

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Caractéristiques environnementales favorisant la participation sociale : développement d'un outil d'intervention adapté aux particularités de la population québécoise vieillissante

Chercheuse principale

Mélanie Levasseur, CIUSSS de l'Estrie - CHUS, Centre de recherche sur le vieillissement (CdRV)

Cochercheurs ou des collaborateurs impliqués dans le rapport

Daniel Naud, Université de Sherbrooke
Sonia Routhier, CdRV, CIUSSS de l'Estrie - CHUS
Mélicha Génereux, CIUSSS de l'Estrie - CHUS et U. de Sherbrooke
Jean-François Bruneau, Institut national de santé publique du Québec
Aline Alauzet, Institut français des sciences et technologies des transports, de
l'aménagement et des réseaux

Nom des partenaires du milieu impliqués dans la réalisation de l'étude

Alain Vanasse, Université de Sherbrooke
Alan A. Cohen, Université de Sherbrooke
Yan Kestens, Université de Montréal
Lise Trottier, CdRV
Éric Chabot, conseiller en partenariat
Mélanie Hamel, Mélyna Caron, Virginie Cardin, Marie-Hélène Roux

Établissement gestionnaire de la subvention

CdRV, CIUSSS de l'Estrie - CHUS

Numéro du projet de recherche

2015-VP-181285

Titre de l'Action concertée

Vieillesse de la population au Québec et ses enjeux socioéconomiques et de santé

Partenaires de l'Action concertée

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale
Ministère de la Famille
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Ministère des Transports du Québec
Curateur public du Québec
Office des personnes handicapées du Québec
Société d'habitation du Québec
Institut de la statistique du Québec
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

Rapport scientifique intégral

Partie A - Contexte de recherche	1
1. Problématique.....	1
2. Principales questions de recherche et/ou hypothèses	4
3. Objectif de recherche	4
Partie B – Pistes de solution, retombées et implications	5
1. À quel type d'auditoire s'adressent les travaux?	5
2. Que pourraient signifier les conclusions pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants?	5
3. Quelles sont les retombées immédiates ou prévues des travaux?	5
4. Quelles sont les limites, quel est le niveau de généralisation des résultats?.....	7
5. Quels sont les messages clés à formuler selon l'auditoire visé?.....	7
6. Quelles sont les principales pistes de solutions selon l'auditoire visé?	8
Partie C – Méthodologie	10
1. Approche méthodologique privilégiée	10
2. Méthodes de cueillette des données	10
3. Corpus ou échantillon.....	10
4. Stratégies et techniques d'analyse	10
Partie D – Résultats	11
1. Principaux résultats obtenus	11
2. Conclusions et pistes de solution	15
3. Contributions principales à l'avancement des connaissances	17
Partie E – Pistes de recherche	18
1. Nouvelles pistes ou questions de recherche	18
2. Principales pistes de solution à cet égard	18
Partie F – Références et bibliographie	19

Rapport scientifique intégral

Partie A- Contexte de recherche

1. Problématique¹

Le vieillissement est un important défi nécessitant l'implantation d'interventions efficaces innovantes pour améliorer la santé et le bien-être de la population. En effet, les personnes âgées de 65 ans et plus représentent actuellement une proportion importante de la population [environ 16 % au Québec en 2016 (Statistique Canada, 2017)] proportion qui doublera au Québec et dans plusieurs pays d'ici les 20 prochaines années (Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2007). Plusieurs personnes âgées rapportent vivre avec des maladies chroniques et près de la moitié ont ou auront des incapacités (Turcotte & Schellenberg, 2007). Pourtant, les maladies chroniques et les incapacités peuvent être évitées ou retardées par des interventions ciblées sur les déterminants de la santé, tels que la participation sociale.

Définie par l'implication optimale de la personne dans les activités qui lui procurent des interactions avec les autres dans la communauté (Levasseur, Richard, Gauvin, & Raymond, 2010), la participation sociale constitue un déterminant clé d'un vieillissement actif et en santé (Rowe & Kahn, 1997; OMS, 2002). Étant modifiable (Abu-Rayya, H., 2006), la participation sociale est associée à plusieurs résultantes de santé (Bath & Deeg, 2005), dont une réduction de la mortalité (Berkman, 1995; Walsh et al., 2013) et de la morbidité (Berkman, Glass, Brissette, & Seeman, 2000) et une augmentation de l'autonomie fonctionnelle (Levasseur et al., 2011) et de la qualité de vie (Levasseur,

¹ Les modèles conceptuels et la recension des écrits préliminaires à la présente initiative sont détaillés à l'Annexe 1.

Desrosiers, & St-Cyr Tribble, 2008b). Par exemple, il a été démontré que les aînés ayant une participation sociale élevée ont un risque relatif de mortalité inférieur (Holt-Lunstad, Smith, Baker, Harris, & Stephenson, 2015). Plus spécifiquement, des études longitudinales ont montré une diminution de la mortalité chez les aînés qui fréquentent leurs amis (Maier & Klumb, 2005) et une réduction du risque de souffrir de symptômes dépressifs (Li & Ferraro, 2005) ou de présenter un déclin cognitif (Zunzunegui et al., 2005). Grâce aux apports psychologiques et au soutien social qu'elle engendre, la participation sociale aide à composer avec le déclin de la vie sociale et les problèmes de santé liés au vieillissement (Tate, Roller & Riley, 2001). Enjeu majeur de la politique de l'OMS (2002) en réponse au vieillissement de la population et de la récente politique québécoise « *Vieillir et vivre ensemble - Chez soi, dans sa communauté, au Québec* » (ministère de la Famille et des Aînés & ministère de la Santé et des Services sociaux, 2012), la participation sociale est importante pour le développement des communautés et est une cible d'interventions en santé publique.

La participation sociale est facilitée lorsque l'environnement est adapté aux capacités des personnes (Fougeyrollas, 2010). En présence d'un environnement accessible et favorisant les interactions, le potentiel de participation sociale est accru et la personne est mieux intégrée dans sa communauté. Cette intégration permet aux aînés de continuer d'exercer leurs compétences, de jouir du respect et de l'estime d'autrui et d'entretenir des relations significatives (Maier & Klumb, 2005). Afin d'améliorer la participation sociale des aînés, il importe d'intervenir selon une perspective populationnelle, c.-à-d. en créant des environnements favorables pour les aînés de la population générale. Il faut aussi intervenir selon une perspective individuelle, par exemple, en offrant aux aînés en perte d'autonomie un accompagnement personnalisé

qui considère leurs besoins sociaux et fonctionnels, souvent complexes et évolutifs (OMS, 2002; Rowe & Kahn, 1997). Afin d'optimiser les interventions individuelles, des efforts considérables ont été consentis au Québec dans les dernières années pour consolider le réseau intégré de services à la prévention de la perte d'autonomie (Béland et al., 2006; Hébert, 2004) et favoriser l'arrimage entre les établissements de santé et communautaires. Par ailleurs, des interventions populationnelles ont aussi été mises en place et ont permis des avancées considérables. Dans son Guide mondial des villes-amies des aînés (VADA; OMS, 2007), l'OMS encourage le vieillissement actif en santé en optimisant la participation et la sécurité des citoyens vieillissants. Concrètement, une VADA promeut des caractéristiques environnementales favorables à la participation sociale et adaptées aux capacités et aux besoins des aînés. Les caractéristiques environnementales peuvent cibler, notamment, l'accessibilité des espaces extérieurs et des bâtiments, le transport, le logement, les activités favorisant la participation sociale, le soutien communautaire ou les services de santé. La surveillance d'un tel ensemble de caractéristiques environnementales permettrait de mieux comprendre ce qui engendre les inégalités de participation sociale. De plus, la plupart de ces caractéristiques sont modifiables. En fait, la faisabilité de modifier l'environnement serait supérieure à celle de contrôler le processus du vieillissement biologique (Heyden, 1998) et aurait un impact supérieur sur la santé et le bien-être des populations. Les aînés vivant dans des conditions environnementales favorables sont, en effet, plus susceptibles de participer socialement au sein de la communauté. Toutefois, bien qu'elles soient ciblées par des politiques publiques et des missions de plusieurs partenaires tels que les organismes communautaires et de transport, les arrondissements et les municipalités, on connaît peu la distribution des caractéristiques environnementales favorisant la participation sociale selon les arrondissements et les municipalités du Québec. Par ailleurs, peu d'études ont

identifié les caractéristiques environnementales les plus associées à la participation sociale des aînés québécois.

2. Principales questions de recherche et/ou hypothèses

Cette étude visait à répondre aux questions de recherche suivantes : Comment se distribue la participation sociale des Québécois vieillissants en fonction de leur genre, leur âge et leur milieu de vie [c.-à-d. métropolitain (municipalité adjacente à un centre de population d'au moins 100 000 habitants), urbain (au moins 10 000) ou rural (municipalités situées à l'extérieur d'un milieu urbain ou métropolitain)]? Quelles sont les caractéristiques environnementales les plus associées à la participation sociale selon les milieux de vie du Québec? Quel est le potentiel de participation sociale de chacune des municipalités du Québec, c.-à-d. à quel degré chaque quartier, arrondissement, municipalité et région favorise la participation sociale de ses habitants vieillissants?

3. Objectif de recherche

L'objectif général de cette étude était ainsi de mieux comprendre la participation sociale des Québécois vieillissants et de développer un Indice du potentiel de participation sociale (IPPS), un outil d'aide à la décision qui permettra de représenter, sous forme d'un atlas interactif, le potentiel de participation sociale des environnements des Québécois vieillissants à l'échelle des quartiers, des arrondissements, des municipalités et des régions. Plus précisément, l'étude visait à : **(Objectif 1)** Décrire et comparer la distribution de la participation sociale des Québécois vieillissants en fonction du genre, de l'âge (45 à 64 et 65 et plus) et du milieu de vie, **(Objectif 2)** Identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale des aînés (65 ans et plus), **(Objectif 3)** Développer l'IPPS, c.-à-d. calculer puis cartographier un score de potentiel de participation sociale à partir des caractéristiques environnementales pour chaque quartier, arrondissement, municipalité et région du Québec.

Partie B – Pistes de solution, retombées et implications

1. À quel type d'auditoire s'adressent les travaux? Les résultats de la présente étude peuvent être utiles pour les décideurs et les gestionnaires préoccupés par l'amélioration des environnements dans lesquels vivent les aînés québécois. Par exemple, ce sont, les directeurs généraux des municipalités, les élus municipaux et provinciaux, les directions de santé publique des CISSS/CIUSSS, les tables de concertation des aînés de chaque région, les gestionnaires d'instances de services (ex. : organismes communautaires) ou les ministères impliqués auprès des aînés et de leur environnement (ex. : MAMOT, MSSS, MFA, MTMDET), qui peuvent bénéficier de ces résultats. Cet auditoire possède d'importants leviers (ex. : plans stratégiques/d'actions) pour l'amélioration des environnements dans lesquels vivent les aînés québécois.

2. Que pourraient signifier les conclusions pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants? Les conclusions de l'étude permettent de sensibiliser et d'informer sur l'importance de mettre en place des environnements favorisant la participation sociale des aînés. Elles permettent de cibler, par milieu de vie (métropolitain, urbain et rural), les composantes environnementales qui influencent la participation sociale des aînés. Les conclusions de l'étude permettent aussi d'identifier les principaux aspects de l'environnement à améliorer (ex. : déplacements actifs) pour chaque quartier, arrondissement, municipalité ou région du Québec.

3. Quelles sont les retombées immédiates ou prévues des travaux?

Meilleure compréhension et amélioration de la participation sociale : La première retombée est certainement de mieux comprendre comment se situe la participation sociale des aînés québécois (ex. : les aînés québécois participent moins que les autres

aînés canadiens) et de mieux comprendre les caractéristiques environnementales qui l'influencent (ex. : en milieu métropolitain, la mixité de l'utilisation du sol est un facteur important). Cette compréhension permettra de mettre en place des actions visant à améliorer les possibilités que les aînés ont de s'intégrer et de participer pleinement dans leur communauté. Puisque la participation sociale est un facteur clé d'un vieillissement actif, la présente initiative permettra ultimement l'amélioration de la santé des aînés.

Mise en disponibilité d'un outil : L'étude a permis de mettre sur pied un outil qui illustre et cartographie le potentiel de participation sociale des arrondissements et des municipalités du Québec, sous la forme d'un atlas interactif accessible en ligne². L'outil permet une visualisation directe des données empiriques pouvant appuyer les décisions visant à favoriser la participation sociale des aînés.

Mesure d'inégalités sociales : La présente initiative a aussi permis de documenter certaines inégalités sociales en lien avec la participation sociale et le territoire. En effet, l'indice représente les inégalités territoriales en matière de participation sociale.

Allocation des ressources : Les résultats de la présente étude permettront aussi de mieux cibler les actions visant à modifier l'environnement et encourager la participation sociale dans les communautés du Québec. Puisque les ressources financières, technologiques et humaines pour l'amélioration des environnements sont limitées, un tel outil permet d'orienter la prise de décisions et de mieux gérer l'allocation des ressources pour, par exemple, les secteurs de l'urbanisme et du transport.

² <http://mlevasseur.recherche.usherbrooke.ca/indice-du-potentiel-de-participation-sociale/>

Élaboration ou adaptation de politiques/programmes : L'utilisation de l'IPPS permet de mieux adapter les programmes publics et les politiques gouvernementales qui visent notamment à soutenir les communautés dans leur adaptation au vieillissement de la population. Il est ainsi possible d'appuyer l'administration et le développement des municipalités et des régions en favorisant une approche durable et intégrée au bénéfice des citoyens pour créer des environnements favorables à la participation sociale.

4. Quelles sont les limites, quel est le niveau de généralisation des résultats?

L'IPPS représente les environnements physiques et sociaux des quartiers, des arrondissements, des municipalités et des régions du Québec. Les recommandations découlant de la présente étude peuvent toutefois inspirer l'amélioration d'environnements et le développement d'indices similaires hors Québec. Afin que l'indice demeure utile et disponible, un des **défis principaux de l'étude** relève de la mise à jour de l'IPPS. L'implication de partenaires clés pourrait toutefois permettre de relever ce défi, par exemple, en contribuant à l'hébergement en ligne de l'atlas, ainsi qu'à sa mise à jour.

5. Quels sont les messages clés à formuler selon l'auditoire visé?

Décideurs et gestionnaires des milieux municipaux, ainsi que leurs équipes de travail (ex. : directeurs généraux de municipalités, élus municipaux, équipes d'urbanisme) : Il importe de mettre en place des actions visant l'amélioration des environnements de proximité visant à favoriser la participation sociale des aînés. Ces actions doivent considérer le milieu de vie des aînés, c.-à-d. différent en milieu métropolitain, urbain et rural.

Décideurs et gestionnaires des milieux de la santé, ainsi que leurs équipes de travail (ex. : directions de santé publique des CISSS/CIUSSS, intervenants auprès d'aînés) : Le message clé porte sur l'importance de considérer l'influence de l'environnement sur la participation sociale des aînés et, ainsi, sur leur santé et leur bien-être. Outre les interventions individuelles permettant d'améliorer la participation sociale, des interventions populationnelles concrètes visant les environnements doivent aussi être envisagées. Réalisées en partenariat avec les instances municipales et ministérielles, ces interventions ont le potentiel de bénéficier à tous les aînés québécois (ex. : une plus grande mixité dans l'utilisation du sol).

Ministères impliqués auprès des aînés et de leur environnement (ex. : MAMOT, MSSS, MFA, MTQ) : Il importe d'appuyer l'administration et le développement des municipalités et des régions en favorisant une approche durable et intégrée au bénéfice des citoyens aînés pour créer des environnements favorables à la participation sociale. L'appui au développement des municipalités peut passer, par exemple, par la mise en place de politiques ou la mise à disposition de fonds pour améliorer les environnements de proximité, considérant les spécificités de chacun des milieux de vie.

Intervenants du milieu communautaire (ex. : Tables de concertations des aînés) : Le message clé porte sur une santé positive, dont l'accent est sur les caractéristiques modifiables de l'environnement qui favorisent la participation sociale. Le milieu communautaire, tout comme le milieu municipal, peut promouvoir des stratégies locales, adaptées au contexte environnemental.

6. Quelles sont les principales pistes de solutions selon l'auditoire visé?

Décideurs et gestionnaires des milieux municipaux, ainsi que leurs équipes de travail : Les pistes de solution doivent être adaptées au contexte local, car le palier

municipal est le plus à même d'évaluer les transformations pertinentes de l'environnement local. Une plus grande mixité de l'utilisation du sol (activités résidentielles, commerciales, de services et culturelles, récréatives et de loisirs) réduit les distances entre les ressources et les activités et elle favorise la participation. Les déplacements actifs sont encouragés par la présence de sentiers de marche. La création d'espace et d'événements de participation informelle, dont les restaurants ou les cafés des aînés, sont encouragés.

Décideurs et gestionnaires des milieux de la santé, ainsi que leurs équipes de travail : Les pistes de solutions portent sur la promotion de la participation sociale comme saine habitude de vie. Par exemple, un quartier en situation de défavorisation matérielle ou sociale est associé à une participation sociale plus faible qu'en situation d'aisance. Encourager la participation sociale de ces quartiers peut jouer un rôle déterminant dans l'amélioration de la santé des aînés.

Ministères impliqués auprès des aînés et de leur environnement (ex. : MAMOT, MSSS, MFA, MTMDET) : Les principales pistes de solution relèvent d'un soutien auprès des municipalités et des arrondissements qui interviennent sur leur environnement.

Intervenants du milieu communautaire (ex. : Tables de concertations des aînés) : Les pistes de solution portent sur la promotion, auprès des personnes âgées, de la participation sociale comme saine habitude de vie et, auprès des municipalités, de la transformation des caractéristiques modifiables de l'environnement, notamment la mixité dans l'utilisation du sol.

Partie C - Méthodologie³

1. Approche méthodologique privilégiée : L'IPPS repose sur diverses analyses quantitatives et spatiales ayant permis de décrire la participation sociale, de vérifier ses associations avec des caractéristiques environnementales et de cartographier le potentiel de participation sociale des quartiers, arrondissements et municipalités du Québec.

2. Méthodes de cueillette des données : Les données individuelles sont tirées de l'Enquête sur la Santé dans les Collectivités Canadiennes – Vieillesse en Santé (ESCC-VS) et les données environnementales de bases de données, dont celles de partenaires de l'Action concertée, complétées à l'aide de sondages auprès des arrondissements, des municipalités et des organismes de transport (Annexe 2, Tableau 2).

3. Corpus ou échantillon : L'ESCC-VS est un échantillon représentatif de la population québécoise âgée de 45 ans (n=5 201) ou 65 ans et plus (n=2 737). Les bases de données couvrent tout le Québec, sauf les réserves et les municipalités nordiques. De bons taux de réponse ont été obtenus aux sondages (n = 579 arrondissements/municipalités; 50,9 % et n = 69 organismes de transport; 39,4 % complétés du MTMDET et de sites Web).

4. Stratégies et techniques d'analyse : Des analyses descriptives ont permis de documenter la participation sociale des Québécois vieillissants. Le jumelage des données environnementales aux données individuelles a permis de réaliser des modèles de régression qui ont permis d'identifier les caractéristiques environnementales les plus associées à la participation sociale des aînés. Enfin, le potentiel de participation sociale a été calculé et cartographié à l'échelle des quartiers, des arrondissements, des municipalités et des régions du Québec à l'aide d'analyses en composantes principales.

³ Une méthodologie détaillée est présentée à l'Annexe 2.

Partie D - Résultats

1. Principaux résultats obtenus

Objectif 1 : Décrire et comparer la distribution de la participation sociale des Québécois vieillissants en fonction du genre, de l'âge et du milieu de vie

Les Québécois âgés entre 45 et 64 ans participaient en moyenne à 12,9 activités par mois et ceux de 65 ans et plus à 14,8 (Annexe 3, Tableau 6), une fréquence inférieure comparativement aux autres Canadiens, pour les deux groupes d'âge (Annexe 3, Tableau 7). La participation sociale des aînés de toutes les provinces était similaire, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard et de la Saskatchewan qui participaient plus fréquemment (Annexe 3, Tableau 3). La principale activité sociale des Québécois vieillissants était les activités familiales ou amicales (Annexe 3, Tableau 4). Cette activité était suivie par les sports ou les activités physiques pour les 45 et 64 ans et les activités religieuses pour les 65 ans et plus (Annexe 3, Tableau 5). Au Canada, ce portrait est similaire (Annexe 3, Tableau 6). Les Québécoises de 45 et 64 ans participaient à deux activités mensuelles de plus que les Québécois (Annexe 3, Tableau 5). Seulement le quart des Québécois vieillissants désiraient accroître leur participation comparativement à près du tiers des Canadiens, proportion diminuant chez les 65 ans et plus (Annexe 3, Tableaux 7, 8 et 9; Figure 4). Les Québécoises étaient plus nombreuses que les Québécois à vouloir participer davantage, mais rapportaient être trop occupés (Annexe 3, Tableaux 7 et 8). De plus, chez les 45 à 64 ans, les horaires des activités ne leur conviennent pas et, après 65 ans, ils souffraient de problèmes de santé. Les femmes étaient plus nombreuses que les hommes à ne pas vouloir aller seules à une activité, à signaler comme obstacle les coûts des activités et à rapporter des problèmes de transport. Les Québécois vieillissants en milieu urbain participaient en moyenne plus fréquemment, suivis par ceux habitants en milieu métropolitain et rural (18,4; 14,3 et 14,0 activités/mois; $p \leq 0,001$).

Objectif 2 : Identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale des aînés

En milieu **métropolitain** et à l'échelle des quartiers, les caractéristiques environnementales expliquaient jusqu'à 15,4 % de la variance de la participation sociale (Annexe 3, Tableau 4). Une plus grande mixité de l'utilisation du sol et une plus grande proportion de la population du quartier âgée de 65 ans et plus étaient associées à une participation sociale plus fréquente. Il existait aussi une tendance envers une association entre, d'une part, une participation sociale plus fréquente et, d'autre part, une faible défavorisation sociale et une plus grande densité des parcours de transport collectif par km² (Annexe 3, Tableau 10). À l'échelle des arrondissements ou des municipalités, les caractéristiques environnementales expliquaient jusqu'à 8,1 % de la variance de la participation sociale (Annexe 3, Tableau 13). Une proportion élevée de quartiers ayant peu d'intersections routières et une densité élevée de kilomètres de trottoirs étaient associées à une participation plus fréquente. Il existait aussi une tendance envers une association entre, d'une part, une participation plus fréquente et, d'autre part, une densité inférieure de centres commerciaux et un nombre inférieur de lampadaires par aînés.

En milieu **urbain** et à l'échelle des quartiers, les caractéristiques environnementales expliquaient jusqu'à 16,3 % de la variance de la participation sociale (Annexe 3, Tableau 10). Une participation sociale plus fréquente était ainsi associée à une faible défavorisation sociale et une tendance était observée avec un nombre supérieur de kilomètres de sentiers et un nombre supérieur de centres sportifs par km². À l'échelle des municipalités, les caractéristiques environnementales expliquaient jusqu'à 8,6 % de la variance de la participation sociale (Annexe 3, Tableau 14). Quatre caractéristiques seraient associées à une participation plus fréquente à cette échelle : une densité accrue

de restaurants et de cafés, une faible densité de salons de coiffure, un achalandage élevé dans les transports collectifs et une proportion supérieure de quartiers favorisés matériellement.

Enfin, en milieu **rural**, les caractéristiques environnementales expliquaient jusqu'à 7,6 et 9,9 % de la variance de la participation sociale respectivement à l'échelle des quartiers (Annexe 3, Tableau 12) et des municipalités (Annexe 3, Tableau 15). À l'échelle des quartiers et des municipalités, un nombre supérieur de kilomètres de sentiers et un nombre inférieur de feux de circulation par aîné étaient associés à une participation sociale plus fréquente. Spécifiquement à l'échelle des quartiers, une tendance est observée entre une participation sociale plus fréquente et une proportion élevée de cliniques dentaires (Annexe 3, Tableau 12). Puisqu'elle est corrélée avec la densité de cliniques de santé ($r=0,36$; $p<0,001$), d'optométristes ($r=0,46$; $p<0,001$) et de pharmacies ($r=0,32$; $p<0,001$), la proportion des cliniques dentaires pourrait être représentative de la présence des services de soins de santé et d'autres commerces de proximité. À l'échelle des municipalités, il existe une tendance envers une association entre une participation sociale supérieure et une densité accrue des parcours en transport adapté par kilomètre de routes (Annexe 3, Tableau 15).

À l'échelle des 17 régions administratives, les modèles expliquaient jusqu'à 2,8 % de la variance de la participation sociale (Annexe 3, Tableau 16). Une proportion élevée de quartiers favorisés socialement et matériellement, une forte densité des parcours en transport adapté et une proportion élevée de population aînée seraient associées à une participation sociale supérieure. Un achalandage élevé par habitant âgé dans les transports collectifs était aussi associé à une participation sociale plus fréquente (Annexe 3, Tableau 16).

Objectif 3 : Développer l'IPPS, c.-à-d. calculer puis cartographier un score de potentiel de participation sociale à partir des caractéristiques environnementales pour chaque quartier, arrondissement, municipalité et région du Québec

En milieu **métropolitain**, à l'échelle des quartiers, une proportion supérieure de la population âgée de 65 ans et plus (32,4 %), une meilleure mixité de l'utilisation du sol (27,0 %), une défavorisation sociale inférieure (24,7 %) et un nombre supérieur de kilomètres parcourus en transport collectif par km² (15,9 %) expliquaient la variance du potentiel de participation sociale (Annexe 3, Tableau 17). À l'échelle des arrondissements et des municipalités, une proportion élevée de quartiers ayant une faible densité d'intersections routières et de centres commerciaux (66,2 %) expliquaient cette variance (Annexe 3, Tableau 18). Puisqu'elle était corrélée négativement aux autres caractéristiques, la densité de trottoirs par habitant âgé a été exclue, puis normalisée et, lorsque disponible, ajoutée séparément au score de l'IPPS.

En milieu **urbain**, à l'échelle des quartiers, une première composante pouvant être libellée « activité sportive et déplacement actif » inclut une plus grande densité de centres sportifs et un nombre supérieur de sentiers. Cette composante expliquait 43,6 % de la variance. Seul le nombre de centres sportifs au km² produisait des résultats significatifs dans les analyses excluant les résultats du sondage sur les arrondissements et les municipalités et explique 68,6 % de la variance. Une seconde composante portant sur la défavorisation sociale expliquait 38,2 % de la variance (Annexe 3, Tableau 17). À l'échelle des municipalités, deux composantes sont retenues : 1) les « ressources », c.-à-d. une forte densité de restaurants et cafés et une faible densité de salons de coiffure (58,2 %) et 2) un achalandage élevé dans les transports collectifs et une forte proportion de quartiers favorisés matériellement (25,2 %; Annexe 3, Tableau 18).

Enfin, à l'échelle des quartiers, en milieu **rural**, puisque l'une des composantes regroupait des variables dont l'association avec la participation sociale était

contradictoire, une solution à trois composantes a été privilégiée, soit une densité supérieure de cliniques dentaires dans le quartier (33,3 %) et un nombre inférieur de feux de circulation et un nombre supérieur de kilomètres de sentiers par habitant âgé (53,1 %; Annexe 3, Tableau 17). Seule la variable densité des cliniques dentaires demeure significative dans les analyses excluant les résultats du sondage sur les municipalités et, puisqu'une seule variable était disponible, a été normalisée afin d'être comparable aux autres composantes. À l'échelle des municipalités, deux composantes sont retenues : 1) un nombre supérieur de kilomètres de sentiers par habitant âgé et un nombre inférieur de feux de circulation (36,0 %) et 2) un nombre supérieur de kilomètres parcourus en transport adapté par kilomètre de routes (32,8 %; Annexe 3, Tableau 18).

Enfin, à l'échelle des régions administratives, trois composantes ont été retenues : 1) une proportion supérieure de la population de 65 ans et plus dans la région, un faible achalandage dans les transports collectifs par habitant âgé et un nombre supérieur de kilomètres parcourus en transport adapté par km²(47,8 %), 2) une proportion élevée de quartiers favorisés socialement (20,6 %) et 3) une proportion élevée de quartiers favorisés matériellement (16,3 %; Annexe 3, Tableau 19).

2. Conclusions et pistes de solution

Les résultats montrent que les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale sont différentes selon le milieu de vie. Ces différences suggèrent que les pistes de solution visant la croissance de la participation sociale doivent prendre en considération le milieu de vie et peuvent être prises en charge par les communautés locales et régionales ainsi que par le gouvernement provincial. L'Agence de la santé publique du Canada (Gallagher, Menec, & Keefe, 2006) reconnaît d'ailleurs que les stratégies prometteuses pour un vieillissement en santé doivent être adaptées au

contexte local, spécialement compte tenu de la diversité des communautés, rurales ou urbaines. En milieu **métropolitain**, puisqu'une défavorisation sociale a été associée négativement avec des indicateurs de soutien social (niveau d'affection et d'amour, interactions sociales positives et soutien émotionnel et informationnel; Pampalon, Hamel, Gamache, Simpson, & Philibert, 2014), il est recommandé d'intensifier les efforts pour stimuler la participation sociale dans les quartiers plus défavorisés. Cette promotion de la participation sociale à titre de saine habitude de vie auprès de la population des quartiers défavorisés socialement pourrait avoir un effet bénéfique sur la santé des Québécois vieillissants. Une population défavorisée socialement et matériellement aurait un taux de mortalité prématurée plus élevé et est moins susceptible de rencontrer des spécialistes en santé qu'une population favorisée (Pampalon et al, 2014). Par ailleurs, toujours en milieu métropolitain, l'aménagement urbain peut contribuer à réduire la densité d'intersections routières dans les nouveaux développements et à accroître la mixité de l'utilisation du sol, par exemple les espaces consacrés aux activités résidentielles, commerciales, culturelles et récréatives. Une mixité dans l'utilisation du sol réduit les distances entre les ressources et les activités et favorise la mobilité. Accroître la mixité dans l'utilisation du sol est une stratégie reconnue pour rendre l'environnement municipal favorable aux populations vieillissantes (Cunningham & Michael, 2004) bien qu'elle soit encore peu utilisée par les gouvernements municipaux canadiens (Miller, 2017). Les quartiers présentant une proportion inférieure d'habitants vieillissants pourraient requérir une attention particulière. Enfin, l'offre de transport collectif est aussi importante, notamment pour s'assurer d'offrir une alternative à l'utilisation de l'automobile permettant d'accroître la mobilité et conséquemment l'intégration dans la communauté. En milieu **urbain**, puisque la présence de sentiers et de centres sportifs est associée positivement à la participation sociale, l'accroissement de la disponibilité des ressources

qui encouragent les déplacements actifs et l'activité physique est recommandé. Une dissémination des lieux favorisant une participation informelle, dont les restaurants et les cafés, est recommandée. En milieu **rural** et à l'échelle des quartiers, la densité des commerces (les cliniques dentaires, mais potentiellement des cliniques de santé, d'optométristes, de pharmacies et autres commerces de proximité) doit être encouragée pour favoriser la participation sociale. Bien que des feux de circulation puissent assurer la sécurité des piétons et des automobilistes, ils indiquent aussi la présence de routes achalandées pouvant restreindre la participation sociale des aînés.

En résumé, les pistes de solutions pour accroître le potentiel de participation sociale des aînés québécois reposent sur la promotion de la participation sociale auprès des populations défavorisées socialement ainsi qu'une transformation des environnements de quartier, notamment par la présence de commerces de proximité. Les stratégies qui paraissent les plus prometteuses visent une plus grande mixité de l'utilisation du sol, un contexte favorisé socialement, des sentiers facilitants les déplacements actifs, une bonne disponibilité et couverture du transport collectif et une sécurité routière accrue.

3. Contributions principales à l'avancement des connaissances

La présente étude permet de mieux comprendre la participation sociale des aînés québécois selon leur milieu de vie. Une de ses contributions principales est la prise en compte des caractéristiques environnementales les plus associées à la participation sociale qui favorise la santé des Québécois vieillissants, plutôt que de mettre l'accent sur les problèmes de santé. Cette contribution offre une vision plus systémique de la participation sociale au Québec et suggère des pistes de solution pour améliorer les environnements et favoriser le vieillissement actif et en santé des aînés.

Partie E – Pistes de recherche

1. Nouvelles pistes ou questions de recherche

À la lumière des présentes conclusions, de nouvelles pistes de recherche émergent et les études sur la participation sociale des aînés québécois doivent se poursuivre. Par exemple, les recherches futures doivent intégrer d'autres caractéristiques environnementales qui peuvent influencer la participation sociale, telles que le soutien et le capital social (incluant le sentiment global d'appartenance à une communauté ainsi que les relations de confiance et l'entraide qui y existent) et le climat (température et neige). De plus, il importe d'identifier plus finement les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale, notamment en tenant compte du genre et de différents regroupements d'âges, tels que 45-64 ans, 65 à 74, 75 à 84 et 85 ans et plus.

2. Principales pistes de solution à cet égard

Les présents résultats soutiennent des pistes méthodologiques afin de mieux répondre et poursuivre les recherches. D'abord, il importe de collecter de nouvelles données environnementales, notamment sur le soutien et le capital social, la température et la météo. Ensuite, d'autres analyses plus fines tenant compte du genre et de l'âge, mais aussi divisant les banlieues et les villes-centres doivent aussi être réalisées. Ces travaux nous permettraient de mener d'autres analyses en composantes principales afin de valider l'Indice du potentiel de participation sociale (IPPS). Enfin, bien que la visualisation de l'IPPS dans l'atlas interactif doive être facile à effectuer, l'ajout d'options, tenant compte des solutions disponibles en lien avec les caractéristiques ou problématiques observées, permettrait de sélectionner un ensemble de quartiers, d'arrondissements ou de municipalités, de calculer des statistiques simples et de comparer le score entre les quartiers, les arrondissements et les municipalités.

Partie F - Références et bibliographie

- Bowling, A., & Stafford, M. (2007). How do objective and subjective assessments of neighbourhood influence social and physical functioning in older age? Findings from a British survey of ageing. *Soc Sci Med*, *64*(12), 2533–49.
- Desrosiers, J., Noreau, L., & Rochette, A. (2004). Social participation of older adults in Quebec. *Aging Clin Exp Res*, *16*, 406–12.
- Fougeyrollas, P. (2010). *Le funambule, le fil et la toile : transformations réciproques du sens du handicap*. Québec, Canada: Presses de l'Université Laval.
- Hamel, M., Caron, M., Cardin, V., D. Roux, M.-H., & Levasseur, M. (En révision, 2017). Caractéristiques environnementales favorisant la participation sociale : une enquête auprès d'aînés québécois. *Revue canadienne du vieillissement*.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psych Sci*, *10*(2), 227–237.
- King, D. (2008). Neighborhood and individual factors in activity in older adults: results from the Neighborhood and Senior Health Study. *Journal of Aging & Physical Activity*, *16*(2), 144–170.
- Levasseur, M., Cohen, A. A., Dubois, M.-F., Généreux, M., Richard, L., Therrien, F.-H., & Payette, H. (2015). Environmental factors associated with social participation of older adults living in metropolitan, urban and rural areas, from the NuAge study. *Am J Public Health*, *105*(8), 1718–25.
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & Noreau, L. (2004). Is social participation associated with quality of life of older adults with physical disabilities? *Disability and Rehabilitation*, *26*(20), 1206–13.
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & St-Cyr Tribble, D. (2008). Subjective quality-of-life predictors for older adults with physical disabilities. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, *87*(10), 830–841.
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & St-Cyr Tribble, D. (2008). Do quality of life, participation and environment of older adults differ according to level of activity? *Health and Quality of Life Outcomes*, *6*, 30.
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & Whiteneck, G. (2010). Accomplishment level and satisfaction with social participation of older adults: association with quality of life and best correlates. *Qual Life Res*, *19*(5), 665–75.

- Levasseur, M., Gauvin, L., Richard, L., Kestens, Y., Daniel, M., Payette, H., & NuAge Study Group. (2011). Associations between perceived proximity to neighborhood resources, disability, and social participation among community-dwelling older adults: results from the VoisiNuAge study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(12), 1979–1986.
- Levasseur, M., Généreux, M., Bruneau, J.-F., Vanasse, A., Chabot, É., Beaulac, C., & Bédard, M.-M. (2015). Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: results from a scoping study. *BMC Public Health*, 15(1).
- Naud, D., Généreux, M., Bruneau, J., Alauzet, A., & Levasseur, M. (Soumis, 2017). The geography of social participation: aging women's and men's community activities and barriers according to Canadian region and population size. *BMC Public Health*.
- Naud, D., Généreux, M., Vanasse, A., Alauzet, A., Bruneau, J.-F., Cohen, A., & Levasseur, M. (Soumis, 2018). Participation and barriers to community activities among older Canadians: Differences and similarities according to gender and age. *Research on aging*.
- Naud, D., & Levasseur, M. (2015). Social participation and environmental barriers among aging Canadians: Distribution and differences in gender, age and location. In K. T. Rowe (Ed.), *Social isolation, participation and impact on mental health* (pp. 1–21). Hauppauge, NY: Nova Science Publishers, Inc.
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2007). *Guide mondial des villes-amies des aînés*. Genève, Suisse: Éditions de l'OMS.
- Pampalon, R., & Raymond, G. (2003). Indice de défavorisation matérielle et sociale: son application au secteur de la santé et du bien-être. *Santé, Société et Solidarité*, 1, 191–208.
- Richard, L., Gauvin, L., Gosselin, C., & Laforest, S. (2009). Staying connected: neighbourhood correlates of social participation among older adults living in an urban environment in Montreal, Quebec. *Health Promotion International*, 24(1), 46–57.
- Richard, L., Gauvin, L., Kestens, Y., Shatenstein, B., Payette, H., Daniel, M., ... Mercille, G. (2013). Neighborhood resources and social participation among older adults: Results from the VoisiNuage Study. *Journal of Aging and Health*, 25(2), 296–318.
- Therrien, F. H., & Desrosiers, J. (2010). Participation of metropolitan, urban and rural community-dwelling older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 51(3), e52-6.

Annexes

Annexe 1 : Modèle conceptuel et recension des écrits

Tel que soulevé par la problématique présentée initialement, la participation sociale des aînés et l'influence de l'environnement sur celle-ci sont les concepts clés de la présente initiative. Cette annexe présente les modèles conceptuels ainsi que la recension des écrits en lien avec ces concepts.

A) Modèles conceptuels sous-jacents à la recherche

Deux modèles sont sous-jacents à la présente initiative de recherche : 1) le Modèle du développement humain - Processus de production du handicap (MDH-PPH; Figure 1) (Fougeyrollas, 2010); et 2) la Santé des populations et de l'environnement (SPE; Figure 2) (Barton & Grant, 2006). Connue internationalement et principalement utilisée en réadaptation, et ce, tant en recherche qu'en clinique (Levasseur, Desrosiers, & St-Cyr Tribble, 2007), le MDH-PPH illustre de façon précise, circulaire et pratique le processus dynamique et interactif des incapacités et du fonctionnement humain. Il se caractérise par un ensemble d'interactions entre les facteurs personnels, la participation sociale et les facteurs environnementaux. Le MDH-PPH est un modèle explicatif des causes et des conséquences des maladies, des traumatismes et autres atteintes à l'intégrité ou au développement de la personne, lesquels peuvent engendrer des déficiences et entraîner des incapacités temporaires ou permanentes. Les incapacités sont influencées par les facteurs environnementaux (facilitateurs et obstacles) qui, en interaction avec les facteurs personnels, pourront compromettre la participation sociale. Ainsi, une personne peut se retrouver en situation de participation optimale ou, au contraire, de handicap, lorsqu'elle ne peut plus participer socialement. Selon le MDH-PPH, la participation sociale correspond à la réalisation des activités courantes (ex. : nutrition et soins personnels) et des rôles sociaux (ex. : vie communautaire et loisirs)

valorisés par une personne ou son environnement socioculturel selon ses caractéristiques (âge, genre, identité socioculturelle, etc.) qui assurent sa survie et son épanouissement dans la société (Fougeyrollas, 2010). Le MDH-PPH permet de mieux comprendre, d'une part, les capacités et, d'autre part, les caractéristiques environnementales et les opportunités de participation sociale.

Le modèle écologique de la SPE est bien connu en santé publique et illustre les interactions entre de nombreux éléments, dont les personnes, leur communauté et les activités de participation sociale (SPE; Figure 2) (Barton & Grant, 2006). Ces éléments sont insérés les uns dans les autres et s'influencent réciproquement. Afin de mieux comprendre les déterminants de la santé et du bien-être des personnes composant une population, il importe non seulement de considérer leurs caractéristiques biologiques et personnelles, mais aussi leur style de vie, leurs activités, et leur environnement bâti et naturel, c.-à-d. les caractéristiques environnementales qui font partie de l'environnement physique et social entourant la personne. Ce modèle permet d'aborder l'aîné en tant que personne incluse dans un système de relations significatives avec sa famille et son milieu de vie, de même qu'avec les organisations locales et régionales de sa communauté. Ainsi, le milieu est un véritable réseau potentiel de soutien à la participation sociale des personnes.

Figure 1. Modèle du développement humain et du Processus de production du handicap (MDH-PPH) (Fougeyrollas, 2010)

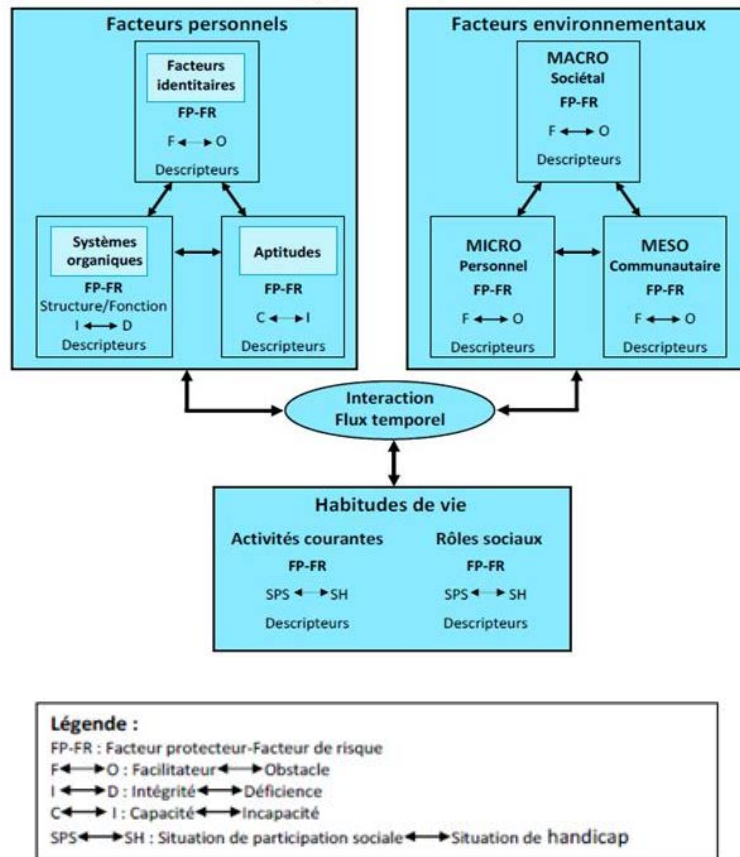


Figure 2. Modèle de la Santé des Populations et de l'Environnement (SPE)
(Barton & Grant, 2006)



B) Recension des écrits

À ce jour, il existe certaines données empiriques qui démontrent que la participation sociale est associée à certaines caractéristiques individuelles et environnementales (King, 2008). D'abord, en ce qui a trait aux caractéristiques individuelles, la participation sociale diminuerait lors du processus normal du vieillissement (Desrosiers et al., 2009; Desrosiers, Noreau, & Rochette, 2004), et différerait selon le genre (Egan, Tannahill, Petticrew, & Thomas, 2008; Fougeyrollas, 2010; Maier & Klumb, 2005) et l'origine ethnique (Lindström, 2005). Une diminution de la participation sociale serait associée au vieillissement, à une scolarité et un revenu plus faibles, à une santé déclarée inférieure (Banerjee, Perry, Tran, & Arafat, 2010; Levasseur, St-Cyr Tribble, & Desrosiers, 2009), ainsi qu'à la présence d'une maladie grave (Gignac et al., 2008). Les incapacités engendrant une diminution de l'indépendance fonctionnelle seraient un des plus

puissants déterminants de la participation sociale (D'Alisa, Baudo, Mauro, & Miscio, 2005; Jette, Keysor, Coster, Ni, & Haley, 2005; Levasseur, Desrosiers, & St-Cyr Tribble, 2008a; Rowe & Kahn, 1997; Wilkie, Peat, Thomas, & Croft, 2007). Par exemple, une atteinte des capacités locomotrices due à l'âge ou une maladie chronique pourrait être associée à une restriction de la participation sociale (Adamson, Lawlor, & Ebrahim, 2004). L'environnement, c.-à-d. les aspects physiques et sociaux extrinsèques à l'individu et qui engendrent une réaction de sa part (Law, 1991), influencerait la participation sociale. Une des dimensions importantes de l'environnement physique est l'environnement bâti, c.-à-d. les éléments autres que naturels tels les espaces publics, les parcs, les structures physiques (résidences privées, écoles, commerces, etc.) et les infrastructures de transport (pistes cyclables, trottoirs, réseau routier, etc.) (Handy, 2002; Saelens, Sallis, & Frank, 2003). Les interventions visant des modifications environnementales sont majoritairement durables et sont particulièrement importantes afin d'améliorer la participation sociale à un niveau populationnel et non seulement personnel (Green & Kreuter, 2005; Merom, Bauman, Vita, & Close, 2003; Sallis, Bauman, & Pratt, 1998; Schulz & Northridge, 2004; Stokols, 1996).

D'une perspective populationnelle, les caractéristiques environnementales qui favorisent la santé, notamment en encourageant les contacts sociaux, peuvent être améliorées par les politiques et les services. Il existe, par exemple; 1) des programmes de subventions pour soutenir la durabilité des lieux de rencontre tels les boutiques et les cafés; 2) des parcs avec animation afin d'augmenter la sécurité et de renforcer le développement communautaire; 3) des campagnes de valorisation des lieux attrayants pour marcher; 4) des programmes d'amélioration générale de l'environnement; et 5) des interventions de promotion et de développement de quartiers propices à la marche. En plus d'être

associées à une meilleure sécurité perçue du quartier (De Jesus, Puleo, Shelton, & Emmons, 2010), ces caractéristiques de l'environnement encouragent le développement du capital social, c.-à-d. la cohésion, le support et le réseau social (Kawachi, Kim, Coutts, & Subramanian, 2004). En effet, la présence de ressources locales peut avoir un impact sur le potentiel d'initier et de maintenir des liens sociaux avec les membres de la communauté (Baum & Palmer, 2002). Les personnes âgées vivant dans un milieu riche en ressources seraient ainsi moins susceptibles d'avoir un niveau de participation sociale inférieure, indépendamment de leurs caractéristiques démographiques et socioéconomiques individuelles (Bowling & Stafford, 2007). Un quartier perçu comme étant convivial et bien aménagé serait aussi associé à une probabilité accrue de réaliser des activités sociales (De Jesus et al., 2010) et d'avoir une bonne qualité de vie (Burke, O'Campo, Salmon, & Walker, 2009).

Très peu d'études recensées ont comparé la participation sociale d'aînés québécois vivant à domicile en milieu métropolitain, urbain ou rural (Levasseur et al., 2015; Therrien & Desrosiers, 2009). Malgré un score moyen similaire de la participation sociale en fonction des milieux, des différences significatives ont été identifiées selon le revenu, l'accessibilité au transport public et aux magasins, l'utilisation de l'automobile, la satisfaction envers le soutien social et le sentiment de sécurité dans le quartier (Therrien & Desrosiers, 2009). Une étude récente révèle aussi que la participation sociale ne diffère pas d'un milieu à l'autre, mais qu'elle serait associée à des variables environnementales différentes. En région métropolitaine, des scores de participation sociale plus élevés chez les aînés sont associés à la proximité des ressources du voisinage, à la possession d'un permis de conduite, à l'utilisation du transport en commun et à un meilleur réseau social. Dans les régions urbaines, une participation sociale plus élevée est associée à la

proximité des ressources du voisinage et à la possession du permis de conduire. Finalement, dans les régions rurales, une participation sociale plus élevée est associée à une accessibilité accrue des ressources clés, à la possession du permis de conduire, au fait d'avoir un enfant vivant à proximité et au fait de vivre depuis plus longtemps dans le milieu actuel (Levasseur et al., 2015). Par ailleurs, les résultats d'une récente étude menée par la chercheuse principale suggèrent que l'influence de la proximité des ressources à cinq minutes de marche sur l'association entre les incapacités et la participation sociale diffère (effet médiateur) pour les hommes et les femmes (Levasseur et al., 2011). La disponibilité des ressources a le même effet sur la participation sociale des femmes, peu importe leur niveau d'incapacités. Toutefois, chez les hommes, l'effet de la disponibilité des ressources est plus prononcé lorsqu'ils n'ont pas d'incapacités (Levasseur et al., 2011). Autrement dit, en présence d'incapacités modérées, les hommes participent moins socialement, peu importe la disponibilité des ressources. Une étude a par ailleurs démontré que l'homogénéité du statut socioéconomique favorise les relations sociales dans un quartier (Burke et al., 2009). Enfin, selon une enquête populationnelle d'envergure menée récemment en Écosse, la participation sociale permettrait d'expliquer la mortalité, même après avoir considéré la défavorisation (Walsh et al., 2013).

En bref, à la suite d'un examen exhaustif des écrits scientifiques, on constate que les associations entre l'environnement et la participation sociale ont été davantage étudiées d'une perspective individuelle que populationnelle. Par conséquent, le rôle exact de l'environnement, notamment des caractéristiques environnementales ciblées par les interventions de santé publique en lien avec la participation sociale, est méconnu et mérite d'être approfondi par la recherche (Kawachi et al., 2004). Guidées par les

modèles théoriques et les écrits empiriques, ces caractéristiques environnementales pourraient être la défavorisation matérielle et sociale, l'accessibilité aux ressources et la forme urbaine (utilisation du sol, réseau routier). Une meilleure compréhension de la participation sociale et de ses liens avec les caractéristiques environnementales pourrait permettre de guider les décisions afin de développer des interventions innovantes pour optimiser ces environnements. Une telle compréhension pourrait aussi guider les politiques et services de santé visant à cibler les environnements les plus dépourvus de possibilités et à améliorer ou maintenir la participation sociale et la santé des individus et des populations vieillissantes. À notre connaissance, aucune étude n'a décrit la distribution de la participation sociale de la population québécoise. Des comparaisons entre les femmes et les hommes d'âge moyen et avancé, et vivant dans des régions ayant des caractéristiques différentes (régions rurales vs urbaines; régions défavorisées ou non, etc.), permettraient de mieux comprendre et, ultimement, d'intervenir afin de réduire les inégalités de participation sociale. De plus, peu d'études ont examiné, d'une perspective populationnelle, les caractéristiques environnementales de la participation sociale. Enfin, aucun indice du potentiel de participation sociale n'est actuellement disponible à titre d'aide à la décision, notamment pour l'allocation des ressources. Ainsi, en regard des connaissances actuelles, afin de guider le développement de nouvelles interventions populationnelles, il importe de décrire, de comparer et d'identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale, puis de développer un outil d'aide à la décision du potentiel de participation sociale.

Annexe 2 - Précisions relatives aux objectifs de l'étude et à la méthodologie

Les méthodes utilisées diffèrent selon chacun des objectifs spécifiques et les analyses des données ont été réalisées par phases (Tableau 1).

Objectif spécifique 1 (O1) : Pour décrire et comparer la distribution de la participation sociale, des analyses descriptives (moyenne, écart type, fréquence, pourcentage, etc.) et comparatives (test de t, ANOVA et Chi-2, etc.) ont été effectuées. Les données ont été pondérées afin d'être représentatives de la population québécoise âgée de plus de 65 ans.

Objectif spécifique 2 (O2) : Pour identifier les caractéristiques environnementales associées la participation sociale, des analyses de régression linéaire multiple ont été effectuées. Les 5 217 répondants de l'ESCC-VS sont répartis dans les 13 408 (en 2006) ou 13 622 (en 2011) AD du Québec. Les variables mesurées au niveau des AD et des arrondissements et des municipalités deviennent des caractéristiques individuelles. En effet, l'analyse multiniveau a été envisagée, mais elle est incompatible avec le design complexe de l'ESCC-VS, qui requiert l'usage d'un ré-échantillonnage *bootstrap*. Les analyses de régression linéaire multiple permettent d'identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale tout en contrôlant pour les caractéristiques individuelles. Les caractéristiques environnementales (variables indépendantes) retenues pour l'analyse de régression multiple présentent une valeur-p inférieure à 0,25 dans les analyses de régressions bivariées sur la participation sociale. Des analyses de régression linéaire multiple ont ensuite été effectuées selon la méthode descendante hiérarchique (blocs de variables définis selon le chapitre environnemental

de la Classification internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé) et les caractéristiques environnementales retenues dans le modèle ont une valeur-p fixée à 0,1. Des analyses de régression ont été réalisées séparément pour les milieux métropolitain, urbain et rural, et permettent de considérer des différences entre les caractéristiques environnementales associées avec la participation sociale selon les milieux. Au besoin, les analyses de régression linéaires multiples intègrent des termes d'interactions pour le genre et l'âge et pour rendre compte de la curvilinearité des relations. La normalité des variables a été vérifiée à l'aide d'histogrammes et du test Kolmogorov-Smirnov. Afin de respecter les postulats de base des analyses de régression linéaire multiple, la présence de problèmes de colinéarité et l'analyse des résidus ont aussi été vérifiées. Pour éviter des problèmes de colinéarité, de non-linéarité et de redondance entre les variables environnementales, une série d'approches ont été utilisées: 1) analyse des résidus, 2) analyse d'effet de levier, 3) le calcul du *Variance Inflation Factor* (VIF), et 4) un *linktest* a permis de confirmer qu'il n'y avait pas d'erreurs de spécification du modèle. Même s'il n'est pas possible de vérifier la présence de liens causaux, la présente étude permet de vérifier plusieurs hypothèses qui pourront faire l'objet d'analyses plus poussées dans le cadre de futures études longitudinales. Par ailleurs, puisque l'IPPS est développé à partir de caractéristiques environnementales associées à la participation sociale, il est ainsi possible d'identifier une valeur à tous les quartiers, même si on retrouve très peu de participants de l'ESCC-VS. À l'instar des indices de défavorisation matérielle et sociale (Martinez, Pampalon, & Hamel, 2003; Pampalon, Hamel, & Gamache, 2008; R. Pampalon & Raymond, 2000, 2003), de ruralité (Vanasse, Courteau, Cohen, Orzanco, & Drouin, 2010) et d'immigration (Orzanco & Vanasse, 2007), la méthode retenue pour intégrer les caractéristiques environnementales formant l'IPPS est une analyse en composantes principales (ACP),

une forme d'analyse factorielle. Le but de cette méthode est de réduire le nombre de caractéristiques à quelques dimensions, dont les variations à l'échelle des quartiers représentent des proxys valables des plus grands nombres de variables.

Objectif spécifique 3 (O3) : Enfin, en fonction des résultats obtenus aux phases précédentes, un algorithme pouvant être appliqué à des caractéristiques environnementales passées, présentes ou futures a été développé pour constituer l'IPPS. Ainsi, un score de potentiel de participation sociale a été calculé puis cartographié pour chaque quartier, arrondissement et municipalité. Spécifiquement, le score de potentiel a été réparti en quintiles et illustré par un code de couleur dans l'atlas, selon le milieu de vie.

Tableau 1. Sommaire des détails méthodologiques liés à chaque objectif de la présente étude

Objectifs	Phases
<p>O₁ Décrire et comparer la distribution de la participation sociale des Québécois vieillissants en fonction du genre, de l'âge et du milieu de vie</p>	<p>P₁ Afin d'ultimement guider l'élaboration d'interventions ciblées pour favoriser la participation sociale, cette première phase vise à décrire et à comparer la distribution de la participation sociale de tous les répondants québécois de l'ESCC-VS (n = 5 217), les analyses descriptives (moyenne, écart type, fréquence, pourcentage, etc.) et comparatives (test de t, ANOVA et Chi-2, etc.) de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes - vieillissement en santé (ESCC-VS) de 2008-09</p>
<p>O₂ Identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale</p>	<p>P₂ Afin de documenter, à l'échelle municipale, des arrondissements et des quartiers, d'autres caractéristiques environnementales potentiellement associées à la participation sociale et non disponible dans l'ESCC-VS, et dans le recensement de 2006 et 2011, et réalisée simultanément avec la P₁, une collecte de données a été effectuée, au moyen de 3 questionnaires, auprès i) d'aînés, ii) d'arrondissements ou de municipalités, et iii) d'organisations de transport. De plus, des banques de données ont été consultées pour compléter les données</p> <p>P₃ En contrôlant pour des caractéristiques individuelles prédéterminées, des analyses de régression linéaire multiple ont permis d'identifier les caractéristiques environnementales des recensements, du DMTI et de la présente collecte des données associées à la participation sociale</p> <p>P₄ Des analyses en composantes principales ont ensuite été réalisées afin de simplifier et de condenser les résultats des analyses de régression linéaire multiple et de réduire le nombre de caractéristiques à quelques dimensions dont les variations à l'échelle des quartiers représentent des proxy valables d'un plus grand nombre de variables</p>
<p>O₃ Développer l'IPPS, c.-à-d. calculer puis cartographier un score de potentiel de participation sociale à partir des caractéristiques environnementales pour chaque quartier, arrondissement et municipalité</p>	<p>P₅ Enfin, à partir des résultats des analyses en composantes principales, un score de participation sociale sera attribué aux 13 622 aires de diffusion (AD; approximativement représentatif des quartiers). Grâce aux résultats obtenus aux phases 2 à 5 (P₂ à P₅), ce score sera calculé en regroupant les caractéristiques environnementales identifiées et simplifiées, puis possiblement incorporé au <i>Portail de l'environnement pour améliorer les habitudes de vie</i> (http://atlas.quebecenforme.org/geoclip_v3/), réalisé en partenariat par l'INSPQ et Québec en forme. Cet outil d'aide à la décision permettra de sensibiliser et d'informer les décideurs des partenaires multidisciplinaires et intersectoriels sur le potentiel de participation sociale des environnements des Québécois vieillissants à l'échelle municipale, des arrondissements et des quartiers.</p>

Tableau 2. Variables mesurées et source des données

Caractéristique	Échelle spatiale	Source
Population 65 ans et plus (%)	AD	1
Pop65 AD / pop65 SDR	AD	1
Population 65 ans et plus (%)	SDR	1
Artères (km)	SDR	2
Artères (km) / routes (km)	SDR	2
Artères (km) / pop65	SDR	2
Artères (km)	AD	2
Artères (km) / routes (km)	AD	2
Artères (km) / pop65	AD	2
Achalandage / 1000*pop65 (trans collectif)	SDR	3
Distance desservie (km) / routes (km) (trans collectif)	SDR	3
Distance parcourue (km) / routes (km) (trans collectif)	SDR	3
Distance desservie (km) / aire (km ²) (trans collectif)	SDR	3
Distance parcourue (km) / aire (km ²) (trans collectif)	SDR	3
Tarif réduit pour les aînés (oui ou non) (trans collectif)	SDR	3
Achalandage / 1000*pop65 (trans adapté)	SDR	3
Distance parcourue (km) / routes (km) (trans adapté)	SDR	3
Distance parcourue (km) / aire (km ²) (trans adapté)	SDR	3
Nombre véhicules adaptés / pop65	SDR	3
Nombre véhicules adaptés / routes (km)	SDR	3
Jours de service hebdo (5 ou 7)	SDR	3
Indice de crimes non-violents	SDR	4
Indice de crimes violents	SDR	4
Mixité dans l'utilisation du sol	AD	5
Densité d'intersection	AD	6
Présence de parcs (oui ou non)	SDR	7
Parcs avec toilettes / parcs	SDR	7
Q0702_ParcsBancs	SDR	7
Parcs avec bancs / parcs	SDR	7
Parcs avec bancs / pop65	SDR	7
Nombre de parcs	SDR	7
Nombre de parcs / pop65	SDR	7
Aire totale des parcs (km ²)	SDR	7
Aire totale des parcs (km ²) / aire (km ²)	SDR	7
Aire moyenne des parcs (km ²)	SDR	7
Trottoirs (km)	SDR	7
Trottoirs (km) / aire (km ²)	SDR	7
Trottoirs (km) / routes (km)	SDR	7
Trottoirs (km) / pop65	SDR	7
Plaintes trottoirs / routes (km)	SDR	7
Plaintes trottoirs / pop65	SDR	7

Plaintes routes / routes (km)	SDR	7
Plaintes routes / pop65	SDR	7
Feux de circulation / routes (km)	SDR	7
Feux de circulation / aire (km ²)	SDR	7
Feux de circulation / pop65	SDR	7
Q13_JardinsCommun	SDR	7
Jardins communautaires / pop65	SDR	7
Sentiers / aire (km ²)	SDR	7
Sentiers / pop65	SDR	7
Lampadaires / routes (km)	SDR	7
Lampadaires / aire (km ²)	SDR	7
Politique d'accessibilité universelle (oui ou non)	SDR	7
Groupes de soutien / pop65	SDR	7
Q24_ActivitesReconnaissanceN	SDR	7
Activités de reconnaissance / pop65	SDR	7
Programmes de loisir / pop65	SDR	7
Programmes de loisir pour personne avec incapacité / pop65	SDR	7
Participants aux programmes de loisir / pop65	SDR	7
Participants aux programmes de loisir pour personne avec incapacité / pop65	SDR	7
Programmes aide outils numériques / pop65	SDR	7
Restaurants (cafés + restaurants)	AD	8
Magasins (centres commerciaux + pharmacies + quincailleries + dépanneurs + banques + stations-service + bureaux de poste + hôtels)	AD	8
Santé et soins personnels (cliniques médicales + dentistes + optométristes + salons de coiffure)	AD	8
Loisirs (centres sportifs + centres culturels + bibliothèques + jardins communautaires)	AD	8
Banques / aire (km ²)	AD	8
Bibliothèques / aire (km ²)	AD	8
Bibliothèques / aire (km ²)	SDR	8
Bureaux de poste / aire (km ²)	AD	8
Bureaux de poste / aire (km ²)	SDR	8
Cafés / aire (km ²)	AD	8
Centres commerciaux / aire (km ²)	AD	8
Centres commerciaux / aire (km ²)	SDR	8
Centres culturels / aire (km ²)	AD	8
Centres sportifs / aire (km ²)	AD	8
Centres sportifs / aire (km ²)	SDR	8
Cliniques / aire (km ²)	AD	8
Cliniques / aire (km ²)	SDR	8
Dentistes / aire (km ²)	AD	8
Dentistes / aire (km ²)	SDR	8
Dépanneurs / aire (km ²)	AD	8
Églises / aire (km ²)	AD	8
Épiceries / aire (km ²)	AD	8
Hôtels / aire (km ²)	AD	8
Hôtels / aire (km ²)	SDR	8

Optométristes / aire (km ²)	AD	8
Optométristes / aire (km ²)	SDR	8
Pharmacies / aire (km ²)	AD	8
Quincailleries / aire (km ²)	AD	8
Quincailleries / aire (km ²)	SDR	8
Restaurants / aire (km ²)	AD	8
Salons de coiffure / aire (km ²)	AD	8
Stations-service / aire (km ²)	AD	8
Programmes d'adaptations de domicile	SDR	9
Indice de défavorisation matérielle	AD	10
Indice de défavorisation sociale	AD	10

1. Recensement (2006); 2. DMTI Route Logistics (2010); 3. Questionnaire transport (2016); 4. Programme de déclaration uniforme de la criminalité (2008); 5. MAMROT (2013); 6. Rôle foncier (2012); 7. Questionnaire municipalités (2016); 8. DMTI Enhanced points of interest (2010); 9. SHQ (2008); 10. INSPQ (2011).

Annexe 3 : Tableaux et figures de résultats

Objectif 1 : Décrire et comparer la distribution de la participation sociale des Québécois vieillissants en fonction du genre, de l'âge et du milieu de vie

Tableau 3. Fréquence de participation mensuelle, selon le groupe d'âge et la province

Provinces	45-64 ans	65 ans et plus	Total
	Moyenne [IC95 %]	Moyenne [IC95 %]	Moyenne [IC95 %]
Canada	14,7 [14,3; 15,1]	15,3 [14,9; 15,6]	14,9 [14,6; 15,2]
Terre-Neuve-et-Labrador	15,1 ^{##} [14,0; 16,2]	14,1 [13,0; 15,2]	14,8 ^{###} [13,9; 15,7]
Île-du-Prince-Édouard	16,9 ^{###} [15,6; 18,1]	17,4 [#] [16,1; 18,7]	17,0 ^{###} [16,0; 18,0]
Nouvelle-Écosse	16,6 ^{###} [15,3; 17,8]	15,5 [14,5; 16,6]	16,2 ^{###} [15,3; 17,2]
Nouveau-Brunswick	15,2 ^{##} [14,0; 16,3]	15,5 [14,5; 16,6]	15,3 ^{##} [14,4; 16,2]
Québec	12,9 ^{***} [12,2; 13,6]	14,9 [14,0; 15,7]	13,5 [13,0; 14,1]
Ontario	14,9 ^{###} [14,2; 15,7]	14,9 [14,3; 15,5]	14,9 ^{##} [14,3; 15,5]
Manitoba	15,4 ^{###} [14,5; 16,3]	16,7 [15,4; 17,9]	15,8 ^{###} [15,0; 16,6]
Saskatchewan	16,1 ^{**###} [15,1; 17,0]	17,8 ^{###} [16,9; 18,8]	16,7 ^{###} [16,0; 17,4]
Alberta	15,7 ^{###} [14,7; 16,7]	16,1 [15,1; 17,1]	15,8 ^{###} [15,0; 16,6]
Colombie-Britannique	15,4 ^{###} [14,6; 16,3]	15,5 [14,6; 16,3]	15,4 ^{###} [14,8; 16,1]

Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Significativement différent du Québec: # p<0,05; ## p<0,01; ### p<0,001

Tableau 4. Fréquence mensuelle de participation sociale des Québécois vieillissants (45 ans et plus) selon le type d'activité et le genre

Activités	Québec			Canada		
	Femmes Moyenne [IC95%]	Hommes Moyenne [IC95%]	Total Moyenne [IC95%]	Femmes Moyenne [IC95%]	Hommes Moyenne [IC95%]	Total Moyenne [IC95%]
Famille ou amis	4,3 [4,0; 4,5]	3,9** [3,7; 4,1]	4,1 [3,9; 4,2]	4,7 [4,6; 4,8]	4,5* [4,4; 4,6]	4,6 [4,5; 4,7]
Physique	2,8 [2,5; 3,0]	2,6 [2,4; 2,9]	2,7 [2,5; 2,9]	2,2 [2,1; 2,3]	1,9* [1,8; 2,0]	2,0 [2,0; 2,1]
Religieuse	1,7 [1,5; 1,8]	1,5 [1,4; 1,7]	1,6 [1,5; 1,7]	2,8 [2,6; 2,9]	2,8 [2,6; 2,9]	2,8 [2,6; 2,9]
Éducative	1,6 [1,4; 1,8]	1,2*** [1,1; 1,4]	1,4 [1,3; 1,6]	1,4 [1,4; 1,5]	1,3* [1,2; 1,3]	1,3 [1,3; 1,4]
Clubs	0,7 [0,6; 0,8]	0,7 [0,6; 0,8]	0,7 [0,6; 0,8]	0,5 [0,5; 0,6]	0,6 [0,6; 0,7]	0,6 [0,6; 0,6]
Associations	0,7 [0,5; 0,9]	0,6 [0,5; 0,7]	0,6 [0,5; 0,7]	0,8 [0,8; 0,9]	0,8 [0,8; 0,9]	0,8 [0,8; 0,9]
Bénévolat	1,3 [1,1; 1,5]	1 [0,9; 1,2]	1,2 [1; 1,3]	1,4 [1,3; 1,5]	1,2* [1,2; 1,3]	1,3 [1,3; 1,4]
Autre activité récréative	1,3 [1,2; 1,5]	1,2 [1,0; 1,3]	1,3 [1,2; 1,4]	1,5 [1,4; 1,5]	1,5 [1,4; 1,6]	1,5 [1,4; 1,5]
Total	14,2 [13,4; 15,0]	12,8** [12,1; 13,4]	13,5 [13,0; 14,1]	15,2 [14,8; 15,6]	14,5* [14,1; 14,9]	14,9 [14,6; 15,2]

Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Tableau 5. Fréquence mensuelle de participation sociale des Québécois vieillissants, selon le type d'activité, le groupe d'âge et le genre

Activités	45-64 ans			65 ans et plus		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]
Famille ou amis	4,3 [4,0; 4,6]	3,6†† [3,4; 3,9]	4,0 [3,8; 4,2]	4,3 [4; 4,5]	4,4*** [4,1; 4,8]	4,3* [4,1; 4,6]
Physique	3,1 [2,7; 3,4]	2,7 [2,4; 3,0]	2,9 [2,6; 3,1]	2,3*** [1,9; 2,6]	2,5 [2,1; 2,8]	2,3** [2,1; 2,6]
Religieuse	1,2 [1,0; 1,3]	1,2 [1,0; 1,4]	1,2 [1,0; 1,3]	2,6*** [2,4; 2,8]	2,3*** [2,1; 2,5]	2,5*** [2,3; 2,6]
Éducative	1,9 [1,6; 2,1]	1,4†† [1,1; 1,6]	1,6 [1,4; 1,8]	1,1*** [0,9; 1,3]	1,0** [0,8; 1,1]	1,0*** [0,9; 1,2]
Clubs	0,5 [0,4; 0,6]	0,5 [0,4; 0,6]	0,5 [0,4; 0,6]	1,1*** [0,9; 1,3]	1,2*** [0,9; 1,4]	1,1*** [1,0; 1,3]
Associations	0,7 [0,4; 0,9]	0,5 [0,4; 0,7]	0,6 [0,5; 0,8]	0,7 [0,5; 0,8]	0,7 [0,6; 0,9]	0,7 [0,6; 0,8]
Bénévolat	1,2 [1,0; 1,5]	0,9† [0,7; 1,0]	1,0 [0,9; 1,2]	1,3 [1,1; 1,6]	1,5*** [1,2; 1,8]	1,4** [1,2; 1,6]
Autre activité récréative	1,1 [1,0; 1,3]	1,1 [1,0; 1,3]	1,1 [1,0; 1,3]	1,7*** [1,5; 1,9]	1,3† [1,1; 1,5]	1,5*** [1,4; 1,7]
Total	13,8 [12,8; 14,8]	11,9†† [11,1; 12,7]	12,9 [12,2; 13,6]	14,9 [13,6; 16,2]	14,8*** [13,7; 15,9]	14,8*** [14,0; 15,7]

Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Genres significativement différents: † p<0,05; †† p<0,01; ††† p<0,001

Tableau 6. Fréquence mensuelle de participation sociale des **Canadiens** vieillissants, selon le type d'activité, le groupe d'âge et le genre

Activités	45-64 ans			65 ans et plus		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]	Moyenne [IC95%]
Famille ou amis	4,6 [4,5; 4,8]	4,4† [4,2; 4,6]	4,5 [4,4; 4,6]	4,8 [4,7; 5]	4,8** [4,6; 4,9]	4,8* [4,7; 4,9]
Physique	3,1 [2,8; 3,3]	2,9 [2,7; 3,1]	3,0 [2,8; 3,2]	2,2*** [2,0; 2,3]	2,4†*** [2,2; 2,6]	2,3*** [2,2; 2,4]
Religieuse	1,9 [1,7; 2,0]	1,7 [1,5; 1,8]	1,8 [1,7; 1,9]	2,8*** [2,7; 2,9]	2,5†††*** [2,3; 2,6]	2,7** [2,6; 2,7]
Éducative	1,6 [1,5; 1,7]	1,4††† [1,3; 1,5]	1,5 [1,4; 1,6]	1,1*** [1,0; 1,1]	1,0*** [0,9; 1,0]	1,0*** [1,0; 1,1]
Clubs	0,4 [0,4; 0,5]	0,5 [0,5; 0,6]	0,5 [0,4; 0,5]	0,8*** [0,7; 0,8]	0,9*** [0,8; 1,0]	0,8*** [0,8; 0,9]
Associations	0,8 [0,7; 0,9]	0,8 [0,7; 0,9]	0,8 [0,8; 0,9]	0,9 [0,8; 0,9]	0,9 [0,8; 0,9]	0,9 [0,8; 0,9]
Bénévolat	1,4 [1,3; 1,5]	1,2†† [1,1; 1,3]	1,3 [1,2; 1,4]	1,4 [1,3; 1,5]	1,4** [1,3; 1,5]	1,4 [1,3; 1,5]
Autre activité récréative	1,3 [1,2; 1,4]	1,5† [1,4; 1,6]	1,4 [1,3; 1,5]	1,7*** [1,6; 1,8]	1,5†† [1,4; 1,6]	1,6*** [1,5; 1,7]
Total	15,1 [14,6; 15,6]	14,3† [13,7; 14,8]	14,7 [14,3; 15,1]	15,4 [14,9; 15,9]	15,1* [14,6; 15,5]	15,2*** [14,9; 15,6]

Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Genres significativement différents: † p<0,05; †† p<0,01; ††† p<0,001

Tableau 7. Proportion (%) des Québécois vieillissants (45 ans et plus) désirant participer davantage et obstacles à leur participation selon le genre

Obstacles	Québec			Canada		
	Femmes Moy. [IC95%]	Hommes Moy. [IC95%]	Total Moy. [IC95%]	Femmes Moy. [IC95%]	Hommes Moy. [IC95%]	Total Moy. [IC95%]
Veut participer plus	36,0 [33,5; 38,7]	22,6** [20,1; 25,3]	25,0 [23,1; 26,9]	34,3 [32,9; 35,7]	30,9 [29,4; 32,5]	32,7 [31,6; 33,8]
Trop occupé	43,1 [38; 48,4]	48,5 [42,1; 55,0]	44,8 [40,4; 49,2]	42,3 [39,7; 45]	49,5 [46,6; 52,5]	45,6 [43,7; 47,5]
Problèmes de santé	19,4 [16,3; 22,9]	17,7 [13,6; 22,6]	17,3 [14,6; 20]	19,9 [18,2; 21,7]	16,4 [14,5; 18,4]	18,3 [17; 19,6]
Responsabilités personnelles	16,7 [13,4; 20,7]	9,5* [6,1; 14,5]	11,2 [8,1; 14,3]	15,7 [13,8; 17,8]	10,9 [9,3; 12,8]	13,6 [12,2; 15]
Horaire ne convient pas	11,6 [8,5; 15,6]	17,0 [12,4; 23,0]	13,9 [11; 16,9]	13,1 [11,4; 15,0]	14,1 [12,3; 16,2]	13,6 [12,3; 14,9]
Ne veut pas y aller seul(e)	12,5 [10,0; 15,5]	5,7*** [3,8; 15,5]	9,3 [7,3; 11,2]	13,7 [12,3; 15,3]	7,2 [5,6; 9,1]	10,8 [9,6; 11,9]
Coût	11,6 [8,7; 15,2]	5,0** [3,4; 14,3]	8,2 [6,1; 10,3]	11,1 [9,6; 12,9]	9,0 [7,3; 11,1]	10,2 [8,9; 11,4]
Non disponible dans la région	4,6 [3,2; 6,5]	5,1 [2,7; 7,3]	5,1 [3,2; 7]	6,1 [5,2; 7,1]	5,6 [4,4; 7,2]	5,9 [5; 6,7]
Problèmes de transport	6,4 [4,7; 8,7]	1,2*** [0,5; 2,4]	3,8 [2,4; 5,1]	6,1 [5,1; 7,2]	1,9 [1,3; 2,9]	4,2 [3,5; 4,9]
Trop loin	4,4 [3,0; 6,5]	3,2 [1,7; 5,8]	3,3 [2; 4,6]	4,6 [3,7; 5,6]	3,4 [2,5; 4,8]	4,1 [3,3; 4,8]
Sécurité	1,0 [0,5; 1,8]	‡	0,6 [0,3; 1]	1,4 [1,0; 1,9]	‡	1,1 [0,8; 1,4]
Langage	0,9 [0,5; 1,7]	‡	1,2 [0,5; 2]	0,9 [0,6; 1,3]	‡	1,0 [0,7; 1,4]
Non-accessible physiquement	1,1 [0,5; 2,3]	‡	0,5 [0; 1]	1,0 [0,7; 1,5]	‡	0,8 [0,5; 1,1]
Autre	8,8 [7,0; 11,0]	9,5 [6,3; 14,0]	8,7 [6,4; 11,1]	8,8 [7,7; 10,0]	11,2 [9,4; 13,1]	9,9 [8,8; 10,9]

Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001; ‡ le n était trop petit pour diffusion publique

Tableau 8. Proportion (%) des Québécois vieillissants désirant participer davantage et obstacles à leur participation selon le groupe d'âge et le genre

Obstacles	45-64 ans			65 ans et plus		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]
Veut participer plus	30,7 [27,1; 34,4]	25,4† [22; 28,7]	28,1 [25,5; 30,7]	20,4*** [17,6; 23,2]	16,2†*** [13,2; 19,2]	18,5*** [16,4; 20,6]
Trop occupé	52,5 [44,9; 60]	53 [45,4; 60,6]	52,7 [47,4; 58,0]	11,8*** [6,9; 16,7]	31,9†††*** [22,3; 41,4]	19,4*** [14,1; 24,8]
Problèmes de santé	12,9 [9,5; 16,4]	13,7 [8,4; 19,0]	13,3 [10,1; 16,4]	28,8*** [22,7; 35,0]	32,5*** [23,9; 41,0]	30,2*** [25,1; 35,4]
Responsabilités personnelles	12,6 [7,6; 17,7]	10,8 [5,6; 15,9]	11,8 [8,1; 15,5]	12,1 [4,4; 19,9]	4,6* [1,3; 7,9]	9,2 [4,0; 14,5]
Horaire ne convient pas	12,2 [8; 16,5]	20,5† [13,9; 27,1]	15,9 [12,3; 19,5]	9,9 [4,6; 15,2]	4,2*** [0,6; 7,9]	7,7** [4,2; 11,3]
Ne veut pas y aller seul(e)	10,8 [7,4; 14,2]	4,8†† [2,3; 7,3]	8,1 [6,0; 10,3]	15,4 [10,6; 20,1]	8,9 [4,2; 13,7]	12,9* [9,3; 16,5]
Coût	10,9 [6,9; 15]	4,7† [2,2; 7,3]	8,2 [5,6; 10,7]	9,5 [5,6; 13,4]	6,1 [2; 10,3]	8,2 [5,4; 11,0]
Non disponible dans la région	3,7 [1,7; 5,6]	4,3 [0,5; 8,2]	4,0 [1,7; 6,2]	8,9 [7,2; 10,6]	12,9 [10,5; 15,3]	8,8* [5,2; 12,4]
Problèmes de transport	4,2 [1,6; 6,8]	1,1† [0,1; 2,1]	2,8 [1,3; 4,3]	n/a	n/a	6,8* [4,1; 9,6]
Trop loin	2,8 [1,1; 4,4]	2,3 [0,1; 4,5]	2,5 [1,2; 3,9]	5,1 [1,8; 8,4]	6,6 [1,6; 11,5]	5,7* [2,9; 8,4]
Sécurité	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Langage	n/a	n/a	0,8 [0,0; 1,7]	n/a	n/a	2,5 [0,7; 4,3]
Non-accessible physiquement	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Autre	8,5 [5,1; 11,9]	9,6 [5,1; 14,2]	9,0 [6,1; 11,9]	7,2 [3,5; 10,9]	8,9 [3,9; 13,9]	7,8 [4,7; 10,9]
Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001						
Genres significativement différents: † p<0,05; †† p<0,01; ††† p<0,001						

Tableau 9. Proportion (%) des **Canadiens** vieillissants désirant participer davantage et obstacles à leur participation selon le groupe d'âge et le genre

Obstacles	45-64 ans			65 ans et plus		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]	Proportion [IC95%]
Veut participer plus	38,2 [36,2; 40,1]	35,3 [33,2; 37,4]	36,8 [35,3; 38,2]	26,6*** [25; 28,2]	20,7†††*** [19,1; 22,2]	23,9*** [22,8; 25,1]
Trop occupé	51,4 [48,1; 54,8]	54,8 [51,3; 58,3]	53,0 [50,7; 55,3]	16,2*** [13,7; 18,7]	28,4†††*** [24,6; 32,2]	20,9*** [18,8; 23,1]
Problèmes de santé	14,7 [12,6; 16,8]	12,2 [10,0; 14,5]	13,5 [12,1; 15,0]	34,7*** [31,9; 37,6]	33,0*** [29,4; 36,5]	34,0*** [31,8; 36,3]
Responsabilités personnelles	17,6 [15; 20,2]	11,1 ††† [9,1; 13,2]	14,6 [12,8; 16,3]	10,4*** [8,0; 12,7]	10,1 [7,2; 13,0]	10,3*** [8,4; 12,1]
Horaire ne convient pas	14,8 [12,5; 17,2]	16,0 [13,5; 18,4]	15,4 [13,7; 17,1]	8,1*** [6,2; 10,1]	6,7*** [5,0; 8,5]	7,6*** [6,2; 9,0]
Ne veut pas y aller seul(e)	12,6 [10,8; 14,5]	6,7††† [4,6; 8,8]	9,9 [8,5; 11,2]	16,7* [14,2; 19,2]	9,0††† [6,8; 11,3]	13,7*** [12,0; 15,5]
Coût	12,0 [10,0; 14,1]	9,4 [7,2; 11,6]	10,8 [9,3; 12,3]	8,6* [6,4; 10,7]	7,5 [4,8; 10,3]	8,2* [6,5; 9,9]
Non disponible dans la région	5,4 [4,2; 6,6]	5,3 [3,6; 7,0]	5,3 [4,3; 6,4]	8,0** [6,4; 9,7]	7,0 [5,2; 8,8]	7,6** [6,4; 8,9]
Problèmes de transport	4,3 [3,1; 5,5]	1,5††† [0,6; 2,4]	3,0 [2,2; 3,8]	11,2*** [9,3; 13,1]	3,7†††* [2,2; 5,1]	8,3*** [6,9; 9,6]
Trop loin	4,2 [3,2; 5,3]	3,2 [1,9; 4,6]	3,7 [2,9; 4,6]	5,6 [4; 7,2]	4,2 [2,5; 5,9]	5,0 [3,8; 6,3]
Sécurité	1,1 [0,7; 1,6]	0,5 [-0,1; 1,0]	0,8 [0,5; 1,2]	2,0* [1,2; 2,8]	1,5 [0,3; 2,7]	1,8** [1,2; 2,5]
Langage	0,7 [0,3; 1,0]	1,0 [0,4; 1,7]	0,8 [0,5; 1,2]	1,7* [0,8; 2,5]	1,6 [0,5; 2,8]	1,6* [1,0; 2,3]
Non-accessible physiquement	0,7 [0,3; 1,2]	0,5 [0,2; 0,7]	0,6 [0,3; 0,9]	1,7* [0,9; 2,5]	0,9 [0,0; 2,0]	1,4* [0,8; 2,0]
Autre	8,8 [7,4; 10,2]	10,7 [8,5; 12,9]	9,7 [8,4; 11,0]	8,9 [7,2; 10,6]	12,9†† [10,5; 15,3]	10,4 [9,1; 11,8]
Groupes d'âge significativement différents: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001						
Genres significativement différents: † p<0,05; †† p<0,01; ††† p<0,001						

Figure 3. Fréquence mensuelle de participation sociale par les Canadiens vieillissants de 45 ans et plus, par province

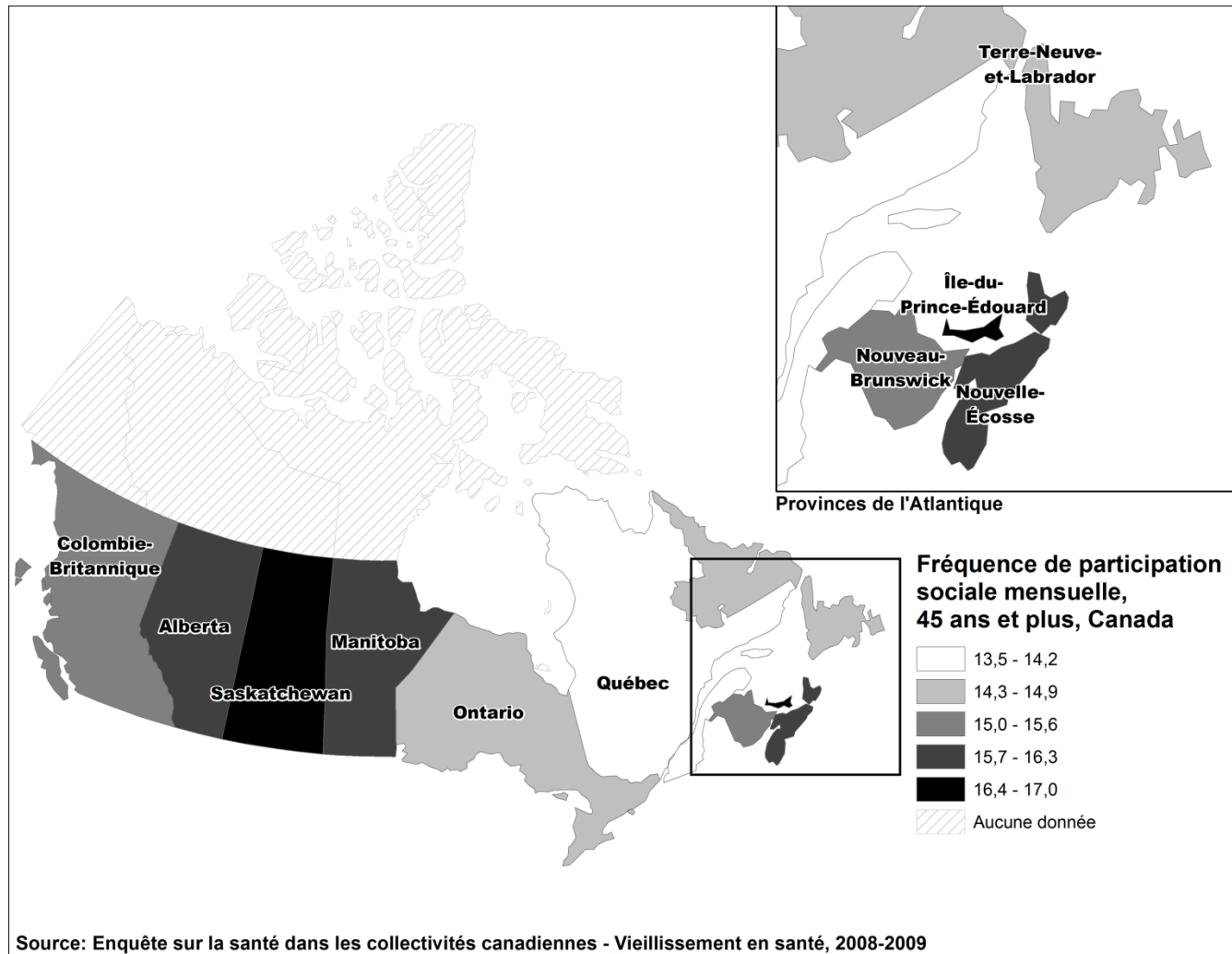
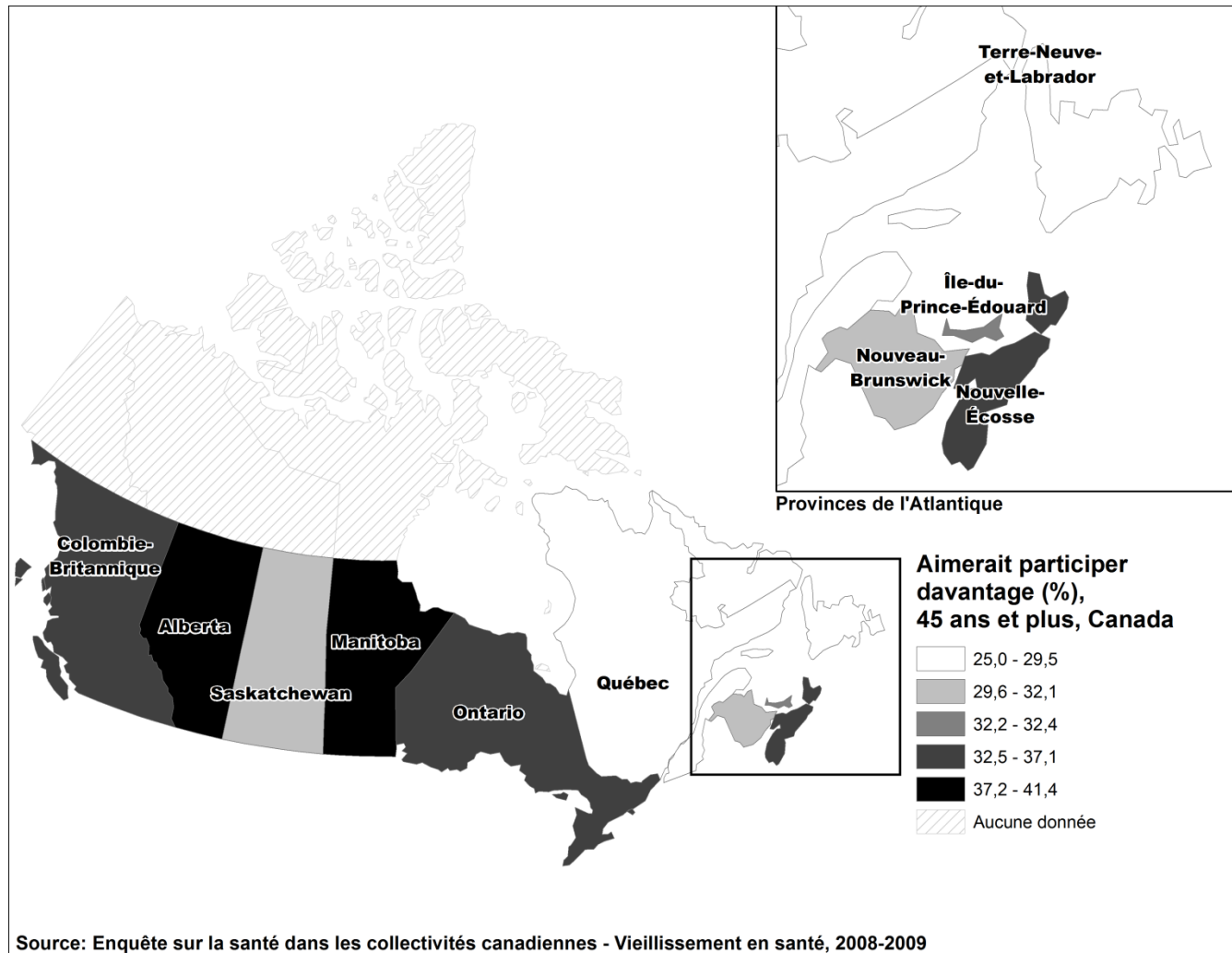


Figure 4. Pourcentage des Canadiens vieillissants de 45 ans et plus qui aimeraient participer davantage socialement, par province



Objectif 2 : Identifier les caractéristiques environnementales associées à la participation sociale des aînés québécois

Tableau 10. Modèles de régression pour les milieux métropolitains, à l'échelle des quartiers

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Métropolitain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu (alternative)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,697	0,000	3,242	4,151	1,767	0,045	0,041	3,492
Distance parcourue en transport collectif (km) / km ² (SDR)	0,000	0,025	0,000	0,000				
Distance parcourue en transport collectif (km) / km ² (SDR) ^2	0,000	0,051	0,000	0,000				
Âge					-0,005	0,617	-0,024	0,014
En couple (vs seul)					0,227	0,097	-0,041	0,494
Décile de revenu de ménage					-0,006	0,828	-0,065	0,052
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,103	0,135	-0,032	0,239
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,172	0,007	0,047	0,298
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,170	0,008	0,045	0,296
Modèle 1: p<0,05; R2=0,014					Modèle 2: p<0,001; R2=0,044			

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Métropolitain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=768) (alternative)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	1,735	0,000	0,862	2,608	0,960	0,346	-1,041	2,962
Mixité utilisation du sol (AD) (de nulle à forte)	3,219	0,014	0,653	5,784	4,555	0,001	1,820	7,290
% population 65 ans et plus (AD)	2,527	0,000	1,290	3,763	3,564	0,000	2,400	4,729
Défavorisation sociale (AD) (du pire au mieux)	0,005	0,080	-0,001	0,011				
Âge					-0,023	0,031	-0,043	-0,002
En couple (vs seul)					0,033	0,854	-0,314	0,379
Décile de revenu de ménage					0,048	0,099	-0,009	0,106
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,109	0,249	-0,296	0,077
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,229	0,008	0,061	0,396
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,276	0,000	0,131	0,422
Modèle 1: p<0,001; R2=0,154					Modèle 2: p<0,001; R2=0,157			

Tableau 11. Modèles de régression pour les milieux urbains, à l'échelle des quartiers

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu (n=175)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,696	0,000	3,099	4,293	0,067	0,977	-4,560	4,694
Centres sportifs / km ² (SDR)	0,150	0,074	-0,015	0,314				
Âge					0,002	0,922	-0,046	0,050
En couple (vs seul)					1,150	0,000	0,535	1,765
Décile de revenu de ménage					0,091	0,206	-0,050	0,231
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,047	0,807	-0,423	0,329
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,319	0,114	-0,077	0,715
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,303	0,061	-0,014	0,620

Modèle 1: p=0,0740; R2=0,024

Modèle 2: p<0,001; R2=0,203

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=156)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	2,527	0,000	1,797	3,256	0,497	0,859	-4,979	5,973
Km sentiers / pop65x1000 (SDR)	0,021	0,084	-0,003	0,046				
Défavorisation sociale (AD) (du pire au mieux)	0,020	0,023	0,003	0,037	0,013	0,085	-0,002	0,028
Âge					0,003	0,911	-0,042	0,047
En couple (vs seul)					0,081	0,809	-0,577	0,739
Décile de revenu de ménage					0,241	0,000	0,109	0,373
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-	0,331	-0,744	0,251
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					-	0,878	-0,386	0,330
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,416	0,007	0,112	0,720

Modèle 1: p<0,01; R2=0,163

Modèle 2: p<0,001; R2=0,194

Tableau 12. Modèles de régression pour les milieux ruraux, à l'échelle des quartiers

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Rural, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu (n=356)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,343	0,000	3,148	3,537	2,148	0,177	-0,975	5,271
Dentistes / km ² (AD)	0,191	0,097	-0,034	0,416				
Âge					-0,028	0,100	-0,062	0,005
En couple (vs seul)					-0,089	0,688	-0,525	0,347
Décile de revenu de ménage					0,033	0,532	-0,071	0,138
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,049	0,670	-0,177	0,275
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,240	0,042	0,009	0,472
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,412	0,003	0,144	0,680

Modèle 1: p=0,0966; R2=0,008

Modèle 2: p<0,001; R2=0,129

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, Femmes 45+, Rural, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=186)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,311	0,000	2,883	3,739	3,527	0,214	-2,041	9,096
Km sentiers / pop65x1000 (SDR)	0,003	0,009	0,001	0,006	0,004	0,039	0,000	0,009
Feux de circulation / pop65x1000 (SDR)	-0,116	0,025	-0,217	-0,014	-0,115	0,036	-0,222	-0,008
Âge					0,003	0,926	-0,051	0,056
En couple (vs seul)					-0,332	0,319	-0,984	0,321
Décile de revenu de ménage					0,052	0,388	-0,067	0,171
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,092	0,683	-0,352	0,537
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,101	0,575	-0,252	0,453
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					-0,165	0,408	-0,557	0,227

Modèle 1: p<0,001; R2=0,074

Modèle 2: p=0,0562; R2=0,075

Tableau 13. Modèles de régression pour les milieux métropolitains, à l'échelle des arrondissements et des municipalités

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Métropolitain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu (n=550)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,180	0,000	2,967	3,392	-0,005	0,618	-0,024	0,014
Quartiers ayant une faible densité d'intersection (%)	0,008	0,025	0,001	0,014	0,009	0,018	0,001	0,016
Âge					0,182	0,173	-0,080	0,445
En couple (vs seul)					-0,012	0,707	-0,073	0,049
Décile de revenu de ménage					0,094	0,175	-0,042	0,229
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,182	0,004	0,060	0,305
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,170	0,010	0,041	0,298
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					1,614	0,061	-0,078	3,306

Modèle 1: p<0,05; R2=0,011

Modèle 2: p<0,001; R2=0,058

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Métropolitain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=768)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2				Modèle 3			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,207	0,000	1,850	4,564	0,914	0,685	-3,518	5,347	0,971	0,669	-3,487	5,430
Trottoirs (km) / Pop65x1000	0,180	0,013	0,039	0,321	-1,694	0,102	-3,726	0,337	0,180	0,049	0,001	0,359
(Trottoirs (km) / Pop65x1000)^2	-0,005	0,005	-0,008	-0,001	0,218	0,025	0,028	0,409	-0,005	0,014	-0,009	-0,001
Lampadaires / Pop65x1000	-0,001	0,007	-0,002	0,000	-0,006	0,008	-0,010	-0,002	-0,001	0,215	-0,001	0,000
Centres commerciaux / km ²	-2,008	0,022	-3,721	-0,294	-0,001	0,048	-0,002	0,000				
Âge					0,001	0,951	-0,040	0,043	0,002	0,920	-0,040	0,045
En couple (vs seul)					0,078	0,798	-0,519	0,675	0,098	0,745	-0,496	0,693
Décile de revenu de ménage					0,062	0,197	-0,032	0,156	0,065	0,180	-0,030	0,159
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,123	0,359	-0,386	0,140	-0,144	0,288	-0,411	0,122
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,102	0,341	-0,108	0,313	0,072	0,490	-0,132	0,275
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,286	0,034	0,022	0,551	0,277	0,039	0,014	0,539

Modèle 1: p<0,01; R2=0,058

Modèle 2: p<0,001; R2=0,114

Modèle 3: p<0,001; R2=0,101

Tableau 14. Modèles de régression pour les milieux urbains, à l'échelle des arrondissements et des municipalités

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu (n=175)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,440	0,000	2,500	4,381	-2,521	0,325	-7,545	2,502
Restaurants + Café / km ²	25,743	0,009	6,418	45,067	35,701	0,000	15,943	55,459
Restaurants + Café / km ² ^2	-5,828	0,064	-11,999	0,344	-7,702	0,014	-13,821	-1,584
Salons de coiffure / km ²	-20,989	0,011	-37,074	-4,903	-29,489	0,000	-46,008	-12,970
Âge					0,022	0,369	-0,026	0,071
En couple (vs seul)					1,225	0,000	0,552	1,899
Décile de revenu de ménage					0,156	0,028	0,017	0,294
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,070	0,706	-0,432	0,293
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,192	0,289	-0,163	0,547
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,365	0,015	0,072	0,658

Modèle 1: p=0,0733; R2=0,081

Modèle 2: p<0,001; R2=0,323

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=156)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2				Modèle 3			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	2,661	0,000	1,945	3,377	-0,291	0,901	-4,885	4,303	0,504	0,822	-3,905	4,913
Achalandage transport collectif / Pop65x1000	0,001	0,000	0,001	0,002	0,002	0,010	0,000	0,003	0,002	0,007	0,000	0,003
Quartiers ayant une faible défavorisation matérielle (%)	0,027	0,015	0,005	0,049	0,022	0,115	-0,005	0,050				
Âge					0,005	0,769	-0,030	0,041	0,003	0,856	-0,031	0,038
En couple (vs seul)					0,287	0,301	-0,257	0,831	0,304	0,264	-0,231	0,839
Décile de revenu de ménage					0,205	0,001	0,081	0,330	0,220	0,001	0,091	0,348
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,318	0,191	-0,796	0,159	-0,324	0,181	-0,799	0,151
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,025	0,882	-0,308	0,358	0,025	0,881	-0,308	0,359
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,461	0,018	0,078	0,843	0,464	0,015	0,091	0,837

Modèle 1: p<0,001; R2=0,087

Modèle 2: p<0,001; R2=0,210

Modèle 3: p<0,001; R2=0,194

Tableau 15. Modèles de régression pour les milieux ruraux, à l'échelle des municipalités

Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Rural,
Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=186)

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2				Modèle 3			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	3,548	0,000	3,025	4,070	4,320	0,185	-2,080	10,721	3,044	0,236	-1,992	8,080
Distance parcourue Transport adapté / km routes (SDR)	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,141	0,000	0,000				
km sentiers / pop65x1000 (SDR)	0,003	0,069	0,000	0,007	0,004	0,406	-0,005	0,012				
Feux de circulation / pop65x1000 (SDR)	-0,111	0,058	-0,226	0,004	-0,118	0,058	-0,241	0,004	-0,105	0,058	-0,214	0,004
Âge					-0,003	0,926	-0,064	0,059	0,003	0,900	-0,044	0,050
En couple (vs seul)					-0,518	0,160	-1,242	0,206	-0,376	0,236	-1,000	0,247
Décile de revenu de ménage					0,024	0,696	-0,096	0,144	0,097	0,097	-0,018	0,211
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,078	0,731	-0,367	0,523	0,110	0,579	-0,279	0,499
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,139	0,502	-0,266	0,543	0,031	0,851	-0,292	0,353
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					-0,162	0,526	-0,665	0,340	-0,058	0,790	-0,482	0,367
	Modèle 1: p<0,01; R2=0,099				Modèle 2: p<0,05; R2=0,102				Modèle 3: p=0,0819; R2=0,051			

Tableau 16. Modèles de régression, à l'échelle des régions administratives

a. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Régions administratives, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités non-répondu

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2				Modèle 3			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	2,960	0,000	2,384	3,535	1,287	0,117	-0,325	2,900	1,298	0,097	-0,236	2,833
Population 65 ans et plus (%)	0,000	0,108	0,000	0,000	0,000	0,247	0,000	0,000				
Population 65 ans et plus (%) ^2	0,000	0,091	0,000	0,000	0,000	0,207	0,000	0,000				
Quartiers ayant une faible défavorisation sociale (%)	0,007	0,054	0,000	0,014	0,007	0,013	0,001	0,013	0,008	0,002	0,003	0,013
Âge					-0,010	0,226	-0,027	0,006	-0,010	0,237	-0,026	0,006
En couple (vs seul)					0,234	0,048	0,002	0,467	0,244	0,037	0,015	0,474
Décile de revenu de ménage					0,018	0,459	-0,030	0,067	0,018	0,457	-0,030	0,067
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					0,063	0,271	-0,050	0,176	0,068	0,236	-0,045	0,181
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,218	0,000	0,105	0,331	0,217	0,000	0,104	0,330
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,239	0,000	0,123	0,355	0,245	0,000	0,128	0,362

Modèle 1: p<0,01; R2=0,013 Modèle 2: p<0,001; R2=0,085 Modèle 3: p<0,001; R2=0,083

b. Régression de la participation sociale sur les caractéristiques environnementales, 65+, Régions administratives, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu

Participation mensuelle (racine)	Modèle 1				Modèle 2			
	Coef	Valeur-p	IC95%		Coef	Valeur-p	IC95%	
Intercepte	2,772	0,000	1,986	3,558	1,206	0,316	-1,154	3,566
Achalandage transport collectif / Pop65x1000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000
Distance parcourue Transport adapté / km ²	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Quartiers ayant une faible défavorisation matérielle (%)	0,011	0,065	-0,001	0,024	0,012	0,071	-0,001	0,026
Âge					-0,004	0,682	-0,024	0,016
En couple (vs seul)					-0,033	0,822	-0,325	0,259
Décile de revenu de ménage					0,084	0,001	0,034	0,134
Autoévaluation santé mentale (1-faible 5-excellente)					-0,092	0,246	-0,247	0,063
Autoévaluation de la santé physique (1-faible 5-excellente)					0,174	0,020	0,028	0,320
Ambulation (1-Nulle 5-Parfaite)					0,222	0,001	0,095	0,349

Modèle 1: p=0,001; R2=0,028 Modèle 2: p<0,001; R2=0,089

Objectif 3 : Développer l'IPPS, c.-à-d. calculer puis cartographier un score de potentiel de participation sociale à partir des caractéristiques environnementales pour chaque aire de diffusion (quartier), arrondissement et municipalité du Québec

Tableau 17. Solutions des analyses en composantes principales, à l'échelle des quartiers

a. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Métropolitain (n=8 440)

	Matrice des composantes				Matrice des composantes après rotation				Communalités
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Valeur-propre	1,297	1,808	0,988	0,634	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000
Proportion de la variance	32,433	27,010	24,699	15,858	25,010	25,007	25,001	24,982	
Distance parcourue en transport collectif / km ²	0,829	0,187	-0,033	0,527	0,064	-0,045	-0,150	0,986	
Défavorisation sociale (de forte à faible)	-0,759	0,411	0,063	0,501	0,037	-0,039	0,987	-0,149	
% pop65	0,177	0,684	0,662	-0,252	0,997	-0,003	0,035	0,062	
Mixité de l'utilisation du sol	-0,057	-0,640	0,738	0,206	-0,003	0,998	-0,038	-0,043	

Rotation Varimax

b. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=739)

	Matrice des composantes		Matrice des composantes après rotation		Communalités
	1	2	1	2	
Valeur-propre	1,307	1,146	1,304	1,149	
Proportion de la variance	43,556	38,200	43,460	38,307	
km sentiers / pop65	0,838	0,293	0,788	0,408	0,788
Centres sportifs / km ² (SDR)	0,769	-0,456	0,826	-0,344	0,800
Défavorisation sociale (de forte à faible)	0,115	0,923	-0,016	0,930	0,865

Rotation Varimax

c. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Urbain, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n=725)

	Matrice des composantes		Matrice des composantes après rotation		Communalités
	1	2	1	2	
Valeur-propre	1,371	0,629	1,000	1,000	
Proportion de la variance	68,553	31,447	50,000	50,000	
Défavorisation sociale (de forte à faible)	0,828	0,561	-0,189	0,982	1,000
Centres sportifs / km ² (SDR)	-0,828	0,561	0,982	-0,189	1,000

Rotation Varimax

d. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Rural, Sondage auprès des arrondissements et des municipalités répondu (n= 1 121)

	Matrice des composantes			Matrice des composantes après rotation			Communalités
	1	2	3	1	2	3	
Valeur-propre	1,593	1,000	0,406	1,000	1,000	1,000	
Proportion de la variance	53,116	33,337	13,548	33,334	33,334	33,333	
Dentistes / km ² (AD)	0,010	1,000	0,010	1,000	-0,002	-0,005	1,000
Feux circulation / pop65 (SDR)	0,893	-0,017	0,451	-0,003	0,950	-0,312	1,000
Sentiers km / pop65	-0,893	-0,005	0,451	-0,006	-0,312	0,950	1,000

Rotation Varimax

Tableau 18. Solutions des analyses en composantes principales, à l'échelle des arrondissements et des municipalités

a. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Métropolitain

	Matrice des composantes		Communalités
	1		
Valeur-propre	1,325		
Proportion de la variance	66,234		
Quartiers ayant une faible densité d'intersection (%)	0,814		0,662
Faible densité de centres commerciaux	0,814		0,662

Rotation Varimax. La variable Trottoirs / Pop65 a été exclue des composantes (car corrélée négativement) et n'est intégrée à l'IPPS que lorsque les données sont disponibles.

Pas de rotation car une seule composante.

b. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Urbain

	Matrice des composantes		Matrice des composantes après rotation		Communalités
	1	2	1	2	
Valeur-propre	2,327	1,007	1,897	1,437	
Proportion de la variance	58,163	25,186	47,427	35,922	
Restaurants + Café / km ² ^2	0,878	-0,436	0,969	0,143	0,960
Salons de coiffure / km ²	0,912	-0,355	0,952	0,229	0,958
Achalandage transport collectif / Pop65x1000	0,586	0,614	0,131	0,839	0,720
Quartiers ayant une faible défavorisation matérielle (%)	0,617	0,561	0,187	0,813	0,696

Rotation Varimax

c. Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Rural

	Matrice des composantes		Matrice des composantes après rotation		Communalités
	1	2	1	2	
Valeur-propre	1,081	0,985	1,057	1,010	
Proportion de la variance	36,044	32,830	35,217	68,874	
Distance parcourue Transport adapté / km routes (SDR)	-0,489	0,804	-0,014	0,941	0,886
km sentiers / pop65x1000 (SDR)	0,599	0,577	0,809	0,194	0,692
Feux de circulation / pop65x1000 (SDR) (NÉGATIF)	0,695	0,069	0,634	-0,294	0,488

Rotation Varimax

Tableau 19. Solutions des analyses en composantes principales, à l'échelle des régions administratives

Structure des composantes avant et après rotation d'une analyse en composantes principales, Urbain

	Matrice des composantes			Matrice des composantes après rotation			Communalités
	1	2	3	1	2	3	
Valeur-propre	2,390	1,031	0,817	1,889	1,224	1,125	
Proportion de la variance	47,797	20,611	16,342	37,787	62,257	84,75	
Population 65 ans et plus (%)	0,490	-0,481	0,510	0,787	0,151	-0,299	0,731
Quartiers ayant une faible défavorisation sociale (%)	-0,536	0,174	0,731	-0,113	0,913	0,075	0,852
Quartiers ayant une faible défavorisation matérielle (%)	0,244	0,872	0,127	0,037	0,055	0,912	0,837
Achalandage transport collectif / Pop65x1000	-0,955	-0,062	-0,063	-0,799	0,426	-0,316	0,919
Distance parcourue Transport adapté / km ²	0,944	0,060	0,054	0,786	-0,428	0,311	0,898

Rotation Varimax

Annexe 4 – Références bibliographiques

- Abu-Rayya, H. (2006). Depression and social involvement among elders. *The Internet Journal of Health*, 5(1), 1–6.
- Adamson, J., Lawlor, D., & Ebrahim, S. (2004). Chronic diseases, locomotor activity limitation and social participation in older women: cross sectional survey of British Women's Heart and Health Survey. *Age and Ageing*, 33(3), 293–298.
- Banerjee, D., Perry, M., Tran, D., & Arafat, R. (2010). Self-reported health, functional status and chronic disease in community dwelling older adults: untangling the role of demographics. *Journal of Community Health*, 35(2), 135–41.
- Barton, H., & Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *J Roy Soc Promot Health*, 126, 252–253.
- Bath, P. A., & Deeg, D. J. (2005). Social engagement and health outcomes among older people: introduction to a special section. *Eur J Ageing*, 2, 24–30.
- Baum, F., & Palmer, C. (2002). "Opportunity structures": urban landscape, social capital and health promotion in Australia. *Health Promot Int*, 17(4), 351–61.
- Beland, F., Bergman, H., Lebel, P., Clarfield, A. M., Tousignant, P., Contandriopoulos, A. P., & Dallaire, L. (2006). A system of integrated care for older persons with disabilities in Canada: results from a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 61(4), 367–73.
- Berkman, L. F. (1995). The role of social relations in health promotion. *Psychosom Med*, 57(3), 245–54.
- Berkman, L. F., Glass, T., Brissette, I., & Seeman, T. E. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Soc Sci Med*, 51(6), 843–57.
- Bowling, A., & Stafford, M. (2007). How do objective and subjective assessments of neighbourhood influence social and physical functioning in older age? Findings from

a British survey of ageing. *Soc Sci Med*, 64(12), 2533–49.

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.03.009>

Burke, J., O'Campo, P., Salmon, C., & Walker, R. (2009). Pathways connecting neighborhood influences and mental well-being: Socioeconomic position and gender differences. *Soc Sci Med*, 68(7), 1294–304.

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.01.015>

Cunningham, G. O., & Michael, Y. L. (2004). Concepts Guiding the Study of the Impact of the Built Environment on Physical Activity for Older Adults: A Review of the Literature. *American Journal of Health Promotion : AJHP*, 18(6), 435–443.

D'Alisa, S., Baudo, S., Mauro, A., & Miscio, G. (2005). How does stroke restrict participation in long-term post-stroke survivors? *Acta Neurol Scand*, 112(3), 157–62. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.2005.00466.x>

De Jesus, M., Puleo, E., Shelton, R., & Emmons, K. (2010). Associations between perceived social environment and neighborhood safety: Health implications. *Health Place*, 16(5), 1007–13.

Desrosiers, J., Noreau, L., & Rochette, A. (2004). Social participation of older adults in Quebec. *Aging Clin Exp Res*, 16, 406–12. <https://doi.org/10.1007/BF03324572>

Desrosiers, J., Wanet-Defalque, M., Témisjian, K., Gresset, J., Dubois, M., Renaud, J., ... Overbury, O. (2009). Participation in daily activities and social roles of older adults with visual impairment. *Disabil Rehabil*, 31(15), 1227–34.

Egan, M., Tannahill, C., Petticrew, M., & Thomas, S. (2008). Psychosocial risk factors in home and community settings and their associations with population health and health inequalities: a systematic meta-review. *BMC Public Health*, 16(8), 239.

Fougeyrollas, P. (2010). *Le funambule, le fil et la toile : transformations réciproques du sens du handicap [The tightrope walker, wire and canvas. Reciprocal*

transformations of the meaning of disability]. Québec, Canada: Presses de l'Université Laval.

Gallagher, E., Menec, V., & Keefe, J. (2006). *Age-friendly rural and remote communities: a guide*. Public Health Agency of Canada. Retrieved from http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/alt-formats/pdf/publications/public/healthy-sante/age_friendly_rural/AFRRC_en.pdf

Gignac, M., Backman, C., Davis, A., Lacaille, D., Mattison, C., Montie, P., & Badley, E. (2008). Understanding Social Role Participation: What Matters to People with Arthritis? *J Rheumatol*, *35*, 1655–63.

Green, L., & Kreuter, M. W. (2005). *Health Promotion Planning: An Educational and Environmental Approach*. Mayfield, 4th edition.

Handy, S. (2002). How the built environment affects physical activity: views from urban planning. *Am J Prev Med*, *23*(2 Suppl), 64–73.

Hébert, R. (2004). PRISMA: Un modèle novateur pour l'intégration des services pour le maintien de l'autonomie. In R. Hébert, A. Tourigny, & M. Gagnon (Eds.), *Programme de Recherche sur l'Intégration des Services pour le Maintien de l'Autonomie (PRISMA): Intégrer les services pour le maintien de l'autonomie des personnes*. Saint-Hyacinthe: Edisem.

Heyden, G. (1998). Health profile of the ageing population: the Swedish experience. *International Dental Journal*, *48*(3), 167–172.

Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psych Sci*, *10*(2), 227–237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>

- Jette, A. M., Keysor, J., Coster, W., Ni, P., & Haley, S. (2005). Beyond function: predicting participation in a rehabilitation cohort. *Arch Phys Med Rehabil*, *86*(11), 2087–94.
- Kawachi, I., Kim, D., Coutts, A., & Subramanian, S. (2004). Commentary: Reconciling the three accounts of social capital. *International Journal of Epidemiology*, *33*(4), 682–690.
- King, D. (2008). Neighborhood and individual factors in activity in older adults: results from the Neighborhood and Senior Health Study. *Journal of Aging & Physical Activity*, *16*(2), 144–170.
- Law, M. C. (1991). The environment: a focus for occupational therapy. *Can J Occup Ther*, *58*(4), 171–9.
- Levasseur, M., Cohen, A. A., Dubois, M.-F., Généreux, M., Richard, L., Therrien, F.-H., & Payette, H. (2015). Environmental factors associated with social participation of older adults living in metropolitan, urban and rural areas, from the NuAge study. *Am J Public Health*, *105*(8), 1718–25. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302415>
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & St-Cyr Tribble, D. (2007). Comparing the Disability Creation Process and International Classification of Functioning, Disability and Health models. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, *74*(ICF special issue), 233–242.
- Levasseur, M., Desrosiers, J., & St-Cyr Tribble, D. (2008a). Do quality of life, participation and environment of older adults differ according to level of activity? *Health and Quality of Life Outcomes*, *6*, 30. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-6-30>

- Levasseur, M., Desrosiers, J., & St-Cyr Tribble, D. (2008b). Subjective quality-of-life predictors for older adults with physical disabilities. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 87*(10), 830–841.
- Levasseur, M., Gauvin, L., Richard, L., Kestens, Y., Daniel, M., Payette, H., & NuAge Study Group. (2011). Associations between perceived proximity to neighborhood resources, disability, and social participation among community-dwelling older adults: results from the VoisiNuAge study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 92*(12), 1979–1986.
- Levasseur, M., Richard, L., Gauvin, L., & Raymond, E. (2010). Inventory and analysis of definitions of social participation found in the aging literature: proposed taxonomy of social activities. *Social Science & Medicine, 71*(12), 2141–9. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.09.041>
- Levasseur, M., St-Cyr Tribble, D., & Desrosiers, J. (2009). Meaning of quality of life for older adults: Importance of human functioning components. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 49*(2), e91–e100. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2008.08.013>
- Li, Y., & Ferraro, K. (2005). Volunteering and depression in later life: Social benefit or selection processes? *Journal Of Health And Social Behavior, 46*(1), 68–84.
- Lindström, M. (2005). Ethnic differences in social participation and social capital in Malmö, Sweden: a population-based study. *Soc Sci Med, 60*(7), 1527–1546.
- Maier, H., & Klumb, P. L. . (2005). Social participation and survival at older ages: is the effect driven by activity content or context. *European Journal of Ageing, 2*, 31–39.
- Martinez, J., Pampalon, R., & Hamel, D. (2003). Deprivation and stroke mortality in Quebec. *Chronic Disease in Canada, 24*(2–3), 57–64.

- Merom, D., Bauman, A., Vita, P., & Close, G. (2003). An environmental intervention to promote walking and cycling--the impact of a newly constructed Rail Trail in Western Sydney. *Preventive Medicine, 36*(2), 235–242.
- Miller, G. (2017). No place to grow old. *IRPP Insight, 14*, 26.
- Ministère de la Famille et des Aînés, & Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). Vieillir et vivre ensemble - Chez soi, dans sa communauté, au Québec.
- Moran, P. A. P. (1950). Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika, 37*, 17–23.
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2002). Vieillir en restant actif: cadre d'orientation. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67758/1/WHO_NMH_NPH_02.8_fre.pdf
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2007). Guide mondial des villes-amies des aînés. *OMS: Genève (Suisse)*.
- Orzanco, M. G., & Vanasse, A. J. C. (2007). *Populations immigrantes et infarctus du myocarde* (Recueil du Symposium 2006 de Statistique Canada: Enjeux méthodologiques reliés à la mesure de la santé des populations). Statistique Canada, mars 2007.
- Pampalon, R., Hamel, D., & Gamache, P. (2008). Recent changes in the geography of social disparities in premature mortality in Quebec. *Social Science & Medicine, 67*, 1269–81.
- Pampalon, R., Hamel, D., Gamache, P., Philibert, M. D., Raymond, G., & Simpson, A. (2012). Un indice régional de défavorisation matérielle et sociale pour la santé publique au Québec et au Canada. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Santé'e Publique, S17–S22*.

- Pampalon, R., Hamel, D., Gamache, P., Simpson, A., & Philibert, M. D. (2014). Validation of a deprivation index for public health: a complex exercise illustrated by the Quebec index. *Chronic Diseases and Injuries in Canada, 34*(1), 12–22.
- Pampalon, R., & Raymond, G. (2000). A deprivation index for health and welfare planning in Quebec. *Chronic Diseases in Canada, 21*(3), 104–13.
- Pampalon, R., & Raymond, G. (2003). Indice de défavorisation matérielle et sociale: son application au secteur de la santé et du bien-être. *Santé, Société et Solidarité, 1*, 191–208.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *Gerontologist, 37*(4), 433–40.
- Saelens, B., Sallis, J., & Frank, L. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Ann Behav Med, 25*(2), 80–91.
- Sallis, J. F., Bauman, A., & Pratt, M. (1998). Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American Journal Of Preventive Medicine, 15*(4), 379–397.
- Schulz, A., & Northridge, M. E. (2004). Social Determinants of Health: Implications for Environmental Health Promotion. *Health Education & Behavior, 31*(4), 455–471. <https://doi.org/10.1177/1090198104265598>
- Statistique Canada. (2017, February 8). Profil du recensement, Recensement de 2016 - Canada [Pays] et Canada [Pays]. Retrieved June 29, 2017, from <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=PR&Code1=01&Geo2=&Code2=&Data=Count&SearchText=Canada&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&TABID=1>
- Stokols, D. (1996). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American Journal of Health Promotion: AJHP, 10*(4), 282–298.

- Tate, D. G., Roller, S., & Riley, B. (2001). Quality of life for women with physical disabilities. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 12(1), 23-37.
- Therrien, F., & Desrosiers, J. (2009). Participation of metropolitan, urban and rural community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 51(3), e52-6.
- Turcotte, M., & Schellenberg, G. (2007). A portrait of seniors in Canada 2006. *Ottawa: Statistics Canada*.
- Vanasse, A., Courteau, J., Cohen, A. A., Orzanco, M. G., & Drouin, C. (2010). Rural-urban disparities in the management and health issues of chronic diseases in Quebec in the early 2000s. *Rural and Remote Health*, 10 (Online), 1548.
- Walsh, D., McCartney, G., McCullough, S., van der Pol, M., Buchanan, D., & Jones, R. (2013). *Exploring potential reasons for Glasgow's 'excess' mortality: Results of a three-city survey of Glasgow, Liverpool and Manchester*. Glasgow, UK: Glasgow Centre for Population Health, NHS Health Scotland and the University of Aberdeen.
- Wilkie, R., Peat, G., Thomas, E., & Croft, P. (2007). Factors associated with participation restriction in community-dwelling adults aged 50 years and over. *Qual Life Res*, 16(7), 1147-56.
- World Health Organization. (2002). *Active Ageing: A Policy Framework*. Madrid, Spain.
- Zhang, H., & Bracken, M. (1995). Tree-based risk factor analysis of preterm delivery and small-for-gestational-age birth. *American Journal of Epidemiology*, 141(1), 70-78.
- Zhang, H., Holford, T., & Bracken, M. (1996). A tree-based method of analysis for prospective studies. *Statistics in Medicine*, 15(1), 37-49.
- Zhang, H. P., & Singer, B. (1999). *Recursive Partitioning in the Health Sciences*. New York.

Zunzunegui, M., Rodriguez-Laso, A., Otero, A., Pluijm, S., Nikula, S., Blumstein, T., & et al. (2005). Disability and social ties: Comparative findings of the CLESA study. *European Journal of Ageing*, 2(1), 40–7.