marche.
Winters et al.	2015	Canada	Personnes âgées	60 ans+	Vélo	Automne	Mixte		Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti Individuels Personnels	Selon le cadre d'analyse des entretiens, les facteurs qui facilitent le vélo sont : une infrastructure adéquate, un historique d'activité de vélo et les aspects sociaux du

Auteurs	Année	Pays	Type de population	Âge	Types d'activité (marche, vélo, trames vertes)	Saison	Type d'étude	Type de design de l'étude	Type de mesures	Catégories de facteurs	Résultats clés
											cyclisme. Les facteurs qui constituaient des obstacles au vélo, parmi ceux qui ont déclaré faire du vélo et ceux qui ne l'ont pas fait : la sécurité, y compris celle de la circulation automobile et le comportement des cyclistes et le vol.
Zandieh <i>et al.</i>	2016	Royaume-Uni	Personnes âgées	65 ans+	Marche	Été	Quantitative	Transversale	Perceptions Objectives	Environnement physique/bâti	Les perceptions de la sécurité du quartier, de la tranquillité et de l'esthétique du paysage étaient positivement liées à la marche extérieure. L'état de la circulation perçue, l'état de la chaussée, la présence des commerces et des services ainsi que la qualité de l'air comme étant des aspects du potentiel piétonnier n'étaient pas statistiquement liés à la marche.

Centre de référence
et d'expertise



www.inspq.qc.ca