



## Mobilité des aînés et intersection entre cadre bâti et environnement social : examen des données probantes

Heather M. Hanson<sup>a,b</sup>, Maureen C. Ashe<sup>a,b</sup>, Heather A. McKay<sup>a,b,c</sup>  
et Meghan Winters<sup>a,d</sup>

### Résumé

- Le vieillissement de la population entraînera inévitablement des coûts sanitaires et économiques considérables pour l'individu comme pour la société.
- Les données émergentes indiquent que le cadre bâti et l'environnement social jouent tous deux un rôle dans la mobilité et la santé des aînés ainsi que dans leur participation à la vie de la collectivité. Il est possible que ce soit l'interaction de chaque aîné avec le cadre bâti et les éléments de son environnement social qui encourage ou décourage son activité physique à l'extérieur ainsi que sa participation à la vie de la collectivité.
- Cependant, peu d'études se sont penchées plus particulièrement sur la complexité de la participation à la vie de la collectivité au niveau de l'individu, du quartier et de la société. Les données disponibles donnent à penser que les aînés se déplacent davantage à pied lorsque le cadre bâti et l'environnement social s'y prêtent bien, mais les liens de causalité se détachent moins clairement. S'il semble bien que les



déficiences du cadre bâti et de l'environnement social limitent la mobilité de proximité, on ignore en revanche dans quelle mesure un milieu physique propice favorise la participation à la vie de la collectivité des personnes dont les capacités sont limitées.

- Des recherches visant à mieux comprendre comment les caractéristiques individuelles interagissent avec les facteurs liés au cadre bâti et à l'environnement social apporteront une précieuse contribution à ce champ de réflexion. En particulier, une meilleure compréhension des facteurs qui encouragent les aînés à rester actifs dans leur collectivité pourrait avoir un impact considérable au niveau des personnes, des collectivités et des systèmes de santé.

<sup>a</sup> Centre for Hip Health and Mobility (Vancouver)

<sup>b</sup> Département de médecine familiale de l'Université de la Colombie-Britannique

<sup>c</sup> Département d'orthopédie de l'Université de la Colombie-Britannique

<sup>d</sup> Faculté des sciences de la santé de l'Université Simon Fraser

examen des  
données probantes

## Introduction

Le profil de la population canadienne évolue avec la croissance du nombre et de la proportion des aînés. On estime que, d'ici 2036, neuf millions de Canadiens auront 65 ans ou plus<sup>1</sup>. Il est à noter que cela représente environ un Canadien sur quatre<sup>1</sup>. Il serait probablement idéal de faciliter le maintien des aînés à domicile, et faire du vieillissement en santé l'objectif de la société et de tout un chacun pourrait améliorer la qualité de vie, diminuer les risques de maladies chroniques et en définitive réduire les dépenses de santé liées au vieillissement, qui s'accroissent déjà. Compte tenu de l'évolution démographique prévue, il convient de promouvoir la santé des aînés et de les encourager à rester actifs et à continuer de participer à la vie de leurs collectivités. Les publications de santé publique et de géographie ont commencé à s'intéresser au rôle que pourraient jouer le cadre bâti et l'environnement social pour renforcer la capacité des aînés à rester actifs dans leurs collectivités, ouvrant ainsi un champ de recherche relativement nouveau. Il ressort des travaux publiés qu'il est important que les aînés sortent de chez eux pour maintenir leur mobilité<sup>2</sup> et que des quartiers accueillants favoriseraient tant l'activité physique que l'interaction sociale. Toutefois, les gens sont sans doute loin d'avoir une seule raison de sortir ou non de chez eux pour aller marcher dans leur quartier. En fait, ce sont souvent les relations entre personnes, le cadre physique et l'environnement social qui encouragent, entravent ou découragent la mobilité de proximité des aînés.

Le présent compte rendu examine les facteurs clés de la mobilité de proximité des aînés mis en lumière dans les travaux publiés. Il commence par présenter et définir quelques termes usuels de ce domaine. Puis, à partir d'une récente analyse des publications pertinentes pour étudier la mobilité de proximité des aînés, il présente les connaissances acquises et détermine les principales lacunes à combler. Enfin, il fait le bilan des façons dont les données probantes actuellement disponibles pourraient guider dans le futur la mise au point de mesures et politiques efficaces pour encourager et améliorer la mobilité de proximité des aînés.

## Définition des termes clés relatifs au cadre bâti et à l'environnement social

Comme la santé et l'environnement des collectivités sont des concepts multiformes, l'adoption d'une

perspective multidisciplinaire devrait favoriser une meilleure compréhension de la mobilité de proximité des aînés. Cette perspective nécessite de disposer de définitions communes, qui apportent en outre une plateforme pour intégrer les connaissances et la pratique, ainsi qu'un moyen de synthétiser les données probantes relatives aux effets du cadre bâti et de l'environnement social sur la mobilité des aînés. Par exemple, dans le domaine clinique, la mobilité des aînés désigne souvent la mobilité personnelle, en particulier la capacité de marcher, d'accomplir les activités de la vie quotidienne et de participer à la vie de la collectivité. Toutefois, dans les publications de géographie, par exemple, la mobilité renvoie souvent à l'usage des moyens de transport (conduire une voiture, prendre le bus, le train ou l'avion). D'où la nécessité de définir les termes clés de ce compte rendu.

## Définitions relatives à l'individu

**Aînés** – Les personnes âgées de 65 ans ou plus.

**Mobilité** – Pour les Instituts de recherche en santé du Canada<sup>3</sup> et la *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé* (CIF)<sup>4</sup> de l'Organisation mondiale de la Santé, la mobilité recouvre différentes capacités, comme celles de marcher, de monter des escaliers et d'accomplir les activités pratiques de la vie quotidienne. Elle peut également concerner la participation à la vie de la collectivité (par exemple à travers la capacité à prendre les transports en commun ou à conduire une voiture). Nous définissons plus particulièrement la **mobilité de proximité** comme la capacité d'une personne à se déplacer et à accomplir les activités pratiques de la vie quotidienne dans sa commune ou son quartier sans motorisation (essentiellement à pied).

**Marche** – Dans les travaux publiés, on distingue principalement deux types de marche : la marche de loisir et la marche utilitaire. La marche de loisir est celle qui se pratique pour le plaisir (promenade) ou pour la santé (exercice physique), tandis que la marche utilitaire est celle qui se pratique comme moyen de déplacement pour accomplir des tâches ou se rendre quelque part<sup>5</sup>.

**Participation à la vie de la collectivité** – Pour la CIF<sup>4</sup>, la participation est le fait de prendre part à une situation de vie réelle. Nous définissons la participation à la vie de la collectivité comme l'investissement interactif des aînés dans l'environnement physique extérieur de leur quartier.

**Mobilité réduite** – L’incapacité d’une personne à se déplacer ou à s’orienter dans son environnement. Celle-ci peut résulter d’un handicap ou d’autres facteurs restreignant ses activités<sup>6</sup>. Dans les publications sur les aînés, la mobilité réduite s’opérationnalise parfois par une mesure auto-évaluée telle que : ne pas pouvoir marcher le long de deux ou trois pâtés de maisons sans se faire aider<sup>7</sup>; ne pas pouvoir faire 400 mètres à pied en 15 minutes<sup>8</sup>; ou ne pas pouvoir faire 800 mètres à pied ou monter des escaliers sans se faire aider<sup>9</sup>.

## Définitions relatives à l’environnement

**Cadre bâti** (parfois appelé « environnement bâti ») – Le cadre bâti englobe « la conception et l’aménagement des villes et du réseau de transports<sup>10</sup> ». Parmi les facteurs liés au cadre bâti, nous faisons la distinction entre ceux qui sont liés aux caractéristiques de la voirie (éléments de petite échelle tels que les trottoirs, les passages pour piétons, l’éclairage, etc.) et ceux qui sont liés aux caractéristiques de la collectivité (éléments de grande échelle tels que les lieux de destination, les parcs, le réseau urbain, le zonage, etc.).

**Environnement social** – L’environnement social englobe « les relations sociales et milieux culturels au sein desquels des groupes de personnes définis fonctionnent et interagissent<sup>11</sup> ». Les éléments clés de l’environnement social sont le soutien social, les réseaux sociaux, la situation socio-économique et la cohésion sociale.<sup>11</sup>

## Méthode d’examen des données probantes

Nous avons effectué une recherche systématique parmi les publications à comité de lecture afin de faire l’inventaire et la synthèse des données probantes actuellement disponibles quant aux effets du cadre bâti et de l’environnement social sur la mobilité de proximité des aînés (notamment leurs déplacements à pied) et sur leur participation à la vie de la collectivité. La stratégie de recherche est présentée à l’annexe A. En bref, les articles retenus sont ceux qui utilisaient des données primaires évaluées par les pairs pour étudier les effets des facteurs liés à l’individu ou à l’environnement sur la mobilité des aînés dans leur quartier. Notre objectif était d’examiner les travaux qui se concentrent sur l’individu et sur son environnement physique et social. Nous avons fait le choix a priori d’inclure des études tant

quantitatives que qualitatives de manière à apprécier toute l’étendue des travaux. Nous n’avons adopté aucune restriction géographique de façon à apprécier les éventuelles similarités entre les aînés des différents pays du monde. En raison des différences méthodologiques et géographiques entre les études, nos constatations se fondent sur une analyse du contenu des résultats présentés dans les publications examinées. Nous n’avons ni déterminé si les articles présentaient des biais, ni formulé de recommandations fondées sur les niveaux de preuve. Nos constatations sont présentées ci-dessous et les points clés sont résumés au tableau 1.

## Résultat de la recherche documentaire

En appliquant à cinq bases de données la stratégie de recherche définie plus haut, deux chercheuses (HMH et MCA) ont examiné indépendamment le titre et le résumé de 1061 articles et en ont sélectionné 116 pour procéder à l’examen du texte intégral. Deux chercheuses (HMH et MCA) ont examiné indépendamment le texte intégral de chaque article et ont déterminé que 33 d’entre eux répondaient aux critères d’inclusion de cette analyse documentaire. Ces 33 articles utilisaient différentes méthodes qui pouvaient être quantitatives (N = 28), qualitatives (N = 4) ou mixtes (N = 1). Parmi ces études, 19 venaient des États-Unis<sup>7,12-29</sup>, deux du Canada<sup>30,31</sup>, quatre d’Australie<sup>32-35</sup>, deux du Brésil<sup>36,37</sup>, une de Colombie<sup>38</sup>, une de Finlande<sup>39</sup>, une du Japon<sup>40</sup>, une d’Écosse<sup>41</sup> et deux de Suède<sup>42,43</sup>. Il est intéressant de noter que, si notre stratégie de recherche a mis l’accent sur la santé à l’échelle de l’individu, la plupart des études retenues portaient sur les déplacements à pied ou sur l’activité physique des aînés dans leur environnement et seules quelques-unes d’entre elles cherchaient à mettre en lumière des liens directs entre le cadre bâti et des effets sanitaires particuliers (qualité de vie, mobilité, etc.). Le tableau 2 présente en détail les caractéristiques des études que nous avons incluses.

## Limites

Comme les plans d’étude varient énormément, nous avons choisi d’inclure un éventail de travaux aussi large que possible. Autrement dit, nous n’avons pas essayé de limiter notre recherche à certains types de plans d’étude. Nous n’avons pas pondéré les données issues d’une méthode par rapport à celles issues d’une autre. Même s’il n’est pas possible de comparer une étude quantitative de grande envergure à une étude qualitative



de petite échelle, nous avons estimé qu'il est important d'inclure tous les modèles, tout en tenant compte des forces et des faiblesses de ces deux approches. En général, les études quantitatives apportent des résultats à l'échelle des populations, sont plus généralisables et évaluent les relations entre les variables. Les études qualitatives, qui utilisent des groupes de discussion, des entretiens ou des méthodes mixtes pour appréhender le point de vue des participants, ajoutent une richesse de détails et une profondeur de compréhension qui complètent les résultats quantitatifs. De même, il est difficile de comparer les caractéristiques du cadre bâti mesurées objectivement aux perceptions qu'on en a. Prises ensemble, ces approches complémentaires et d'égale importance éclairent et animent le vaste champ de ce domaine d'étude. Pour clarifier la lecture, les résultats sont présentés autant que possible avec les méthodes correspondantes.

## Principales constatations

### Cadre bâti

#### Facteurs liés aux caractéristiques de la voirie

Parmi les 33 articles retenus, 18 ont mis en lumière un lien entre les caractéristiques de la voirie et la mobilité de proximité des aînés. C'est l'état des trottoirs qui a été le plus souvent reconnu comme un élément important. Les aînés de l'État de Santa Catarina, au Brésil, étaient moins susceptibles de se déplacer à pied si la voirie environnante était démunie de trottoirs<sup>30</sup>. Environ 43 % des participants inactifs ont indiqué ne pas avoir de trottoirs dans leur quartier, contre 20 % chez les participants actifs. À Glasgow (Écosse)<sup>41</sup> et Hässleholm (Suède)<sup>43</sup>, les aînés ont indiqué que les trottoirs inégaux étaient un obstacle à leur mobilité. Une étude de Clarke et al. réalisée à Chicago (Illinois) a constaté que les aînés étaient 4,5 fois plus susceptibles de faire état d'une mobilité gravement réduite lorsqu'il y avait des rues en mauvais état dans leur quartier<sup>7</sup>. De façon similaire, une étude réalisée en Australie à l'échelle nationale a constaté une corrélation inverse entre l'activité physique et la difficulté à utiliser les trottoirs<sup>33</sup>. L'état de la surface des trottoirs a également été reconnu comme un problème pour la mobilité des aînés. Les surfaces rendues glissantes par les intempéries et les matériaux tels que la pierre étaient perçus comme une source de problèmes<sup>42</sup>. D'autres caractéristiques de la voirie ont été mentionnées. On a constaté qu'une hauteur de trottoir appropriée<sup>41,43</sup>, un éclairage adéquat<sup>34,35</sup> et la présence de bancs<sup>41,42</sup> étaient

souhaitables et encourageaient les déplacements à pied.

Les sentiments de sécurité et de confiance des aînés dans leurs déplacements à pied influencent aussi d'autres aspects de leur santé. Les caractéristiques de la voirie, en particulier la présence de passages pour piétons, étaient positivement corrélées à la santé mentale et à la qualité de vie. Dans une étude américaine, les aînés ont indiqué que traverser la rue était pour eux une source d'anxiété, en particulier lorsqu'il y avait peu de lumière, comme la nuit ou au crépuscule<sup>12</sup>. En Finlande, des chercheurs ont réalisé une analyse des pistes causales pour caractériser les facteurs influençant la qualité de vie. En général, les scores de qualité de vie étaient plus faibles chez les aînés qui faisaient état d'un plus grand nombre d'obstacles dans leur environnement physique. Le score de qualité de vie global des participants était directement corrélé aux distances à parcourir, tandis que la peur de se déplacer à pied était corrélée aux accidents du terrain, au bruit et aux dangers de la circulation, ainsi qu'aux distances à parcourir<sup>39</sup>.

#### Facteurs liés aux caractéristiques de la collectivité

Parmi les 33 articles, 29 ont mis la mobilité de proximité des aînés en corrélation avec des facteurs liés aux caractéristiques de la collectivité. Toutes les études sauf une<sup>24</sup> ont fait état d'une corrélation positive entre certains éléments du potentiel piétonnier du quartier et l'activité physique des aînés qui l'habitent. La plupart des études ont été réalisées aux États-Unis (N = 20), étaient de nature quantitative (N = 25) et portaient sur de grandes populations. Seules deux études ont utilisé à la fois des mesures subjectives et objectives des caractéristiques du cadre bâti. L'activité physique des aînés, estimée par des questionnaires d'auto-évaluation ou par des mesures objectives (accélérométrie, podomètres), présentait des corrélations positives avec certains éléments du potentiel piétonnier du quartier, comme la connectivité ou l'accès aux services. Par exemple, chez une population d'aînés des deux sexes (âgés en moyenne de 78 ans), il y avait une corrélation significative entre les quartiers présentant des scores composites de potentiel piétonnier élevés et les niveaux d'activité physique auto-évalués<sup>14</sup>. Dans l'étude d'une population d'aînés âgés de 66 ans ou plus réalisée dans l'État de Washington, à Baltimore (Maryland) et à Washington, on a constaté une corrélation positive entre le potentiel piétonnier du quartier et l'auto-évaluation de la marche utilitaire (pour faire ses courses)<sup>20</sup>. En particulier, les participants qui habitaient des quartiers à plus fort potentiel piétonnier faisaient en moyenne

38 minutes de marche par semaine, contre sept minutes pour ceux qui habitaient des quartiers à potentiel piétonnier plus faible. Une étude réalisée à Portland (Oregon) a fait des constatations similaires : les déplacements à pied des aînés étaient corrélés à des facteurs liés aux caractéristiques de la collectivité. Plus précisément, 22 % de la variance observée dans les déplacements à pied de proximité d'une population d'aînés (âgés en moyenne de 74 ans) s'expliquait par les variables de potentiel piétonnier du quartier (densité des emplois, densité des ménages, nombre d'intersections et superficie des espaces verts et ouverts)<sup>23</sup>.

On a également mis en évidence des corrélations entre les caractéristiques du cadre bâti de la collectivité et d'autres effets sanitaires. Par exemple, dans le comté de King (État de Washington), les aînés de sexe masculin habitant dans les quartiers à plus fort potentiel piétonnier présentaient un moindre risque de symptômes dépressifs<sup>13</sup>. Par ailleurs, à Portland (Oregon), on a observé que le déclin de la force musculaire des jambes des aînés était en corrélation inverse avec le fait d'habiter dans un quartier offrant une meilleure connectivité<sup>26</sup>. Enfin, Clarke et al. ont constaté que les aînés de 75 ans ou plus résidant dans les quartiers de Caroline du Nord dont un plus grand nombre d'habitants se rendent au travail en voiture risquaient plus d'être handicapés dans les activités pratiques de la vie quotidienne<sup>18</sup> et présentaient un risque de mobilité réduite 1,5 fois plus élevé que ceux qui résidaient dans les quartiers à plus fort potentiel piétonnier et dont les habitants utilisent davantage les transports en commun<sup>17</sup>.

### Lieux de destination

Une grande partie des articles examinés (19 sur 33) montrent également que la présence de lieux de destination dans la collectivité est un facteur important pour encourager les déplacements à pied. Des études réalisées dans différentes parties des États-Unis ont déterminé que certains éléments de la collectivité favorisaient l'augmentation des déplacements à pied. Il s'agissait notamment des rues plus commerçantes<sup>28</sup>, des galeries marchandes et allées piétonnières<sup>25</sup>, des parcs et espaces verts<sup>16,23</sup>, des centres commerciaux<sup>16,28,29</sup> et des équipements collectifs en général<sup>22,23</sup>. Cette importance des lieux de destination pour favoriser les déplacements à pied s'observe également ailleurs, quoique leur nature diffère d'un pays à l'autre. Chez les aînés de São Paulo, au Brésil, les hommes étaient plus susceptibles de se déplacer à pied s'ils habitaient à proximité d'un terrain de football et les femmes si elles habitaient à moins de 10 minutes de

marche d'un square, d'une place publique ou d'un centre médical<sup>37</sup>. Au Canada, le nombre de pas parcourus par les aînés était corrélé à la perception de l'accessibilité des services<sup>30</sup>. Plus précisément, ils se déplaçaient plus à pied lorsque les services se situaient à moins de cinq minutes de marche<sup>31</sup>. Une étude qualitative réalisée en Nouvelle-Galles-du-Sud (Australie) a montré que l'accès à un environnement perçu comme attrayant favorisait l'activité physique des aînés<sup>34</sup>. Enfin, dans une grande étude réalisée chez les aînés de Tokyo, au Japon, la survie à cinq ans des hommes était corrélée avec l'accès à des espaces verts aménagés pour les piétons<sup>40</sup>.

## Environnement social

Dans tous les pays, des facteurs sociaux favorables ont encouragé ou accru les déplacements à pied et l'activité physique des aînés à l'extérieur. Parmi les 33 études analysées, 19 ont pris en compte l'environnement social en englobant l'influence des interactions sociales, du sentiment de lien et d'appartenance et de l'existence de désordres sociaux sur l'activité physique des aînés. Les déplacements à pied étaient souvent associés à des interactions avec les amis, les voisins ou la famille. Booth et al.<sup>33</sup> ont constaté une corrélation significative entre l'activité physique d'un aîné et le renforcement social qu'apportent la famille ou les amis en disant que la marche améliore son apparence. Une étude de cas réalisée à Glasgow (Écosse) et présentée dans l'article de Day (2008) indique que les environnements physiques favorables aux déplacements à pied favorisaient aussi les interactions sociales en augmentant les chances de rencontrer d'autres personnes<sup>41</sup>. Cela fait naître à son tour un sentiment de lien avec la collectivité. Se rendre à pied dans les lieux publics conférait aux aînés un sentiment d'appartenance à la collectivité ou au quartier dans son ensemble. Une étude utilisant des méthodes qualitatives a constaté que les aînés, même quand leurs réseaux sociaux étaient réduits, aimaient toujours aller s'asseoir sur un banc, regarder les gens et participer aux échanges informels qui se déroulent dans ces lieux<sup>42</sup>.

Tout comme le sentiment d'appartenance, une attitude positive à l'égard de la collectivité a aussi un effet positif sur la santé. Une étude de cohorte réalisée à Tokyo, au Japon<sup>40</sup>, a montré qu'une attitude positive des aînés à l'égard de leur propre collectivité avait un effet significatif sur leur survie à cinq ans. À l'inverse, il existait une corrélation négative entre les désordres sociaux et la mobilité des aînés. La corrélation entre la réduction de l'activité physique et des interactions sociales et la peur de la délinquance et de la violence était un constat

récurrent<sup>19,23,24</sup>. En particulier, le vandalisme et les graffitis<sup>25</sup>, ainsi que la présence de débris<sup>36</sup>, étaient corrélés à une diminution de l'activité physique. Il est à noter que, dans deux études<sup>41,43</sup>, les aînés ont indiqué que le partage de la voie avec les cyclistes était parfois difficile et réduisait leur sentiment de sécurité en tant que piétons.

Dans toutes les études qui ont observé les effets d'un environnement social positif sur les déplacements à pied, celui-ci a pu les encourager, ou bien les influencer. D'une part, l'activité physique donnait aux aînés l'occasion de participer à des interactions sociales. Les déplacements à pied dans le quartier, qui amènent à croiser des gens et à les saluer au passage, améliorent l'environnement social en créant un sentiment d'appartenance à la collectivité<sup>41</sup>. D'autre part, la participation à des activités sociales favorisait aussi l'activité physique. Se rendre quelque part à pied pour participer à des activités sociales ou de loisir<sup>37</sup> était pour les aînés un moyen agréable de faire un peu d'exercice.

Très peu d'études ont mesuré directement l'effet de l'interaction entre cadre bâti et environnement social sur la mobilité de proximité. Cependant, une étude de King (2008), qui portait sur des aînés habitant dans huit quartiers de Denver, a montré que le sentiment de sécurité était un facteur important pour les déplacements à pied, même dans les quartiers à fort potentiel piétonnier<sup>21</sup>. Par ailleurs, une étude réalisée par Lovasi et al. à Seattle (État de Washington) n'a constaté aucune relation statistiquement significative entre le potentiel piétonnier d'un quartier et la marche de loisir des aînés<sup>24</sup>. Les auteurs font toutefois remarquer qu'il est important de bien comprendre les variables de l'environnement social (capital social, cohésion sociale) et la complexité des déplacements à pied dans le quartier et de tenir compte de leurs effets. Bien que les données émergentes donnent à penser qu'il existe un lien essentiel entre mobilité et environnement social, d'autres recherches sont nécessaires pour clarifier l'intersection entre les différents facteurs du cadre bâti et de l'environnement social qui encouragent la mobilité de proximité des aînés.

## Résumé des principales constatations

On note d'abord que relativement peu d'études ont abordé à la fois l'influence du cadre bâti et celle de l'environnement social sur la mobilité des aînés. Il est donc important que le lecteur garde cela à l'esprit en interprétant ces constatations. Inversement, le manque

de recherches dans ce domaine émergent donne la possibilité de chercher à répondre à des questions importantes quant au rôle des facteurs individuels et de leur interaction sur la mobilité des aînés et, en définitive, sur leur santé. Compte tenu de ces lacunes, il semble important de lancer des initiatives visant à préciser les facteurs liés à la voirie et à l'environnement social pour éclairer les décisions de politique. Par exemple, en ce qui concerne la voirie, les décideurs pourraient adopter des politiques imposant la présence et le bon entretien de trottoirs et passages pour piétons accessibles. Cela pourrait être particulièrement important dans les quartiers habités en grande proportion par des aînés. Dans le domaine de l'environnement social, il peut être important d'encourager les initiatives à l'échelle des quartiers pour les rendre sécurisants et accueillants. Il est probablement essentiel, pour promouvoir la mobilité et la santé des aînés, d'adopter une approche plurielle qui englobe des initiatives portant à la fois sur le cadre bâti et sur l'environnement social, mais on a besoin de plus de recherches pour préciser leur interaction.

- 1) Les études analysées ont fait état d'une corrélation positive entre certains éléments du potentiel piétonnier d'un quartier (perçus et mesurés objectivement) et l'activité physique de plein air des aînés qui l'habitent. Il n'est pas possible de déterminer l'importance relative du cadre bâti et de l'environnement social pour la mobilité à l'extérieur. Il apparaît cependant qu'ils pourraient tous deux jouer un rôle important.
- 2) Les données émergentes des quelques études qui ont adopté une approche qualitative tendent à conforter l'idée d'une influence réelle de l'environnement social sur la mobilité des aînés. Les grandes études quantitatives ont le plus souvent négligé les éléments de l'environnement social.
- 3) L'environnement social comprend des facteurs importants à étudier davantage. En particulier, il est important de mieux discerner les avantages des interactions sociales résultant d'un mode de vie actif, ainsi que la quantité et le type d'activité physique qui en découle.

## Principales lacunes dans les travaux publiés

- 1) Trop peu d'études ont examiné les facteurs individuels, en utilisant par exemple des mesures de perception du potentiel piétonnier des quartiers, de manière à appréhender le point de vue des aînés.

- 2) Les recherches futures pourraient viser à intégrer les caractéristiques individuelles aux facteurs relevant du cadre bâti et de l'environnement social. On a besoin d'un cadre englobant l'ensemble de ces

facteurs et de leurs interactions pour déterminer progressivement la meilleure façon d'encourager les aînés à rester actifs dans leurs collectivités.

**Tableau 1 – Principales constatations des articles retenus (n = 33) concernant l'influence du cadre bâti et de l'environnement social sur la mobilité des aînés.**

Domaine	Principales constatations
<b>Cadre bâti</b>	
Voirie	
	La présence de trottoirs ainsi que leur état et les matériaux de construction utilisés étaient des questions essentielles pour les aînés.
	Les autres caractéristiques de la voirie signalées comme importantes par les aînés étaient la hauteur des trottoirs, l'éclairage, la sécurité des passages pour piétons et la présence de bancs.
Collectivité	
	L'activité physique des aînés est corrélée au potentiel piétonnier du quartier.
	Le risque de symptômes dépressifs est plus faible chez les aînés de sexe masculin qui habitent dans des quartiers à plus fort potentiel piétonnier.
	Le déclin de la force musculaire des jambes est plus lent chez les aînés habitant des quartiers qui offrent une meilleure connectivité.
	Le risque de mobilité réduite est plus élevé chez les aînés habitant dans des collectivités dont un plus grand nombre de membres se rendent au travail en voiture.
Lieux de destination	
	Les déplacements à pied des aînés sont corrélés à la présence d'équipements collectifs ou d'autres lieux de destination dans le quartier.
<b>Environnement social</b>	
	Les déplacements à pied et l'activité physique donnent aux aînés l'occasion de maintenir un lien social avec d'autres personnes et avec la collectivité dans son ensemble.
	Il existe une corrélation négative entre les désordres sociaux et la mobilité des aînés.
	Certains aînés ont exprimé leur inquiétude de devoir partager la voie avec les cyclistes.

**Tableau 2 – Aperçu des articles retenus pour l'examen des données probantes (n = 33).**

Auteur (année)	Plan de l'étude	Lieu	Échantillon	Constatations
<b>États-Unis</b>				
Bailey (1992) <sup>12</sup>	Étude transversale	Floride	76 hommes ou femmes de 56 ans ou plus	Traverser la rue est une source d'anxiété pour les aînés, en particulier la nuit ou au crépuscule.
Berke (2007) <sup>13</sup>	Analyse transversale des données d'une étude de cohorte longitudinale	État de Washington	740 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les aînés habitant dans les quartiers à plus fort potentiel piétonnier présentaient moins de risque de symptômes dépressifs.
Berke (2007) <sup>14</sup>	Analyse transversale des données d'une étude de cohorte longitudinale	État de Washington	936 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les quartiers à plus fort potentiel piétonnier étaient corrélés à un plus haut niveau d'activité physique chez les aînés des deux sexes.
Brown (2010) <sup>15</sup>	Étude transversale	Alabama	19 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les aînés ont indiqué qu'il est important d'avoir des équipements collectifs à proximité et quelqu'un pour les accompagner dans leurs déplacements.
Carp (1980) <sup>16</sup>	Étude transversale	Texas et Californie	1608 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les aînés sont plus susceptibles de se déplacer à pied lorsque les équipements collectifs ou autres lieux de destination sont à portée de marche.
Clarke (2008) <sup>7</sup>	Analyse transversale des données d'une étude de cohorte longitudinale	Illinois	Échantillon aléatoire à plusieurs degrés comprenant 3105 personnes de 18 ans ou plus et restreint à 1195 hommes ou femmes de 45 ans ou plus pour cette étude	Les aînés étaient quatre fois plus susceptibles de faire état d'une mobilité gravement réduite lorsqu'au moins une rue du quartier n'était pas en bon état.
Clarke (2009) <sup>17</sup>	Analyse transversale des données d'une étude de cohorte longitudinale	États-Unis	Échantillon à plusieurs degrés composé de personnes de 25 ans ou plus et restreint à 1821 hommes et femmes de 45 ans ou plus résidant en zone urbaine	Le risque de mobilité réduite était une fois et demie plus élevé chez les aînés résidant dans les collectivités dont un plus grand nombre de membres se rendent au travail en voiture.
Clarke (2005) <sup>18</sup>	Analyse transversale des données d'une étude de cohorte longitudinale	Caroline du Nord	Première vague de l'étude EPESE (Established Populations for Epidemiological Studies of the Elderly), établie en 1986 : échantillon aléatoire stratifié comptant 4154 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Le risque de handicap dans les activités pratiques de la vie quotidienne était plus élevé dans les régions où les habitants se rendent au travail en voiture en plus grande proportion.
Clarke (2011) <sup>19</sup>	Étude transversale	Illinois	Échantillon représentatif à plusieurs degrés composé de personnes de 18 ans ou plus et restreint à 1225 hommes et femmes de 45 ans ou plus (40 % de l'échantillon)	Les aînés habitant les quartiers atteints par des désordres sociaux présentaient une baisse de 25 % des interactions personnelles, sauf à l'échelle de l'îlot urbain ou du pâté de maisons.



Auteur (année)	Plan de l'étude	Lieu	Échantillon	Constatations
King (2011) <sup>20</sup>	Étude transversale	État de Washington, Maryland et ville de Washington	719 hommes ou femmes de 66 ans ou plus	L'activité physique est corrélée au potentiel piétonnier.
King (2008) <sup>21</sup>	Étude transversale	Colorado	190 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les déplacements à pied étaient corrélés aux caractéristiques de la voirie, à l'environnement social et à l'aménagement de la collectivité.
King (2003) <sup>22</sup>	Étude transversale	Pennsylvanie	149 femmes	L'activité physique augmentait dans les collectivités comportant des lieux de destination.
Li (2005) <sup>23</sup>	Étude transversale	Oregon	577 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	L'activité physique était corrélée à la sécurité du quartier et à la présence d'espaces verts et d'installations collectives.
Lovasi (2008) <sup>24</sup>	Étude cas-témoins	État de Washington	1608 hommes ou femmes de 30 à 79 ans	Il n'y avait pas de corrélation significative entre la marche pratiquée à titre d'exercice et l'aménagement de la collectivité ou l'existence de lieux de destination.
Michael (2006) <sup>25</sup>	Étude transversale	Oregon	105 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	L'activité physique était corrélée positivement à la présence de galeries marchandes ou de rues piétonnes et négativement à la présence de graffiti et de traces de vandalisme.
Michael (2011) <sup>26</sup>	Étude de cohorte (suivi sur 12 à 14 années)	Oregon	1671 femmes de 65 ans ou plus	Le déclin de la force musculaire des jambes était plus lent chez les aînés des quartiers offrant une meilleure connectivité.
Morris (2008) <sup>27</sup>	Étude transversale	Missouri, Illinois, Indiana	136 aînées et 173 femmes atteintes de sclérose en plaques	Chez les aînées, l'auto-efficacité, la capacité fonctionnelle et la connectivité des rues facilitaient l'activité physique.
Nagel (2008) <sup>28</sup>	Étude transversale	Oregon	546 hommes ou femmes de 65 ans ou plus ne suivant pas un programme d'exercice organisé, capables de marcher sans aide et résidant dans l'un des 56 quartiers de l'étude	Les déplacements à pied étaient corrélés à la circulation et à la proximité de commerces et de parcs.
Patterson (2004) <sup>29</sup>	Étude transversale	Oregon	133 femmes de 70 ans ou plus habitant en ville ou en banlieue	Les aînées habitant en ville se déplaçaient plus souvent à pied que celles habitant en banlieue; le plus fort potentiel piétonnier d'un quartier ne se traduisait pas par une plus grande satisfaction à son égard ou une meilleure qualité de vie.

Auteur (année)	Plan de l'étude	Lieu	Échantillon	Constatations
<b>AUSTRALIE</b>				
Bird (2009) <sup>32</sup>	Étude transversale	Melbourne	72 femmes de 60 ans ou plus (d'origine italienne, vietnamienne ou anglo-celtique)	Les aînées étaient plus susceptibles d'être physiquement actives quand elles vivaient seules et moins susceptibles de l'être quand elles avaient peur de se blesser.
Booth (2000) <sup>33</sup>	Étude transversale	Australie	449 hommes ou femmes de 60 ans ou plus	L'activité physique était corrélée à une plus grande auto-efficacité, à la présence de lieux de destination, à une moindre difficulté à utiliser les trottoirs et voies piétonnières et au fait d'avoir des amis ou des occasions sociales pour l'encourager.
Fuller (2010) <sup>34</sup>	Étude de cas avec groupes de discussion	Nouvelle-Galles-du-Sud	Comparaison des discussions de deux ensembles de groupes composés respectivement de 81 hommes ou femmes de 60 ans ou plus et de 18 hommes ou femmes de 50 ans ou plus	Les caractéristiques importantes pour entreprendre une activité physique étaient l'accès aux installations, la sécurité individuelle, la météo, les aménagements piétonniers, l'éclairage et les moyens de transport.
Humpel (2004) <sup>35</sup>	Étude transversale	Australie	399 hommes ou femmes de 40 ans ou plus (dont 191 de plus de 60 ans)	Les hommes étaient significativement plus susceptibles de se déplacer souvent à pied dans leur quartier lorsqu'ils avaient une perception positive de son « esthétique » et lorsqu'ils ne considéraient pas les intempéries comme un obstacle. Les femmes étaient significativement plus susceptibles de le faire lorsqu'elles avaient une perception positive de son « accessibilité » et lorsqu'elles ne considéraient pas les intempéries comme un obstacle.
<b>AMÉRIQUE DU SUD</b>				
Corseuil (2011) <sup>36</sup>	Étude transversale	Brésil	1656 hommes ou femmes de 60 ans ou plus	Les faibles niveaux d'activité physique étaient significativement corrélés à la présence de débris et au manque d'éclairage. Les participants étaient plus susceptibles d'être inactifs en l'absence de trottoirs, de parcs, d'éclairage public et d'animal familier à promener.
Salvador (2010) <sup>37</sup>	Étude transversale	Brésil	Échantillon représentatif de 385 Brésiliens des deux sexes âgés de 60 ans ou plus et habitant à la même adresse depuis au moins six mois	Les hommes étaient plus susceptibles de se déplacer à pied s'ils habitaient à moins de 10 minutes de marche d'un terrain de football, et les femmes si elles habitaient à moins de 10 minutes de marche d'un square, d'une place publique ou d'un centre médical.
Parra (2010) <sup>38</sup>	Étude transversale	Colombie	1966 hommes ou femmes de 60 ans ou plus	Les résidents des zones ayant la plus grande densité de parcs étaient plus susceptibles d'aller s'y promener.

Auteur (année)	Plan de l'étude	Lieu	Échantillon	Constatations
<b>EUROPE</b>				
Day (2008) <sup>41</sup>	Étude de cas	Écosse	45 retraités des deux sexes âgés de 62 à 90 ans. Échantillons représentant trois types de zones urbaines : grande ville, banlieue et petite ville côtière avec arrière-pays rural	Les aînés ont souligné l'importance des points clés suivants : air pur et non pollué; environnement calme et paisible; état de la voirie (trottoirs trop hauts, obstacles, surfaces inégales, pentes, absence de bancs). Les interactions sociales sont importantes.
Hovbrandt (2007) <sup>42</sup>	Étude phénoménographique	Suède	21 hommes ou femmes de 80 ans ou plus ayant au moins une activité hors de leur domicile et sélectionnés pour présenter un maximum de variation	Les aînés ont indiqué que la présence de cyclistes sur le trottoir peut être un problème, de même que les trottoirs rendus glissants par les intempéries (neige). Les pavés en pierre et le manque de bancs posent également problème. Les possibilités d'interaction sociale sont importantes.
Wennberg (2010) <sup>43</sup>	Étude avant-après à méthodes mixtes	Suède	244 hommes ou femmes de 65 ans ou plus	Les aînés étaient plus satisfaits de l'environnement extérieur après la mise en œuvre de mesures d'accessibilité. Moins de résidents présentaient les obstacles physiques comme une raison d'éviter de se déplacer à pied à l'extérieur, mais la sécurité et la sûreté demeuraient des préoccupations majeures.
Rantakokko (2010) <sup>39</sup>	Étude transversale	Finlande	589 hommes ou femmes de 75 ans ou plus présentant un score MMSE supérieur à 21, pouvant faire 500 m à pied et ne présentant pas de contre-indication à l'activité physique	La peur de se déplacer à l'extérieur réduisait la qualité de vie des aînés. Cette peur était liée au terrain, à la circulation et aux affections chroniques.
<b>CANADA</b>				
de Melo (2010) <sup>30</sup>	Étude transversale	Manitoba	60 hommes ou femmes de 65 ans ou plus habitant le quartier depuis au moins un an et n'utilisant pas d'aide à la mobilité	Le nombre de pas était corrélé à la perception de l'accès aux services, et la proportion de services disponibles à moins de 5 minutes de marche était importante.
Richard (2009) <sup>31</sup>	Étude transversale	Québec	Échantillon de commodité comprenant 282 aînés de 58 ans ou plus	La proximité d'environnements accueillants pour les aînés et les possibilités de participation à la vie sociale étaient importantes.
<b>ASIE</b>				
Takano (2002) <sup>40</sup>	Étude de cohorte	Japon	3144 hommes ou femmes appartenant à la cohorte de 1992	Il y avait une corrélation significative entre la survie à 5 ans des aînés et la présence d'espaces verts aménagés pour les piétons. Pour tous les participants, la survie était corrélée à une attitude positive à l'égard de sa propre collectivité.

## Annexe A – Stratégie de Recherche Documentaire

### A.1 Bases de données et outils de recherche

La recherche systématique parmi les documents existants a été réalisée au moyen des six bases de données suivantes:

- **AgeLine** : Références issues de plus de 600 sources (de 1978 à nos jours) portant principalement sur les questions de vieillissement et sur les plus de 50 ans.
- **CINAHL** : Références issues de plus de 2700 revues (de 1982 à nos jours) portant principalement sur les soins infirmiers et les domaines connexes.
- **EMBASE** : Références issues de plus de 5000 revues internationales centrées sur l'Europe (de 1974 à nos jours) portant principalement sur la recherche biomédicale et pharmacologique.
- **OID Medline** : Références issues d'environ 5600 revues internationales (de 1946 à nos jours) portant principalement sur la recherche biomédicale et les sciences de la vie.
- **PsycINFO** : Références issues de plus de 1300 revues (de 1887 à nos jours) portant principalement sur la psychologie et les aspects psychologiques des disciplines connexes.
- **TRID** : Base de données intégrée qui rassemble environ 940 000 enregistrements portant sur les recherches en cours ou achevées, la documentation parallèle et les publications à comité de lecture de 1960 à nos jours, principalement dans le domaine de la recherche sur les transports.

Ces bases de données ont été choisies spécialement pour rechercher et inclure des articles issus d'un large éventail de disciplines.

### A.2 Termes de recherche et periods



La recherche visait à déterminer s'il y avait une corrélation entre les facteurs liés à l'environnement (environment-level factors) et à l'individu (person-level factors) et la mobilité des aînés à l'extérieur (older adults' outdoor mobility) sans motorisation. Les concepts de recherche liés à l'environnement étaient les suivants : built environment [environnement bâti ou cadre bâti], urban planning [urbanisme, aménagement urbain], walkability [potentiel piétonnier], environmental design [aménagement de l'environnement, du cadre de vie], perceived environment [perception de l'environnement], environmental audit [audit environnemental], community design [aménagement des collectivités], community health planning [aménagement sanitaire des collectivités], city planning [aménagement des villes] et social planning [planification sociale]. Les concepts de recherche liés à l'individu étaient les suivants : health [santé], physical capacity [capacité physique], physical capability [aptitude physique], perceptions [perceptions], confidence [confiance], self-efficacy [auto-efficacité], physical functioning [capacité physique fonctionnelle], well-being [bien-être], quality of life [qualité de vie] et mental health [santé mentale]. Le paradigme de la mobilité a été défini à partir de concepts liés à la marche, aux déplacements et à la participation : walking [marche], motor activity [activité motrice], active transportation [transport actif], locomotion [locomotion], mobility [mobilité], accelerometry [accélérométrie], physical activity [activité physique], pedestrian [piéton],



piétonnier], trip [déplacement], GPS [GPS], spatial analysis [analyse spatiale], travel patterns [schémas de déplacement], travel behaviour [comportements de déplacement], travel survey [enquête de déplacement, de circulation], travel diary [journal de déplacement], life space [espace de vie], transportation pattern [schéma de transport], participation [participation], social inclusion [inclusion sociale], social exclusion [exclusion sociale], social interaction [interaction sociale], interpersonal relations [relations interpersonnelles], social contact [contact social] et engagement [participation, engagement]. La recherche a été optimisée pour chaque base de données, en faisant correspondre les concepts de recherche aux rubriques ou termes équivalents dans les contextes propres aux disciplines de chacune des six bases de données. On a utilisé les opérateurs booléens et métacaractères standard. La recherche a été mise au point et affinée en janvier et février 2012 et réalisée de mars à juin 2012.

### A.3 Critères d'inclusion

On a évalué la pertinence de tous les enregistrements retournés par la recherche. Dans un premier temps, deux chercheurs ont examiné indépendamment le titre et le résumé des documents. On a alors extrait les articles reconnus comme pertinents ou potentiellement pertinents pour procéder à l'examen du texte intégral. Cet examen a également été effectué par deux chercheurs qui se sont réunis pour convenir des études à inclure définitivement dans cet examen. Les critères d'inclusion utilisés pour opérationnaliser la pertinence étaient les suivants:

- Âge moyen supérieur ou égal à 60 ans
- Aînés maintenus à domicile
- Articles de publications à comité de lecture présentant des données de première main
- Mobilité sans motorisation
- Environnement extérieur

### A.4 Organisation et archivage des documents

Tous les articles retenus pour l'examen du texte intégral ont été archivés en format PDF dans une base de référence bibliographique utilisant le logiciel de gestion et de partage Mendeley. On a également utilisé des exemplaires imprimés, qui sont conservés au Centre for Hip Health and Mobility.

### Remerciements

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance aux Instituts de recherche en santé du Canada pour leur soutien. Nous remercions également Anna Chudyk, stagiaire au CHHM, Dean Giustini et notre bibliothécaire scientifique pour leur aide dans la mise au point de la stratégie de recherche, ainsi que Michele Wiens, Erna van Balen, Gloria Gutman et Karen Armstrong pour leur révision attentive de ce document.

## Références

1. Statistique Canada. Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires. 2009 à 2036. Ottawa, ON: Ministre de l'Industrie; 2010 Jun. Available from: <http://www.statcan.gc.ca/pub/91-520-x/91-520-x2010001-fra.pdf>.
2. Simonsick EM, Guralnik JM, Volpato S, Balfour J, Fried LP. Just get out the door! Importance of walking outside the home for maintaining mobility: findings from the women's health and aging study. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Feb;53(2):198-203.
3. Instituts de reserche en santé du Canada. Mobilité et vieillissement – Une initiative stratégique de l'Institut du vieillissement des IRSC. Ottawa, ON: IRSC; 2010; Available from: <http://www.cihr.ca/29994.html>.
4. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva, Switzerland: WHO; [cited 2012 Sep 6]; Available from: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>.
5. Gauvin L, Riva M, Barnett T, Richard L, Craig CL, Spivock M, et al. Association between neighborhood active living potential and walking. *Am J Epidemiol*. 2008 Apr 15;167(8):944-53.
6. Patla AE, Shumway-Cook A. Dimensions of mobility: defining the complexity and difficulty associated with community mobility. *J Aging Phys Act*. 1999;7(1):7-19.
7. Clarke P, Ailshire JA, Bader M, Morenoff JD, House JS. Mobility disability and the urban built environment. *Am J Epidemiol*. 2008 Sep 1;168(5):506-13.
8. Pahor M, Blair SN, Espeland M, Fielding R, Gill TM, Guralnik JM, et al. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilot (LIFE-P) study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006 Nov;61(11):1157-65.
9. Guralnik JM, Ferrucci L, Balfour JL, Volpato S, Di Iorio A. Progressive versus catastrophic loss of the ability to walk: implications for the prevention of mobility loss. *J Am Geriatr Soc*. 2001 Nov;49(11):1463-70.
10. Handy SL, Boarnet MG, Ewing R, Killingsworth RE. How the built environment affects physical activity: views from urban planning. *Am J Prev Med*. 2002;23(2 Suppl):64-73.
11. McNeill LH, Kreuter MW, Subramanian SV. Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. *Soc Sci Med*. 2006 Aug;63(4):1011-22.
12. Bailey SS, Jones SA, Stout RJ, Bailey JH, Kass S, Morgan BB. Issues of elderly pedestrians. *Transport Res Rec*. 1992(1375):68-73.
13. Berke EM, Gottlieb LM, Moudon AV, Larson EB. Protective association between neighborhood walkability and depression in older men. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(4):526-33.
14. Berke EM, Koepsell TD, Moudon AV, Hoskins RE, Larson EB. Association of the built environment with physical activity and obesity in older persons. *Am J Public Health*. 2007;97(3):486-92.
15. Brown CJ, Bradberry C, Howze SG, Hickman L, Ray H, Peel C. Defining community ambulation from the perspective of the older adult. *J Geriatr Phys Ther*. 2010 Apr-Jun;33(2):56-63.
16. Carp FM. Environmental effects upon the mobility of older people. *Environ Behav*. 1980 Jun 1;12(2):139-56.
17. Clarke P, Ailshire JA, Lantz P. Urban built environments and trajectories of mobility disability: findings from a national sample of community-dwelling American adults (1986–2001). *Soc Sci Med*. 2009;69(6):964-70.
18. Clarke P, George LK. Understanding and addressing the challenges of disability. The role of the built environment in the disablement process. *Am J Public Health*. 2005;95(11):1933-9.
19. Clarke PJ, Ailshire JA, Nieuwenhuisen ER, de Kleijn – de Vrankrijker MW. Participation among adults with disability: the role of the urban environment. *Soc Sci Med*. 2011;72(10):1674-84.
20. King AC, Sallis JF, Frank LD, Saelens BE, Cain K, Conway TL, et al. Aging in neighborhoods differing in walkability and income: associations with physical activity and obesity in older adults. *Soc Sci Med*. 2011 Nov;73(10):1525-33.
21. King D. Neighborhood and individual factors in activity in older adults: results from the Neighborhood and Senior Health Study. *J Aging Phys Act*. 2008;16(2):144-70.
22. King W, Brach J, Belle S, Killingsworth R, Fenton M, Kriska A. The relationship between convenience of destinations and walking levels in older women. *Am J Health Promot*. 2003;18(1).
23. Li F, Fisher KJ, Brownson RC, Bosworth M. Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59(7):558-64.
24. Lovasi G, Moudon A, Pearson A, Hurvitz P, Larson E, Siscovick D, et al. Using built environment characteristics to predict walking for exercise. *Int J Health Geog*. 2008;7(1):10.
25. Michael Y, Beard T, Choi D, Farquhar S, Carlson N. Measuring the influence of built neighborhood environments on walking in older adults. *J Aging Phys Act*. 2006;14(3):302-12.
26. Michael YL, Gold R, Perrin NA, Hillier TA. Built environment and lower extremity physical performance: prospective findings from the study of osteoporotic fractures in women. *J Aging Health*. 2011 Dec;23(8):1246-62.
27. Morris KS, McAuley E, Motl RW. Self-efficacy and environmental correlates of physical activity among older

- women and women with multiple sclerosis. *Health Educ Res.* 2008 Aug;23(4):744-52.
28. Nagel CL, Carlson NE, Bosworth M, Michael YL. The relation between neighborhood built environment and walking activity among older adults. *Am J Epidemiol.* 2008;168(4):461-8.
29. Patterson PK, Chapman NJ. Urban form and older residents' service use, walking, driving, quality of life, and neighborhood satisfaction. *Am J Health Promot.* 2004;19(1):45-52.
30. de Melo LL, Menec V, Porter MM, Ready AE. Personal factors, perceived environment, and objectively measured walking in old age. *J Aging Phys Act.* 2010 Jul;18(3):280-92.
31. Richard L, Gauvin L, Gosselin C, Laforest S. Staying connected: neighbourhood correlates of social participation among older adults living in an urban environment in Montréal, Québec. *Health Prom Int.* 2009 Mar 1;24(1):46-57.
32. Bird S, Kurowski W, Feldman S, Browning C, Lau R, Radermacher H, et al. The influence of the built environment and other factors on the physical activity of older women from different ethnic communities. *J Women Aging.* 2009;21(1):33-47.
33. Booth ML, Owen N, Bauman A, Clavisi O, Leslie E. Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians. *Prev Med.* 2000 Jul;31(1):15-22.
34. Fuller BG, Stewart Williams JA, Byles JE. Active living—the perception of older people with chronic conditions. *Chronic Illn.* 2010 Dec 1;6(4):294-305.
35. Humpel N, Owen N, Iverson D, Leslie E, Bauman A. Perceived environment attributes, residential location, and walking for particular purposes. *Am J Prev Med.* 2004;26(2):119-25.
36. Corseuil MW, Schneider IJ, Silva DA, Costa FF, Silva KS, Borges LJ, et al. Perception of environmental obstacles to commuting physical activity in Brazilian elderly. *Prev Med.* 2011 Oct;53(4-5):289-92.
37. Salvador EP, Reis RS, Florindo AA. Practice of walking and its association with perceived environment among elderly Brazilians living in a region of low socioeconomic level. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:67.
38. Parra DC, Gomez LF, Fleischer NL, David Pinzon J. Built environment characteristics and perceived active park use among older adults: results from a multilevel study in Bogotá. *Health Place.* 2010;16(6):1174-81.
39. Rantakokko M, Iwarsson S, Kauppinen M, Leinonen R, Heikkinen E, Rantanen T. Quality of life and barriers in the urban outdoor environment in old age. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Nov;58(11):2154-9.
40. Takano T, Nakamura K, Watanabe M. Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. *J Epidemiol Community Health.* 2002 Dec;56(12):913-8.
41. Day R. Local environments and older people's health: dimensions from a comparative qualitative study in Scotland. *Health Place.* 2008 Jun;14(2):299-312.
42. Hovbrandt P, Fridlund B, Carlsson G. Very old people's experience of occupational performance outside the home: possibilities and limitations. *Scand J Occup Ther.* 2007 Jun;14(2):77-85.
43. Wennberg H, Hydén C, Ståhl A. Barrier-free outdoor environments: Older peoples' perceptions before and after implementation of legislative directives. *Transport Policy.* 2010;17(6):464-74.

Le présent document a été produit en novembre 2012 par le Centre de collaboration nationale en santé environnementale, basé au Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique.

Il est permis de reproduire le présent document en entier seulement.

*La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par l'intermédiaire du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.*

Photographies : northlightimages ; sous licence de iStockphoto

ISBN: 978-1-926933-42-9

© Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 2012

400 East Tower  
555 W 12<sup>th</sup> Avenue  
Vancouver, BC V5Z 3X7

tél. : 604-707-2445

fax : 604-707-2444

[contact@ccnse.ca](mailto:contact@ccnse.ca)



National Collaborating Centre  
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale  
en santé environnementale

[Pour soumettre des commentaires sur ce document, allez sur le site](http://www.ccnse.ca/fr/commentaires_du_document)

[http://www.ccnse.ca/fr/commentaires\\_du\\_document](http://www.ccnse.ca/fr/commentaires_du_document)

[www.ccnse.ca](http://www.ccnse.ca)