

Université de Montréal

Les jardins communautaires et collectifs de Montréal : une exploration de leur place dans la
réduction des iniquités de santé et de saine alimentation

Par

Roxanne Houde

École de santé publique de l'Université de Montréal,

Faculté des études supérieures

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade Maîtrise ès Science (M.Sc.)

en santé publique, option générale

Août 2019

© Roxanne Houde, 2019

Université de Montréal

École de santé publique de l'Université de Montréal, Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé

**Les jardins communautaires et collectifs de Montréal : une exploration de leur place
dans la réduction des iniquités de santé et de saine alimentation**

Présenté par

Roxanne Houde

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Éric Robitaille

Président-rapporteur

Marie-France Raynault

Directrice de recherche

Yun Jen

Membre du jury

Résumé

Prendre part à un jardin communautaire ou collectif (JCC) est associé entre autres à une consommation accrue de fruits et légumes (FL) dans la littérature. Avec la popularité croissante des JCC dans les pays développés, l'impact des JCC sur les iniquités de santé demeure méconnu. Cette étude analyse 1) la répartition des JCC à Montréal en fonction de certaines caractéristiques sociodémographiques des voisinages et 2) l'association entre la proximité résidentielle d'un JCC et la consommation quotidienne de FL chez les adultes. Le nombre moyen de JCC dans les voisinages de Montréal a été comparé selon la densité populationnelle, la proportion de ménages locataires, la proportion d'immigrants et les proportions de personnes à faible revenu ou sans diplôme d'études secondaires. Une régression logistique multivariée a été effectuée pour évaluer l'association entre la proximité résidentielle d'un JCC (présente si jardin à ≤ 500 m de la résidence) et la consommation quotidienne de FL (suffisante étant ≥ 5 fois/jour). Les analyses ont été répétées avec une proximité à 300 m et à 1 000 m. Les analyses comparatives ont révélé un nombre significativement plus élevé de JCC dans les voisinages plus denses, avec plus de locataires et avec plus de personnes à faible revenu ou sans diplôme d'études secondaires. La proximité résidentielle à un JCC s'avère non associée à la fréquence de consommation de FL chez les adultes. La répartition actuelle des JCC à Montréal favorise un accès accru dans les quartiers plus défavorisés et présente un potentiel pour réduire les iniquités de santé. Dans notre étude, vivre près d'un jardin ne serait pas associé à une consommation plus importante de FL. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer d'autres dimensions de l'accès et de l'impact sur les iniquités de santé.

Mots-clés

Iniquités de santé; inégalités sociales de santé; agriculture urbaine; jardin communautaire; jardin collectif; fruits et légumes; saine alimentation

Abstract

Taking part in community/collective gardening has been linked to greater fruit and vegetable (FV) consumption. However, little is known regarding their impact on social health inequalities. This study aims to examine 1) the distribution of community/collective gardens in Montreal and 2) the association between residential proximity to a community garden and daily FV consumption among adults. First, the mean number of gardens within a neighbourhood was compared as a function of neighbourhood-level socio-demographic indicators. Second, a multivariable logistic regression was performed to evaluate the relationship between FV consumption and the presence of a community/collective garden. FV consumption of individuals was classified as sufficient (≥ 5 times/day) or insufficient (< 5). Presence of a community/collective garden was dichotomized as being present (≤ 500 m from residence) or absent (> 500 m). Sensitivity analyses were conducted to assess the impact of modifying the cut-point using 300 m and 1000 m. Comparative analyses revealed significantly more gardens in neighbourhoods with higher population densities, higher tenancy rates, and higher proportions of people living under the low-income threshold or without a high-school diploma. There was no trend according to immigrant proportions. Our regression results showed no association between residential proximity and the frequency of FV consumption among adults. The current distribution of community/collective gardens in Montreal favours increased access in more disadvantaged neighbourhoods and shows potential to reduce health inequities. Living close to a garden doesn't seem to be associated with the FV consumption pattern. Additional studies are needed to assess other important dimensions of access and the impact on health inequities.

Keywords

Health; equity; urban agriculture; community garden; collective garden; fruit and vegetable; dietary pattern; healthy eating

Table des matières

Résumé	0
Abstract.....	2
Table des matières.....	3
Liste des tableaux	5
Liste des figures	6
Liste des abréviations.....	7
Remerciements.....	8
INTRODUCTION	9
MISE EN CONTEXTE.....	10
Maladies chroniques, alimentation et inégalités sociales de santé	10
Environnements alimentaires et dimensions de l'accès	11
Agriculture urbaine et jardins communautaires.....	15
RECENSION DES ÉCRITS	17
Stratégie de recherche.....	17
Résultats de la recension	18
<i>Bénéfices liés à l'alimentation</i>	18
<i>Autres bénéfices</i>	19
<i>Barrières à la participation et effets négatifs possibles</i>	20
<i>L'enjeu de la gentrification verte</i>	22
<i>Profil des jardiniers dans les jardins communautaires</i>	22
<i>Effets sur les inégalités sociales de santé</i>	23
<i>Limites des connaissances</i>	25
MÉTHODOLOGIE.....	27
Jardins - Critères d'inclusion et d'exclusion.....	27
Jardins – collecte de données.....	29
<i>Volet 1 : distribution des jardins communautaires et collectifs à Montréal</i>	30
<i>Volet 2 : effet des jardins communautaires et collectifs sur les habitudes alimentaires des citoyens vivant à proximité</i>	31
Considérations éthiques	35
RÉSULTATS – PRÉSENTATION PAR ARTICLE	36
Introduction	36
Methods.....	38

Results.....	41
<i>Objective 1 – assessing the distribution of community and collective gardens in Montreal.....</i>	<i>41</i>
<i>Objective 2 – assessing the association between residential proximity to a community garden and daily FV consumption among adults.....</i>	<i>43</i>
Discussion	46
DISCUSSION	50
Forces et limites.....	54
CONCLUSION	56
Recommandations pour la santé publique.....	56
Bibliographie	58
Annexe 1 Certificat d’approbation éthique	65
Annexe 2 Stratégie de recherche documentaire	66
Annexe 3 Questionnaire de l’enquête TOPO 2012	68
Annexe 4 Nombre de jardins communautaires et de jardinets par arrondissement de la Ville de Montréal 2018	71
Annexe 5 Nombre de jardins communautaires, de jardinets et de jardins collectifs par voisinage de la ville de Montréal 2018.....	72
Annexe 6 Cartographie des jardins collectifs et communautaires de la Ville de Montréal.....	74
Annexe 7 Cartographie des jardins collectifs et communautaires de la Ville de Montréal selon leur période d’implantation (avant ou après 2012)	75

Liste des tableaux

Tableau 1. Résumé des variables à l'étude.....	35
Table 1. Mean comparison of community and collective gardens between neighbourhood characteristics with p-value.....	42
Table 2. Characteristics of the sample.....	43
Table 3. Results from the bivariate analyses for the association with the consumption of FV (insufficient consumption of FV = 1).....	44
Table 4. Results from multivariable logistic regression models for 500 m, 300 m and 1000 m proximity to at least one community or collective garden.....	45

Liste des figures

Figure 1. Modèle de l'environnement nutritionnel communautaire.....	12
Figure 2. Relations entre les facteurs individuels, environnementaux et sociaux.....	14
Figure 3. Les différentes sphères d'intervention et d'évaluation de l'AU en terme de développement économique, social et environnemental.....	16
Figure 4. Cadre conceptuel des déterminants de la santé.....	24

Liste des abréviations

AU : Agriculture urbaine

CSSS : Centre de santé et services sociaux

CIHI/ICIS : Canadian Institute for Health Information/ Institut canadien d'information sur la santé

HLM : Habitation à loyer modique

IRIS : Institut de recherche et d'informations socio-économiques

JCC : Jardins collectifs et communautaires

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

MFR : mesure du faible revenu

NHIS : National Health Interview Survey

OCDE : Organisation de coopération et de développement économique

OMHM : Office municipal d'habitation de Montréal

OMS : Organisation mondiale de la santé

RAMQ : Régime d'assurance médicaments du Québec

Remerciements

J'aimerais remercier tout d'abord mon équipe de recherche pour leur aide dans la concrétisation de cette recherche et par le fait même la complétion de ma maîtrise en santé publique. Merci, Dre Marie-France Raynault d'avoir accepté d'être ma directrice de recherche et d'avoir été enthousiaste dès le début d'aller de l'avant avec l'idée d'étudier les jardins communautaires et collectifs de Montréal. Merci, Michel pour ton partage de savoir statistique et ta patience envers mes fréquentes visites à ton bureau. Merci Sophie pour ta disponibilité et tes habiletés en données géospatiales et en cartographie absolument nécessaires à ce projet.

Merci également à James Massie et Garbis Meshefedjian pour leur soutien dans l'obtention des bases de données nécessaires à notre recherche. Merci à Marie-Andrée Authier d'avoir mis son personnel et ses ressources à notre disposition. Merci à Lise Gauvin pour son aide entre autres avec la production de ma première affiche de recherche. Je me dois aussi de remercier Lise Bertrand d'avoir pris du temps de sa retraite pour s'impliquer dans la réflexion entourant ce projet de recherche.

Finalement, je tiens également à remercier les employés de la Ville de Montréal et des organismes communautaires interpellés qui m'ont aidée à obtenir les informations sur les jardins communautaires et collectifs. Sans eux, cette liste de jardins n'aurait pu voir le jour.

Cette recherche m'aura permis de faire un premier saut dans le monde de la recherche. À travers les défis de communications et de gestion de temps et d'organisations des données, j'aurai fait des apprentissages qui continueront de me servir dans ma carrière en santé publique. Merci encore à tous ceux qui m'ont épaulée de près ou de loin : ma famille, mon conjoint, mes amis et mes collègues! Bonne lecture!

INTRODUCTION

Nouvellement établie à Montréal et constatant la popularité en ville pour l'agriculture urbaine, l'auteure de ce mémoire a choisi de s'intéresser aux jardins communautaires et collectifs, d'autant plus que ce type d'initiatives est soutenue par la Direction de santé publique de Montréal. Par ailleurs, étant donné l'intérêt de l'auteure et de la directrice de recherche pour l'équité, une lentille sur les inégalités sociales de santé a été incluse dans la recherche. Ce projet de recherche vise donc à éclairer la réflexion sur l'impact potentiel des jardins communautaires et collectifs sur les inégalités sociales de santé à Montréal. L'un des objectifs spécifiques est de décrire et de comparer la distribution des jardins communautaires et collectifs sur le territoire de la Ville de Montréal selon certaines caractéristiques socio-démographiques. Le deuxième objectif spécifique consiste à évaluer l'effet des jardins communautaires et collectifs sur la consommation de fruits et légumes des adultes vivant à proximité de ceux-ci. D'abord, une mise en contexte et la recension des écrits seront présentées. Ces sections seront suivies de la présentation de la méthodologie. Pour les résultats, une présentation par article a été choisie. Cette section du mémoire est rédigée en anglais. L'article sera suivi d'une section additionnelle de discussion puis d'une conclusion.

MISE EN CONTEXTE

Maladies chroniques, alimentation et inégalités sociales de santé

Les maladies chroniques, incluant notamment le diabète et les maladies cardiovasculaires, sont les plus grands tueurs au Canada depuis plusieurs années. En 2016, environ 88% des décès au Canada étaient causés par des maladies chroniques (OMS, 2018). La mauvaise alimentation fait partie des plus grands facteurs de risque des maladies chroniques (OMS, 2005). Il est également bien documenté que les personnes défavorisées sont plus à risque de développer des maladies chroniques et d'adopter de moins bonnes habitudes alimentaires (Mackenbach et al., 2008; Handbury et al., 2015; CIHI, 2015).

Les inégalités sociales (ou iniquités) de santé sont des différences de santé qui « sont directement ou indirectement générées par des facteurs sociaux, économiques, environnementaux et structureaux » (traduction libre, Whitehead & Dahlgren, 2006, p.4). Elles sont décrites entre les groupes sociaux à travers toute la population et n'ont pas de base biologique. Ces écarts sont ainsi qualifiés de systématiques, injustes et évitables. En ce sens, la réduction des iniquités de santé est un objectif important en santé publique (Québec, 2015).

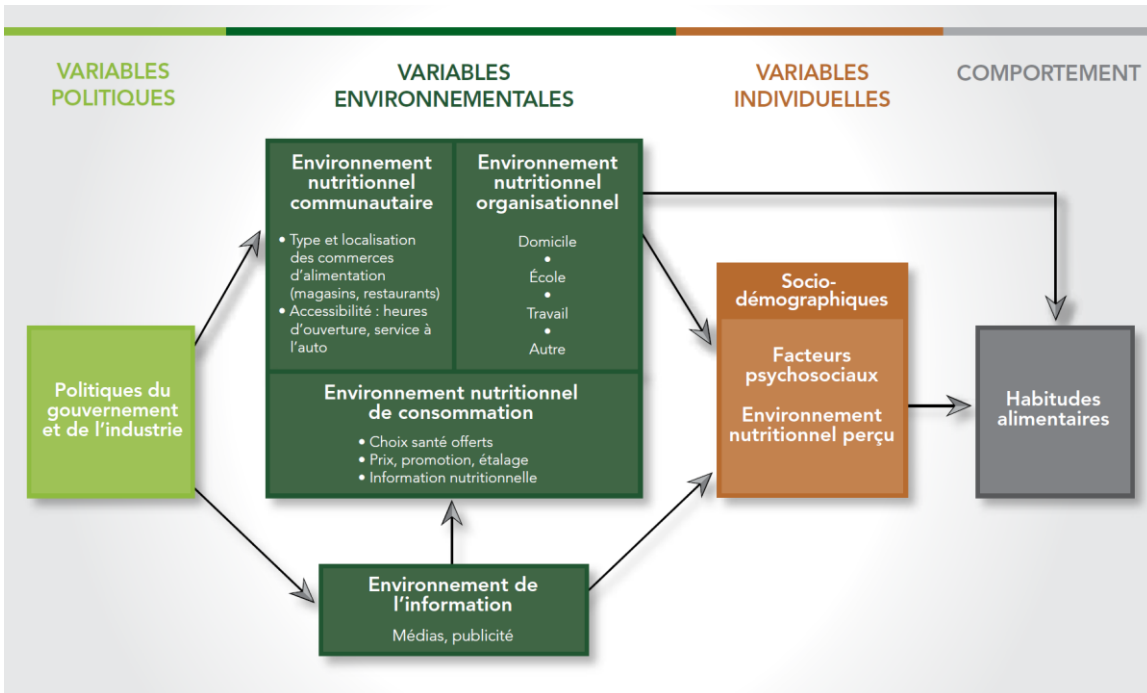
Au Canada, les taux de pauvreté et d'inégalités demeurent préoccupants alors que leur croissance persiste depuis plusieurs décennies (Hulchanski, 2017). Ceci dit, le Québec réussit tout de même à se démarquer des autres provinces canadiennes par son meilleur contrôle des inégalités, principalement en raison de ses bonnes politiques publiques (Raynault & al., 2011). C'est notamment le cas pour le développement des enfants alors que le Québec est la province avec les services de garde éducatifs les moins chers au Canada grâce à des subventions gouvernementales (MacDonald & Friendly, 2014).

Alors qu'il est documenté que les personnes défavorisées consomment en général moins de fruits et légumes que leurs concitoyens plus favorisés (Azagba et Sharaf, 2011; Darmon et Drewnowski, 2008; Kamphuis et al., 2006), les Montréalais ne font pas défaut à cette règle. À Montréal, «41% des personnes vivant dans des familles à faible revenu mangent moins de trois portions de fruits et légumes, contre 25% des personnes ayant des revenus de 60 000\$ et plus par année» (Raynault et al., 2011). Tel qu'énoncé par le Directeur de santé publique de Montréal, «le manque de ressources financières demeure indéniablement le principal obstacle à une saine alimentation» (Raynault et al., 2011).

Environnements alimentaires et dimensions de l'accès

Bien que le revenu soit un facteur important associé à l'alimentation, il existe d'autres déterminants à prendre en compte en vue d'une action intégrée pour améliorer celle-ci à l'échelle populationnelle (Friel et al., 2015). Au-delà des facteurs individuels comme les croyances et préférences personnelles, les environnements sont d'une très grande importance (Raine, 2005; Brug, 2008; Mongeau et al., 2012; Swinburn et al., 2014). Plusieurs modèles décrivent les environnements alimentaires et les variables ou facteurs d'intérêts parmi ceux-ci. Nous présenterons ici deux modèles qui se complètent bien. Le premier (Figure 1) illustre davantage les variables d'accessibilité physique aux aliments dans la chaîne influençant le comportement alimentaire. On conçoit donc que l'individu est exposé à une multitude d'environnements alimentaires au quotidien : au travail, à l'épicerie, à l'école, etc.

Figure 1. Modèle de l'environnement nutritionnel communautaire (Glanz et al, 2005; tiré de Santé Canada, 2013)

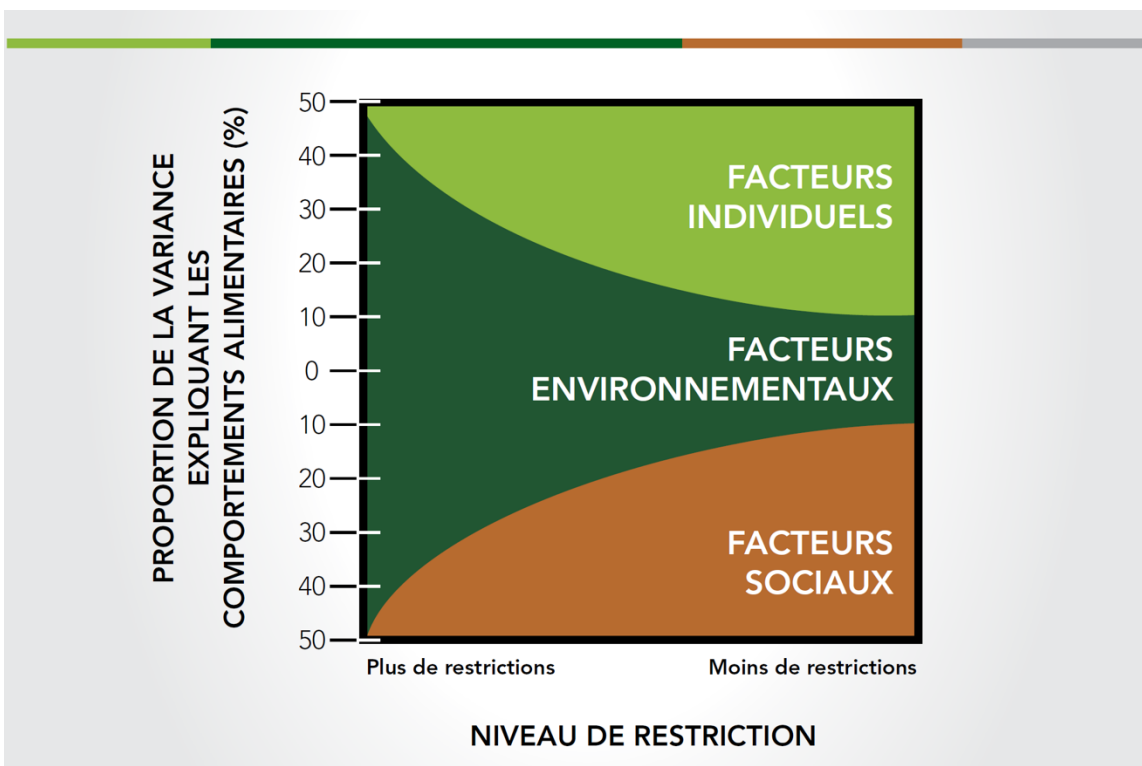


L'accès à ces environnements dépend de trois dimensions : l'accessibilité (ou la disponibilité), l'abordabilité et l'acceptabilité (Thiede & al., 2007). L'accessibilité, à ne pas confondre avec le concept plus global d'accès, réfère à la disponibilité physique et temporelle de l'élément. Par exemple, les heures d'ouvertures de l'épicerie ou la superficie de l'étalage de fruits et légumes frais d'un marché de fermiers. L'abordabilité est un concept plus intuitif qui fait référence au prix à payer pour l'utilisateur. Cela inclut des dépenses directes ou indirectes pour bénéficier du service, mais aussi la capacité de payer de l'utilisateur. On considère par exemple les frais de transport, les frais d'inscription ou d'utilisation, la perte de revenus liés à l'absentéisme au travail durant l'utilisation du service, mais aussi des éléments comme la capacité d'emprunter de l'argent chez un proche, l'accès au crédit, etc. Finalement, l'acceptabilité concerne la perception du service par les potentiels utilisateurs et est donc

influencée par des éléments individuels et socio-culturels comme la perception que le fonctionnement est simple ou que les employés et utilisateurs sont respectueux, etc. Ainsi pour juger de l'accès à un service, il est toujours important d'évaluer le degré d'ajustement entre ce qui est offert et le réel besoin de la population ciblée (Thiede & al., 2007).

Le second modèle (Figure 2) met davantage de l'avant l'interrelation entre les facteurs environnementaux, individuels et sociaux. La figure permet de comprendre que les facteurs environnementaux auraient davantage d'impact sur l'alimentation chez les individus avec des restrictions (un handicap ou un plus faible revenu par exemple) soit une avenue importante pour la réduction des iniquités de santé. Ainsi, pour les personnes défavorisées particulièrement, agir au niveau de l'environnement alimentaire plutôt que sur les facteurs individuels ou sociaux est plus prometteur (Santé Canada, 2013).

Figure 2. Relations entre les facteurs individuels, environnementaux et sociaux (Lytle, 2009; tiré de Santé Canada, 2013)

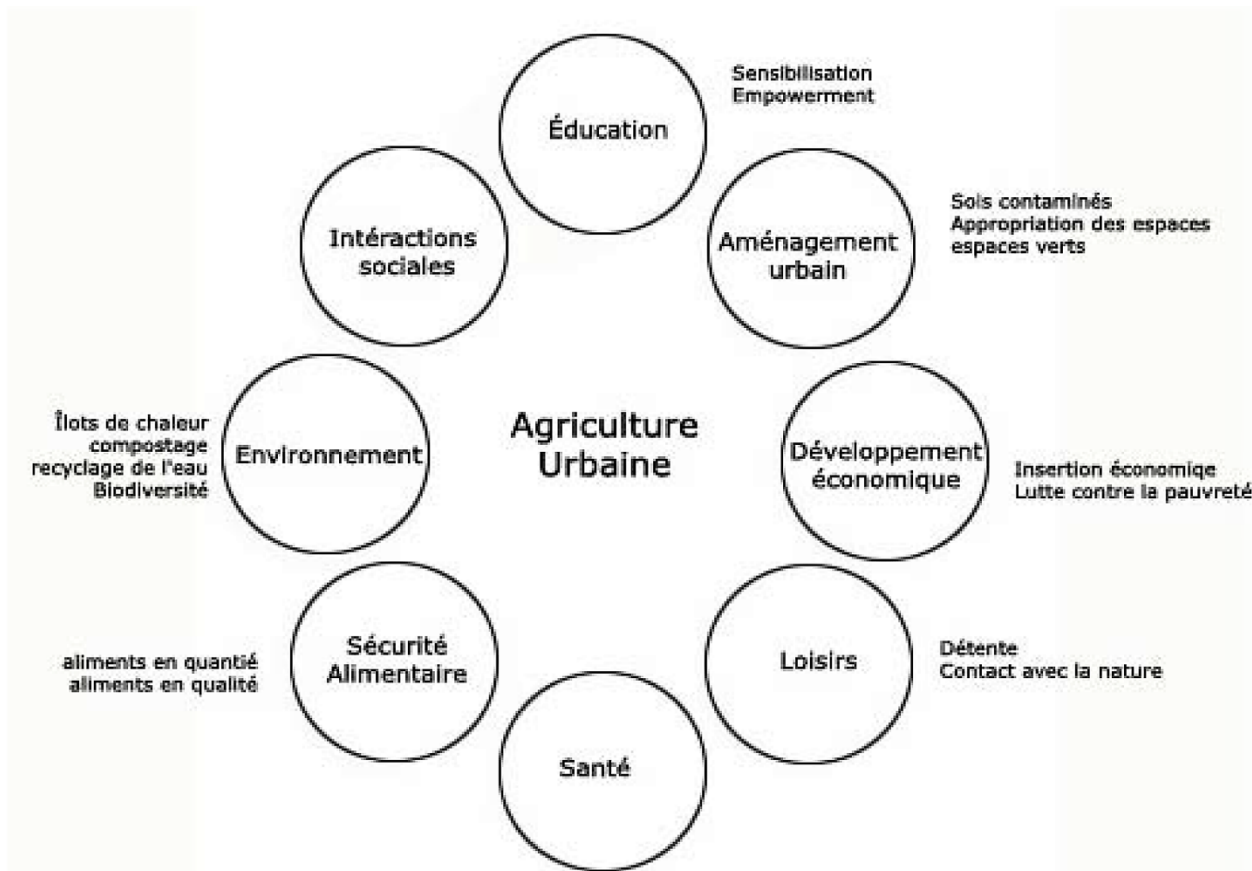


L'environnement socio-culturel pourrait cependant être de plus grande importance que l'environnement physique pour expliquer les variations de consommation (Brug, 2008). En outre, bien que « des recherches américaines relèvent une relation directe entre un niveau élevé de défavorisation des voisinages et l'offre déficiente de fruits et légumes », plusieurs autres études, dont une faite à Montréal, n'arrivent pas à de telles conclusions (Bertrand et al., 2012). Ceci dit, il est généralement reconnu que les environnements alimentaires favorisant l'obésité sont plus présents dans les quartiers défavorisés, contribuant au fardeau accru de mauvaise alimentation et ses conséquences connues sur la santé chez ces populations (Minaker et al., 2016; VicHealth, 2015).

Agriculture urbaine et jardins communautaires

Augmenter l'accessibilité aux jardins communautaires fait partie des interventions pour influencer l'environnement physique local des individus (Friel et al., 2015). L'agriculture urbaine est un phénomène qui gagne en popularité. Elle est définie comme étant « l'ensemble d'activités de production d'aliments souvent, mais pas exclusivement, réalisées à petite échelle dans la ville et qui utilisent des ressources, des produits et des services qui se trouvent dans la ville » (MAPAQ, 2012). Les sphères d'impact de celle-ci seraient multiples (Figure 3) : développement économique, aménagement urbain, loisirs, interactions sociales, santé, éducation, etc (Duchemin et al., 2010). Les projets de jardins sur toit, les jardins collectifs, les jardins scolaires ou institutionnels ainsi que les jardins communautaires sont tous des exemples d'initiatives d'agriculture urbaine. La recension qui suit vise à faire le point sur l'impact des jardins communautaires, particulièrement en ce qui a trait à son impact potentiel sur les iniquités de santé.

Figure 3. Les différentes sphères d'intervention et d'évaluation de l'AU en terme de développement économique, social et environnemental (Duchemin *et al.*, 2010)



RECENSION DES ÉCRITS

Stratégie de recherche

Les moteurs de recherche suivants ont été utilisés : Embase, Scopus, Pubmed et Google Scholar. Les mots-clés employés incluaient garden* W/3 (communit* OR collective* OR neighborhood) AND health W/3 (disparit* OR inequit* OR inequalit* OR iniquit*) (voir Annexe 2 pour les détails des mots-clés utilisés et résultats obtenus). Des filtres ont été utilisés pour limiter les résultats seulement aux publications en anglais ou français et, dans le cas de Scopus, à celles publiées dans les 20 dernières années (1997-2017) et dans des pays développés (Canada, États-Unis, Angleterre, Japon, Allemagne, Italie, Australie et France).

En complément, pour augmenter la couverture des banques de données, Repère, Socindex, Cinahl, Medline et la littérature grise ont aussi été utilisés pour trouver des documents au sujet de l'agriculture urbaine, particulièrement les jardins communautaires, et le lien avec les iniquités de santé. Dans ce cas, soixante-dix-sept (77) documents ont été identifiés. De ce nombre, trente-trois (33) résultats ont été retenus après un tri avec le titre ou le résumé fourni, incluant quelques doublons des autres recherches personnelles. Finalement, durant la lecture des différents documents, la méthode manuelle (« boule de neige ») a aussi permis de dénicher d'autres articles pertinents.

Le premier tri des résultats a été fait sur la base des titres. En cas de doute, le résumé disponible sur les bases de données a été consulté. Un survol a ensuite été fait dans les sections méthodes et conclusions des documents retenus. Si la publication était jugée pertinente au sujet d'étude après ce survol, une lecture plus attentivement de toutes les sections du document a été faite pour guider la décision finale d'inclusion dans la recension. La recension est à jour pour les publications parues jusqu'en janvier 2019.

Résultats de la recension

Les bénéfices rapportés dans la littérature au sujet des jardins communautaires dépassent largement l'alimentation et la sécurité alimentaire. Jonason, lors de sa recension sur les barrières et les impacts des systèmes alimentaires alternatifs, incluant les jardins communautaires, au Canada et aux États-Unis, a fait ressortir notamment sept catégories d'impact : la consommation de fruits et légumes, la sécurité alimentaire, les compétences alimentaires, la santé physique, l'impact économique, l'impact communautaire et l'environnement bâti (Jonason, 2017). Puisque cette recherche s'intéresse surtout à l'impact sur l'alimentation et les inégalités de santé, les résultats de la recension seront décrits dans quatre sections : alimentation, autres effets positifs, effets potentiels négatifs et l'effet sur les inégalités sociales de santé.

Bénéfices liés à l'alimentation

Tout d'abord, il est mentionné abondamment dans la littérature que les participants des jardins communautaires rapportent une consommation de fruits et légumes plus importante grâce aux jardins (Purcell 2011; Litt et al., 2011; Algert et al., 2016; Jonason, 2017; Martin et al., 2017), de même que chez les membres de la famille (Purcell, 2011). Cet impact sur la consommation de fruits et légumes est d'ailleurs constaté aussi avec le jardinage individuel à domicile (Algert et al., 2016). Peu d'études ont bien quantifié cette consommation plus importante de fruits et légumes. Elle pourrait être de l'ordre de plusieurs tasses additionnelles de légumes consommés par jour par personne (McCormack et al., 2010; Purcell, 2011; Algert et al., 2016). En ce qui concerne l'alimentation globale, prendre part à un jardin communautaire semble sensibiliser à cuisiner, manger plus santé et moins transformé (Weltin et Lavin, 2012; Blair et al., 2013; Spees et al., 2015). Ces conclusions ne se traduisent pas toujours par une association

avec une alimentation globale plus saine. Par exemple, dans une étude, aucun lien significatif n'a été mesuré entre la participation à un jardin communautaire et la consommation plus faible en sucrerie (Purcell, 2011).

En termes d'insécurité alimentaire, les participants pensent souvent que les jardins communautaires sont une belle opportunité pour fournir de la nourriture saine aux personnes à faible revenu (Earle, 2011). Dans sa recension, Jonason a conclu que les jardins communautaires améliorent la sécurité alimentaire dans les pays développés (Jonason, 2017). Cependant, certaines études non-incluses dans cette recension rapportent plutôt des incertitudes sur le réel effet pour les individus défavorisés (Kirkpatrick & Tarasuk, 2009; Loopstra & Tarasuk 2013, Martin et al., 2017). Ce constat a d'ailleurs été imputé au fait que les jardins communautaires rejoignent seulement une faible proportion de personnes dans le besoin (BC Ministry of Health, 2014). Ceci dit, en ce qui concerne la sécurité alimentaire, l'attrait et l'importance de cultiver des fruits et légumes culturellement appropriés ont aussi été soulignés par les participants (Hale et al., 2011; Wakefield et al., 2007; Earle, 2011; Martin et al., 2017).

Autres bénéfiques

En ce qui a trait aux autres bénéfiques, nous notons le potentiel d'économies pour les participants, allant jusqu'à 82 dollars américains par mois (Scott et al., 2014; Algert et al., 2016; Bussell et al., 2017). Il existe d'autres effets liés au bien-être individuel qui ne devraient pas être négligés. Ces bienfaits incluent le contact social amené par l'activité, le plaisir et la détente octroyés par le jardinage (Wakefield, 2007; Earle, 2011; Algert et al., 2016; Bussell et al., 2017; Martin et al., 2017). Certains participants nomment le sentiment de connexion avec

l'environnement et la nature comme un moteur de tranquillité et guérison intérieure (Earle, 2011). Collectivement, les participants des jardins communautaires perçoivent que ce type de projets améliore les relations au sein de la communauté, l'intégration sociale et l'*empowerment* communautaire (Wakefield et al., 2007; Duchemin et al., 2010; Earle, 2011; Landry et al., 2015; Jonason, 2017; Bussell et al., 2017). Finalement, jardiner représente aussi une occasion de pratiquer une activité physique d'intensité modérée (Earle, 2011; Al-Delaimy & Webb, 2017).

Barrières à la participation et effets négatifs possibles

Les barrières à la participation aux jardins communautaires sont de plusieurs ordres. Jonason les a catégorisées, à la lumière de sa revue littéraire, en barrières de type organisationnelle, économique, culturelle, sociale et cognitive/physique (Jonason, 2017).

D'autres recherches non prises en compte par Jonason corroborent ces barrières. Des participants de groupes de discussions ont en effet reconnu que le manque de temps pouvait être un facteur dissuasif (Earle, 2011; Zanko et al., 2014; Evans et al., 2015). De plus, les interventions alimentaires alternatives, comparativement à celles traditionnelles comme les banques de dépannage alimentaire, seraient possiblement moins connues et plus exigeantes pour les individus en situation de vulnérabilité par exemple avec des troubles de bonne santé physique ou mentale. Roncarolo insiste sur la nécessité d'améliorer l'accessibilité aux ressources alternatives chez les personnes vulnérables (Roncarolo et al., 2015).

À Toronto, un très faible taux de participation chez des familles à faible revenu a été noté ce qui remet en question l'efficacité des jardins communautaires pour contrer les inégalités sociales de santé en contexte canadien (Loopstra & Tarasuk, 2013). Les raisons évoquées

de ne pas participer aux jardins communautaires étaient en lien avec l'accessibilité ou avec un manque d'adaptation du programme (« program fit »). En fait, l'accès aux jardins communautaires peut être difficile tout simplement en raison de l'engouement pour ces projets et du nombre de places limitées qui occasionnent des listes d'attentes pouvant aller jusqu'à des années, ce qui occasionne un débalancement entre l'offre et la demande (Wakefield, 2007; Bussell et al., 2017; Jonason, 2017). D'ailleurs, ce phénomène n'est pas étranger à la région de Montréal; plusieurs personnes n'arrivent pas à obtenir un jardin et doivent plutôt s'inscrire sur une liste d'attente jusqu'à des années pour plusieurs. Il y aurait au sein de la ville de Montréal plus de 12 000 jardiniers au sein des jardins communautaires, ce qui représente moins de 1% de la population (www.cultivetaville.com).

Aux États-Unis, des personnes vulnérables ont rapporté des inquiétudes quant aux impacts potentiels des jardins communautaires. En effet, celles-ci perçoivent les jardins comme des outils intéressants pour augmenter l'accès abordable à des fruits et légumes, mais demeurent sceptiques quant à leur faisabilité, incluant la sécurité du jardin, dans des quartiers plus criminalisés (Haynes-Maslow et al., 2015).

Aucune étude à notre connaissance n'a évoqué de réels effets négatifs liés aux initiatives d'agriculture urbaine comme les jardins communautaires. Certaines précautions devraient être prises pour éviter de renforcer des stéréotypes et pour s'assurer d'avoir des projets qui soient culturellement adaptés (« cultural competency ») (Earle, 2011). L'absence de risque lié à la contamination des sols devrait aussi être surveillée (Al-Delaimy & Webb, 2017), bien que ce soit rarement un problème dans les pays développés où l'encadrement est déjà présent (Schram-Bijkerk et al., 2018).

Enjeu lié à la gentrification verte

Il pourrait aussi exister un potentiel «gentrificateur» aux jardins communautaires (Maantay & Maroko, 2018). La valeur des propriétés situées dans un périmètre de 1 000 pieds des jardins communautaires a augmenté jusqu'à 9 % durant les cinq années suivant l'ouverture des jardins dans la région de New York. L'impact sur la valeur des propriétés était mineur pour les quartiers favorisés, mais était plutôt concentré dans ceux défavorisés. Les auteurs concluaient ainsi sur une note positive pour les villes et leurs revenus additionnels potentiels post-ouverture (Voicu & Been., 2008). Il y aurait cependant lieu de se questionner davantage sur un phénomène de gentrification sous-jacent avec une migration secondaire des populations plus vulnérables. Cette migration pourrait à son tour creuser les inégalités sociales de santé. Il est encore trop tôt pour réellement conclure sur l'effet de gentrification des jardins communautaires à la lumière de notre recension. Par contre, la gentrification secondaire à l'ajout d'espaces verts dans les villes a été davantage étudiée, un phénomène prénommé la « gentrification verte » (Cole et al, 2017). Il est donc justifié de garder cet élément en tête.

Profil des jardiniers dans les jardins communautaires

À notre connaissance, peu de chercheurs ont décrit de façon approfondie la clientèle des jardins. Cela dit, une étude ontarienne ayant comme objectif de décrire le profil des participants des jardins communautaires a conclu que le profil de revenu et l'âge étaient assez variés. Les chercheurs ont trouvé que les participants à faible revenu, en comparaison à ceux gagnant un revenu annuel de plus de 60 000\$, avaient plus de chance d'être participants et d'y passer plus de temps. Ceci serait possiblement en raison de l'exode des mieux nantis en dehors des centres urbains ou du manque de temps lié à des exigences professionnelles et familiales (Blaine et al., 2010). Du côté des jardins communautaires montréalais, il est

rapporté qu'en 2010 les personnes avec un revenu familial inférieur à 20 000\$ constituaient de 27% à 61% des jardiniers; une proportion très variable, mais qui était plus grande dans les quartiers plus défavorisés (Duchemin et al., 2010). Une autre étude montréalaise a aussi décrit le profil de la clientèle des utilisateurs d'interventions traditionnelles (comme les banques alimentaires) et alternatives (comme les cuisines collectives et les jardins communautaires) et a ainsi décrit que les participants des interventions alternatives seraient moins vulnérables (leur niveau de participation civile, leur revenu et leur scolarité étant meilleurs) que ceux fréquentant les ressources traditionnelles (Roncarolo et al. 2015).

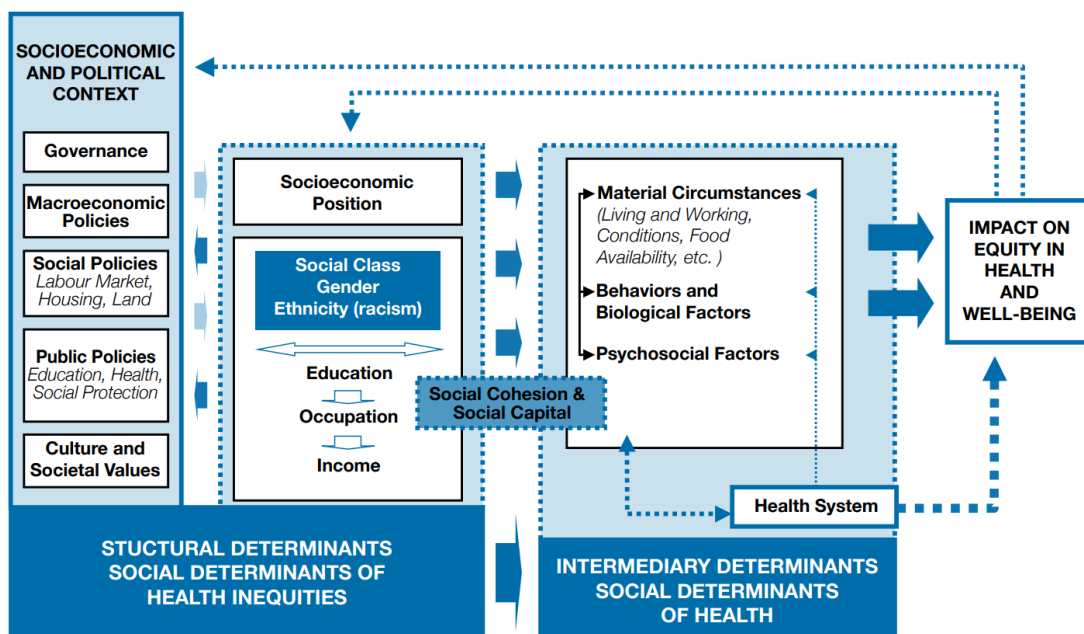
Effets sur les inégalités sociales de santé

L'évaluation des effets des jardins communautaires pour leur impact sur les inégalités sociales de santé semble avoir été rarement étudié. Récemment, l'équipe derrière le projet INHERIT publiait son *Policy Route Map*, un guide identifiant les politiques intersectorielles efficaces et prometteuses pour améliorer la santé de la population tout en étant équitables et durables pour l'environnement. Les jardins communautaires ont été mentionnés comme une intervention prometteuse. Outre le fait de donner un tarif de membre réduit aux personnes plus défavorisées, rien n'était spécifiquement mentionné dans leurs recommandations sur l'équité en santé lié à de tels projets (Grossi & al., 2018). Par ailleurs, il a déjà été souligné que les jardins communautaires pourraient diminuer les iniquités de santé seulement si la disponibilité et l'abordabilité sont présentes pour les populations défavorisées, deux dimensions non-négligeables de l'accès présentées plus tôt (VicHealth, 2015).

Finalement, une seule étude retenue a clairement investigué l'effet des jardins communautaires sur les iniquités de santé (Earle, 2011). La chercheuse a utilisé trois cadres de références sur les iniquités de santé pour en arriver à ses conclusions. Il en ressort que les jardins

communautaires sont des interventions intermédiaires prometteuses pour réduire les iniquités. Des interventions sont dites intermédiaires lorsqu'elles agissent à l'échelle des déterminants de la santé intermédiaires que sont l'exposition aux environnements physiques et sociaux ou encore de l'*empowerment* individuel et communautaire plutôt que les déterminants structuraux. La Figure 3 ci-joint permet de bien illustrer ce que sont les déterminants sociaux de la santé et leurs différents niveaux (OMS, 2010). Il est généralement bien connu que des facteurs biologiques et génétiques peuvent avoir un impact sur l'état de santé des individus. Cependant, il existe aussi plus largement des déterminants sociaux qui vont moduler l'exposition des gens à des facteurs de risque ou leurs comportements. Ces déterminants se nomment déterminants sociaux de la santé. On retrouve globalement les déterminants structuraux, comme le contexte socio-politique (incluant les normes sociales et les discriminations) qui vont déterminer le statut socio-économique de l'individu. Ces déterminants structuraux vont à leur tour influencer les déterminants intermédiaires qui comprennent les conditions de vie immédiate, l'accès à des aliments et les habitudes de vie. Ces déterminants sociaux intermédiaires vont ensuite plus directement influencer la santé et inévitablement les iniquités de santé.

Figure 3. Cadre conceptuel des déterminants de la santé (OMS, 2010)



Plus particulièrement sur le plan alimentaire, les jardins communautaires peuvent augmenter l'accès à des fruits et légumes frais et réduire des barrières d'adoption de saines habitudes de vie des individus plus défavorisés. Il est important de mentionner que l'*empowerment* communautaire, un bénéfice des jardins collectifs, serait un atout considérable qui serait associé à une augmentation de l'action citoyenne sur d'autres enjeux de leur quartier (Armstrong 2000, Earle 2011) et possiblement donc un moteur de réduction d'inégalités sociales dans d'autres sphères. Tout de même, plusieurs éléments devraient être pris en compte lors de la phase du développement si la réduction des iniquités de santé est un objectif. Ces éléments comprennent l'allocation des ressources (favoriser l'accès à ceux qui en ont le plus besoin), l'implication de la communauté (favoriser l'acceptabilité du projet), le manque de temps des communautés plus défavorisés (s'assurer d'avoir les ressources nécessaires si la communauté ne peut fournir), la pérennité et la flexibilité du modèle. (Earle, 2011)

Limites des connaissances

L'une des limites importantes de l'état des connaissances actuel est qu'il repose majoritairement sur des méthodes qualitatives, qui bien qu'utiles, ne permettent pas de bien quantifier l'impact réel. Des outils méthodologiques validés ne sont pas assez souvent employés pour mesurer les variables étudiées, par exemple la consommation quotidienne de fruits et légumes (McCormack et al., 2010). Un besoin de davantage de rigueur méthodologique dans plusieurs des études a déjà été noté ailleurs (Garcia et al., 2018). Les études se basent surtout sur des propos rapportés et des perceptions qui, comme nous le savons, ne sont pas toujours bien corrélés avec la réalité (Jonason, 2017).

Peu d'études longitudinales ont été faites pour permettre de réellement comparer la situation pré et post-participation (McCormack et al, 2010). Ainsi, les meilleures habitudes alimentaires

(consommation de fruits et légumes) constatées sont-elles le fruit de la participation aux jardins ou plutôt le fait que les gens ayant une préférence pour les légumes soient plus enclins à y participer (Purcell, 2011; Martin et al., 2017)?

De plus, il y a lieu de se questionner sur la généralisabilité (ou transférabilité) des résultats puisqu'ils s'inscrivent souvent au sein d'un programme particulier, dans une communauté particulière ou dans un contexte qui peut différer entre les pays (Guitart et al., 2012). Un grand nombre d'études proviennent des États-Unis. Or, les environnements alimentaires ne sont pas nécessairement comparables entre le Canada et les États-Unis. Alors que la problématique des déserts alimentaires¹ est bien documentée ailleurs, l'information à ce sujet pour le Canada est moins abondante et la littérature en dit davantage sur la présence de marais alimentaires² (Santé Canada, 2013; Minaker et al., 2016).

Un autre problème de certaines études concerne la petite taille des échantillons, en plus d'être souvent non-probabilistes, limitant la portée des résultats. Les résultats sont donc restreints au vécu des participants, explorent peu la comparaison des répercussions selon le profil des participants (par exemple le statut socio-économique) ou encore celui des non-participants. Ces distinctions seraient très pertinentes pour évaluer l'impact sur les iniquités de santé.

Finalement, nous avons trouvé peu d'étude qui caractérisaient l'accès réel et la proximité des jardins communautaires ou collectifs aux populations qui en bénéficieraient davantage, d'où l'intérêt de la présente étude.

¹ Les déserts alimentaires sont définis comme des « régions où les populations vulnérables ont peu d'accessibilité géographique à des aliments nutritifs. » (Santé Canada, 2013)

² Les marais alimentaires sont définis comme des « régions à faible statut socio-économique où on observe une accessibilité géographique élevée à des aliments non nutritifs. » (Santé Canada, 2013)

MÉTHODOLOGIE

Ce projet de recherche se divise en deux volets avec des objectifs distincts, mais qui visent tous deux à éclairer la réflexion sur l'impact potentiel des jardins communautaires et collectifs sur les inégalités sociales de santé à Montréal. Le premier volet a pour objectif de décrire et de comparer la distribution des jardins communautaires et collectifs sur le territoire de la Ville de Montréal selon certaines caractéristiques socio-démographiques. Le deuxième volet a pour objectif d'évaluer l'effet des jardins communautaires et collectifs sur la consommation de fruits et légumes des citoyens adultes vivant à proximité qu'ils soient participants ou non.

Une étude transversale a permis de répondre à ces deux objectifs. Alors que la recension des écrits et les résultats des deux objectifs répondront à la question plus large sur les iniquités de santé. Pour faciliter la compréhension, les méthodologies respectives des différents volets seront abordées séparément dans les sections qui suivent.

Jardins - Critères d'inclusion et d'exclusion

D'abord, il est important de bien définir les jardins communautaires et jardins collectifs dans cette recherche. Un jardin communautaire est une « terre découpée en plusieurs jardinets [...] encadré par des programmes municipaux » (www.mapaq.gouv.qc.ca/agricultureurbaine). Chaque jardin est attribué à un foyer qui aura l'entière responsabilité de celui-ci. Les points d'eau, les outils et les visites par un animateur horticole sont fournis par la municipalité ou l'organisme nommé gestionnaire. Il est important de noter que la taille d'un jardin est variable d'un jardin communautaire à l'autre et ne représente pas une unité tout à fait comparable. À titre indicatif, à Montréal en 2016, la taille moyenne des jardinets était de 35 m², allant de 20 à 70 m². Tout de même, puisque la superficie totale des jardins

communautaires n'était pas une donnée disponible, le nombre de jardinets représente le meilleur proxy pour estimer la taille d'un jardin communautaire et le nombre de jardiniers possibles. Un jardin collectif est « une parcelle unique de terre jardinée par un groupe de membres » (www.mapaq.gouv.qc.ca/agricultureurbaine). Contrairement aux jardins communautaires, le choix des semences, les tâches horticoles et les récoltes sont partagées entre les membres.

Il existe plusieurs autres formes de jardinage dans les espaces publics. Par exemple, les ruelles vertes³, les jardins pédagogiques⁴ et les potagers sur rue en libre-service⁵. Notre objectif étant d'étudier les jardins potentiellement accessibles à n'importe quel citoyen intéressé, les initiatives citoyennes privées, par exemple un groupe de résidents d'une coopérative cultivant un jardin sur le terrain de la résidence, ont aussi été exclues. Par ailleurs, recenser toutes ces initiatives est un défi de taille puisqu'il n'existe pas de registre régional mis-à-jour de façon régulière. Dans un souci de fournir un portrait le plus conservateur face aux définitions choisies, les formules de jardins collectifs et de jardins communautaires ont été les seules incluses dans la présente étude. Quelques jardins étant à la fois collectifs et pédagogiques ont aussi été exclus, car ils sont aussi moins facilement accessibles et visibles par la population puisqu'ils sont sur les terrains d'école. Il était aussi difficile d'obtenir un recensement précis

³ Une ruelle verte est une ruelle « renaturalisée [...] pour créer un jardin vert comestible pour tous. La ruelle devient un lieu de partage, de culture commune et de biodiversité. » (www.mapaq.gouv.qc.ca/agricultureurbaine) Elle émane d'une initiative citoyenne appuyée par des organismes communautaires au départ.

⁴ Un jardin pédagogique est un « projet propre à une école ou une garderie, il permet aux professeurs et aux éducateurs de familiariser les enfants avec l'agriculture et l'alimentation. » (www.mapaq.gouv.qc.ca/agricultureurbaine)

⁵ Cette nouvelle forme d'agriculture urbaine permet à des citoyens de créer un petit jardin sur des espaces publics comme une saillie de trottoir. L'entretien est assuré par un petit groupe d'individus, mais n'importe qui peut se servir gratuitement dans le jardin.

de ce type de jardins. Les jardins collectifs qui sont situés au sein d'un jardin communautaire ont aussi été exclus pour éviter la répétition dans la distribution.

Pour être inclus dans l'étude, le jardin collectif/communautaire devait être actif à l'été 2018 pour le premier volet et à l'été 2011 pour le deuxième volet pour s'arrimer avec les dates des données secondaires utilisées.

Jardins – collecte de données

Le site internet de la ville de Montréal a permis de débiter le recensement des jardins communautaires. Des appels ont ensuite été faits par une personne de l'équipe de recherche auprès des arrondissements pour compléter les informations requises dans l'étude. Pour ce qui est des jardins collectifs, la carte disponible sur le site internet de *cultivetaville* a servi de point de départ. Les organismes responsables des jardins collectifs ont ensuite été contactés par courriel et/ou téléphone pour valider les informations. Dans certains cas, le jardin n'était plus actif. Dans d'autres cas, nous n'avons pas réussi à rejoindre les organismes responsables (informations de contact manquantes, pas de retour d'appel ou de courriel). Ces appels ont aussi permis d'ajouter des nouveaux jardins à la liste qui n'étaient pas recensés sur le site internet de *cultivetaville*. Ces démarches ont en outre permis une collecte par effet boule-de-neige en découvrant d'autres organismes impliqués dans le jardinage collectif.

La collecte des données sur les jardins a été faite entre juin et septembre 2018. Les variables à l'étude concernant les jardins étaient la localisation en 2011 et/ou 2018, le statut actif du jardin en 2011 et/ou 2018 ainsi que le nombre de jardinets dans le cas des jardins communautaires. Dans un deuxième temps, la localisation des jardins a été transformée en coordonnées pour être géoréférencée dans un logiciel de système d'information géographique (SIG).

Volet 1 : distribution des jardins communautaires et collectifs à Montréal

Le nombre de jardins par voisinage a servi de variable dépendante dans ce volet. Les jardins géoréférencés ont ainsi été attribués à un des 111 voisinages⁶ du territoire de la ville de Montréal. Chaque voisinage a ainsi été décrit selon son nombre total de jardins communautaires, son nombre total de jardinets, son nombre total de jardins collectifs et son nombre total de jardins communautaires et collectifs combinés.

Les données du Recensement canadien de 2016 ont été utilisées comme source de données pour les variables indépendantes. Les six variables retenues pour les analyses étaient : la densité populationnelle, la proportion de locataires, la proportion de personnes de 25 à 64 ans sans diplôme d'études secondaires dans un ménage privé, la proportion de personnes de 18 à 64 ans vivant sous la mesure du faible revenu (MFR) après impôts, la proportion de personnes de 65 ans et plus vivant sous la MFR après impôts et la proportion de personnes immigrantes. Les variables ont été choisies pour leur lien avec le statut socio-économique, l'appartenance à une population plus vulnérable (immigrant et personnes sans diplôme ou à faible revenu) ou avec un moins grand accès théorique au jardinage à domicile (locataire et voisinage plus dense). Chaque variable a ensuite été divisée en quartiles. Les voisinages se retrouvaient ainsi dans un quartile pour chacune des six variables.

Pour les analyses statistiques, des analyses descriptives ont d'abord été faites. Dans un deuxième temps, une comparaison de moyennes du nombre de jardins ou jardinets a été faite entre les premiers et derniers quartiles de chacune des variables indépendantes avec le test

⁶ « Les territoires de voisinages correspondent à des territoires sociologiques définis par les communautés locales en partenariat avec la Direction de santé publique. L'échelle d'un voisinage se situe entre un territoire de CLSC et un secteur de recensement. Cette unité territoriale est disponible seulement dans l'atlas de la région de Montréal. » (<https://emis.santemontreal.qc.ca/outils/atlas-sante-montreal/cartographiez-vos-donnees/>)

non-paramétrique de Mann-Whitney. Les analyses ont été faites dans le logiciel SPSS 24 et une valeur $p < 0,05$ a été utilisée comme seuil de signification.

Volet 2 : effet des jardins communautaires et collectifs sur les habitudes alimentaires des citoyens vivant à proximité

L'Enquête TOPO 2012 conduite par la Direction de santé publique de Montréal, bien que datant de six ans, a été retenue comme source de données pour ce volet (Springmann et al., 2015). L'enquête est décrite dans l'encadré qui suit.

Enquête TOPO 2012 :

La population à l'étude était les personnes âgées de 15 ans et plus résidant dans un ménage privé sur l'île de Montréal, étant inscrites au Fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA) de la RAMQ et pouvant s'exprimer en français ou en anglais. L'échantillon de TOPO a été obtenu aléatoirement avec une stratification préalable selon le territoire du Centre de santé et services sociaux (CSSS), l'âge et le sexe afin de s'assurer d'un certain contrôle de la composition de l'échantillon pour les analyses prévues. La collecte des données de l'Enquête TOPO s'est échelonnée sur plusieurs mois en 2012, couvrant la période d'activité du jardinage entre autres. La collecte a été faite de façon « multimode »; les individus sollicités pouvaient répondre par téléphone ou sur internet à un questionnaire de questions à choix de réponse ou à réponse ouverte courte. Cette façon de faire a permis de réduire les coûts et de rejoindre plus de gens tout en donnant des résultats comparables à un mode uniquement par téléphone (Molloy et Azzou, 2012). La collecte a été faite par des interviewers expérimentés d'une firme spécialisée sept jours par semaine sur de longues plages horaires encore une fois pour rejoindre le plus de profils possibles. Au final, le taux de réponse

fut d'environ 39% (personnes ayant répondu au questionnaire / personnes admissibles obtenues aléatoirement) (Springmann, 2015).

La population cible de notre étude était uniquement la population adulte de la Ville de Montréal. Dans le cas de notre étude, seulement les personnes de 18 ans et plus et vivant sur le territoire de la ville de Montréal ont fait partie de notre échantillon.

La variable dépendante de l'objectif était la consommation de fruits et légumes, qui est un bon indice de la qualité de l'alimentation (Bertrand et Therrien, 2006). Il existe plusieurs manières de mesurer la consommation de fruits et légumes (journal alimentaire, questionnaires de fréquence, etc). Cependant pour l'Enquête TOPO, un questionnaire de fréquence a été employé. Selon la notice méthodologique de l'enquête, « la plupart des indicateurs [...] sont produits à partir d'instruments de mesure déjà validés dans le cadre d'autres enquêtes populationnelles » (Molloy et Azzou, 2012). C'est d'ailleurs aussi la forme que prend les enquêtes nationales aux États-Unis (NHIS). Dans notre cas, la valeur de la fréquence comptabilisée correspond au total obtenu à partir de plusieurs questions qui concernaient de façon distincte la salade, les fruits, les jus de fruits, les légumes et les pommes de terre. Les questions faisaient référence à la moyenne de consommation des six derniers mois. Cette fréquence a ensuite été catégorisée par l'équipe de TOPO en une variable dichotomique de consommation suffisante (au moins cinq fois par jour) ou insuffisante (moins de cinq fois par jour) dans les six derniers mois.

Comme l'adresse exacte de l'individu n'est pas une donnée recueillie par l'enquête TOPO, nous avons utilisé le centroïde de leur code postal. En utilisant le centroïde du code postal de l'individu, une variable pour catégoriser la proximité du lieu de résidence des participants à un

jardin collectif/communautaire a été créée pour notre recherche. La zone tampon de 500 mètres à vol d'oiseau autour du code postal a été retenue parce qu'elle représente une distance de marche assez courte et accessible à tous les groupes d'âges, ce qui nous permet de croire que ce serait une distance acceptable pour soit participer aux jardins ou être exposé régulièrement à celui-ci. De plus, c'est une distance d'accès aux aliments qui a déjà été employée (Bertrand et Therrien, 2006; Bertrand et al.,2014). Ainsi, si au moins un jardin collectif ou communautaire se retrouvait dans cette zone tampon, l'individu se voyait classé comme vivant à proximité, ou ayant accès à un jardin. Inversement, si aucun jardin n'était présent dans la zone tampon, le participant était alors classé comme n'ayant pas accès. Toutefois, puisque les distances rapportées dans la littératures sont un peu variables, des zones tampon différentes à 1000 m et 300 m ont aussi été utilisées pour les analyses de sensibilité afin d'évaluer l'effet de vivre plus près et plus loin, mais toujours réaliste pour une distance à pied.

Les autres variables indépendantes retenues étaient l'âge, le sexe, le plus haut niveau de scolarité atteint, le revenu annuel du ménage et la durée d'immigration. L'âge était catégorisé en 7 catégories d'intervalles similaires. Le niveau de scolarité a été dichotomisé comme suit : le plus haut niveau de scolarité atteint est en deçà d'un DES et le plus haut niveau de scolarité atteint est minimalement un DES. Le revenu du ménage a été dichotomisé comme suit : revenu annuel en deçà de 30 000\$ et revenu annuel de 30 000\$ et plus. La durée d'immigration a été catégorisée en trois sous-groupes : non-immigrant, immigrant depuis moins de 10 ans et immigrant depuis au moins 10 ans. Une dernière variable a été ajoutée au modèle de régression pour contrôler pour l'accès à des aliments frais dans les commerces du secteur de résidence. La superficie disponible d'étalage de fruits et légumes frais dans un

rayon de 500 m du domicile a été mesurée par une autre équipe de chercheurs de la Direction de santé publique de Montréal autour de la même période que l'enquête TOPO (Bertrand et al., 2014). Cette donnée, aussi associée au code postal, a ainsi pu être jumelée avec les codes postaux de l'enquête TOPO.

Pour analyser l'impact sur la consommation de fruits et légumes de vivre à proximité d'un jardin collectif/communautaire, une régression logistique multivariée a été faite. Toutes les analyses ont été pondérées. La présence d'interaction entre la variable du revenu et la durée d'immigration a été vérifiée aussi dans un deuxième temps. Des interactions entre la variable de proximité du jardin collectif/communautaire à la résidence et chacune des variables suivantes ont aussi été testées : le niveau scolarité, le sexe et la durée d'immigration.

Toutes les analyses ont été faites avec le logiciel SPSS 24 et une valeur $p < 0,05$ a été utilisée comme seuil de signification

Tableau 1. Résumé des variables à l'étude

Variable	Type
Objectif 1	
Densité populationnelle	Continue, quartiles
Proportion de ménages locataires	Continue, quartiles
Proportion 18-64 ans vivant sous la MFR-ApI	Continue, quartiles
Proportion 65 ans et plus vivant sous la MFR-ApI	Continue, quartiles
Proportion d'immigrants	Continue, quartiles
Proportion de personnes sans DES	Continue, quartiles
Nombre de jardins collectifs/communautaires	Discrète
Objectif 2	
Consommation quotidienne de fruits et légume	Dichotomique
Sexe	Dichotomique
Âge	Catégorielle
Niveau d'éducation	Dichotomique
Revenu	Dichotomique
Durée d'immigration	Catégorielle
Proximité à un jardin	Dichotomique
Accès à des fruits et légumes frais	Catégorielle

Considérations éthiques

Le projet de recherche a reçu l'approbation du comité d'éthique à la recherche en santé (CÉRES) de l'Université de Montréal. Aucun financement externe n'a été perçu par les chercheurs pour produire cette recherche.

RÉSULTATS – PRÉSENTATION PAR ARTICLE

Introduction

Chronic diseases are the biggest cause of death in Canada and worldwide. It is estimated that 88% of deaths in Canada are the result of chronic diseases (OMS, 2018). Eating habits are a key factor in the development of this group of diseases (OMS, 2005). It is well known that individuals from disadvantaged backgrounds are more prone to unhealthy eating patterns and the development of chronic diseases (Darmon & Drewnowski, 2008; Mackenbach & al., 2008; Azagba & Sharaf, 2011; Handbury & al., 2015). In Montreal, it is estimated that 60% of the population does not consume enough fruit and vegetables (Springmann & al., 2015). Unfortunately, the income gap has been expanding in Canada for many years now (OCDE, 2019) and health inequities remain an important challenge in public health.

To act on this epidemic, there is a need for a multifactorial and integrated strategy that includes education, but more importantly the food environment, both physical and sociocultural, through healthy public policies (Friel & al., 2015). The literature on food environment has been growing in the last decade. Indeed, it has been suggested that the environment has a bigger impact on eating behaviors than individual factors, particularly among disadvantaged populations (Santé Canada, 2013). Some even argue that the socio-cultural environment should be of greater interest than the physical environment in order to act on these behaviors (Brug, 2008). Unfortunately, the poorest neighbourhoods suffer from obesogenic environments to a greater extent than more affluent neighbourhoods (VicHealth, 2015), which is another motivator for public health professionals to act. In that matter, urban agriculture, and more particularly community gardens, have been recognised as a promising intervention to improve local food environments (Friel & al., 2015).

Montreal is known for having one of the biggest community garden programs worldwide (www.cultivetaville.com). The program was established in 1975 and has grown ever since. Taking part in community gardening has been linked to greater fruit and vegetable consumption among participants (Purcell, 2011; Litt & al., 2011; Jonason, 2017; Martin & al., 2017), but also among their families (Purcell, 2011). It has been linked to a greater interest in preparing food and eating healthy globally (Purcell, 2011; Weltin & Lavin, 2012; Blair & al., 2013; Spees & al., 2015). Not much in the literature has been said about the impact of community gardens on the consumption of fruit and vegetables by the surrounding community members that are exposed to these gardens without participating. However, it has been reported that a “spatial contagion” effect might be present with easement gardens among neighbours (Hunter, 2012). One could hypothesize that being exposed to your neighbours gardening might influence others to take up the activity or influence their fruit and vegetable consumption. This community impact could be of interest in terms of the potential of community gardens to impact health inequities.

Nonetheless, the overall benefits of community gardens far outweigh sole nutritional benefits. For example, it has been reported in the literature that community gardens provide an opportunity for moderate physical activity (Earle, 2011), savings on fresh fruit and vegetables (Scott & al., 2014; Algert & al., 2016; Bussell & al., 2017), positive emotions associated with gardening (Wakefield, 2007; Bussell & al., 2017; Martin & al., 2017) as well as social inclusion and community empowerment (Wakefield & al., 2007; Duchemin & al., 2010; Landry, 2015; Jonason, 2017 Bussell & al., 2017). However, given that these projects are extremely in demand and that waiting lists are almost always present (Wakefield, 2007; Bussell & al., 2017; Jonason, 2017), some have raised questions about the actual access to

community gardens for disadvantaged populations (Blaine & al., 2010; Loopstra & Tarasuk, 2013; Roncarolo & al., 2015). Barriers for instance include the lack of time (Earle, 2011; Zanko & al., 2014; Evans & al., 2015) and health level required (Roncarolo & al., 2015). Gentrification potential, and the secondary increase in health inequities, also needs to be evoked with these green initiatives, although the literature in regards to community gardens is still scarce (Voicu & Been, 2008; Maantay & Maroko, 2018).

In light of this information, we aimed to determine the potential impact of community gardens in Montreal on social health inequalities. It is also important to note that Montreal is a city with a harsh winter, which only permits outside urban agriculture from April to October rather than year-round. We chose to study community gardens, which are city-owned gardens divided in individual autonomous plots, each harvested by a citizen or family. We also chose to include collective gardens, which are initiatives of community organisations in which the garden is collectively harvested by a group of members who partake in the decision process and work to eventually share the yields. We excluded school and private or semiprivate initiatives. As such, this study aims to examine 1) the distribution of community and collective gardens in Montreal and 2) the association between residential proximity to a community garden and daily FV consumption among adults.

Methods

A list of all the community and collective gardens active in the summer of 2011 and/or 2018 was established. This was achieved through phone calls to the city and to community organisations during the summer of 2018. There is no validated and up-to-date registry of community and collective gardens in Montreal, but there is a website that contains a large

amount of these initiatives (www.cultivetaville.com). This served as a good starting point. The address of each garden was then incorporated into a geographic information system (GIS) (ArcGIS).

To examine the distribution of community/collective gardens in Montreal, each garden from 2018 was matched to its corresponding neighbourhood. Using the 2016 Canadian census data, we classified these neighbourhoods into quartiles for the following variables: population density, tenancy rates, proportion of immigrants, proportion of people without a high school diploma, proportion of people aged 18-64 living under the low income threshold, and the proportion of those aged 65 and over living under the low income threshold. The mean number of gardens, and garden plots, for the first and last quartile from these variables were compared using a Mann-Whitney test.

To examine the association between residential proximity to a community garden and daily FV consumption among adults, we used the addresses from the 2011 list of gardens. We also used secondary data from a study, TOPO 2012 survey, done previously by the Public Health Department of Montreal (Springmann & al., 2015). This study initially included individuals aged 15 and over and living on the Island of Montreal. Their sample was randomly-obtained and the data collection followed a multimodal data collection using phone calls and online surveys. Their sample size was 10 865 with a response rate of 39%. From this survey, we kept the following individual variables based on our hypothesis of their association with nutrition and participation in a community garden: sex, age, annual income, highest level of education achieved, duration of immigration, daily consumption of fruit and vegetables and the postal code. The consumption of fruit and vegetables was treated as our dependant variable without

applying any changes to the original data. It was initially obtained through numerous questions, validated in a prior study, asking about the frequency of consumption of certain fresh produce over the last six months. The following items were questioned: fruit, fruit juice (including juice made from concentrate and fruit cocktails), potatoes, salad and vegetables. The variable was dichotomised by the TOPO survey research team into sufficient consumption of fruit and vegetables (at least 5 times a day) or insufficient consumption (less than 5 times a day). The annual income variable was dichotomised by our research team using a threshold at an income level of 30 000\$. The education level variable was dichotomised between those who had obtained at least a high school diploma and those who had not. The duration of immigration was classified as three categories: born in Canada, immigrated less than 10 years ago, immigrated 10 or more years ago. The age variable was categorized in various group ages. We also included in our study a “fresh fruit and vegetables access” variable which came from another study done by the Public Health Department of Montreal. This study measured the fresh fruit and vegetables commercial surface area available in each census area. Data were matched using the individual’s postal code. To measure the variable of community/collective garden proximity status, we used the postal code of each individual from the TOPO survey and created a 500-m buffer as the crow flies. Using the 2011 list of gardens and GIS, each individual was assessed for the presence of at least one garden in that buffer. If at least one garden was present, they were classified as living in proximity to a garden. If not, they were classified as not living close to a garden. Bivariate analyses were done for each variable with the fruit and vegetable consumption as the dependant variable to get a first sense of the association. We ended up discarding the age variable as it didn’t show any association with the FV consumption ($p = 0,125$). All these variables were then entered into a weighted

multivariable logistic regression. Interactions were tested and sensibility analyses were done using a buffer of 300 m and 1 000 m for the garden proximity variable.

All analyses were done in SPSS 24 with a significance level of $p < 0.05$.

Results

Objective 1 – assessing the distribution of community and collective gardens in Montreal

100 community gardens were identified in Montréal for the gardening season of 2018. Among these, 7 898 gardening plots are available to citizens. 101 collective gardens were identified in addition to that. The number of community gardens within a neighbourhood ranged from 0 to 4. The number of community gardening plots ranged from 0 to 427. The number of collective gardens ranged from 0 to 12. The total number of community and collective gardens combined ranged from 0 to 14 per neighbourhood.

Comparative analyses revealed significantly more gardens in neighbourhoods that are more densely populated, have higher tenancy rates, have higher proportions of persons living under the low income threshold, and have higher proportions without a high-school diploma. The difference between means was non-significant when it came to the proportion of immigrants living in the neighbourhoods (see Table 1).

Table 1. Mean comparison of community and collective gardens between neighbourhood characteristics with p-value.

Neighbourhood characteristics	Mean number of community or collective gardens		P-value	Mean number of garden plots		P-value	Mean number of collective gardens		P-value
	Q1	Q4		Q1	Q4		Q1	Q4	
Population density	1.00	2.14	0.011	39.11	66.89	0.009	0.46	1.14	0.163
Proportion of tenants	0.57	2.36	0.001	28.50	70.07	0.009	0.21	1.21	0.075
Proportion 18-64 yr-old living under low-income threshold	1.00	2.25	0.035	45.25	68.54	0.061	0.39	1.21	0.149
Proportion 65+ yr-old living under low-income threshold	0.64	3.11	0.000	41.41	92.93	0.004	0.21	1.86	0.001
Proportion of immigrants	2.71	1.64	0.093	88.93	52.75	0.167	1.64	0.86	0.15
Proportion without highschool diploma	0.75	2.04	0.011	39.79	66.61	0.015	0.36	1.21	0.61

*Significant results ($p < 0.05$) are indicated in bold. Q1 refers to the lowest quartile which is the lowest proportion and Q4 refers to the highest quartile which is the highest proportion in that case.

Comparative analyses for gardening plots within community gardens showed the same trends, except for the proportion of persons aged 18-64 years old living under the low income threshold where the difference became non-significant. When looking only at the mean number of collective gardens, the proportion of persons aged 65 years and over living under the low income threshold was the only significant variable. Population density, tenancy rates, proportion of persons aged 18-64 years old living under the low-income threshold, proportion of persons without a high school diploma and proportion of immigrants were non-significant.

Objective 2 – assessing the association between residential proximity to a community garden and daily FV consumption among adults

Our initial sample size from the TOPO survey was 10 362 individuals after exclusion of those aged under 18 and those living outside of the city of Montreal. The sample characteristics are described in Table 2.

Table 2. Characteristics of the sample

Variables	n (%)
N individuals, total	10,362
Fruit and vegetables daily consumption frequency	
Sufficient amount (5 times daily and over)	4,211 (40.6)
Insufficient amount (less than 5 times daily)	5,993 (57.8)
N/A	158 (1.5)
Sex	
M	4,628 (44.7)
F	5,734 (55.3)
Age	
18-24 yrs	980 (9.5)
25-34 yrs	1,981 (19.1)
35-44 yrs	1,985 (19.2)
45-54 yrs	1,814 (17.5)
55-64 yrs	1,689 (16.3)
65-74 yrs	1,151 (11.1)
75+ yrs	762 (7.4)
Highest education level	
High school degree or higher	8,689 (83.9)
Less than a high school degree	1,383 (13.3)
N/A	290 (2.8)
Income	
Less than 30 000\$	3,034 (29.3)
30 000-59 999\$	3,078 (29.7)
60 000-99 999\$	2,210 (21.3)
100 000\$ and up	2,040 (19.7)
Immigration duration	
Non-immigrant	6,568 (63.4)
Immigrant, less 10 yr	1,470 (14.2)
Immigrant, 10 yr and more	2,254 (21.8)

	N/A	70 (0.7)
Proximity to garden		
300 m		
	Yes	1,565 (15.1)
	No	8,797 (84.9)
500 m		
	Yes	3,531 (34.1)
	No	6,831 (65.9)
1000 m		
	Yes	7,499 (72.4)
	No	2,863 (27.6)
Access to fresh fruit and vegetables		
	Null	3,794 (36.6)
	Negligible	522 (5.0)
	Passable	696 (6.7)
	Good	1,138 (11.0)
	Excellent	3,975 (38.4)
	N/A	237 (2.3)

The results of the bivariate analyses are presented in Table 3.

Table 3. Results from the bivariate analyses for the association with the consumption of FV (insufficient consumption of FV = 1).

Variable	p-value	EXP(B) 95% CI	
Proximity to garden			
300 m	0,756	0,878	1,099
500 m	0,446	0,950	1,125
1000 m	0,930	0,912	1,087
Sex (F = 0)	0,000	0, 565	0,663
Age	0,125	0,961	1,005
Income (30,000 or more = 0)	0,000	1,133	1,352
Education level (at least a high school diploma = 0)	0,000	1,153	1,461
Immigration duration (born in Canada = 0)			
Immigration less than 10 yr	0,000	1,249	1,588
Immigration 10 yr or more	0,000	1,092	1,332
Access to fresh fruit and vegetables (good = 0)			
Null	0,153	0,964	1,267
Negligible	0,501	0,752	1,150
Passable	0,024	1,031	1,534
Excellent	0,224	0,949	1,248

As mentioned earlier, the age variable was excluded from the regression model as the association with the FV consumption was non-significant in our data set. After adding all variables to the regression, we ended up with a sample size of 9 565 persons (6.8% missing data, but missing data for each variable was under 5%). Results of our weighted multivariable logistic regression are shown in Table 4.

Table 4. Results from multivariable logistic regression final models insufficient consumption of fruit and vegetables for 500 m, 300 m and 1000 m proximity to at least one community or collective garden.

Variable	500 m proximity			300 m proximity			1 000 m proximity		
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI	
Sex									
M	1			1			1		
F	0.615	0.565	0.668	0.614	0.565	0.667	0.614	0.565	0.667
Education level									
Less than a high school degree	1.285	1.133	1.457	1.286	1.133	1.458	1.287	1.134	1.459
Income									
Less than 30 000\$	1.172	1.064	1.292	1.173	1.064	1.293	1.173	1.064	1.293
Immigration duration									
Non-immigrant	1			1			1		
Immigrant, less 10 yr	1.410	1.240	1.603	1.409	1.239	1.603	1.409	1.239	1.602
Immigrant, 10 yr and more	1.188	1.071	1.318	1.186	1.070	1.316	1.186	1.070	1.316
Proximity to garden									
Present	1.022	0.934	1.119	0.963	0.856	1.083	0.671	0.881	1.070
Access to fresh fruit and vegetables									
Null	1.130	0.981	1.302	1.122	0.974	1.291	1.116	0.967	1.288
Negligible	0.925	0.743	1.150	0.919	0.739	1.143	0.919	0.738	1.143
Passable	1.296	1.056	1.590	1.296	1.056	1.591	1.302	1.061	1.599
Good	1			1			1		
Excellent	1.076	0.935	1.238	1.076	0.935	1.238	1.077	0.936	1.239

Results showed that living within 500 meters from a collective or community garden is not associated with consuming a sufficient daily frequency of fruit and vegetables. Results show that women are less likely than men to be consuming an insufficient frequency. Persons

having an income above 30 000\$, compared to those under 30 000\$, are also less likely to be consuming an insufficient amount. Those having access to fresh fruit and vegetables in a way that is deemed “passable” compared to a “good” access are also more likely to consume an insufficient frequency of fruit and vegetables. In addition, those without a high school diploma are more likely to be consuming an insufficient amount.

Finally, immigrants are more likely than non-immigrants to be consuming an insufficient amount. We tested a second multivariable regression model accounting for an interaction between the income and the immigration duration. That model had conclusions similar to our first one. Because it didn't provide further information but included more variables, we decided to keep the first model.

The potential interaction between living within 500 m to a garden and the following variables were tested individually in the model and deemed non-significant: sex ($p = 0.716$), education level ($p = 0.194$), immigration less than 10 years ago ($p = 0.802$), immigration at least 10 years ago ($p = 0.357$). Our sensibility analyses showed that the association did not change whether the buffer for proximity to a collective or community garden was set at 300 meters or 1 000 meters (results not presented).

Discussion

Our study represents a first and necessary step in the assessment of access to community gardens, something that, to our knowledge, has not been done previously. Our first objective was to assess the geographic distribution of community and collective gardens according to sociodemographic indicators in order to evaluate the access to community and collective gardens of more disadvantaged populations and thus comment on social health inequalities.

Our results show that community gardens and collective gardens are significantly more present in more densely populated neighbourhoods as well as those with higher tenancy rates and higher proportions of persons without a diploma or living with a low income. Trends were not different according to the proportion of immigrants however. The results were similar when accounting only for community gardens' individual plots. This could be explained by a will from the municipality to implement community gardens in denser neighborhoods as a priority although we cannot confirm it. On the other hand, the mean number of collective gardens was significantly different according to proportions in the neighbourhood of individuals aged 65 and over living with a low income. Because these gardens are strictly the initiative of non-profit or community organisations, we hypothesise that the organisations serving an elderly population implement these projects more often than those serving a younger clientele such as families. Also, considering that we identified only one hundred collective gardens for the whole city of Montreal, perhaps this number was too low to correctly show a difference between neighbourhoods.

Our results suggest that the recent geographical distribution of community and collective gardens is promising to reduce social health inequalities because disadvantaged populations have a higher accessibility. However, other factors need to be considered when evaluating access such as acceptability and affordability (Thiede & al., 2007). Because the demand outweighs the supply, with long waiting lists in most of the neighbourhoods, an assessment of participants' profiles, particularly their socio-economic status, would give further insight into the potential to impact health inequities. Particularly as Canadian researchers have evaluated in the past years that the uptake of community gardens wasn't optimal among food-insecure families (Loopstra & Tarasuk, 2013).

Because of the anticipated increase in the supply of community and collective gardens in the future, some caution is still needed as the literature on green gentrification is growing (Cole & al, 2017; Maantay & Maroko, 2018). Indeed, it is important to make sure the creation of more gardens does not contribute to gentrification and actually displace the more vulnerable populations, thus countering the initial objective of offering social opportunities and access to fresh fruit and vegetables to those in need. In Montreal, as of 2018, we can be reassured that, at least physically, gardens are more available to those that would benefit from them the most.

As for our second objective to evaluate the effect of living in proximity to a garden on fruit and vegetable consumption, our results do not show that it is a determinant of that particular healthy behavior. The result was constant with a 300, 500 and 1 000 m buffer. It is not that surprising not to be able to show an impact on the eating pattern as this behaviour is complex to measure (Agudo, 2004; Roark & Niederhauser, 2013). In addition to there being a lot of confounding variables that are hard to assess (such as the food environment), finding a valid measuring tool of fruit and vegetable consumption is always a challenge. It is possible that recall or social desirability bias are at play, complicating the identification of existing differences.

We could also argue, even if this has not been mentioned in the literature we reviewed on community gardens, that a minimal exposition threshold has not been reached in Montreal. With there being a total of around 200 community and collective gardens in the city, an impressive number for a city, this leaves a mean number of around two gardens per neighbourhood. Perhaps if that number was higher it would have an actual impact on onlookers and the social norm of gardening and eating fresh fruit and vegetables. Then there

could be a real “social contagion” effect at play, as was previously mentioned for easement gardens in another study (Hunter, 2012). It is also important to note that the climate of the city of Montreal is one that only allows gardening from April to October. Passersby can therefore not be exposed to this environmental initiative for more than five months of the year. This could hinder the potential effect in the case of Montreal, but not for cities that benefit from a year-round gardening season. Despite that our results do not show an association between fruit and vegetable consumption and living close by a community garden, it is important to remember that other researchers have previously mentioned other benefits of community gardens such as community empowerment (Earle, 2011; Landry, 2015; Bussell & al., 2017). The individuals benefits of participating in a community or collective garden must also be considered. This includes benefits like financial savings, social interactions and physical activity (Wakefield, 2007; Algert & al., 2016; Martin & al., 2017; Bussell & al., 2017). Considering the climate in Montreal and the shorter opening period of gardens year-round, these other benefits still need to be studied more in a similar climate and context to accurately assess the generalisability of these effects.

In conclusion, we look forward to reading more studies relating to green gentrification and the larger-scale impacts of community gardens on community behaviour and health as interest in these projects will undoubtedly keep growing.

DISCUSSION

Dans cette section, nous reprenons les éléments mentionnés dans la discussion de l'article, tout en revenant plus en détails sur certains de nos résultats. Notre premier objectif était de décrire et comparer la distribution des jardins communautaires et collectifs sur le territoire de la Ville de Montréal. Nos résultats montrent qu'il y a en moyenne plus de jardins communautaires et collectifs dans les voisinages plus denses et plus désavantagés : soit avec plus de locataires, de personnes sans diplôme et de personnes vivant avec un faible revenu. Nos résultats démontrent aussi que le nombre de jardinets (un proxy de la taille des jardins communautaires) est aussi significativement plus grand dans les voisinages plus défavorisés, c'est-à-dire avec des proportions plus élevées de personnes de 65 ans et plus vivant sous la MFR et de personnes sans diplôme. Les jardinets sont aussi significativement plus nombreux dans les voisinages plus denses et avec plus de locataires. La proportion d'immigrants ou de personnes de 18 à 64 ans vivant sous la MFR n'était pas associée à une différence en ce qui concerne le nombre de jardinets. Malgré l'absence de différence constatée pour la proportion d'immigrants et de personnes de moins de 65 ans à faible revenu, il est rassurant de ne pas constater une tendance inverse, soit un accès plus grand aux jardinets, par rapport aux autres variables significativement différentes.

Bien qu'on puisse s'attendre à ce que les quartiers plus denses disposent de moins d'espaces vacants pour accueillir des jardins communautaires, cela ne semble pas être le cas ici puisque nos résultats démontrent qu'il y a significativement plus de jardins communautaires dans les quartiers plus denses.

Au sujet des jardins collectifs, les résultats suggèrent que la différence de nombre moyen de jardins est seulement significative pour les voisinages avec des proportions plus élevées de personnes âgées de 65 ans et plus vivant sous la MFR. Puisque les jardins collectifs sont gérés strictement par des organismes communautaires et à but non lucratif, nous émettons comme hypothèse que les organismes desservant une clientèle âgée de 65 ans et plus développent davantage ce type de projets que ceux avec une clientèle plus jeune.

En matière d'inégalités sociales de santé, on constate que le critère d'accessibilité physique à une intervention de promotion de la santé, soit les jardins dans notre cas, est rempli. Rappelons que l'accessibilité physique est l'un des déterminant de l'accès global, qui comprend aussi l'accessibilité économique (abordabilité) et l'accessibilité socio-culturelle (acceptabilité) (Thiede et al., 2007) D'autres variables doivent être prises en compte pour une évaluation globale de l'impact potentiel sur les inégalités sociales de santé. Par ailleurs, les types de jardins collectifs recensés ont été choisis pour leur similarité et leur accessibilité, mais il existe une hétérogénéité de fonctionnement au sein des initiatives recensées tout de même. L'accès pour les citoyens pourrait donc être variable d'un jardin collectif à l'autre. En outre, la popularité de ce type de projets est importante et l'offre ne suffit pas comme en témoigne les listes d'attente persistantes. Il serait intéressant d'évaluer le profil des participants dans les jardins, incluant leur profil socio-démographique, pour juger de l'accessibilité et de l'utilisation réelle par des populations désavantagées. Ce profil a déjà été décrit en Ohio avec un échantillon d'un peu plus de 100 jardiniers sélectionnés aléatoirement (Blaine et al., 2010) et démontrait une participation accrue de personnes à faible revenu. Ceci dit, les contextes varient entre le Canada et les États-Unis et il serait utile d'avoir un portrait plus large localement.

Notre deuxième objectif visait à évaluer l'association entre la consommation de fruits et légumes et le fait de résider à proximité d'un jardin collectif ou communautaire. Nos résultats suggèrent que résider à proximité d'un jardin collectif ou communautaire, que ce soit à 300, 500 ou 1 000 m, n'est pas associé de façon différentielle à la consommation de fruits et légumes. Plusieurs éléments pourraient expliquer ce résultat. D'abord, il est important de mentionner que l'étude des habitudes alimentaires est complexe. Il existe un éventail de déterminants de l'alimentation qui sont aussi difficiles à contrôler dans des études quantitatives.

Le sexe, la scolarité, le revenu, la durée d'immigration, et l'offre alimentaire à proximité ont été inclus dans la régression puisqu'ils étaient statistiquement associés lors des analyses bivariées. Ces variables ont d'ailleurs déjà été associées à la consommation de fruits et légumes dans d'autres études auparavant. Les femmes consomment plus souvent la fréquence ou la quantité recommandée de fruits et légumes que les hommes (Prättälä & al., 2007; Dehghan & al., 2011; Azagaba & Sharaf, 2011) de même que les personnes plus favorisées et plus éduquées (Darmon & Drewnowski, 2008; Azagaba & Sharaf, 2011; Oliveira & al., 2014).

L'association avec le statut d'immigration est moins claire dans les études alors que les résultats sont variables et parfois contradictoires (Volken & al., 2013; Toronto Public Health, 2017; Costa & al., 2018). Nos résultats suggèrent que les personnes immigrantes, particulièrement celles ayant immigré il y a moins de 10 ans, consomment moins fréquemment de fruits et légumes que celles nées au Canada.

Le résultat lié à la variable d'accès à des fruits et légumes frais est plus étonnant et difficile à expliquer. Notre résultat démontre bien que par rapport aux personnes avec un accès « bon »,

celles avec un accès « passable » (donc moins bon) sont 30% plus susceptibles de consommer insuffisamment de fruits et légumes, soit moins de cinq fois par jour. Par contre, avoir un accès « nul » ou « négligeable » (par rapport à un « bon » accès) n'était pas statistiquement associé. Il est plausible qu'aucune différence ne soit notable pour les accès « nuls » et « négligeables » si ce type d'accès est plus présent dans des quartiers avec une plus grande dépendance et utilisation de la voiture, car les individus utilisent alors leur voiture pour faire leurs courses. L'accessibilité dans un rayon facile pour la marche devient un facteur marginal.

L'accès jugé « excellent » à des fruits et légumes frais dans les commerces aux alentours du domicile n'était pas non plus associé à une consommation différente de fruits et légumes. Ce résultat diffère des observations d'autres chercheurs qui ont établi que la superficie de légumes en vente dans les petites épiceries de quartier situées dans un rayon de 100 m du domicile était positivement associée à la consommation de légumes. Cette association n'était cependant pas présente pour l'étalage de fruits (Bodor et al., 2008). Possiblement qu'il existe un effet de saturation qui n'amène pas les gens à en consommer davantage malgré une augmentation de la superficie de vente de produits frais au-delà de l'accès qualifié de « bon ».

Par ailleurs, tel que discuté plus tôt, nous avons recensé les jardins de manière assez conservatrice. En réalité, les citoyens peuvent être exposés à d'autres formes de potager urbains et collectifs, comme les jardins pédagogiques ou les ruelles vertes. De plus, lors de la collecte de données sur les jardins communautaires et collectifs, nous avons consulté les images satellites pour confirmer visuellement la localisation des jardins dans presque tous les cas. Cette visualisation nous a permis de réaliser que les jardins ne sont peut-être pas aussi visibles qu'on ne le pensait initialement. Plusieurs sont situés derrière des gros bâtiments, dans

des cours ou sur de gros terrains verts ou institutionnels (comme des hôpitaux). Ainsi, les citoyens non-participants sont probablement moins exposés aux jardins qu'anticipé. On pourrait, en outre, proposer que le seuil d'exposition minimale pour observer un effet de "contagion", ou d'influence en d'autres mots, n'est pas atteint présentement à Montréal avec le bassin actuel de jardins communautaires et collectifs. Le phénomène de contagion dans le domaine des jardins décoratifs en bordure de terrain (« easement garden »), donnant sur la rue, a cependant déjà été étudié. Les chercheurs ont constaté qu'un phénomène de « contagion sociale » semblait être présent au sein des jardins de bordure entre des voisins vivant à proximité (jusqu'à 610 m de distance, mais le pic de contagion étant à 91 m) (Hunter, 2012). Il serait intéressant de voir d'autres chercheurs s'intéresser à ce phénomène pour les jardins communautaires dans des quartiers où il y en a davantage.

Finalement, il est important aussi de noter que la ville de Montréal dispose d'un climat propice à l'agriculture que quelques mois par année (les jardins communautaires sont ouverts d'avril à octobre en général, avec des récoltes qui débutent quelques semaines ou mois plus tard). En ce sens, l'exposition aux jardins n'est pas présente douze mois par année comme ce pourrait être le cas dans d'autres régions du monde. Une exposition à l'année longue pourrait peut-être avoir un impact plus tangible.

Forces et limites

Notre étude comporte plusieurs forces. Premièrement, elle a pu être conduite à l'échelle du territoire de la Ville de Montréal avec un échantillon substantiel de près de 10 000 personnes. Grâce à cet échantillon important, nous avons pu produire des analyses segmentées au niveau des voisinages; des unités territoriales qui sont plus homogènes au niveau socio-

démographique de par leur taille. Par ailleurs, notre étude est la première à notre connaissance à étudier un effet de contagion sociale des jardins communautaires sur les personnes vivant à proximité, mais non-participantes.

En revanche, une limite de notre étude pour le dénombrement des jardins est qu'il n'y a pas de distinction établie pour la taille des jardins ou jardinets puisque selon un rapport de la Ville de Montréal la superficie moyenne des jardinets était de 35 m², variant entre 20 m² et 70 m², en 2016 (Ville de Montréal, 2017). Ainsi, bien qu'on puisse conclure qu'il y a plus de jardins présents dans les voisinages défavorisés, on ne peut statuer sur la superficie cultivable, un proxy intéressant pour le potentiel de récoltes en fruits et légumes. De plus, au total il n'y a pas beaucoup de jardins en moyenne par voisinage et cela pourrait rendre la mise en évidence de différences plus difficile à démontrer, ce qui semble être le cas pour les jardins collectifs. Par ailleurs, notre étude a un devis transversal qui permet seulement de révéler des associations et non pas une causalité.

CONCLUSION

En somme, considérant que la littérature démontre que les jardins communautaires et collectifs apportent un éventail de bénéfices potentiels pour les participants, notre étude permet de mettre en lumière que la distribution actuelle des jardins collectifs et communautaires à Montréal est favorable à une diminution des iniquités de santé. Nous ne pouvons cependant pas conclure que la simple exposition communautaire à ces jardins est associée à une différence dans la consommation de fruits et légumes des individus. Cette exposition serait théoriquement intéressante d'un point de vue de changement de norme sociale, mais visiblement est insuffisante pour l'instant à Montréal pour se traduire en changement d'habitudes alimentaires. Il existe évidemment beaucoup d'autres déterminants de la consommation de fruits et légumes (Raine, 2005; Brug, 2008).

Recommandations pour la santé publique

Notre étude nous amène à formuler trois grandes recommandations pour les équipes de santé publique travaillant au niveau des initiatives d'agriculture urbaine.

1. Poursuivre le développement des jardins communautaires et collectifs à Montréal. En effet, le nombre moyen de jardins reste relativement bas dans chaque voisinage selon notre recension et les bienfaits potentiels (au-delà de la saine alimentation) semble justifier leur développement selon notre revue de la littérature. Augmenter le nombre de jardinets des jardins communautaires est d'ailleurs un objectif déjà énoncé par la Ville de Montréal. Ceci est particulièrement important puisque les jardins communautaires continuent d'avoir des listes d'attente très longues.

2. Garder en tête la localisation des voisinages plus vulnérables et défavorisés pour conserver une distribution qui leur est favorable tel que constaté dans notre étude, et voire même l'augmenter. La ville de Montréal ne disposant présentement pas d'un système d'allocation des jardinets en fonction des besoins, mais plutôt en fonction de la demande et de la règle "premier arrivé, premier servi", ce modèle gagnerait sûrement à être réformé pour garantir plus d'équité.
3. Continuer d'étudier l'impact des jardins communautaires et collectifs sur les inégalités sociales de santé. Puisque l'évaluation de l'impact sur les inégalités de santé doit se poursuivre, ces recherches pourraient analyser le profil de clientèle des jardins pour évaluer leur utilisation au-delà de la simple accessibilité physique couverte par notre étude. Elles pourraient en outre analyser à plus petite échelle d'autres impacts sur les citoyens non-participants de vivre près des jardins communautaires et collectifs.

Bibliographie

- Agudo, A. (2004). Measuring intake of fruit and vegetables [electronic resource] / Antonio Agudo. Background paper for the Joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobe, Japan.
- Al-Delaimy, W. K., & Webb, M. (2017). Community Gardens as Environmental Health Interventions: Benefits Versus Potential Risks. *Current Environmental Health Reports*, 4(2), 252-265. <https://doi.org/10.1007/s40572-017-0133-4>
- Algert, S., Diekmann, L., Renvall, M., & Gray, L. (2016). Community and home gardens increase vegetable intake and food security of residents in San Jose, California. *California Agriculture*, 70(2), 7782. <https://doi.org/10.3733/ca.v070n02p77>
- Armstrong, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health & Place*, 6(4), 319-327. [https://doi.org/10.1016/S1353-8292\(00\)00013-7](https://doi.org/10.1016/S1353-8292(00)00013-7)
- Azagba, S. & M.F. Sharaf. (2011). Disparities in the frequency of fruit and vegetable consumption by socio-demographic and lifestyle characteristics in Canada. *Nutrition journal* 10:118.
- BC Ministry of Health. (2013). Evidence Review: Food Security Victoria. BC: Population and Public Health & BC Ministry of Health
- Bertrand, L., Gaudreau, S., Thérien, F., Fournier, M., Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Québec), & Secteur environnement urbain et santé. (2014). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal: six ans après la première étude, mêmes disparités?*
- Bertrand, L., Thérien, F., Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Québec), & Direction de santé publique. (2006). *Les disparités dans l'accès à des aliments santé à Montréal une étude géomatique*. Montréal: Direction de santé publique Montréal, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
- Blaine, T. W., Grewal, P. S., Dawes, A., & Snider, D. (2010). Profiling community gardeners. *Journal of Extension*, 48(6), 112.
- Blair, CK, Madan-Swain, A, Locher, JL et al. (2013) Harvest for health gardening intervention feasibility study in cancer survivors. *Acta Oncol* 52, 1110–1118.
- Bodor, J., Rose, D., Farley, T., Swalm, C., & Scott, S. (2008). Neighbourhood fruit and vegetable availability and consumption: The role of small food stores in an urban environment. *Public Health Nutrition*, 11(4), 413-420. doi:10.1017/S1368980007000493

Bussell, M. R., Bliesner, J., & Pezzoli, K. (2017). UC pursues rooted research with a nonprofit, links the many benefits of community gardens. *California Agriculture*, 71(3), 139147.

Brug, J. (2008). Determinants of healthy eating: motivation, abilities and environmental opportunities. *Family Practice*, 25(suppl_1), i50i55. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmn063>

Canadian Institute for Health Information. (2015). Trends in Income-Related Health Inequalities in Canada. Summary report. Consulté en ligne: https://www.cihi.ca/en/summary_report_inequalities_2015_en.pdf

Cole, H., Garcia, L. M., Connolly, J. & Anguelovski, I. (2017). Are green cities healthy and equitable? Unpacking the relationship between health, green space and gentrification. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 71. 10.1136/jech-2017-209201.

Costa, L., Dias, S., & Martins, M. do R. O. (2018). Fruit and Vegetable Consumption among Immigrants in Portugal: A Nationwide Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph15102299>

Darmon, N. & A. Drewnowski. (2008). Does social class predict diet quality? *The American journal of clinical nutrition* 87:1107-17.

Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N., & Merchant, A. T. (2011). Factors associated with fruit and vegetable consumption among adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, 24(2), 128-134. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2010.01142.x>

Duchemin, E., Wegmuller, F. & Legault, A. (2010). Agriculture urbaine : un outil multidimensionnel pour le développement des quartiers. *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*, 10(2), 1-10.

Margaret Earle. (2011). *Cultivating health: Community gardening as a public health intervention* (master thesis, University of Otago, New Zealand).

Evans, A., Banks, K., Jennings, R., Nehme, E., Nemecek, C., Sharma, S., ... Yaroch, A. (2015). Increasing access to healthful foods: A qualitative study with residents of low-income communities. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-12-S1-S5>

Friel, S., Hattersley, L., Ford, L., & O'Rourke, K. (2015). Addressing inequities in healthy eating. *Health Promotion International*, 30(suppl_2), ii77-ii88. <https://doi.org/10.1093/heapro/dav073>

Garcia & al. (2018). The impact of urban gardens on adequate and healthy food: a systematic review. *Public health nutrition*, 21(2), 416-425.

Guitart, D., Pickering, C., & Byrne, J. (2012). Past results and future directions in urban community gardens research. *Urban Forestry and Urban Greening*, 11(4), 364-373. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.06.007>

Grossi, F., Strube, R., Xhelili, A., Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP), Stegeman, I., EuroHealthNet. (2018) AN INHERIT POLICY ROADMAP Effective interventions towards healthier, more equitable and environmentally sustainable European societies. Repéré à <https://www.inherit.eu/policy-roadmap/>

Hale, J., Knapp, C., Bardwell, L. & al. (2011) Connecting food environments and health through the relational nature of aesthetics: gaining insight through the community gardening experience. *Soc Sci Med* 72, 1853–1863.

Handbury, J., Rahkovsky, I.M. & Schnell, M. (2015). What drives nutritional disparities? Retail access and food purchases across the socioeconomic spectrum.

Haynes-Maslow, L., Auvergne, L., Mark, B., Ammerman, A., & Weiner, B. J. (2015). Low-income individuals' perceptions about fruit and vegetable access programs: A qualitative study. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(4), 317-324.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.03.005>

Hulchanski, David (2017, décembre). *What is happening to my neighbourhood? The socio-spatial restructuring of Vancouver, Calgary, Toronto and Montréal, 1970 to 2015*. The 2017 SFU Warren Gill Lecture, Simon Fraser University City Program. Presentation repérée à <http://neighbourhoodchange.ca/homepage/vancouver-1970-2015/>

Hunter, M. C. R., & Brown, D. G. (2012). Spatial contagion: Gardening along the street in residential neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*, 105(4), 407-416. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.01.013>

Jonason, A. (2017). *The promises and pitfalls of alternative food institutions: Impacts on and barriers to engagement with low-income persons in the United States and Canada* (Vol. 18). <https://doi.org/10.1108/S1057-629020170000018007>

Kamphuis, C.B., Giskes, K., de Bruijn, G.-J., Wendel-Vos, W., Brug, J., Van Lenthe, F.J. (2006). Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: a systematic review. *British Journal of Nutrition* 96:620-35.

Kirkpatrick, S. I., & Tarasuk, V. (2009). Food Insecurity and Participation in Community Food Programs among Low-income Toronto Families. *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Santé Publique*, 100(2), 135-139.

- Landry, A. S., Chittendon, N., Coker, C. E. H., & Weiss, C. (2015). Perceived effects of community gardening in lower Mississippi Delta gardening participants. *Journal of Extension*, 53(4).
- Litt, J. S., Soobader, M.-J., Turbin, M. S., Hale, J. W., Buchenau, M., & Marshall, J. A. (2011). The Influence of Social Involvement, Neighborhood Aesthetics, and Community Garden Participation on Fruit and Vegetable Consumption. *American Journal of Public Health*, 101(8), 1466-1473. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2010.300111>
- Loopstra, R., & Tarasuk, V. (2013). Perspectives on community gardens, community kitchens and the good food box program in a community-based sample of low-income families. *Canadian Journal of Public Health*, 104(1), e55-e59.
- Maantay, J. A., & Maroko, A. R. (2018). Brownfields to Greenfields: Environmental Justice Versus Environmental Gentrification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2233. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102233>
- Macdonald, D. & M. Friendly. (2014). *The Parent Trap. Child Care Fees in Canada's Big Cities*. Canadian Centre for Policy Alternatives. Consulté en ligne à https://www.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/National%20Office/2014/11/Parent_Trap.pdf
- Mackenbach, J.P., Stirbu, I., Roskam, A.-J.R., Schaap, M.M., Menvielle, G., Leinsalu, M. & Kunst, A.E. (2008). Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *New England Journal of Medicine* 358:2468-81.
- Martin, P., J.-N. Consalès, P. Scheromm, P. Marchand, F. Ghestem, et N. Darmon. (2017). « Community gardening in poor neighborhoods in France: A way to re-think food practices? » *Appetite*, 116: 589-98. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.023>.
- McCormack, L. A., Laska, M. N., Larson, N. I., & Story, M. (2010). Review of the Nutritional Implications of Farmers' Markets and Community Gardens: A Call for Evaluation and Research Efforts. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(3), 399-408. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.11.023>
- Messier, L. (2002). Projet de validation du sondage téléphonique (nutri-sondage) pour estimer la consommation alimentaire d'adultes montréalais. Direction de la santé publique de l'Agence de santé et des services sociaux de Montréal-Centre. 1-16.
- Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ). (2012). L'agriculture périurbaine et urbaine au Québec : état de situation et perspectives, Direction de l'appui au développement des entreprises et de l'aménagement du territoire, Québec, 30 p.

Molloy, E., et S. Azzou, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Québec), & Direction de santé publique (secteur Surveillance de l'état de santé à Montréal). (2012). *TOPO 2012 : Aspects méthodologiques*. Consulté en ligne à https://emis.santemontreal.qc.ca/fileadmin/emis/Info/Methodologie/Note_Methodologique_ChiffresClesTOPO.pdf

Mongeau, L., Pageau, M., Québec (Province), Ministère de la santé et des services sociaux, Direction des communications & Québec en forme (Organisme). (2012). *Pour une vision commune des environnements favorables à la saine alimentation, à un mode de vie physiquement actif et à la prévention des problèmes reliés au poids*.

OCDE (2019), Inégalité de revenu (indicateur). doi: 10.1787/37e2ea85-fr (Consulté le 29 mai 2019)

Oliveira, A., Maia, B., & Lopes, C. (2014). Determinants of inadequate fruit and vegetable consumption amongst Portuguese adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, 27 Suppl 2, 194-203. <https://doi.org/10.1111/jhn.12143>

Organisation mondiale de la santé. (2018). *Noncommunicable diseases country profiles 2018. CANADA*, consulté en ligne : https://www.who.int/nmh/countries/can_fr.pdf?ua=1

Organisation mondiale de la santé (2005). *Chronic diseases and their common risk factors, Facing the facts #1*, consulté en ligne à http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/media/Factsheet1.pdf

Prättälä, R., Paalanen, L., Grinberga, D., Helasoja, V., Kasmel, A., & Petkeviciene, J. (2007). Gender differences in the consumption of meat, fruit and vegetables are similar in Finland and the Baltic countries. *European Journal of Public Health*, 17(5), 520-525. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl265>

Purcell, C. (2011). *Urban community gardening. The impact on fruit and vegetable intake*. University of Dublin, Trinity College, Ireland.

Québec (Province), Ministère de la santé et des services sociaux, & Direction des communications. (2015). *Programme national de santé publique 2015-2025: pour améliorer la santé de la population du Québec*. Québec: Ministère de la santé et des services sociaux, Direction des communications.

Raine, K. (2005). Determinants of Healthy Eating in Canada: an Overview and Synthesis. *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne De Santé Publique*, (96), S8S14.

- Raynault, M.-F., Leblanc, M.-F., & Lessard, R. (2011). *Les inégalités sociales de santé à Montréal: le chemin parcouru : rapport du directeur de santé publique 2011*. Montréal: Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Direction de santé publique.
- Roark, R., & Niederhauser, V. (2013). Fruit and vegetable intake: Issues with definition and measurement. *Public Health Nutrition*, 16(1), 2-7. doi:10.1017/S1368980012000985
- Roncarolo, F., Adam, C., Bisset, S., & Potvin, L. (2015). Traditional and Alternative Community Food Security Interventions in Montréal, Québec: Different Practices, Different People. *Journal of Community Health*, 40(2), 199207. <https://doi.org/10.1007/s10900-014-9917-8>
- Santé Canada. (2013). *Mesure de l'environnement alimentaire au Canada*. Santé Canada.
- Schram-Bijkerk, D., Ottea, P., Dirven, L. & A. Breure. (2018). Indicators to support healthy urban gardening in urban management. *Science of the Total Environment*, (621), 863-871. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.160>
- Scott, TL, Masser, BM & Pachana, NA (2014) Exploring the health and wellbeing benefits of gardening for older adults. *Ageing Soc*10, S0144686.
- Spees, CK, Joseph, A, Darragh, A et al. (2015) Health behaviors and perceptions of cancer survivors harvesting at an urban garden. *Am J Health Behav* 39, 257–266.
- Springmann, V., Drouin, C., Frigault, L.-R., Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, & Secteur Surveillance de l'état de santé à Montréal. (2015). *La santé des Montréalais: les maladies chroniques et leurs déterminants selon l'enquête TOPO 2012*.
- Swinburn, B., Dominick, C., Vandevijvere S, University of Auckland, & School of Population Health. (2014). *Benchmarking food environments: experts' assessments of policy gaps and priorities for the New Zealand Government*.
- Thiede, M., Akweongo, P., & McIntyre, D. (2007). Exploring the dimensions of access. In D. McIntyre & G. Mooney (Eds), *The Economics of Health Equity* (pp. 103-123). Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511544460.007
- Toronto Public Health. (2017). Health Surveillance Indicator: Vegetable and Fruit Consumption, 10 p. Repéré à <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2018/01/9523-tph-hsi-vegetable-fruit-consumption-jul-25-2017.pdf>.
- VicHealth. (2015). *Promoting equity in healthy eating*. Victorian Health Promotion Foundation, 26 p. Repéré à <https://www.vichealth.vic.gov.au/-/media/ResourceCentre/PublicationsandResources/Health-Inequalities/Fair->

[Foundations/Summary/Health-Equity_Summary-Report_HealthyEating.pdf?la=en&hash=9B79ED9778B5627F0F0DDFE77176208CDF42A2CB](#)

Ville de Montréal. (2012). *État de l'agriculture urbaine à Montréal: document préparé par la Ville de Montréal en vue de la consultation publique de l'Office de consultation publique de Montréal*. Montréal: Ville de Montréal. Service des communications et des relations avec les citoyens.

Voicu, I., & Been, V. (2008). The effect of community gardens on neighboring property values. *Real Estate Economics*, 36(2), 241-283. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2008.00213.x>

Volken, T., Rüesch, P., & Guggisberg, J. (2013). Fruit and vegetable consumption among migrants in Switzerland. *Public Health Nutrition*, 16(1), 156-163. <https://doi.org/10.1017/S1368980012001292>

Wakefield, S., Yeudall, F., Taron, C., Reynolds, J., & Skinner, A. (2007). Growing urban health: Community gardening in South-East Toronto. *Health Promotion International*, 22(2), 92-101. <https://doi.org/10.1093/heapro/dam001>

Weltin, AM & Lavin, RP (2012) The effect of a community garden on HgA1c in diabetics of Marshallese descent. *J Community Health Nurs*, 29, 12–24.

Whitehead, M. & G. Dahlgren. (2006). *Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up Part 1*. WHO Regional Office for Europe.

Zanko, A., Hill, J. L., Estabrooks, P. A., Niewolny, K. L., & Zoellner, J. (2014). Evaluating Community Gardens in a Health Disparate Region: A Qualitative Case Study Approach. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 9(2), 137-169. <https://doi.org/10.1080/19320248.2014.898171>

Annexe 1



N^o de certificat
18-095-CERES-D

Comité d'éthique de la recherche en santé

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Le Comité d'éthique de la recherche en santé (CERES), selon les procédures en vigueur, en vertu des documents qui lui ont été fournis, a examiné le projet de recherche suivant et conclu qu'il respecte les règles d'éthique énoncées dans la Politique sur la recherche avec des êtres humains de l'Université de Montréal.

Projet	
Titre du projet	Les jardins communautaires et collectifs de Montréal: Une exploration de leur place dans la réduction des iniquités de saine alimentation
Étudiante requérante	Roxanne Houde (ND) , Candidate à la M. Sc. en santé publique, École de santé publique - Département de médecine sociale et préventive
Sous la direction de	Marie-France Raynault, professeure titulaire, École de santé publique - Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal


Financement	
Organisme	Non financé
Programme	
Titre de l'octroi si différent	
Numéro d'octroi	
Chercheur principal	
No de compte	

MODALITÉS D'APPLICATION

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au CERES qui en évaluera l'impact au chapitre de l'éthique.

Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave doit être immédiatement signalé au CERES

Selon les règles universitaires en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique, et ce, jusqu'à la fin du projet. Le questionnaire de suivi est disponible sur la page web du CERES.


Dominique Langelier, présidente
Comité d'éthique de la recherche en santé
Université de Montréal

19 juin 2018
Date de délivrance

1er juillet 2019
Date de fin de validité

adresse postale
C.P. 6128, succ. Centre-ville
Montréal QC H3C 3J7

3333 Queen-Mary
2e étage, bur. 220-3
Montréal QC H3V 1A2

Téléphone : 514-343-6111 poste 2604
ceres@umontreal.ca
www.ceres.umontreal.ca

Annexe 2

Stratégie de recherche documentaire initiale

Base de données	Mots-clés et MESH utilisés	# résultats
SCOPUS	<p>(TITLE-ABS-KEY (garden* W/3 (communit* OR collective* OR neighborhood OR neighbourhood))) AND ((TITLE-ABS-KEY (poverty OR education* OR income OR poor OR gentrification)) OR (TITLE-ABS-KEY (health W/3 (disparit* OR inequit* OR inequality* OR iniquit*)))) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “United States”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY(, “Canada”)) OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “United Kingdom”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “Australia”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “Italy”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “Germany”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “Japan”) OR (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, “France”) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”) OR LIMIT-TO (DOCTYPE, “re”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE, “French”)) AND (EXCLUDE (PUBYEAR, 1996) OR EXCLUDE (PUBYEAR, 1993) OR EXCLUDE (PUBYEAR, 1991) OR EXCLUDE (PUBYEAR, 1985))</p>	208 résultats

PubMed	((("community garden") OR "collective garden")) NOT ((child*) OR youth)	83 résultats
Google Scholar	jardins communautaires québec	5760 résultats
Embase	((garden* adj3 (communit* or collectiv* or neighborhood or neighbourhood)).ab,kw,ti.) and ((health disparity/ or socioeconomics/ or exp educational status/ or exp income group/ or poverty) or ((health adj3 (disparit* or inequit* or inequality* or iniquit*)).ab,kw,ti) or ((poverty or education* or income or poor or gentrification).ab,kw,ti))	104 résultats

Annexe 3

Questionnaire de l'Enquête TOPO 2012 – Version téléphonique française

Toute reproduction ou utilisation de ce document en partie ou en totalité est interdite sans l'accord de la Direction de santé publique de l'Agence de santé et des services sociaux de Montréal.

[...]

IN14. DEMANDER AU BESOIN Comme le téléphone peut modifier le son de la voix, je dois confirmer auprès de vous: êtes-vous de sexe féminin ou masculin?

1 féminin

2 masculin

NSP, RF→ Terminer

Puisque nous ne pouvons confirmer si vous êtes de sexe féminin ou masculin, nous allons terminer l'entrevue ici. Merci.

[...]

Je vais maintenant vous poser des questions sur certaines habitudes de vie qui peuvent avoir des effets à long terme sur la santé.

Soyez assuré que tout ce que vous direz demeurera strictement confidentiel et n'oubliez pas que vous êtes en droit de refuser de répondre à une question.

Une meilleure connaissance de ces habitudes de vie est essentielle pour guider les efforts de prévention de certaines maladies.

Habitudes de vie et comportements

[...]

Consommation de fruits, légumes et produits laitiers

Les prochaines questions se rapportent aux aliments ou breuvages que vous consommez habituellement. Considérez aussi bien ceux que vous mangez ou buvez à la maison que ceux que vous prenez à l'extérieur de la maison. La grosseur des portions que vous prenez n'a pas d'importance.

Au cours des six derniers mois, en incluant les fins de semaine, combien de fois par jour, par semaine ou par mois selon ce qui vous convient le mieux...

FL1. avez-vous bu des jus d'orange, de pomme, de raisin ou d'autres fruits purs à 100% (incluant Nectar, cocktail de fruits, concentré de fruit)?

1 Nombre de fois par jour

2 Nombre de fois par semaine

3 Nombre de fois par mois

7 Très rarement, À l'occasion

8 Jamais

9 NSP/NRP

Au cours des six derniers mois, en incluant les fins de semaine, combien de fois par jour, par semaine ou par mois selon ce qui vous convient le mieux...

FL2. avez-vous mangé des fruits frais, congelés ou en conserve?

- 1 Nombre de fois par jour
- 2 Nombre de fois par semaine
- 3 Nombre de fois par mois
- 7 Très rarement, À l'occasion
- 8 Jamais
- 9 NSP/NRP

Au cours des six derniers mois, en incluant les fins de semaine, combien de fois par jour, par semaine ou par mois selon ce qui vous convient le mieux...

FL3. avez-vous mangé de la laitue ou des salades vertes?

- 1 Nombre de fois par jour
- 2 Nombre de fois par semaine
- 3 Nombre de fois par mois
- 7 Très rarement, À l'occasion
- 8 Jamais
- 9 NSP/NRP

Au cours des six derniers mois, en incluant les fins de semaine, combien de fois par jour, par semaine ou par mois selon ce qui vous convient le mieux...

FL4. avez-vous mangé des pommes de terre bouillies, frites, au four ou en purée?

- 1 Nombre de fois par jour
- 2 Nombre de fois par semaine
- 3 Nombre de fois par mois
- 7 Très rarement, À l'occasion
- 8 Jamais
- 9 NSP/NRP

Au cours des six derniers mois, en incluant les fins de semaine, combien de fois par jour, par semaine ou par mois selon ce qui vous convient le mieux...

FL5. avez-vous mangé des légumes crus ou cuits, congelés ou en conserve, dans les soupes ou dans les plats cuisinés (excluant laitue, salades vertes et pommes de terre)?

- 1 Nombre de fois par jour
- 2 Nombre de fois par semaine
- 3 Nombre de fois par mois
- 7 Très rarement, À l'occasion
- 8 Jamais

[...]

Sociodémographie et socioéconomie

Enfin, quelques questions à des fins statistiques.

[...]

SD5. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété?

(CONSIGNE À L'INTERVIEWEUR : Lire les choix de réponse. Si le répondant a un diplôme qui semble provenir d'un autre pays, demander à quoi correspondrait son diplôme dans le système québécois.)

- 1 Aucun diplôme
 - 2 Études primaires
 - 3 Études secondaires partielles (I à IV)
 - 4 Diplôme d'études secondaires (secondaire V ou 12e année)
 - 5 Études partielles dans un cégep, une école de métier ou de formation professionnelle
 - 6 Diplôme ou certificat d'études d'un cégep, une école de métier ou de formation professionnelle
 - 7 Études partielles à l'université
 - 8 Diplôme universitaire
 - 9 Autre Précisez : _____
- NSP, RF

SD6. Est-ce que le logement où vous habitez présentement appartient à un membre de ce ménage?

- 1 Oui
 - 2 Non
- NSP, RF

[...]

SD8. Êtes-vous né(e) au Canada ?

- 1 Oui
 - 2 Non → Aller à SD8.1
- NSP, RF

Si SD8=2

SD8.1 En quelle année êtes-vous venu la première fois au Canada pour y rester ?

SD9. Au meilleur de votre connaissance, à combien estimez-vous le revenu total du ménage incluant tous les membres du ménage, provenant de toutes les sources, avant impôts et autres déductions, au cours des 12 derniers mois?

NOTE À L'INTERVIEWEUR: Lisez les catégories au répondant

- 1 De moins de 10 000 \$
 - 2 De 10 000 \$ à moins de 20 000 \$
 - 3 De 20 000 \$ à moins de 30 000 \$
 - 4 De 30 000 \$ à moins de 40 000 \$
 - 5 De 40 000 \$ à moins de 50 000 \$
 - 6 De 50 000 \$ à moins de 60 000 \$
 - 7 De 60 000 \$ à moins de 80 000 \$
 - 8 De 80 000 \$ à moins de 100 000 \$
 - 9 De 100 000 \$ ou plus
- NSP, RF

[...]

Annexe 4

Nombre de jardins communautaires et de jardinets par arrondissement de la ville de Montréal, 2018

Arrondissement	Nombre de jardins communautaires	Nombre total de jardinets*
Ahunatic-Cartierville	8	1047
Anjou	7	474
Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce	5	297
Île-Bizard-Sainte-Genève	0	0
Lachine	3	270
Lasalle	2	286
Mercier-Hochelaga-Maisonneuve	13	1017
Montréal-Nord	2	145
Outremont	1	60
Pierrefonds-Roxboro	0	0
Plateau-Mont-Royal	4	359
Rivière-des-Prairies-Point-aux-Trembles	6	350
Rosemont	9	914
Saint-Laurent	9	262
Saint-Léonard	2	102
Sud-Ouest	6	434
Verdun	4	565
Ville-Marie	12	465
Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension	7	851
Total	100	7898

*Un jardinnet peut être un jardinnet, un demi-jardinnet ou un bac surélevé. L'espace, peu importe la superficie, appartient à un seul foyer.

Annexe 5

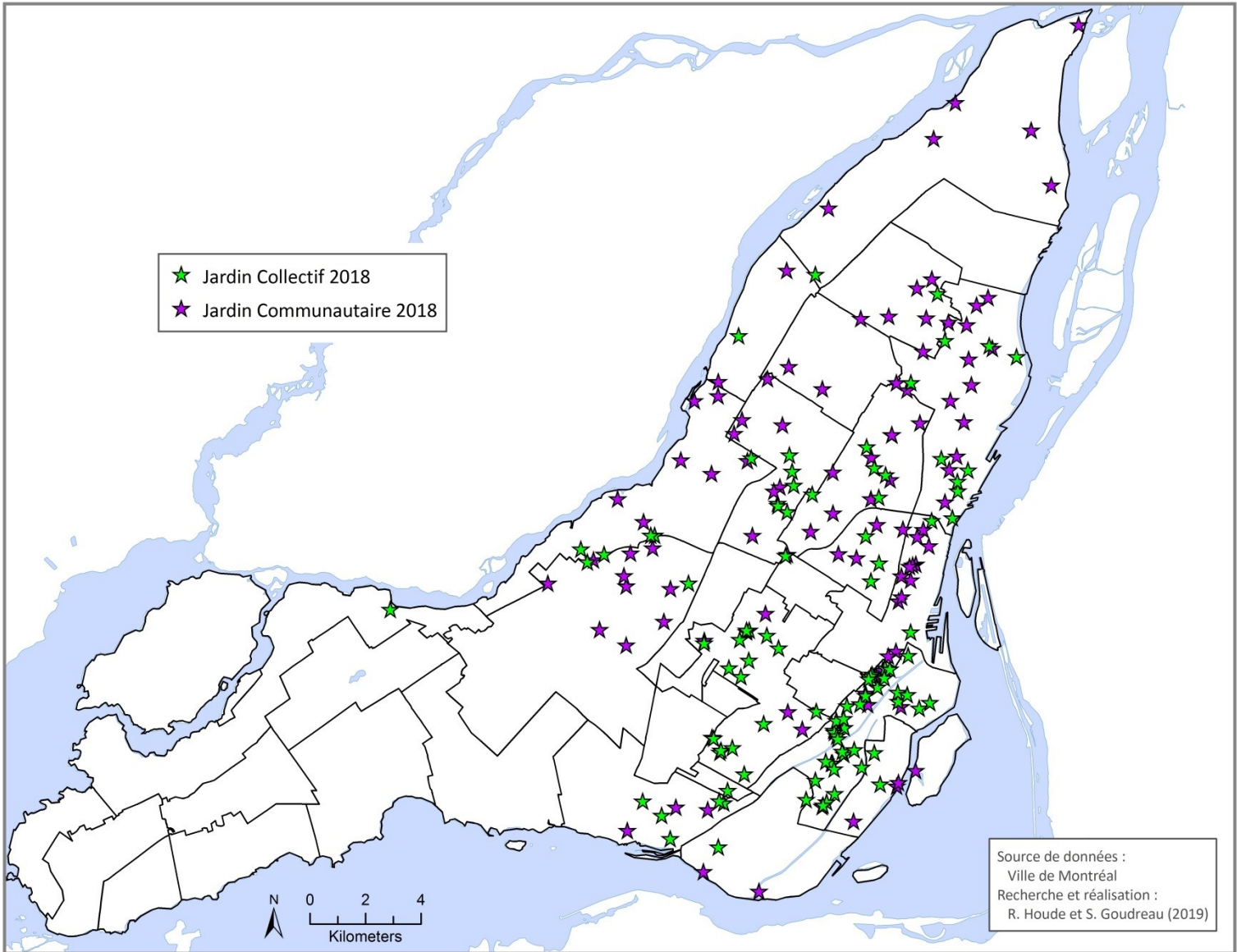
Nombre de jardins communautaires, jardinets, jardins collectifs par voisinage de la Ville de Montréal, 2018 (73 voisinages sur 111)

Voisinage	Nombre de jardins communautaires	Nombre de jardinets	Nombre jardins collectifs	Nombre de jardins comm et coll totaux
Ahunstic	1	199	0	1
Ahunstic-Centre-Nord	1	75	0	1
Ahunstic-Nord-Ouest	1	62	0	1
Bas-Anjou	4	286	1	5
Bordeaux-Cartierville	2	148	3	5
Chameran	2	64	0	2
Cité-Jardin	3	427	0	3
Côte-Saint-Paul	0	0	6	6
Desmarchais-Crawford	3	330	1	4
Duff Court	0	0	1	1
Dutrisac	1	42	0	1
Faubourg Saint-Laurent	4	133	0	4
Faubourg-des-Récollets	2	120	1	3
Fonteneau	1	131	1	2
Hochelaga-Sud	1	27	2	3
Île-des-Soeurs	1	235	0	1
Jean-XXIII	3	188	0	3
Lachine-Est	2	240	2	4
LaSalle-Centre	1	143	0	1
LaSalle-Centre-Ouest	1	143	1	2
LaSalle-Nord	0	0	1	1
Longue-Pointe	4	249	0	4
Louis-Riel	1	134	1	2
Maisonneuve	2	251	3	5
Métropolitaine	3	76	1	4
Mile End	1	127	0	1
Montréal-Nord-Centre	1	76	1	2
Montréal-Nord-Nord-Est	1	69	0	1
Montréal-Ouest	0	0	1	1
Norgate	2	55	0	2
Notre-Dame-de-Grâce-Est	1	40	1	2
Notre-Dame-de-Grâces-Loyola	0	0	1	1
Notre-Dame-de-Grâces-Walkley	1	47	3	4
Nouveau-Rosemont	1	12	0	1
Outremont	1	60	1	2
Parc-Extension	1	178	0	1
Petite-Bourgogne	2	143	7	9
Petite-Patrie-Est	1	131	0	1
Petite-Patrie-Ouest	1	59	0	1

Plamondon	2	188	7	9
Plamondon-Sud	0	0	1	1
Plateau-Est	2	202	0	2
Plateau-Ouest	1	30	2	3
Pointe-aux-Trembles-Est	1	24	0	1
Pointe-aux-Trembles-Ouest	2	140	0	2
Pointe-Saint-Charles	1	51	5	6
Rivière-des-Prairies-Est	2	115	0	2
Rivière-des-Prairies-Ouest	1	71	1	2
Rosemont-Nord	2	178	1	3
Roxboro	0	0	1	1
Sainte-Claire-Sainte-Louise-de-Marillac	1	125	1	2
Sainte-Marie	3	129	1	4
Saint-François-d'Assise-Saint-Bernard	0	0	1	1
Saint-Henri	2	130	12	14
Saint-Jacques	3	83	0	3
Saint-Justin	1	28	0	1
Saint-Léonard-Ouest	2	102	0	2
Saint-Louis	0	0	1	1
Saint-Michel-Est	1	68	0	1
Saint-Michel-Ouest	3	335	1	4
Saint-Pierre	1	30	2	3
Saint-Raymond-West Haven	1	22	2	3
Saint-Sulpice	0	0	2	2
Saint-Sulpice-Est	2	362	1	3
Saint-Victor	1	60	0	1
Sault-au-Récollet	2	226	0	2
Snowdon-Ouest	0	0	2	2
Vieux-Montréal	0	0	1	1
Vieux-Rosemont	2	119	3	5
Ville-Émard	1	110	6	7
Villeray-Centre	2	270	3	5
Villeray-Est	0	0	3	3
Wellington-de-l'église	0	0	1	1
Total	100	7898	101	201

Annexe 6

Cartographie des jardins collectifs et communautaires de la Ville de Montréal en 2018



Annexe 7

Cartographie des jardins collectifs et communautaires de la Ville de Montréal présents en 2018 selon leur période d'implantation (avant ou après 2012)

