

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Étude sur **l'accès**
aux **aliments santé**
à **Montréal**

*Six ans après la première étude,
mêmes disparités?*



Québec 

Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal

*Six ans après la première étude,
mêmes disparités ?*

Lise Bertrand, M.P.H.

François Thérien, M.A.

Sophie Goudreau, candidate à M.Sc.

Michel Fournier, M.A.



**Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal**

Québec 

Une réalisation du secteur Environnement urbain et santé
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : 514 528-2400
www.santepub-mtl.qc.ca

Collaboration

Secteur Communications :

Paul Cloutier, Infographie
Deborah Bonney, agente d'information

Remerciements

Nos remerciements s'adressent en premier lieu aux cinq enquêteurs Alexandre Gosselin-Tardif, Léa Hubert-Smith, Dihya Kessal, Vincent Mai et Thomas St-Amour-Jolicoeur qui ont marché, pédalé, arpenté les rues de toute l'île de Montréal et mesuré avec la rigueur demandée, les étals de fruits et légumes des 497 commerces répertoriés.

Merci à Lynda Sauvé pour sa lecture critique et à Marie-Claude Godin du Secteur Environnement urbain et santé, pour la présentation du rapport.

Merci à Louis Drouin, responsable du Secteur Environnement urbain et santé, pour son soutien à la connaissance dans le domaine de l'alimentation et pour ses précieux conseils.

© Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (2013)
Tous droits réservés

ISBN 978-2-89673-307-1 (version imprimée)
ISBN 978-2-89673-308-8 (version PDF)
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2013

Prix : 8 \$

MOT DU DIRECTEUR

L'alimentation est un déterminant majeur de la santé et l'accès pour tous les citoyens à des aliments sains dans un environnement de proximité est un élément important de la promotion de la santé. Le législateur a confié au directeur de santé publique de chaque région le mandat d'informer la population sur son état de santé et d'en connaître et faire connaître les déterminants. À Montréal, l'essentiel de notre action s'organise autour de deux priorités fondamentales : la lutte aux maladies chroniques et la réduction des inégalités sociales de santé.

Notre intérêt pour l'accès aux fruits et légumes s'inscrit directement dans cette perspective. D'une part les fruits et légumes frais sont reconnus comme une composante de l'alimentation qui joue à la fois un rôle protecteur contre les maladies chroniques et un rôle favorisant le bien-être. D'autre part, la possibilité d'avoir accès à une offre convenable de fruits et légumes, sur une distance de marche, est inégalement répartie sur le territoire de l'Île de Montréal.

En 2004, une première recherche avait permis de cartographier les disparités dans l'accès aux fruits et légumes frais à Montréal. Alors que 40 % des Montréalais n'avaient accès à aucune offre de fruits et légumes frais dans leur milieu, on observait que la disponibilité des aliments santé varie beaucoup selon le secteur où l'on réside. Cette cartographie constituait un outil mis à la disposition des intervenants, citoyens et partenaires institutionnels pour mieux comprendre leur milieu et travailler à l'amélioration de l'environnement alimentaire. Elle avait aussi guidé l'orientation du programme de soutien aux initiatives locales en sécurité alimentaire de la Direction de santé publique, 2008-2012.

En 2010, l'étude fut reprise pour vérifier si l'ampleur et le profil des disparités s'étaient modifiés depuis 2004. Ce sont les résultats de cette nouvelle recherche qui sont ici présentés. Même si on peut se réjouir d'une certaine amélioration (13 % en moyenne) dans l'offre de fruits et légumes frais, ce rapport nous indique qu'il reste beaucoup à faire pour réduire les disparités qui persistent dans l'accès à une saine alimentation.

Le directeur de santé publique,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Richard Massé', written in a cursive style.

Richard Massé, M.D.

SOMMAIRE

Introduction : Les inégalités de santé rapportées par l'incidence des problèmes de santé sur l'île de Montréal, se manifestent également par les déterminants de la santé. Lorsqu'en 2004, la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (DSP) mena une recherche sur les disparités dans l'accès aux fruits et légumes frais (FL), celles-ci apparurent surtout selon les secteurs de résidence. Plus de 42 % de la population se retrouvait avec un accès nul ou négligeable à ce groupe important d'aliments. Cette recherche s'inscrivait dans un courant international ayant pour thème général la mesure de l'environnement alimentaire et de ses liens avec les problèmes de santé de même qu'avec le niveau socioéconomique des populations. Cette approche, fondée sur l'idée que les comportements alimentaires sont déterminés en partie par l'environnement des consommateurs, a donné lieu à plusieurs actions visant à améliorer l'accès aux aliments santé. Il s'avérait donc pertinent quelques années plus tard de revisiter les quartiers de Montréal.

Objectifs : L'étude a été reprise en 2010 pour revoir le profil géographique de l'accès aux fruits et légumes frais à Montréal, examiner les changements intervenus depuis 2004, particulièrement en fonction des situations socioéconomiques, et enfin pour inciter les décideurs à prendre en compte l'environnement alimentaire dans leurs politiques locales ou régionales.

Méthodologie : La recherche s'est déroulée selon les étapes suivantes : identification de tous les commerces offrant des fruits et légumes frais sur l'île de Montréal; mesure de la surface totale de tous les étalages de fruits et légumes frais par une équipe d'enquêteurs-terrain; traitement géomatique pour calculer la surface totale de FL frais dans un rayon de 500 m autour du centroïde de chaque aire de diffusion (AD). Les données ont été comparées à celles de 2004 et analysées en fonction de variables sociodémographiques.

Résultats : En 2010, le corpus retenu compte 456 magasins (les commerces offrant moins de 50 pi² de fruits et légumes frais furent exclus de l'étude). Malgré une diminution du nombre de commerces qui était de 499 en 2004, l'offre globale de FL frais a augmenté de 13 %.

En ce qui a trait à l'accessibilité aux FL frais sur 500m, plus de 80 % de la population se partage entre l'accès élevé et l'accès faible : 43,5 % des Montréalais se retrouvent avec un accès nul ou négligeable (moins de 215 pi²), soit à peu près la même proportion qu'en 2004 (42,3 %). Par contre, une plus grande fraction de la population (39,2 % vs 33,5 %) a maintenant accès à plus de 850 pi² de fruits et légumes frais à distance de marche.

La surface moyenne de FL frais accessible sur 500 m varie inversement avec le statut socioéconomique des aires de diffusion, contrairement à ce qui est souvent rapporté dans les recherches américaines où la défavorisation va de pair avec un piètre environnement alimentaire. On dénombre toutefois plus de 135 000 personnes vivant sous le seuil de faible revenu qui résident dans des aires de diffusion mal approvisionnées en fruits et légumes frais.

Discussion : L'environnement alimentaire est une réalité complexe dont la qualification a, jusqu'à présent, amené les chercheurs à proposer des méthodologies très variées. Certains chercheurs fixent l'attention sur la présence (ou non) de supermarchés pour mettre en lumière les disparités dans la qualité de l'environnement alimentaire entre différents secteurs d'une ville. D'autres sélectionnent quelques produits réputés sains (par ex. le pain de grains entiers) et vérifient s'ils sont présents dans les commerces de tel ou tel quartier. D'autres encore ne

relèvent pas seulement la présence d'aliments-témoins, mais mesurent l'espace qu'ils occupent sur les tablettes. L'étude montréalaise a utilisé une approche différente en mesurant la surface de vente de fruits et légumes frais dans tous les types de commerces. D'une part, les supermarchés ne sont pas la seule source d'aliments santé à Montréal où fruiteries, marchés publics, épiceries spécialisées occupent une présence importante dans plusieurs quartiers. D'autre part, la surface de vente des FL frais est un meilleur indicateur d'alimentation santé que la seule présence de quelques produits choisis plus ou moins arbitrairement (par ex. la mayonnaise légère, les saucisses faibles en gras...). En effet, les FL frais sont une composante importante et essentielle de la saine alimentation. De plus, la mesure de surface, plutôt que le simple recensement de la présence, quantifie l'importance de ce groupe d'aliments dans l'environnement alimentaire. Il est à noter que la recherche présentée ici n'est pas qu'un exercice académique. Elle a été menée par une institution de santé publique qui doit d'abord connaître les besoins de sa population avant de développer les interventions de promotion de la santé. En particulier, la DSP de Montréal veut encourager la consommation de FL frais dans sa population et les rendre accessibles à tous.

Cette recherche vise également à sensibiliser les décideurs aux enjeux liés à l'environnement alimentaire : elle fournit un argumentaire pour soutenir l'élaboration des divers plans présentement en cours à Montréal (Plan de développement de Montréal, Plan de développement d'un système alimentaire durable et équitable, Plan de développement de la zone agricole); elle apporte aussi un éclairage utile aux travaux du Comité de travail permanent de la collectivité montréalaise en agriculture urbaine. Enfin, cette nouvelle étude sur l'accessibilité aux fruits et légumes frais vient confirmer la pertinence de l'orientation du plan régional montréalais de santé publique visant à faire « une ville et des quartiers qui favorisent l'accès aux aliments santé et leur consommation ».

TABLE DES MATIÈRES

Mot du directeur	i
Sommaire	iii
Introduction	1
1. Revue de littérature	3
La notion de désert alimentaire	3
Méthodes de mesure de l'environnement alimentaire	4
Constats sur les disparités dans l'environnement alimentaire et leurs effets sur la santé	8
2. Méthodologie	15
L'accès aux fruits et légumes frais plutôt qu'aux commerces	15
Les mesures	16
L'analyse en trois volets	18
3. Analyses statistiques	21
4. Résultats	23
Les commerces et leur offre de fruits et légumes frais	23
L'accessibilité aux fruits et légumes frais.....	25
Y a-t-il amélioration de l'accès depuis 2004 ?	27
Existe-t-il un lien entre l'accès aux fruits et légumes frais et le statut socioéconomique? ...	29
Observations sur l'accès aux fruits et légumes frais sur 500 m à l'échelle des CSSS	33
5. Discussion	35
Limites de l'étude	37
Pistes de recherche	37
6. Conclusion	39
Bibliographie	41
Annexe 1	47
Annexe 2	48

Liste des figures

Figure 1.	Exemple d'une aire de diffusion et de la surface de fruits et légumes frais accessible dans un rayon de 500 m autour du centroïde, Île de Montréal, 2010.....	19
Figure 2.	Accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, par aire de diffusion, Île de Montréal, 2010.....	26
Figure 3.	Aires de diffusion où l'accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, a été amélioré ou diminué entre 2004 et 2010, Île de Montréal.....	28
Figure 4.	Répartition des personnes sous le seuil de faible revenu vivant dans les aires de diffusion où l'accès aux fruits et légumes frais est négligeable ou nul, Île de Montréal 2010	31

Liste des tableaux

Tableau 1.	Répartition des commerces alimentaires selon leur surface de vente de fruits et légumes frais, Île de Montréal, 2010.....	24
Tableau 2.	Distribution de la population montréalaise selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010.....	25
Tableau 3.	Distribution de la population montréalaise selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2004 et 2010	27
Tableau 4.	Surface moyenne de fruits et légumes frais accessible dans un rayon de 500 m dans les aires de diffusion réparties selon le statut socioéconomique, Île de Montréal, 2010	29
Tableau 5.	Répartition de la population sous le seuil de faible revenu selon l'accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010	30
Tableau 6.	Répartition des groupes sociodémographiques de la population, selon l'accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, Île de Montréal 2010	32
Tableau 7.	Densité moyenne de population des aires de diffusion selon l'accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010.....	32
Tableau 8.	Accès moyen et médian aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, à l'échelle des aires de diffusion des territoires de CSSS, Île de Montréal, 2010.....	33

INTRODUCTION

Peut-on parler de déserts alimentaires là où il n'y a pas de supermarchés, dans les villes où l'on favorise la densité de population, les déplacements non motorisés, les espaces verts, caractéristiques qui ne laissent pas beaucoup de place à de grandes surfaces commerciales et au stationnement ?

Pas à Montréal où l'offre alimentaire ne dépend pas que des supermarchés. En effet, la présence d'une diversité de commerces dans les quartiers accompagne souvent les types de communautés qui y vivent. Cependant, dans cette région urbaine, on parle d'inégalités dans l'accès aux aliments santé. Une première étude, effectuée en 2004 et publiée en 2006 par la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (DSP), révélait que l'approvisionnement en fruits et légumes frais était déficient sur une distance de marche, pour 40 % des citoyens des quartiers centraux (DSP 2006). De plus, l'offre des produits variait selon les secteurs de résidence. Même si aucune relation significative n'avait été relevée entre le niveau de défavorisation des quartiers et l'offre de produits frais, près de 100 000 résidents vivaient dans des secteurs pauvres et mal desservis.

Ces observations ont donné lieu à l'implantation de plusieurs projets visant l'amélioration de l'approvisionnement alimentaire à l'échelle des communautés locales; la Direction de santé publique a élaboré un programme de soutien financier basé sur les inégalités observées dans l'étude de 2004 (DSP 2008). Les formules ont été multiples, entre les jardins collectifs, les petits marchés publics, les épiceries solidaires ou coopératives, et autres. L'accès aux aliments santé à Montréal est devenu un argument largement utilisé par diverses instances pour promouvoir et implanter une variété d'actions : changement de zonage à l'échelle d'un quartier, nouveaux espaces verts, agriculture urbaine, jardins dans les cours d'école, revitalisation de rues, etc.

Dans un même courant, l'intérêt pour une meilleure accessibilité aux aliments qui favorisent la santé s'est aussi manifesté ailleurs au Canada et particulièrement aux États-Unis, tel qu'en fait foi la revue de littérature. L'attention apportée particulièrement aux fruits et légumes est prédominante.

Un second regard est donc pertinent, six ans plus tard, pour vérifier si la distribution alimentaire favorise davantage de résidents montréalais dans leur accès aux fruits et légumes frais. Ce rapport présente les étapes, analyses et résultats de notre deuxième recherche.

Les objectifs de cette étude sont :

- Réviser la cartographie de l'accès aux fruits et légumes frais sur l'Île de Montréal par aire de diffusion (AD) et dans les territoires sociologiques /administratifs.
- Vérifier s'il y a persistance ou changement dans les disparités de l'accès aux fruits et légumes frais à Montréal depuis 2004, selon les caractéristiques socioéconomiques des aires de diffusion.
- Inciter les décideurs tant municipaux que sociaux ou économiques à prendre en compte l'environnement alimentaire local dans leur planification.

1. REVUE DE LITTÉRATURE

Alors qu'au début des années 2000 la recherche, principalement américaine, commençait à vérifier l'existence de «déserts alimentaires» dans les quartiers centraux des villes et à explorer leurs effets sur la santé, de nombreux articles ont par la suite été publiés traitant des divers enjeux reliés à l'accès aux aliments santé. À titre d'exemples, Black et Macinko (2008) ont procédé à une revue critique des recherches sur les liens entre les caractéristiques des voisinages et l'obésité, alors que Larson et collaborateurs (2009) analysaient 54 études américaines traitant spécifiquement des disparités géographiques dans l'accès aux aliments santé selon les voisinages. Ce champ d'étude a donc pris beaucoup d'importance et a amené Santé Canada à publier un état de la recherche sur l'environnement alimentaire et à en examiner l'application dans le contexte canadien (Santé Canada 2013).

Cette section se veut un résumé des recherches qui guident à la fois la méthodologie et l'analyse des résultats de notre étude montréalaise de même que de ses applications futures.

Cette revue de littérature aborde les objets suivants :

- certains travaux sur les déserts alimentaires;
- les méthodologies utilisées pour mesurer l'environnement alimentaire;
- les constats sur les disparités dans l'accès aux aliments et leurs effets sur la santé.

La notion de désert alimentaire

L'expression « désert alimentaire » est née au Royaume-Uni où l'image de quartiers urbains et pauvres, laissés à l'abandon par les distributeurs alimentaires était largement utilisée pour mobiliser les gouvernements vers des politiques alimentaires plus justes (Beaumont et coll. 1995, Low income Project Team 1996, Shaw 2006). Le désert alimentaire référait «aux quartiers défavorisés des villes où les commerces alimentaires étaient soit inexistantes, soit inadéquats dans leur offre d'aliments».

La référence aux déserts alimentaires a pris de l'expansion en Amérique du Nord alors que les chercheurs et planificateurs ont examiné l'accès aux aliments comme élément important d'influence sur les choix alimentaires. Notant la multiplication des recherches sur le sujet, le Département américain de l'agriculture (USDA), conjointement avec l'Institute of Medicine et le National Research Council a convié la communauté de chercheurs, et les planificateurs à un atelier de travail sur le thème « santé et déserts alimentaires » (Institute of Medicine 2009). On a alors défini le terme par «les voisinages et communautés qui ont un accès limité à des aliments nutritifs et de prix raisonnable». L'attention des chercheurs fut principalement dirigée vers la présence de supermarchés qu'ils voyaient comme les commerces les plus susceptibles d'offrir une plus grande variété d'aliments santé, avec de meilleurs prix que tout autre type de commerce. Cependant, la diversité des méthodologies, les interprétations multiples associées au terme « désert alimentaire » ainsi que la prise en compte quasi-exclusive des supermarchés ont soulevé des controverses (Shaw, 2006; Wrigley et coll., 2002; Cummins et Macintyre, 2002). La recherche chemine maintenant vers l'ouverture du terme pour englober divers types de commerces alimentaires et la disponibilité d'aliments santé dans un territoire donné (Rose et coll. 2009a, Bertrand et Thérien 2006).

Rose *et coll.* (2009a) ont d'ailleurs examiné la variabilité des résultats selon les diverses définitions données au terme «désert alimentaire» et la mesure associée à ces définitions. Une forte variation est apparue. Par exemple 61 % des secteurs de recensement étaient classés déserts alimentaires lorsque l'on appliquait le taux de pauvreté supérieur à 20 % avec un seuil de 1km de distance au supermarché le plus près mais c'était le cas de 87 % des secteurs lorsque le critère de pauvreté était exclu. Également, en augmentant la distance au supermarché le plus près à 2 km, la proportion de déserts alimentaires se réduisait à 46 %.

Méthodes de mesure de l'environnement alimentaire

L'environnement alimentaire est-il un déterminant de l'alimentation, des consommations alimentaires? C'est du moins l'idée qui s'inspire d'un principe général en promotion de la santé, à savoir que les comportements sont facilités par des caractéristiques de l'environnement (Cheadle *et coll.* 1991). Plus précisément, on s'intéresse au «potentiel santé» (*healthfulness*) de cet environnement dont on voudrait montrer qu'il est associé à la santé de la population ou à des maladies (par ex. prévalence du diabète, des maladies cardiovasculaires ou autres maladies chroniques). Mais d'abord faut-il reconnaître la nécessité d'avoir une mesure fiable de l'environnement alimentaire.

Si le concept d'environnement alimentaire, c'est-à-dire, l'ensemble des produits offerts, leur quantité, leur qualité, leurs prix, les types et la localisation des commerces qui les vendent, apparaît intuitivement comme une réalité facile à comprendre, il n'est pas si simple de le mesurer avec précision.

D'une part, faute de connaître exactement les parcours des consommateurs dans leur acquisition d'aliments, il est difficile de statuer sur l'étendue de l'environnement alimentaire auquel ils sont réellement exposés et par lequel ils sont susceptibles d'être influencés. Alors, forcément, toute mesure de l'environnement alimentaire débute par une définition relativement arbitraire quant à l'étendue spatiale de cet environnement. On pourra, par exemple, considérer un quartier dans son ensemble, un voisinage spécifique ou un secteur de recensement et examiner l'offre alimentaire dans ce périmètre.

D'autre part, l'environnement alimentaire comporte une multitude de dimensions qu'il n'est pas possible de synthétiser en une valeur unique. C'est pourquoi les chercheurs choisissent plutôt de mesurer un nombre restreint de variables qu'ils proposent comme indicateurs de la qualité de l'environnement alimentaire.

Mesures de l'environnement alimentaire par les types de commerces

Une première approche pour évaluer la qualité de l'environnement alimentaire d'un quartier (celui-ci étant le plus souvent défini, aux Etats-Unis, par le secteur de recensement ou *census tract*) consiste à recenser la présence de supermarchés sur la présomption que ce type de commerce propose une offre plus importante et plus diversifiée des aliments qui composent typiquement une saine alimentation même si ces établissements de grande surface ont aussi une offre considérable de produits qu'on peut qualifier «d'aliments camelotes». L'environnement alimentaire ainsi mesuré peut ensuite être associé à des variables socioéconomiques (revenu, composition des ménages, etc.) ou même à des variables sanitaires comme l'indice de masse corporelle ou la mortalité par maladie cardio-vasculaire. Treuhaft et Karpyn (2010) ont recensé

89 études portant sur les disparités dans l'accès aux supermarchés, en fonction des caractéristiques socioéconomiques des quartiers, comme par exemple :

Powell *et coll.* (2007) : sur la base des codes postaux (zip codes) recensés aux Etats-Unis, les territoires à faible revenu ont 25 % moins de supermarchés que les territoires à revenu moyen.

Shaffer (2002) : à Los Angeles, les zones les mieux nanties ont 2.3 fois plus de supermarchés que les zones les plus pauvres.

D'autres études adoptent une perspective un peu plus large pour tracer un portrait de l'environnement alimentaire en ajoutant d'autres types de commerces, notamment ceux qui sont moins susceptibles d'offrir une alimentation saine; Rundle *et coll.* (2009) ont, par exemple, étudié la densité de commerces alimentaires (nombre de commerces / km²), dans la ville de New York, selon trois catégories qu'ils ont établies ainsi: 1. les commerces dits santé (supermarchés, marchés de fruits et légumes, commerces d'aliments naturels); 2. les «défavorables» (traduction libre de «unhealthy») tels que restaurants minute, les pâtisseries, etc.; 3. les intermédiaires tels que les épiceries de taille moyenne, les restaurants, poissonneries, autres commerces spécialisés, etc. Dans tous les quartiers, la densité des commerces «défavorables» (31/km²) s'est avérée beaucoup plus élevée que celle des commerces «santé» (4/km²).

Au Canada, Smoyer-Tomic *et collaborateurs* (2006), tout en maintenant l'attention sur les seuls supermarchés comme source d'aliments santé, ont cependant utilisé une approche légèrement différente. Pour obtenir une mesure de l'accessibilité à des aliments sains par voisinage, ils ont d'abord calculé la distance (réticulaire) entre chaque code postal compris dans le voisinage et le supermarché le plus près; puis, ont calculé la moyenne (pondérée par la population) de ces distances/composantes. En complément à leur mesure d'accessibilité, les auteurs ont aussi développé un indice de couverture qui mesure le nombre de supermarchés dans un rayon de 1 km autour du centroïde d'un territoire de code postal. Dans ce dernier cas, on obtient donc une mesure de proximité (dimension évidemment essentielle de l'accessibilité) moins sommaire que le nombre de supermarchés dans un territoire donné.

À San Francisco, le département de santé publique travaille depuis 2007 à l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs pouvant caractériser toutes les dimensions d'une communauté durable (Sustainable Community Index, site internet), dont l'accès aux commerces d'alimentation. Ce dernier consiste en un score combinant la quantité, la qualité et la proximité de tous les commerces alimentaires pour chaque point du territoire. Le processus est cependant fort complexe et comporte une bonne part de choix arbitraires. Pour l'essentiel, la démarche est la suivante: en premier lieu, les commerces, répertoriés par le California Department of Public Health, sont répartis en cinq catégories et se voient attribuer un score en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent : de 57 pour un supermarché à 13 pour un dépanneur. Des recherches supplémentaires sur Google et Yelp.com aident à la validation et au dépistage de nouveaux commerces. Un score est ensuite attribué en tenant compte de la distance entre chaque magasin dans un rayon d'un mille autour d'une intersection résidentielle : de 1, si la distance est inférieure à ¼ de mille, à 0,75 si la distance se situe entre ½ et un mille. On multiplie enfin les scores de commerce et le score de distance correspondant. Le produit de ces deux scores est alors additionné pour tous les commerces à l'intérieur de la zone tampon autour d'une intersection.

On notera que cette démarche fait l'économie d'une enquête terrain qui examinerait la qualité de l'alimentation effectivement offerte dans chaque commerce. On se limite à concevoir la valeur de ce qui est offert, simplement sur la base du type de commerce.

Mesures de l'environnement alimentaire par des indicateurs de la disponibilité d'aliments santé

L'observation de l'environnement alimentaire axée sur la présence ou sur le nombre de supermarchés a l'avantage d'une grande simplicité, mais pour cette raison même, constitue une approximation très grossière de la réalité. D'une part, tous les supermarchés n'ont pas nécessairement une offre alimentaire de qualité identique. D'autre part, comme le soulignent Moore et collaborateurs (2006), il est possible qu'un grand nombre de petits commerces dans un milieu donné puissent collectivement offrir la diversité de produits nécessaires pour une alimentation saine; ces auteurs rappellent aussi que les commerces d'une même taille et d'une même catégorie peuvent offrir une gamme de produits différents selon le quartier où ils sont situés. Voilà donc un constat de première importance qui nous rappelle que, dans le domaine de la santé, au-delà de la typologie des commerces, l'environnement alimentaire doit avant tout être analysé en fonction des produits qui sont effectivement offerts. C'est pourquoi plusieurs chercheurs, dont l'étude montréalaise de 2006 (Bertrand et Thérien 2008), ont développé des méthodologies mesurant l'accessibilité à des aliments associés à la saine alimentation.

Un premier exemple de cette approche consiste à dresser une liste d'aliments santé (ou de catégories d'aliments santé) et de vérifier leur présence ou absence dans les commerces d'un territoire donné. Par exemple, Horowitz *et collaborateurs* (2004) ont examiné les commerces alimentaires dans deux quartiers de New York (Upper East Side et East Harlem) et relevé la présence de chacune des catégories d'aliments suivantes : pain à haute teneur en fibres, lait à faible teneur en gras, fruits frais, légumes verts, sodas diète. Les auteurs ont ensuite comparé l'environnement alimentaire de ces deux quartiers en compilant la proportion de commerces offrant l'un ou l'autre de ces produits. Typiquement, pour chaque catégorie d'aliments, les commerces du quartier le plus favorisé sont relativement plus nombreux à offrir les bons aliments; on y observe aussi une plus grande proportion de commerces offrant les cinq catégories.

Une approche semblable, mais plus raffinée, fut développée et testée à Atlanta par Glanz *et coll.* (2007), et reprise à Baltimore (avec ajustements) par Franco *et coll.* (2008) : le NEMS-S, *nutrition environment measures study in stores*. On examine la présence d'une dizaine de catégories d'aliments santé dans les magasins, certaines catégories étant ensuite ventilées en plusieurs éléments (par ex., dix sortes spécifiques de légumes) pour attribuer un score à chaque commerce. Pour un quartier, la mesure de l'environnement sera désignée par la moyenne des scores obtenus par les commerces individuels.

Outre le fait que la sélection des aliments santé retenus comporte une part d'arbitraire, cette approche qui se limite à noter la présence ou l'absence des aliments ne mesure pas l'importance des quantités offertes. De plus, parce qu'il attribue le même poids à chaque commerce, le calcul de la moyenne ne reflète pas fidèlement la véritable amplitude de l'environnement alimentaire auquel sont effectivement exposés les résidents d'un quartier.

Pour obtenir une vision plus juste de l'environnement alimentaire qui va au-delà de la simple présence ou absence de quelques aliments, d'autres chercheurs ont mesuré la longueur des comptoirs (ou espace-tablette) offrant divers types de produits. Comme l'observaient déjà Cheadle *et coll.* (1991), l'espace-tablette est un bon indicateur de la disponibilité d'un produit

ainsi que du volume de ventes, ce qui, selon les experts en marketing consultés par ces auteurs serait particulièrement vrai pour les produits alimentaires de base (*staple food items*).

À partir de ces mesures d'espace-tablette, Cheadle *et coll.* (1991) ont calculé pour 6 types d'aliments le pourcentage d'espace consacré à des « aliments santé » : par ex., le % de pain de grain entier dans le comptoir du pain, le % de la mayonnaise à faible teneur en gras dans l'ensemble des mayonnaises, etc. Enfin, par analyse factorielle, un indice de *healthfulness* est construit pour chaque commerce étudié; pour caractériser un territoire donné (par ex., un *zip code*), les auteurs calculent la moyenne des scores attribués à chaque magasin. Encore une fois, bien que l'indice de *healthfulness* ne se fonde pas uniquement sur la présence (quelle que soit son importance) d'un produit, mais aussi sur l'ampleur de l'offre relativement à des aliments de même catégorie mais moins sains, cette mesure de l'environnement ne précise pas la quantité absolue d'aliments santé qu'on retrouve dans un territoire. Deux autres critiques peuvent être adressées à cette façon de mesurer l'environnement alimentaire : le choix des six types d'aliments utilisés comme indicateurs est arbitraire et au plan opérationnel, il n'est pas toujours facile pour les enquêteurs de départager parmi les produits d'un étalage les « bons » des moins bons.

Des travaux plus récents (Farley *et coll.* 2009, Bodor *et coll.* 2007, 2010a, Rose *et coll.* 2009a et 2009b, Miller *et coll.* 2012) utilisent aussi la mesure de l'espace-tablette, mais cette fois en tenant compte de tous les fruits et légumes (frais, congelés ou en conserve) ainsi que, pour fins de comparaison, l'espace-tablette consacré aux *energy dense snacks*. En additionnant l'espace-tablette de tous les commerces d'un territoire donné (par ex. 2 km autour d'un *census tract*) les chercheurs fournissent une estimation plus juste de l'offre réelle d'aliments santé accessible aux résidents d'un quartier et en comparent l'importance avec l'espace alloué aux aliments non nutritifs. Le choix de l'ensemble des fruits et légumes comme indicateur d'une offre alimentaire santé apparaît moins arbitraire que le choix de quelques produits particuliers; de plus, sur le terrain, il s'agit d'un objet relativement facile à identifier et à mesurer.

Mesures de l'environnement alimentaire par des indicateurs de l'accessibilité aux aliments santé

La proximité, ou la distance entre les consommateurs et les lieux où sont offerts les aliments, est certainement une dimension fondamentale de l'accessibilité à une alimentation saine, bien que comme le soulignent Larson *et coll.* (2009), il y a aussi d'autres dimensions à prendre en compte telle la dimension économique. À l'instar des études rapportées précédemment, plusieurs chercheurs se sont limités à une conception plus ou moins précise de la proximité : c'est le cas lorsqu'on se limite à considérer l'accessibilité alimentaire dans un territoire relativement étendu (comme un secteur de recensement) pour les résidents de ce secteur. D'une part, plusieurs ménages peuvent être situés assez loin des commerces de leur secteur et d'autre part, ils peuvent être très près de commerces situés en dehors de ce secteur. Il est sans doute plus précis de mesurer l'offre alimentaire dans un certain rayon (par ex. 500 m) autour du centroïde de la plus petite unité territoriale possible (idéalement, autour de chaque résidence).

Goldsberry *et Acmoody* (2010) ont utilisé une méthode originale (bien que plutôt lourde et complexe à opérationnaliser) pour cartographier les disparités dans l'accès à une alimentation de qualité dans la ville de Lansing (Michigan) : à l'aide d'une liste de 447 produits alimentaires frais différents recensés dans 94 commerces de tous types, on a évalué combien de ces produits étaient accessibles à chaque ménage à moins de 10 minutes de marche ou de transport automobile, à partir d'un commerce donné. Cette cartographie permet de voir les

zones où on a accès à moins de 10 produits, ou 11-20, ou 21-30 etc. La méthodologie de Goldsberry et Acmoody est intéressante par le nombre de produits pris en compte qui donne certainement une bonne idée, qualitativement, des différences dans l'environnement alimentaire auquel sont exposés les citoyens de Lansing selon leur lieu de résidence. L'accès pour les piétons est tout à fait inadéquat, alors qu'avec une automobile, les produits sont accessibles partout en 10 minutes de transport.

Fait à noter, outre l'étude précédente, les recherches rapportant la distance entre les commerces ou des groupes d'aliments et les consommateurs ne s'attardent pas au mode de transport. La distance la plus fréquemment citée est de 1 mille. On peut alors se demander qui va marcher 1,6 km (3,2 km aller-retour) pour ses achats alimentaires, si on n'est pas motorisé; si le système de transport collectif n'est pas adéquat soit en terme de desserte, soit en terme d'espace pour transporter ses provisions, on ne peut pas vraiment le voir comme élément facilitateur de l'approvisionnement alimentaire.

Constats sur les disparités dans l'environnement alimentaire et leurs effets sur la santé

Disparités dans l'accès selon le niveau socioéconomique et autres caractéristiques des voisinages

Les études rapportent les disparités sous divers angles : nombre et type de magasins dans les quartiers; distance entre les résidences et le type de magasin le plus près; différences selon la prédominance de blancs, hispanophones et noirs, pauvres ou riches. Les résultats relèvent systématiquement moins de commerces alimentaires importants tels les supermarchés ou grandes épiceries dans les voisinages défavorisés (Morland et coll. 2002a, Zenk et coll. 2005a, Moore et coll 2006, Powell et coll. 2006, Rose et coll, 2006, Larson et coll. 2009). Les chercheurs, moins nombreux, qui mesurent l'accès aux aliments plutôt qu'aux commerces, rapportent également un accès moindre aux produits frais, particulièrement les fruits et légumes, dans les quartiers défavorisés (Algert et coll. 2006, Zenk et coll. 2009, Bodor et coll. 2010a). Autre point intéressant, les auteurs américains ne peuvent dissocier de ces disparités économiques, celles reliées à la race et parfois à l'origine ethnique telle les hispanophones.

En se basant sur les nombreuses observations d'un plus grand nombre de petites épiceries et dépanneurs et d'une moindre présence de supermarchés dans les quartiers défavorisés, des chercheurs se sont demandé si la somme des espaces alloués dans les petits commerces à certains produits santé, comme les fruits et légumes, pouvait compenser l'absence de supermarchés sur un rayon de 2 km (Bodor *et coll.* 2010a). Même en incluant les produits congelés et en conserve, l'offre globale des fruits et légumes était significativement moins élevée dans les quartiers défavorisés que dans les autres quartiers où il y avait présence de supermarchés. Cette différence n'a cependant pas été observée dans les mesures de l'offre d'aliments caloriques et camelotes; celle-ci est la même dans tous les quartiers, riches et pauvres.

D'autres chercheurs ont vérifié si les observations précédentes correspondaient aussi aux perceptions qu'ont les résidents de divers quartiers de leur environnement alimentaire (Zenk *et coll.* 2009). Dans des voisinages de la ville de Détroit, à prédominance afroaméricaine, ayant peu de ressources alimentaires, ils ont en effet observé un niveau de satisfaction plus faible à l'égard de la disponibilité de fruits et légumes frais que chez les résidents d'autres voisinages. Cependant aucune relation n'a été observée avec le niveau de pauvreté des voisinages. On ne rapporte pas non plus d'association entre la satisfaction des résidents et les observations

relevées par les chercheurs sur la variété, les prix et la qualité des fruits et légumes offerts dans leurs voisinages.

À l'extérieur des États-Unis, il est beaucoup moins évident que l'accès géographique aux commerces offrant des aliments santé est moindre dans les voisinages défavorisés : Pearce et coll. 2007a (Nouvelle-Zélande), Cummins et Macintyre 2006 et Smith et coll. 2010 (Royaume-Uni), Winkler et coll. 2006 et Millichamp et Gallegos 2013 (Australie), Bertrand-Thérien 2006 (Montréal), Smoyer-Tomic et coll. 2006 (Edmonton). Dans une étude montrant une forte association entre la défavorisation des voisinages et l'accès géographique à des restaurants «fast-food» en Nouvelle-Zélande, Pearce (2007b) rapporte toutefois une présence plus élevée de commerces offrant des aliments santé dans ces mêmes voisinages. Quant à Montréal, bien que les résidents de certains secteurs défavorisés aient effectivement un faible accès aux fruits et légumes frais, les chercheurs n'ont pu relever d'association entre cette observation et le niveau de défavorisation des quartiers, l'accès étant le plus faible dans les voisinages où le revenu est plus élevé (Bertrand et Thérien 2008). De même, une étude sur l'accessibilité aux supermarchés dans la ville d'Edmonton rapporte un meilleur accès dans les quartiers centraux défavorisés; l'accès le plus faible a été observé dans les quartiers périphériques et banlieues de la ville (Smoyer-Tomic et coll. 2006).

Effets de l'environnement alimentaire sur l'obésité

L'obésité, en croissance constante au cours des 40 dernières années à travers le monde, est associée aux principales maladies chroniques de notre époque et au déséquilibre alimentaire surdosé en gras et en sucres. Aucun pays occidental n'échappe à ce problème. Le Canada a vu la proportion d'adultes obèses augmenter de 12,7 % en 1994-95 à 17 % en 2007-08 (DSP, C. Drouin 2012) et à 26 % en 2009-2011 (Statistique Canada, 2012). Au Québec la croissance de l'obésité dans la population de 18 ans et plus a été plus lente mais a néanmoins doublé entre 1987 et 2007-08, passant de 7,9 % à 15,7 %. La population montréalaise affiche une proportion moindre avec 13,3 % d'obèses en 2007-08 contre 8 % en 1987. L'embonpoint affecte une plus grande proportion d'adultes aux trois niveaux géographiques mais demeure stable depuis le début des années 2000, 30 % à Montréal, 32,6 % au Québec et 34 % au Canada.

Le problème de surpoids (obésité et embonpoint combinés) a amené la revue scientifique *The Lancet* à publier un numéro spécial (*The Lancet*, août 2011) sur les diverses causes, conséquences et actions nécessaires à l'égard de la «pandémie globale de l'obésité». Une prémisse importante aux messages des auteurs est que «le gain de poids des personnes à l'échelle mondiale est le résultat d'une réponse normale de personnes normales à un environnement anormal» (Traduction libre, *The Lancet*, août 2011, p.741). On y postule cependant que la force causale dominante réside dans le système alimentaire avec la disponibilité croissante et la promotion efficace d'aliments caloriques goûteux et peu coûteux qui ont émergé particulièrement après les années 60, en concomitance avec la réduction de l'activité physique (Swinburn et coll. 2011). Ce sont là les déterminants proximaux de l'obésité; ceux-ci ont cependant été exacerbés par des conditions systémiques ayant des effets distaux tout aussi importants sur l'obésité, tels l'aménagement des villes et banlieues, les environnements de quartiers, les ressources sociales et économiques, la qualité des services, etc.

À cet effet, de nombreuses études ont examiné le lien entre l'environnement alimentaire ou les caractéristiques des voisinages et l'obésité (Robert et Reither 2004, Inagami et coll. 2006, Black

et Macinko 2008, Larson et coll. 2009, Rundle et coll. 2009, Bodor et coll 2010b). Malgré la variété de méthodologies appliquées, toutes concluent de manière constante que vivre dans un voisinage défavorisé est associé à un indice de poids corporel plus élevé. Celles examinant particulièrement l'environnement alimentaire, d'abord étudié sous l'angle de l'accès aux commerces alimentaires, rapportent que l'accès à un supermarché est associé à un taux plus faible d'obésité (Larson et coll 2006, Lopez 2007, Bodor et coll. 2010b). Les taux les plus élevés d'obésité sont observés là où, soit il n'y a pas de supermarché, soit il n'y a accès qu'à des dépanneurs. Dans l'étude new yorkaise de Rundle et coll. (2009) cependant, axée sur la densité de commerces classés selon leur potentiel «santé», une forte association est ressortie entre la densité de commerces «santé» et l'Indice de masse corporelle (IMC), alors qu'une densité élevée de commerces «défavorables» n'était pas corrélée à l'IMC. Les chercheurs ont rapporté que les résidents de New York sont partout exposés à une plus forte présence de commerces défavorables à la santé. À Los Angeles, on a observé que les personnes ayant à se déplacer le plus loin entre leur résidence et l'épicerie, étaient plus susceptibles d'être obèses (Inagami et coll. 2006), laissant croire que le transport actif est favorisé par la proximité de commerces alimentaires. Cependant, l'analyse des études portant sur le lien entre la présence de restaurants de type «fast-food» et l'obésité ne montre pas de résultats consistants (Larson et coll. 2009, Rundle et coll. 2009). Ces études américaines, faut-il préciser, font appel à des banques de données de diverses provenances tels les fichiers de commerces alimentaires; elles ne définissent pas toutes les notions de voisinage ou ne mettent en relation qu'un seul élément avec un autre dans des contextes socioéconomiques fort complexes (Larson et coll. 2009).

Ainsi l'accent mis par les chercheurs sur les supermarchés découle tout simplement du raisonnement que ceux-ci offrent de plus grandes possibilités de choisir des aliments santé. Une étude avait en effet montré l'effet positif de la présence de supermarchés sur la diète des résidents de race noire vivant dans un quartier défavorisé (Morland et coll. 2002a). Or, lorsque des chercheurs ont examiné la disponibilité d'aliments santé et d'aliments camelotes dans les supermarchés et vérifié leur lien avec l'obésité, à l'échelle de voisinages, des résultats différents sont apparus (Rose 2009a). Se basant sur des mesures linéaires des tablettes de fruits et légumes et d'aliments camelotes dans divers types de magasins et sur diverses distances des résidences, les chercheurs ont relevé en moyenne 247 mètres d'aliments camelotes dans les supermarchés comparativement à 114 mètres de fruits et légumes. Mises en relation avec l'indice de masse corporelle (IMC) rapporté par les résidents, les mesures des aliments camelotes disponibles dans tous les commerces sur une distance de 1 km ont montré une relation significative, quoique modeste, avec le poids. Les chercheurs n'ont pas trouvé de relation significative entre les mesures des fruits et légumes sur 500 m, 1 km ou 2 km et l'IMC, ni d'ailleurs avec celles des aliments camelotes sur 500 m ou 2 km.

Pourquoi tant de variation dans les associations entre le poids et la présence de supermarchés, l'offre d'aliments camelotes ou la présence de fruits et légumes ? Plus d'une réponse, bien sûr, se dégagent de la revue de littérature rapportée dans cette section.

1. À l'inverse des aliments camelotes, présentés pour consommation immédiate, les fruits et légumes relèvent plus d'un achat planifié qu'impulsif, car en général ils demandent une certaine préparation; le coût peut aussi être un incitatif à l'achat impulsif d'aliments camelotes, disponibles à l'unité.
2. La disponibilité beaucoup plus grande des aliments camelotes dans tous types de commerces, sur toute distance, expose à une grande variété d'aliments caloriques; à cet égard, on parle maintenant de «marais alimentaires» (Santé Canada 2013). Certains

auteurs suggèrent que la facilité d'accès à tous les aliments est peut-être un facteur plus important que le manque d'accès à des aliments spécifiques, dans l'augmentation de l'obésité (USDA 2009). Une meilleure offre d'aliments santé pourrait contrebalancer; des études de marketing démontrent depuis longtemps qu'augmenter l'offre contribue à augmenter la vente (Curhan 1972, Cheadle et coll. 1991); il en est de même d'interventions promotionnelles dans de petits commerces (Ayala et coll. 2009).

3. Surtout, les études sont transversales. Le poids ne change pas soudainement. Il ne peut être attribué à des observations ponctuelles, telle la présence ou absence de commerces alimentaires à un moment spécifique. Les individus changent d'environnement, peuvent ne pas s'approvisionner toujours selon un mode unique, ou prendre un certain temps à s'adapter à de nouvelles offres alimentaires (Rundle et coll. 2009). Les caractéristiques de certains voisinages changent également au cours des années (Black et Macinko 2010). Leur influence s'avère même différente sur les tendances de l'obésité chez les hommes et les femmes, celles-ci étant plus vulnérables que les hommes à l'égard de leur voisinage. Les méthodes de mesure sont également plus ou moins rigoureuses tel que rapporté dans la section précédente.
4. Les études sont davantage unanimes sur l'effet des caractéristiques socioéconomiques des voisinages sur le poids. Les facteurs d'influence varient également entre les voisinages (Black et coll. 2008). Observer uniquement l'environnement alimentaire sans tenir compte du contexte du voisinage est très limitatif. Un supermarché ne peut s'établir dans des quartiers où l'espace manque. Par ailleurs des petits commerces alimentaires peuvent réussir à offrir des aliments santé en variété et en quantité suffisante pour une communauté locale. L'étude montréalaise l'a démontré (Bertrand et Thérien 2006).

Une étude québécoise récente montre également l'importance des caractéristiques territoriales sur le poids (Lebel et coll. 2012). Comparant les villes de Montréal et de Québec, les auteurs rapportent des différences d'effets sur le surpoids attribuables à la diversité sociale ou à l'insécurité financière ou au sexe. Par exemple, l'exposition aux restaurants de type fast food influencerait le surpoids surtout chez les hommes de Montréal.

Une étude française rapporte également des liens entre l'IMC, les graisses abdominales et les types de supermarchés fréquentés (Record, 2011). Les personnes fréquentant les supermarchés bio et les supermarchés de la chaîne Monoprix présentaient un IMC moins élevé et un tour de taille plus petit que celles qui fréquentaient les autres types de supermarché (de moyenne à très grande surface). Cependant, en procédant à l'examen de l'environnement bâti et social des quartiers de résidence, aucune variable ne demeurait systématiquement associée au tour de taille lorsque analysée en concurrence avec d'autres facteurs environnementaux, suggérant ainsi un effet global du quartier de résidence. Ce constat rejoint celui d'autres chercheurs européens dont les études, à l'instar de celles d'autres pays en Europe et sur le continent australien, ne rapportent pas d'effet de la présence de supermarché sur l'alimentation ou sur l'obésité (Cummins et Macintyre, 2006). Cependant, ces auteurs relèvent le paradoxe et la contradiction de leurs résultats avec ceux des études américaines qui convergent toutes vers un lien entre le niveau socioéconomique des voisinages et la présence de supermarchés.

De nombreux chercheurs suggèrent un potentiel d'association entre l'environnement alimentaire et l'incidence des problèmes de santé, autres que l'obésité, reliés à l'alimentation, tels les maladies cardiovasculaires, les cancers, le diabète (Institute of Medicine 2009, USDA, 2009). Cependant les études comparables à celles rapportées ci haut sur l'obésité sont très rares à l'égard de ces autres problèmes. Elles rapportent plutôt les déficiences d'accès à des aliments chez les personnes déjà atteintes par la maladie tel le cancer ou le diabète (Horowitz et coll. 2004, Ramroop et coll. 2008). Des liens épidémiologiques ont été rapportés entre l'incidence de

problèmes de santé dans les quartiers de Chicago et la cartographie de « déserts alimentaires ». On a ainsi observé le risque plus élevé de mourir de diabète dans les communautés dépourvues d'épicerie (Gallagher et coll. 2006). On réfère donc davantage, encore ici, à des constats basés sur des observations ponctuelles. Les chercheurs américains sont nombreux à suggérer le besoin de recherches additionnelles pour démontrer l'effet des environnements alimentaires sur la santé tout en exprimant toutefois leur forte conviction de son existence.

Effets de l'environnement alimentaire sur la consommation d'aliments santé

L'intérêt de connaître le lien entre l'offre et la consommation alimentaire n'est pas récent. Des corrélations significatives entre les mesures de tablettes d'épicerie offrant des catégories précises de produits alimentaires et la consommation rapportée de ces mêmes aliments dans les communautés où se trouvent les commerces avaient amené les chercheurs à suggérer les mesures d'items offerts dans les épicerie comme indicateurs des pratiques alimentaires d'une communauté (Cheadle et coll. 1991). Du point de vue méthodologique, il est plus simple de recenser les commerces alimentaires, à partir de fichiers administratifs, que de mesurer la disponibilité d'aliments santé dans un territoire donné. Tel que mentionné, les chercheurs américains justifient ce choix en argumentant sur l'évidence même de l'offre alimentaire plus grande dans les supermarchés, négligeant du coup les grandes différences nutritives entre les aliments offerts. Il est également reconnu que la très grande majorité des consommateurs font la plus grande partie de leurs achats dans les supermarchés (Moore et coll. 2008). Cependant les études qui se sont multipliées sur ce thème au cours des dernières années confrontent la mesure simple de la présence de supermarchés dans des voisinages à celle plus ciblée sur l'offre d'aliments. Il appert que dans les deux types d'études, les corrélations sont établies avec la qualité de l'alimentation des consommateurs (Revue de littérature Black et Macinko 2008, Larson et coll. 2009).

La robustesse de ces observations a été testée en comparant différentes mesures de l'environnement alimentaire dans de mêmes sites, localisés dans trois états américains et leurs liens avec les consommations alimentaires rapportées par des résidents de ces sites dans deux études différentes (donc deux mesures des consommations alimentaires). En plus de leurs consommations, les participants des deux études indiquaient aussi leurs perceptions sur la disponibilité d'aliments santé sur une distance d'un mille autour de leur résidence; les résultats ont été comparés aux perceptions de voisins de ces participants qui ne faisaient pas partie de l'étude des consommations; enfin la mesure, par les chercheurs, de la densité de supermarchés par mille carré autour des résidences des deux catégories de répondants, a constitué la troisième mesure (Moore et coll. 2008). En observant, par utilisation de plusieurs mesures, la même relation positive entre l'environnement alimentaire et les consommations alimentaires, les auteurs soulèvent l'effet probable de l'offre sur la qualité de l'alimentation.

D'autre part, des études centrées sur l'offre des aliments, sans égard au type de commerces, ont montré une relation positive entre la disponibilité d'aliments santé dans la communauté et leur consommation ou disponibilité à la maison (Morland et coll. 2002b, Bodor et coll. 2007, Larson et coll. 2009). La proximité de commerces et leur offre de fruits et légumes frais a également été associée à une plus grande consommation de ces aliments (Zenk et coll. 2005b, Bodor et coll. 2007, Caldwell et coll. 2008, Abusabha et coll. 2011). Fait intéressant, dans l'une de ces études, les chercheurs n'ont pas relevé de lien entre la consommation de fruits et légumes frais et l'accès au supermarché mais plutôt un lien positif entre la surface de vente de fruits et légumes frais à proximité et leur consommation (Bodor et coll. 2007).

En conclusion de cette revue de littérature, les études portant sur les divers aspects de l'environnement alimentaire sont donc abondantes et riches d'approches innovantes et de méthodologies intéressantes; elles démontrent la pertinence de vérifier l'accès aux aliments santé en mettant en relief des observations qui influencent dorénavant les interventions sur l'alimentation envisagée comme élément des milieux de vie, et non plus simplement comme habitude de vie.

2. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie de l'étude montréalaise menée en 2004 ne s'était pas alignée sur celle de la plupart des études publiées à ce moment; plutôt que d'être axée sur la seule présence de supermarchés dans divers territoires, l'étude avait été basée sur la mesure de l'accès à des aliments santé, jugée plus importante, du point de vue santé publique, comme incitatif à la saine alimentation des personnes. Notre approche comportait deux éléments importants de l'accessibilité soit la présence quantifiée de fruits et légumes frais, comme indicateur de «healthfulness» de l'environnement alimentaire, et la proximité aux consommateurs. Tel qu'en fait foi la revue de littérature, les recherches subséquentes ont continué d'être nombreuses à examiner l'environnement alimentaire d'abord par le biais de la présence de supermarchés, puis d'autres types de commerces et, par la suite, par l'ajout d'observations sur les restaurants minute. C'est sous l'angle de l'obésité que certains auteurs ont enfin soulevé l'importance de regarder le contenu des commerces (Rose et coll., 2009). Et il a fallu les études extérieures aux Etats-Unis pour obtenir des résultats similaires à ceux de Montréal sur l'absence de lien direct entre l'environnement alimentaire et le niveau socioéconomique des populations (p.10). Cependant plusieurs études se rejoignent dans les résultats sur les effets d'un environnement alimentaire positif pour la santé et la consommation d'aliments santé. La méthodologie appliquée en 2004 était donc pertinente pour un deuxième examen de l'accès aux fruits et légumes frais dans la région de Montréal.

L'accès aux fruits et légumes frais plutôt qu'aux commerces

Cette option a été justifiée en 2004, à partir des études montrant les effets des fruits et légumes sur la santé de même que des programmes axés sur leur consommation (Bertrand 2006). La recherche a depuis continué à démontrer ces effets (The Lancet 2011, World Cancer Research Fund 2012). Par ailleurs, les études de consommation effectuées dans la région de Montréal, révélaient en 2004, que 27 % de la population âgée de 15 ans et plus (36 % des femmes et 18 % des hommes) consommaient des fruits et légumes au moins 5 fois par jour (DSP 2009). En 2010, cette proportion n'avait que légèrement augmenté à 29 %, particulièrement chez les hommes (23 %) (Données non publiées, Sondage Omnibus 2010). Le focus sur l'offre de fruits et légumes frais à l'échelle des quartiers montréalais demeure donc pertinent.

De même l'option de ne pas considérer la seule présence de supermarchés dans les voisinages, comme un indicateur d'inégalité, provenait d'observations issues d'une cartographie des divers types de commerces présents dans les quartiers ou territoires de CLSC de l'Île (DSP 2000). Les cartes réalisées pour chaque territoire montraient en effet une grande variété de la distribution alimentaire; certains quartiers affichaient une excellente offre alimentaire, malgré l'absence de grandes surfaces, celle-ci étant compensée par des magasins spécialisés tels les fruiteries. D'autres endroits, par contre, suscitaient un questionnement quant à la possibilité de se procurer des aliments qui favorisent une alimentation saine.

Des objectifs montréalais liés à l'environnement bâti ont influencé certains choix méthodologiques, particulièrement la volonté de réduire le transport motorisé et de promouvoir le transport actif reliée tant à la prévention de l'obésité, qu'à la réduction des gaz à effets de serre et des traumatismes routiers. Ces axes d'action soulèvent l'importance de la présence de services indispensables à distance de marche. La priorité de réduction des inégalités de santé constitue évidemment la toile de fond de l'étude.

L'offre d'aliments santé soit les fruits et légumes frais, leur accessibilité à distance de marche, et l'équité dans leur disponibilité pour tous les groupes socioéconomiques de la population ont ainsi prévalu dans les approches méthodologiques qui sont expliquées dans cette section.

Les mesures

Les sites

Tous les types de commerces de l'Île de Montréal, de la petite épicerie au grand marché public, offrant des fruits et légumes frais, ont été ciblés pour le recueil des mesures. L'exclusion de certains lieux, appliquée à la suite de la cueillette des données, est expliquée plus loin. Puisque l'intérêt porte sur les possibilités d'approvisionnement, les restaurants, qui sont plutôt des lieux de consommation, sont exclus de ce qui est ici appelé «environnement alimentaire». Le fichier des commerces a été constitué à partir des sources suivantes : le fichier constitué lors de l'étude de 2004 (499 commerces), le fichier administratif du Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation (MAPAQ 2009, répertoire des permis émis à tout commerce d'aliments), les relevés sur le terrain, Google et le bottin téléphonique; les deux dernières sources ont surtout servi à valider l'existence de commerces ou leurs adresses. L'île de Montréal a été divisée en 5 secteurs sur la base des régions de tri d'acheminement du courrier (les trois premières positions du code postal) et les commerces de chacun de ces secteurs ont été assignés à un enquêteur.

Mesure de l'offre de fruits et légumes frais

L'indicateur retenu pour quantifier l'accès aux aliments santé est la superficie dédiée à la vente de fruits et légumes frais dans les divers commerces alimentaires de l'Île de Montréal. La méthode de mesure de l'étude de 2004 a été maintenue, basée sur le nombre de pas marchés sur la longueur et la largeur de tous les étals de fruits et légumes frais. Cette méthode s'était avérée facile, applicable dans tous les types de commerces, discrète et relativement précise lorsque les mesures avaient été comparées aux chiffres officiels de certains supermarchés.

Afin de ne pas surestimer les surfaces de vente des très grands magasins apparus au cours des dernières années, il a été décidé, pour ce volet 2, de ne mesurer que les étals des fruits et légumes frais plutôt que leur entière section incluant des allées, dont les largeurs, longueurs et positions s'entremêlent dans des designs très variables et même complexes selon les sites.

Cette décision a été prise en compte lors de la comparaison entre les deux années, par l'élaboration d'un facteur de correction, expliquée plus loin dans la section «analyses statistiques».

Enquêteurs

Cinq enquêteurs ont été embauchés pour le relevé des mesures et des informations sur les sites de vente. Chacun d'eux s'engageait à participer à une journée de formation et à deux rencontres de suivi planifiées durant la période de collecte des données.

Formation sur la prise des mesures

La journée de formation comprenait l'exposé de l'étude et de ses objectifs, les consignes écrites liées à la cueillette d'information, le calibrage des pas, les exercices de mesures dans cinq commerces et la remise des fiches liées aux commerces. Une lettre signée par les chercheurs à l'intention des commerçants a été remise à chaque enquêteur pour répondre à d'éventuelles questions.

Observations sur les commerces

Les enquêteurs ont reçu les fiches spécifiques aux commerces du secteur qui leur était assigné (annexe 1). Sur chacune des fiches les informations suivantes étaient déjà inscrites : nom du commerce, adresse civique et code postal. Les enquêteurs devaient valider et corriger ces informations et ajouter les renseignements suivants : type de commerce, le caractère ethnique s'il y avait lieu, les difficultés de mesure lorsque présentes, la présentation générale lorsque pertinent (ex. faible présence ou abondance notable de fruits et légumes frais, la qualité douteuse, etc.). Tout nouveau commerce n'apparaissant pas sur la liste et repéré par l'enquêteur devait être ajouté et mesuré.

Espaces et produits mesurés

La longueur et la largeur totales du commerce devaient être mesurées. Après avoir repéré les présentoirs de fruits et légumes frais, l'enquêteur procédait à la mesure de tous les étals, comptoirs, caissons, etc. Les étals extérieurs devaient être inscrits et mesurés séparément. Les espaces parfois alloués aux jus, noix, vinaigrettes ou autres produits sur des sections de fruits et légumes n'étaient pas comptabilisés. Lorsqu'un design relativement complexe se présentait, l'enquêteur le dessinait sur un papier quadrillé.

Lors de la formation, les enquêteurs et les chercheurs ont validé leurs mesures dans 5 commerces de tailles différentes. L'exercice a également servi à clarifier les diverses questions survenues dans la prise de mesures.

Mesures des pas et estimation de la variation interindividuelle

Les mesures recueillies par chacun des enquêteurs ont été comparées à des mesures-étalon soigneusement obtenues par la chercheuse principale dans 28 commerces (au moins 5 commerces par enquêteur). La corrélation entre les deux séries de mesures varie de 0,95 à 0,99, selon les enquêteurs. Un test *t* sur la différence entre les mesures ne montre pas de biais systématique.

Une régression linéaire simple a permis d'obtenir un facteur d'ajustement personnel pour chacun des enquêteurs. La différence moyenne entre les mesures ajustées et les mesures-étalon est de 180 pieds carrés. Tel qu'attendu, l'ampleur des différences est plus grande pour les commerces de plus grande surface.

Période de la prise de mesure

Les mesures ont été effectuées du 14 juin au 2 juillet 2010. Cette période correspond à celle du recueil des données de l'étude de 2004 et tient compte de la saison où les étals extérieurs sont présents, maximisant ainsi le potentiel de l'offre. Non seulement une durée de trois semaines s'avère-t-elle suffisante pour mesurer l'ensemble des commerces alimentaires à l'aide de cinq enquêteurs, elle assure également que le portrait de l'île de Montréal reflète des conditions similaires à celles de l'année 2004.

L'analyse en trois volets

Unité territoriale

L'aire de diffusion (AD) constitue l'unité territoriale la plus petite pour laquelle les données sociodémographiques du recensement sont disponibles. Statistique Canada établit les AD à partir d'îlots de 400 à 700 habitants. L'intérêt que revêt ce découpage géographique est la possibilité de cibler et d'analyser, sur un petit territoire, les disparités dans l'accès aux fruits et légumes frais en fonction des caractéristiques sociales, économiques et démographiques et aussi en fonction des particularités des milieux, tel leur environnement bâti, les espaces verts, le transport.

Les AD peuvent être groupées selon les territoires administratifs tels les CSSS (réseau régional de la santé), les arrondissements, les voisinages (définis par la DSP au nombre de 111), ou les quartiers sociologiques (surtout définis selon les territoires desservis par les tables locales de développement social au nombre de 30 dans l'initiative tripartite¹).

Le recensement de 2006, dont nous avons utilisé les données dans la présente étude, comptait 3175 AD de dimension variable (0,8 à 1700 hectares) dans l'agglomération de Montréal. En 2006, la population était de 1 844 083 personnes. Certaines AD ont cependant été retirées des analyses pour diverses raisons :

- 28 AD sont localisées dans des secteurs industriels et n'abritent aucun résident.
- les AD avec une proportion élevée de personnes âgées de 65 ans et plus sont caractérisées par une forte présence de résidences ou institutions pour personnes âgées qui ne font pas eux-mêmes leurs achats de FL; d'où l'exclusion de 9 AD avec 70 % ou plus de personnes âgées;
- les conditions socioéconomiques des résidents d'un territoire constituent un élément important du regard que l'on porte sur les disparités dans l'offre de FL; ainsi les 44 AD dont les données sur le revenu n'étaient pas disponibles ont été exclues.

Un total de 81 AD ont ainsi été retirées de l'analyse, représentant 30 201 personnes.

Les 3094 aires de diffusion retenues pour l'étude sont de tailles très diverses, comptant des populations allant de 256 à 4877 individus pour un total de 1 813 882. Il va sans dire que la densité de population varie aussi en conséquence.

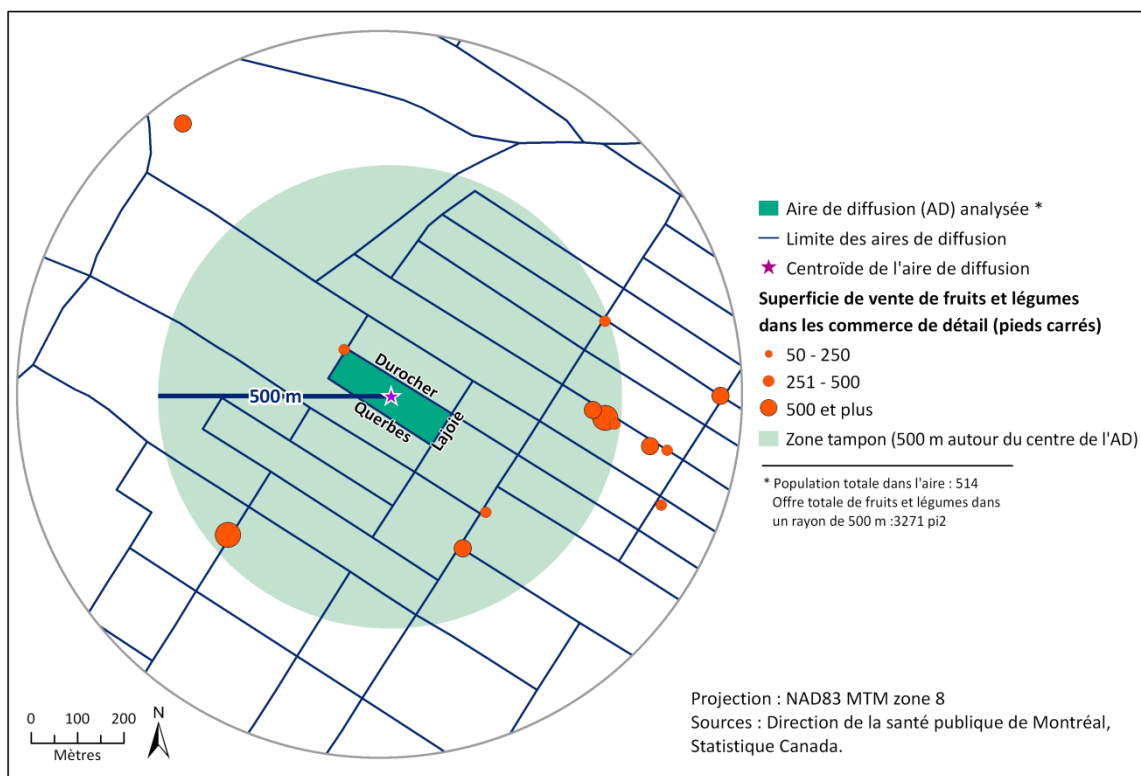
¹ L'initiative tripartite est un programme de soutien aux tables de développement social local issu du partenariat de la Ville de Montréal, de la DSP et de Centraide.

Distance de proximité, 500 mètres

La préoccupation de la santé publique à l'égard de la qualité de vie et de la réduction du transport motorisé appelle un accès à des services de proximité, en particulier pour l'approvisionnement alimentaire. Cette raison avait guidé le choix de l'étude de 2004 d'une distance de marche de 500 m. Le travailleur, la personne âgée, les familles doivent accéder facilement à des services conçus pour un ensemble de besoins. Plusieurs chercheurs ont également retenu 500 m comme distance de proximité (Wrigley et coll. 2002, Shaw 2006). Afin de comparer les résultats avec ceux de 2004 et, puisqu'il s'agit d'une étude à l'échelle des aires de diffusion, la surface totale de l'offre de fruits et légumes est à nouveau calculée, en 2010, sur un rayon de 500 m à partir du centroïde de l'AD, à l'aide du logiciel ArcMap d'ArcGIS 9.3.

Dans un premier temps, tous les commerces retenus ont été géoréférencés par un point dans le logiciel ArcMap à partir de leurs adresses civiques en leur attribuant la superficie dédiée à la vente de fruits et légumes. Puis, avec le fichier géographique des aires de diffusion de 2006, rendu disponible par Statistique Canada, le centroïde de chaque AD a été repéré et représenté par un point dans le logiciel. Par la suite, la somme des superficies de fruits et légumes frais mesurées à l'intérieur d'une zone circulaire de 500 m a été calculée à partir du centroïde de l'aire de diffusion (Figure 1). Tous les ménages d'une AD se font ainsi théoriquement attribuer la même offre de fruits et légumes. Il est alors possible de croiser, à l'échelle d'une même AD, la surface de fruits et légumes accessible dans un rayon de 500 m avec l'une ou l'autre de ses variables socio-démographiques.

Figure 1. Exemple d'une aire de diffusion et de la surface de fruits et légumes frais accessible dans un rayon de 500 m autour du centroïde, Île de Montréal, 2010



Caractéristiques sociodémographiques

Les variables suivantes ont été retenues pour caractériser les aires de diffusion :

- nombre et proportion des ménages vivant sous le seuil de faible revenu après impôt² (SFR établi par Statistique Canada);
- nombre et proportion de nouveaux immigrants (i.e. au Canada depuis moins de 5 ans);
- nombre et proportion de familles monoparentales;
- nombre et proportion de personnes de 25 ans et plus sans diplôme secondaire ou de métier;
- densité de la population (population/km²).

² Jusqu'au recensement de 2006, Statistique Canada estimait le seuil de faible revenu avant impôt. Depuis 2006, le SFR est également calculé après impôt. Lorsque certaines tendances font l'objet d'études spécifiques, la Direction de santé publique utilise le SFR avant impôt (évolution de pauvreté, DSP 2012). Mais les tableaux statistiques se rapportant à la population de 2006 et après, montrent les chiffres de SFR après impôt (DSP 2011).

3. ANALYSES STATISTIQUES

Les analyses de corrélation ont été réalisées entre chacune des variables socioéconomiques et les superficies de fruits et légumes frais calculées par aire de diffusion.

La situation de 2010 est comparée à celle de 2004 en ce qui a trait aux commerces ainsi qu'à l'accès aux fruits et légumes. Un commerce est réputé identique en 2004 et en 2010 s'il a la même adresse et ce, même s'il a changé de bannière ou de nom.

Tel que mentionné à la section 2, les consignes données aux enquêteurs ont été modifiées lors de la seconde enquête. Si, en 2004, on mesurait la surface en incluant les allées entre les étals, en 2010, seuls les étals de fruits et légumes sont pris en compte. En conséquence, les résultats des deux enquêtes ne sont pas directement comparables.

Toutefois, comme la relation entre les surfaces mesurées en 2004 et 2010 est presque linéaire (avec une corrélation de 0,87), un facteur d'ajustement a pu être obtenu à partir d'une régression linéaire simple. Cet ajustement est bien sûr imparfait, la proportion de l'espace occupée par les allées n'étant pas rigoureusement identique pour tous les commerces; il permet néanmoins des comparaisons utiles.

4. RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats pour l'ensemble de la région. Les mesures des commerces sont d'abord rapportées dans la première section. Les données sur l'accès aux fruits et légumes frais à distance de marche sont ensuite présentées en détail. Puisque les disparités dans l'accès constituent l'objet principal de cette étude, elles sont examinées en fonction des variables énumérées ci haut. Un bref regard est également posé sur les territoires des CSSS.

Les commerces et leur offre de fruits et légumes frais

Au total, 624 commerces ont été visités par les enquêteurs. De ce nombre, plusieurs n'ont pas été mesurés pour diverses raisons, incendie, commerce barricadé, disparu, type de commerce erroné, absence de fruits et légumes, etc.

Au final, les mesures de FL ont été saisies dans 497 commerces.

Commerces avec surfaces négligeables

Des surfaces aussi petites que 6, 15, 36 pieds carrés ont été rapportées par les enquêteurs avec des commentaires négatifs sur l'offre négligeable des produits. En se basant sur les fiches avec de tels commentaires, il est apparu qu'une surface de moins de 50 pieds carrés est insuffisante pour qualifier l'offre de F/L d'un commerce de minimalement diversifiée et intéressante.

41 commerces disposant de moins que 50 pieds carrés de fruits et légumes frais ont ainsi été exclus de l'analyse. Ensemble, ils ne représentent que 1150 pieds carrés de F/L ou 0,3 % de la surface totale sur l'Île.

Commerces retenus pour l'analyse

Ce sont donc 456 commerces avec une offre supérieure à 50 pieds carrés de FL qui constituent le fichier d'analyse. La surface totale de fruits et légumes frais offerts à Montréal est de 322 318 pi². Le tableau 1 répartit les commerces selon trois catégories de surface.

Tableau 1. Répartition des commerces alimentaires selon leur surface de vente de fruits et légumes frais, Île de Montréal, 2010

Catégorie de surface de fruits et légumes (pi ²)	Surface totale de F/L (pi ²)	Nombre de commerces
50-500	57 577	249
501-1000	91 651	126
>1000	173 090	81
Total	322 318	456

Le nombre de commerces est très inégal d'une catégorie de surface à l'autre. On note que plus de la moitié de l'offre de FL (173 090 pi² ou 54 % du total) provient de seulement 81 commerces. À lui seul le Marché Jean-Talon compte pour plus de 50 000 pi². À l'autre extrémité, dans la catégorie des plus petites surfaces (249), on dénombre 169 commerces qui offrent moins de 300 pi² de fruits et légumes frais.

Évolution de l'offre globale de fruits et légumes frais entre 2004 et 2010

Les 499 commerces mesurés en 2004 totalisaient 285 399 pi² (valeur ajustée selon la méthodologie exposée plus haut). On observe donc une augmentation de 13 % de l'offre totale en l'espace de six années, malgré une diminution de 43 commerces. Comment cette augmentation s'est-elle effectuée ? Nous avons examiné les deux fichiers de commerces et leurs surfaces respectives.

Entre 2004 et 2010, 127 commerces sont disparus avec une surface de 48 402 pi² de FL. Par contre, 103 nouveaux commerces ont fait leur apparition entre ces deux années. Leur offre totale est de 40 625 pi², donc inférieure à la surface des commerces disparus depuis 2004.

Par ailleurs, 353 commerces de même nom et/ou adresse sont demeurés en opération au cours des six années. Leur offre de fruits et légumes frais est passée de 236 042 pieds carrés en 2004, à 281 693 pi² en 2010, (45 651 pi² de plus) soit une augmentation de 19 %. Il est donc permis de penser que ce sont les commerces les plus stables qui améliorent l'offre de FL au fil des années.

L'accessibilité aux fruits et légumes frais

Rappelons que l'accès aux fruits et légumes frais sur une distance de marche a été établi à partir de la méthode utilisée en 2004, illustrée par la figure 1. La surface médiane, c'est-à-dire celle au-dessus ou au-dessous de laquelle 50 % de la population montréalaise a accès, est de 425 pieds carrés. Cette surface, estimée, rappelons-le, sur un rayon de 500 m tout autour du centroïde des AD, est équivalente à ce qu'on retrouve dans un petit supermarché. Il est donc raisonnable de déduire que les personnes n'ayant accès, dans les AD, qu'à la moitié de la valeur médiane ou moins, soit une surface totale de 215 pieds carrés ou moins de fruits et légumes frais, sont réellement mal approvisionnées. Nous considérons ainsi que 50 à 215 pi² représente une offre négligeable de FL frais. À l'inverse, plus du double de la surface médiane, soit 850 pi², en suggère une offre excellente.

Le tableau 2 rapporte la distribution de la population montréalaise selon l'accès aux fruits et légumes frais sur une distance de marche; il précise le nombre d'AD, et leur population ayant une offre de FL inférieure ou supérieure à la médiane. Les catégories d'accès ont été définies comme suit :

1. 0 pi²;
2. 50 à 215 pi² (50 à la moitié de la médiane);
3. 216 à 425 pi² (de la moitié de la médiane à la médiane);
4. 426 à 850 pi² (de la médiane à son double);
5. > 850 pi² (plus que le double de la médiane).

Tableau 2. Distribution de la population montréalaise selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010

Accès aux FL (pi ²)	Nombre de AD	Population	% de population
0	1148	691 154	38,1 %
50-215	170	98 731	5,4 %
216-425	208	117 084	6,5 %
426-850	350	196 291	10,8 %
> 850	1218	710 622	39,2 %
Total	3094	1 813 882	100,0 %

On observe que 43,5 % de la population de Montréal a accès à moins que la moitié de la surface médiane, ce qui comprend ceux qui n'ont accès à rien (38,1 %) et ceux qui ont accès à une offre variant entre 50 et 215 pi² (5,4 %). Cette proportion, avec un accès nul ou négligeable aux fruits et légumes frais, équivaut à 789 885 personnes vivant dans 1318 AD.

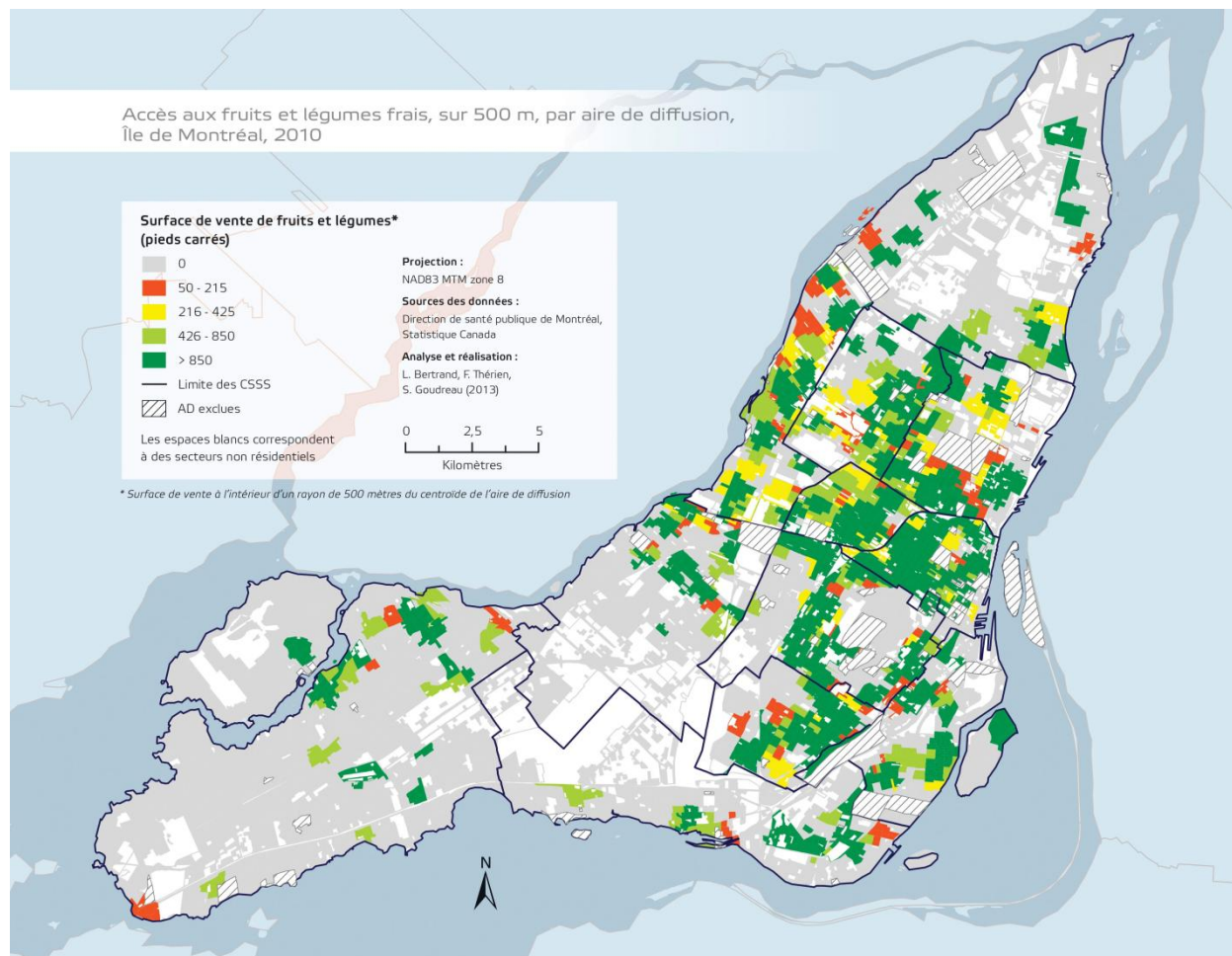
Ce tableau montre par ailleurs le caractère bi-modal de l'accès aux FL frais dans la population; près de 40 % de la population montréalaise n'a aucune offre de fruits et légumes dans son environnement immédiat alors qu'environ la même proportion a accès à plus de 850 pi².

Cartographie de l'accès aux fruits et légumes frais

La polarisation marquée de l'offre de FL frais sur l'Île de Montréal soulève la question des disparités entre les quartiers et les populations qui les habitent. La figure 2 met en lumière ces disparités dans l'espace montréalais.

Les zones grises identifient les aires de diffusion où l'accès est nul. À l'inverse, les zones très bien approvisionnées, plus de 850 pi², sont identifiées en vert foncé. Cette carte montre bien les différences d'accès aux FL frais selon les secteurs que l'on habite. Bien que les secteurs les mieux approvisionnés soient nettement concentrés au centre de l'Île et les moins bien approvisionnés se retrouvent davantage vers l'Ouest de Montréal, on remarque la dispersion et la variabilité de l'offre sur l'ensemble de l'Île. On notera, par exemple, la dissémination des zones rouges, équivalant à une offre négligeable; les zones jaunes n'indiquent aussi qu'une offre inférieure à la médiane, entre 216 et 425 pi².

Figure 2. Accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, par aire de diffusion, Île de Montréal, 2010



* Surface de vente à l'intérieur d'un rayon de 500 mètres du centroïde de l'aire de diffusion

Y a-t-il amélioration de l'accès depuis 2004 ?

Si l'offre de fruits et légumes frais mesurée dans les commerces a légèrement augmenté (13 %), cela signifie-t-il que plus de Montréalais, en 2010, ont un meilleur accès à ces aliments, à distance de marche, qu'en 2004 ? Le tableau 3 montre la répartition de la population observée dans les deux études, selon les cinq catégories d'accès.

Tableau 3. Distribution de la population montréalaise selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2004 et 2010

Accès aux FL (pi ²)	2004		2010	
	Population	% de population	Population	% de population
0	618 100	34,4 %	691 154	38,1 %
50-215	144 425	8,0 %	98 731	5,4 %
216-425	180 135	10,0 %	117 084	6,5 %
426-850	249 795	13,9 %	196 291	10,8 %
> 850	603 785	33,7 %	710 622	39,2 %
Total	1 796 240	100,0 %	1 813 882	100,0 %

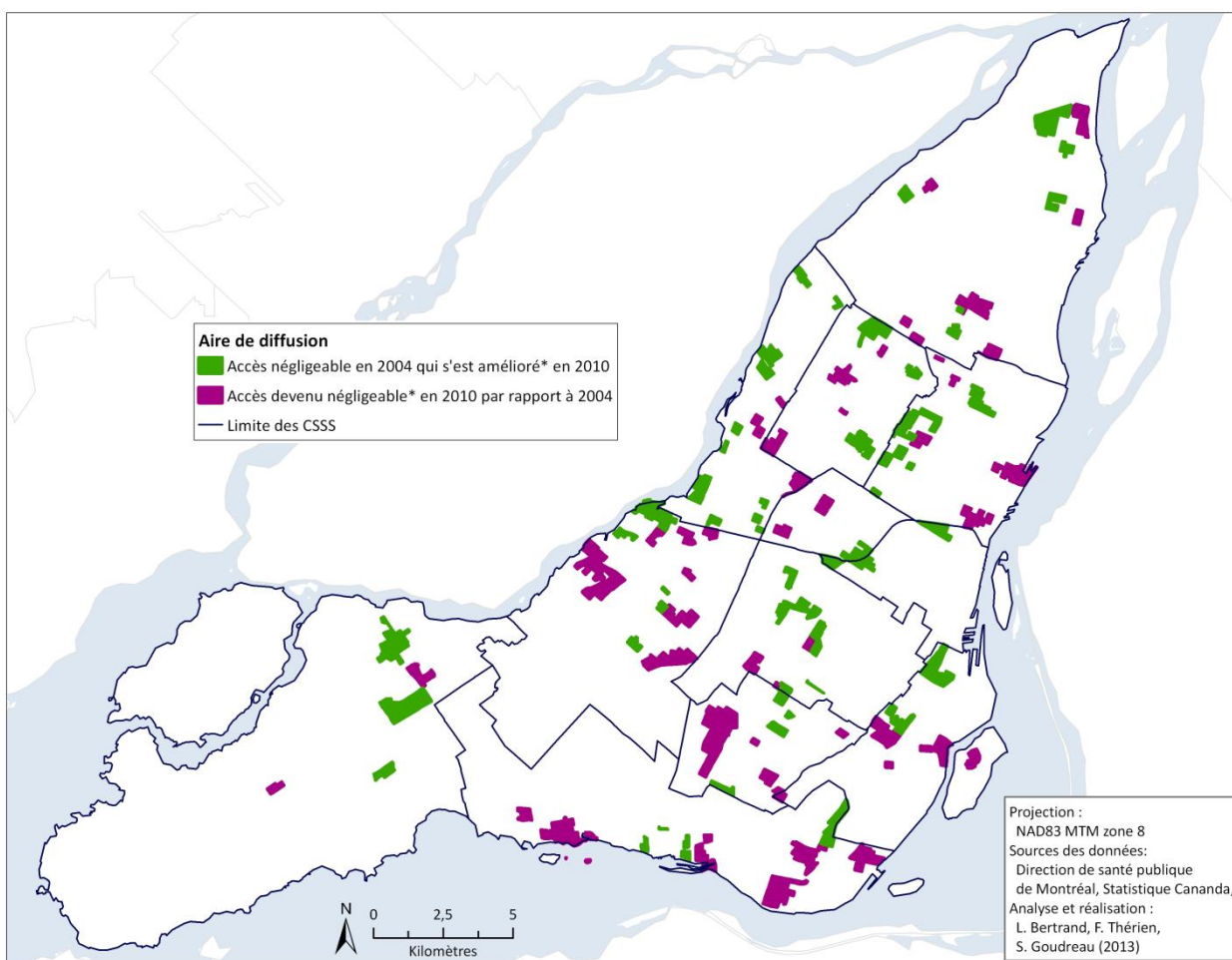
La comparaison entre les deux années met en relief l'augmentation, en 2010, du pourcentage de personnes ayant un très bon accès aux FL frais, soit >850 pi² (39,2 % vs 33,7 %). Cependant, on note aussi une augmentation de la population ayant un accès nul, soit 0 pi² (38,1 % vs 34,4 %). Mais puisque les préoccupations sont axées sur la population ayant un accès tant négligeable que nul, c'est-à-dire moins de 215 pi² de FL, on observe une différence moins marquée entre les deux années, 42,3 % en 2004 et 43,5 %, en 2010. La réponse à la question se partage donc ainsi : il y a encore, six ans plus tard, autant de Montréalais qui ont un accès négligeable aux FL frais mais une proportion plus élevée des citoyens qui bénéficient d'une offre excellente. Ce constat nous soulève toutefois d'autres questions : Puisqu'il y a eu des changements, où se sont-ils produits? Se peut-il que des aires de diffusion aient vu leur offre se réduire de très bonne à négligeable ? ou s'améliorer de négligeable à très bonne?

Cartographie des principaux changements dans l'accès aux fruits et légumes frais

L'approche géomatique permet d'identifier les secteurs où il y eu modification dans l'accès vers le meilleur ou vers le pire. Nous avons donc vérifié, à l'aide de cette méthode, les lieux où un accès classé négligeable en 2004 a connu une amélioration notable, et à l'inverse, où l'accès est devenu négligeable par une perte de surface de FL frais. L'importance du gain ou de la perte a été établie à 215 pi² ou plus. La figure 3 représente en vert les secteurs où l'offre était négligeable en 2004 et a augmenté d'au moins 215 pi² en 2010, soit 110 AD. Ce sont ainsi 68 034 personnes qui bénéficient d'un meilleur accès qu'en 2004. De ce nombre, nous avons pu estimer que 61 AD (40 937 personnes) avaient auparavant une offre négligeable ou nulle et se retrouvent dans la catégorie d'offre excellente en 2010.

Les 159 AD où l'accès a diminué d'au moins 215 pi² et est devenu négligeable en 2010 apparaissent en fuschia sur la carte. Ce sont 97 780 personnes qui se voient maintenant avec un approvisionnement négligeable ou nul, parmi lesquelles 33 232 personnes, dans 47 AD, avaient une offre excellente en 2004.

Figure 3. Aires de diffusion où l'accès aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, a été amélioré ou diminué entre 2004 et 2010, Île de Montréal



* Différence entre 2004 et 2010 = > 215 pi² (en valeur absolue)

L'illustration précédente montre que les changements qui se sont produits entre 2004 et 2010, tant pour l'amélioration que pour la diminution de l'accès aux FL, sont survenus un peu partout sur le territoire montréalais. L'analyse spécifique de ces changements pourra être davantage quantifiée au niveau des territoires des CSSS. Mais globalement, les observations de cette section ne démontrent pas une amélioration importante de l'accès aux fruits et légumes frais pour les Montréalais.

Existe-t-il un lien entre l'accès aux fruits et légumes frais et le statut socioéconomique?

Les données précédentes se rapportent à l'ensemble de la population montréalaise. D'un point de vue géographique l'accès aux fruits et légumes frais est loin d'être équitable. Qu'en est-il des disparités du point de vue socioéconomique, par lequel les inégalités de santé sont le plus souvent examinées? Cette question est abordée en caractérisant le statut socioéconomique des aires de diffusion par le pourcentage de personnes qui y vivent sous le seuil de faible revenu (SFR) après impôts établi par Statistique Canada. Nous avons classé les aires de diffusion en trois catégories :

- Aires de diffusion plus favorisées : 0 à 10 % de la population sous le SFR;
- Aires de diffusion moyennes : 11 à 30 % de la population sous le SFR;
- Aires de diffusion défavorisées : plus de 31 % de la population sous le SFR.

Dans les 3094 AD de l'étude, nous retrouvons 402 985 personnes sous le seuil de faible revenu après impôt, soit 22 % de la population totale. Le tableau 4 indique le nombre de ces personnes dans les aires de diffusion réparties selon les trois niveaux de statut socioéconomique. À chacune de ces catégories est associée la surface moyenne de FL frais à laquelle la population a accès. Il apparaît que les AD les mieux nanties au plan socioéconomique, c'est-à-dire là où le pourcentage de personnes SFR est le plus bas (0 à 10 %), sont celles où l'accès aux fruits et légumes frais est en moyenne le plus faible (414 pi²). Nous observons ainsi un gradient où l'accès moyen aux FL frais par AD varie inversement avec le statut socioéconomique. On ne peut cependant pas affirmer, à partir de ce tableau, que les personnes sous le SFR sont systématiquement mieux desservies. En effet, les 783 aires de diffusion plus favorisées (avec un faible pourcentage de personnes SFR) comptent un nombre important d'individus, soit près de 25 000 personnes, sous le seuil de faible revenu.

Tableau 4. Surface moyenne de fruits et légumes frais accessible dans un rayon de 500 m, dans les aires de diffusion réparties selon le statut socioéconomique, Île de Montréal, 2010

Statut socioéconomique des AD	Nombre de AD	Population	Population sous le SFR	Surface moyenne de FL frais par AD (pi ²)
Plus favorisé	783	448 917	24 658	414
Moyen	1 512	876 849	175 885	1194
Défavorisé	799	488 116	202 442	1420
Total	3 094	1 813 882	402 985	1 062

Le tableau 5 informe plus précisément sur ce qui en est de l'accès aux fruits et légumes frais (surfaces inférieures ou supérieures à la médiane de 425 pieds carrés), pour les personnes à faible revenu. Un nombre élevé de celles-ci (135 586 personnes), ou près de 34 % de la population sous le SFR, ont un accès nul ou négligeable. De plus, de ce nombre on estime que 80 809 personnes vivent dans des AD moyennement ou très favorisées. Comme le taux de motorisation est moins élevé parmi la population défavorisée, l'accès à une alimentation saine représente un plus grand défi pour ces personnes qui subissent une double contrainte, être à faible revenu et ne pas avoir accès à un approvisionnement alimentaire adéquat sur une distance de marche.

Tableau 5. Répartition de la population sous le seuil de faible revenu* selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010

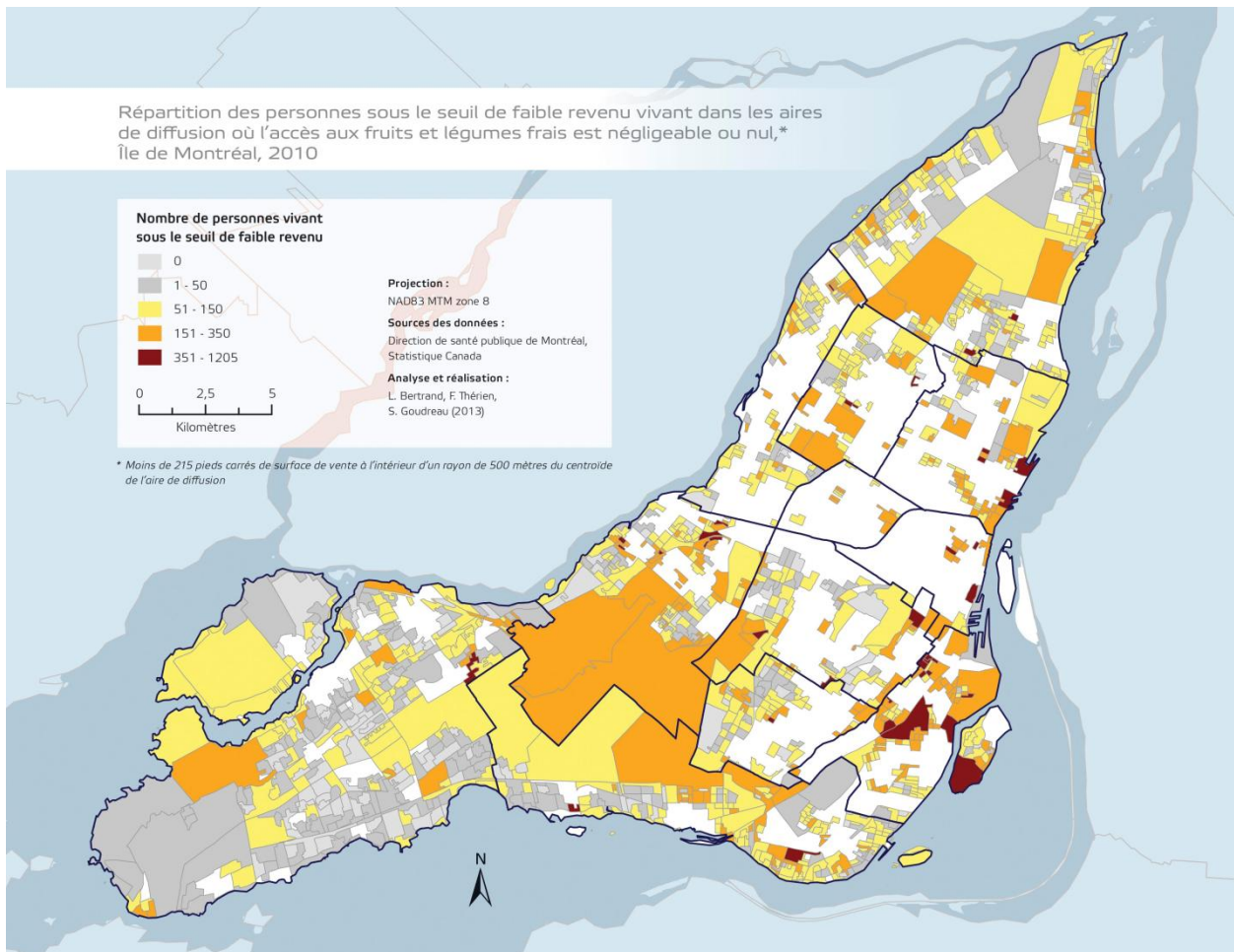
Accès aux FL (pi ²)	Nombre de personnes sous le SFR	% des personnes sous le SFR
0	110 498	27,4
50-215	25 088	6,2
216-425	30 078	7,5
426-850	45 265	11,2
> 850	192 056	47,6
Total	402 985	100

* Population dans les ménages et seuil du faible revenu après impôt

Cartographie des aires de diffusion mal approvisionnées et de leur population sous le seuil de faible revenu

La figure 4 illustre l'observation précédente en montrant la grande dispersion des 135 586 personnes, à la fois pauvres et sans accès aux fruits et légumes frais, sur l'Île de Montréal, tant dans les territoires périphériques que dans les quartiers centraux. La carte ne met en évidence que les 1318 AD mal approvisionnées, soit avec moins de 215 pi² de FL sur 500 m. Les zones grises sont celles où le nombre de personnes sous le SFR est le plus faible. Les secteurs où les personnes sous le SFR sont en plus grand nombre, soit de 351 à 1205 personnes sont en rouge foncé. Bien que le nombre de ces AD soit restreint, 39, elles regroupent tout de même 17 684 personnes. Il faut noter que la densité de population est très variable d'une AD à l'autre; ainsi l'étendue des surfaces n'est pas proportionnelle à la population. Il apparaît néanmoins que ce sont les AD jaunes et orangées, au nombre de 816, comptant chacune entre 51 et 350 personnes sous le SFR, qui regroupent au total le plus grand nombre de personnes (107 541) qui sont pauvres et mal approvisionnées en FL frais. Ces aires de diffusion se répartissent un peu partout sur l'Île. Les secteurs blancs de la carte, concentrés vers le centre de l'Île, sont les AD où l'accès est supérieur à 215 pi². On peut dire aussi que les deux tiers des personnes sous le SFR habitent ces secteurs.

Figure 4. Répartition des personnes sous le seuil de faible revenu vivant dans les aires de diffusion où l'accès aux fruits et légumes frais est négligeable ou nul,* Île de Montréal, 2010



* Moins de 215 pieds carrés de surface de vente à l'intérieur d'un rayon de 500 mètres du centroïde de l'aire de diffusion

Accès aux fruits et légumes selon certaines caractéristiques sociodémographiques

L'offre alimentaire est-elle différente selon certaines caractéristiques sociodémographiques des communautés locales ? Nous avons voulu vérifier la présence de certains groupes de population dans les AD avec diverses offres de fruits et légumes frais. Le tableau 6 répartit les familles monoparentales, les nouveaux immigrants et les personnes sans diplôme secondaire ou de métier en fonction des catégories d'accès. À l'instar de l'ensemble de la population (tableau 2), dans chacun des trois groupes, près de 80 % des effectifs sont concentrés aux deux extrêmes de la distribution. On observe que 40 % des familles monoparentales, 49 % des nouveaux immigrants et 42 % des personnes sans diplôme se retrouvent dans les AD où l'accès est supérieur à 850 pi². Or, cette catégorie d'accès est aussi celle où la densité moyenne des AD (population par km²) est également la plus élevée tel que le montre le tableau 7. Malgré ce fait, on ne peut négliger les proportions des familles monoparentales, nouveaux immigrants et personnes sans diplôme, qui se retrouvent avec un accès nul ou négligeable aux FL frais.

Tableau 6. Répartition des groupes sociodémographiques de la population, selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal 2010

Accès aux FL (pi ²)	Familles monoparentales		Nouveaux immigrants		Population de 25 ans et plus sans diplôme	
	N	%	N	%	N	%
0	33 710	35,1	35 880	26,8	81 225	32,3
50-215	6 035	6,3	7 295	5,4	15 355	6,1
216-425	6 825	7,1	9 155	6,8	18 465	7,4
426-850	11 310	11,8	15 415	11,5	30 975	12,3
> 850	38 085	39,7	66 275	49,5	105 160	41,9
Total	95 965	100	134 020	100	251 180	100

Tableau 7. Densité moyenne de population des aires de diffusion selon l'accès aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m, Île de Montréal, 2010

Accès aux FL (pi ²)	Nombre de AD	Densité de population moyenne dans les AD (population/km ²)
0	1148	6 968
50-215	170	11 547
216-425	208	12 778
426-850	350	10 952
> 850	1218	13 809
Total	3094	10 754

Observations sur l'accès aux fruits et légumes frais sur 500 m à l'échelle des CSSS

Une analyse spécifique est prévue pour chaque territoire de CSSS. Il est tout de même approprié de donner un aperçu général de l'accès aux FL frais, dans ces territoires, en comparaison avec la donnée montréalaise. Ainsi le tableau 8 montre les grandes variations entre les territoires de CSSS et par rapport à l'ensemble de l'Île.

Tableau 8. Accès moyen et médian aux fruits et légumes frais, dans un rayon de 500 m, à l'échelle des aires de diffusion des territoires de CSSS, Île de Montréal, 2010

CSSS	Nombre de AD	Accès moyen en pi ²	Accès médian en pi ²	Population
Ahuntsic et Montréal-Nord	277	656	466	153 859
Bordeaux-Cartierville—Saint-Laurent	203	552	0	133 549
Cavendish	191	850	449	118 401
Coeur-de-l'Île	199	4 460	870	105 866
Dorval-Lachine-LaSalle	239	449	0	132 382
Jeanne-Mance	234	1 618	1 392	131 701
Lucille-Teasdale	290	1 010	750	167 208
Montagne	340	1 771	1 662	211 035
Ouest-de-l'Île	341	170	0	208 214
Pointe-de-l'Île	326	403	0	187 515
Saint-Léonard et Saint-Michel	224	1 066	590	124 644
Sud-Ouest-Verdun	230	866	589	139 508
Île de Montréal	3 094	1 062	425	1 813 882

On remarque que certains territoires ont une différence notable entre la moyenne et la médiane, indiquant des inégalités majeures dans l'accès à l'intérieur d'un même territoire de CSSS. C'est le cas par exemple dans les territoires des CSSS Cœur-de-l'Île, Bordeaux/Cartierville/St-Laurent ou Dorval-Lachine-LaSalle. De plus, les données, non illustrées, nous révèlent que dans quatre territoires de CSSS, non seulement la surface médiane de FL accessible sur 500 m est 0, mais que 55 % à 81 % des populations s'y retrouvent avec cet accès nul. La figure 4 indique où l'on trouve les groupes les plus vulnérables de ces territoires.

5. DISCUSSION

Cette étude devait répondre à trois objectifs. **Le premier**, consistant à réviser la cartographie de l'offre de fruits et légumes frais dans la région de Montréal, permet d'approfondir certains éléments qui amènent ou non un changement dans les milieux de vie. Il est décevant de constater que la proportion de la population montréalaise ayant un accès négligeable aux aliments santé que sont les FL frais (43 %) n'a pas changé en 6 ans, surtout à cause d'un plus grand nombre de personnes se retrouvant dans des secteurs où cet accès est tout à fait nul, et malgré une augmentation de personnes ayant un très bon accès ($>850 \text{ pi}^2$). Nous avons observé qu'en dépit d'une réduction de 43 commerces entre 2004 et 2010, l'offre totale de ces aliments a augmenté de 13 % et que la plus grande part de cette amélioration provenait des commerces demeurés en opération au cours des années. Il n'est donc pas garanti que le renouvellement du marché alimentaire produise des effets positifs du point de vue de l'offre d'aliments santé.

Il n'existe cependant pas de norme pour déterminer de façon objective ce qui constitue une offre adéquate de fruits et légumes. Nous avons établi qu'un commerce ayant moins de 50 pieds carrés de surface réservée aux fruits et légumes frais est inadéquat; cette option a été basée sur les observations consensuelles des enquêteurs et des chercheurs quant à la possibilité de se procurer une variété intéressante de ces produits dans un même endroit, en quantité conforme aux besoins. Souvent, faible quantité, faible diversité et piètre qualité des fruits et légumes se confondaient dans ces lieux. Il aurait probablement été tout autant admis que l'on inclue seulement les magasins à partir de 100 pieds carrés de FL. On aurait alors éliminé 49 commerces, ce qui n'aurait pas beaucoup changé l'offre totale. L'option d'évaluer l'accès à une alimentation saine sur la base de la surface d'un groupe d'aliments, en l'occurrence les fruits et légumes frais, dans des commerces de proximité demeure quand même plus intéressante du point de vue santé publique que la seule quantification d'épiceries et de supermarchés classés par des fichiers administratifs. Prendre en compte les fruiteries et certains petits commerces qui caractérisent plusieurs quartiers densément peuplés de Montréal permet de mieux identifier les secteurs réellement privés de produits frais. De plus, comme tous les types de commerces alimentaires exposent les consommateurs à des aliments non nutritifs (Miller et coll. 2012), notre intérêt est de connaître les endroits où, en plus, l'offre d'aliments santé est négligeable.

Tel que rapporté dans la section 1, les autres chercheurs ont également fixé leurs propres mesures (Larson et coll. 2009, Rose et coll. 2009). Parmi celles-ci, des mesures «nutritionnelles» ont été adoptées en appliquant soit un minimum de variété, à partir d'une liste de produits différents (Algert et coll. 2006, Goldsberry et Acmoody 2010), soit une valeur nutritive (Glanz et coll. 2007, Bodor et coll. 2010). Pour leur part, Rose et coll. (2009b) ont choisi un seuil minimal de l'offre de fruits et légumes équivalant à la moitié de l'espace qui lui est alloué dans un supermarché médian. D'autres études pourraient porter sur l'offre de produits locaux. Toutes les approches ont leurs mérites et leurs limites.

La notion de proximité varie aussi selon la préoccupation plus ou moins élevée des auteurs à l'égard du mode de transport, des conditions et du coût des déplacements, ou de la capacité de mobilité des personnes, etc. À Montréal, beaucoup d'efforts sont déployés pour favoriser le transport actif, lutter contre les îlots de chaleur, réduire les gaz à effet de serre. On ne peut donc pas examiner le système alimentaire sans tenir compte des éléments rattachés aux préoccupations environnementales. La distance de 500 m, appliquée dans cette étude comme mesure de proximité pour les piétons, est également adoptée à l'égard d'autres services tel le

transport collectif (DSP, plan d'action régional 2010-15). Certes, la mesure peut être contestée dans les secteurs situés aux extrémités de l'Île, Ouest et Est, où les espaces reflètent une configuration de banlieue, et où les taux de motorisation et les revenus sont plus élevés. Mais malgré la présence importante de commerces de grande surface dans ces secteurs, la cartographie ne montre qu'un accès limité aux FL frais, parce que même pour les personnes vivant le plus près, la distance à marcher pour s'y rendre est supérieure à 500 m.

Le **deuxième objectif** de cette étude se concentre sur l'examen des disparités socioéconomiques dans l'accès aux aliments santé. Tout comme en 2004, nous observons encore une grande variation, mais non systématiquement associée au statut socioéconomique des aires de diffusion. À l'échelle de l'Île de Montréal l'offre de FL frais semble augmenter de manière presque continue avec la densité résidentielle des AD (tableau 7). Or, le niveau de défavorisation socioéconomique est concentré dans les quartiers centraux (DSP 2008), lesquels sont plus densément peuplés favorisant ainsi l'établissement de services de proximité. Cet état de fait, qui ressortait également en 2004, s'avérait contraire aux observations américaines; la présente étude va encore à l'encontre des recherches américaines qui relèvent une relation directe entre un niveau élevé de défavorisation des voisinages et l'offre déficiente de FL. Cette fois-ci cependant, nos observations montréalaises sont corroborées par d'autres études menées à l'extérieur des États-Unis, tel que mentionné dans la revue de littérature.

À quelques exceptions près, les données du recensement ne montrent pas de secteurs véritablement homogènes à Montréal, comme on en voit aux États-Unis avec des quartiers à forte dominance afro-américaine ou hispanique. Ainsi, comme le suggèrent certains auteurs, l'environnement alimentaire doit être relativisé non seulement en fonction du niveau socioéconomique mais aussi du contexte spécifique des milieux tel la présence d'immigrants récents, de familles monoparentales, l'aménagement urbain (Smith et coll 2010, DSP 2012). Il faut d'ailleurs retenir qu'une proportion importante des personnes pauvres (34 %) n'ont pas accès à des fruits et légumes frais dans leur environnement immédiat. Ce constat négatif sur leur environnement alimentaire mérite une analyse des autres facteurs contextuels et des actions possibles pour réduire les inégalités. L'évaluation d'implantation et des premiers effets du Programme de soutien au développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012 démontre qu'il est en effet possible, à petite échelle, d'améliorer l'accès aux aliments santé (Gaudet et coll. 2013).

Le **troisième objectif** vise à sensibiliser les décideurs tant municipaux que sociaux ou économiques à la prise en compte de l'environnement alimentaire local dans leur planification. Alors que de nombreuses actions ont été entreprises, depuis la publication de la première étude en 2006, afin d'améliorer l'accès aux aliments santé, les résultats de cette recherche démontrent l'importance de poursuivre les efforts amorcés dans diverses communautés locales, notamment par le soutien d'un programme de la DSP. Dans la foulée des plans de développement en cours présentement à Montréal visant directement le système alimentaire (Plan de développement d'un système alimentaire durable et équitable de la collectivité montréalaise) ou incluant des actions visant à améliorer l'accès (PMAD, Comité de travail permanent de la collectivité montréalaise en agriculture urbaine, plan de développement de la zone agricole), les résultats fournissent un argumentaire d'actualité pour les décideurs et les intervenants. Ils renforcent la pertinence de l'orientation de la DSP axée sur «Une ville et des quartiers favorisant l'accès aux aliments santé et leur consommation» de même que des actions soutenues par d'autres instances. De plus, les données de cette étude fournissent aux intervenants et aux décideurs des arrondissements, des CSSS, des tables locales de développement, des justifications pour intervenir dans certains endroits précis et arrimer leurs actions.

Limites de l'étude

Le prix des fruits et légumes frais

Ce facteur est certainement important dans l'étude sur les inégalités de santé. On a observé des différences entre les quartiers quant au coût du panier à provision (DDM 2006). Cependant, le prix des fruits et légumes frais fluctue en fonction d'un grand nombre de facteurs (saison, climat, transport, mode de production, etc.). Relever le prix de ces denrées à un seul moment ne permet pas de poser un jugement adéquat sur les disparités. La question suscite cependant un débat à propos de l'équilibre à trouver entre le prix juste à payer aux producteurs et le pouvoir d'achat des personnes, surtout les pauvres.

Les initiatives à l'échelle locale

Depuis 2007, plusieurs initiatives ont vu le jour dans l'optique d'améliorer l'offre de fruits et légumes frais dans les quartiers montréalais, soit sous l'impulsion du programme de la DSP, soit par les arrondissements ou par d'autres instances. L'action privilégiée a été la mise en place de petits marchés publics. La présente étude ne tient pas compte de cette alternative au commerce conventionnel à cause principalement de sa nature temporaire et irrégulière dans plusieurs cas. On a cependant rapporté, en août 2012, la tenue de marchés publics sur 60 sites répartis dans 20 quartiers (Communiqué de presse, Conférence régionale des élus, Montréal, 19 août 2012). Lorsque le marché public de quartier, saisonnier ou annuel, sera implanté en continu, il y aura lieu de l'inclure dans la mesure.

Les jardins collectifs et communautaires

L'agriculture urbaine constitue une autre facette de l'accès aux aliments santé à Montréal (DSP 2012). On ne connaît pas précisément le nombre de citoyens qui cultivent des fruits ou légumes sur leur propriété, mais on dénombre 12 000 jardiniers dans les 95 jardins communautaires de la ville et 75 jardins collectifs fréquentés par des nombres variables de personnes en fonction de leur capacité d'accueil (OCPM 2012). Cette action mérite d'être étudiée par une approche différente de la présente étude. L'annexe 2 présente deux cartes informant sur l'état actuel des superficies des deux types de jardins cultivées dans chaque territoire de CLSC de même que le nombre de ménages qui y sont actifs comme jardiniers. Il est intéressant de constater que les jardins se retrouvent davantage dans les quartiers centraux de Montréal, là où les espaces sont plus restreints.

Une recherche, menée à l'Université du Québec à Montréal, vise à quantifier les productions issues de divers types de jardins (Duchemin 2012). Une estimation des citoyens pratiquant le jardinage à leur domicile y est aussi en préparation.

Pistes de recherche

En complément aux données de cette recherche, il s'avère nécessaire de mieux connaître les perceptions des Montréalais à l'égard de leur environnement alimentaire, de même que leurs pratiques d'achat. Ces connaissances ajouteraient une meilleure compréhension des intérêts de la population à l'égard de diverses solutions pour faciliter l'accès aux aliments santé. À moyen terme, un relevé des actions entreprises depuis 2006 dans le but d'améliorer l'offre d'aliments santé mérite une attention. Il serait fort intéressant de connaître l'origine de ces actions, leur étendue spatiale et populationnelle, leur lien avec l'agenda politique local, de même que leurs retombées sur l'accès aux fruits et légumes et leur consommation.

6. CONCLUSION

Cette deuxième étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal nous apprend que l'offre de fruits et légumes frais dans les commerces a légèrement augmenté à l'échelle de l'Île de Montréal, depuis 2004. L'accessibilité sur une distance de marche, cependant, calculée à l'échelle des aires de diffusion, s'est polarisée pour 80 % de la population entre les personnes ayant un accès nul et celles ayant accès à une offre excellente ($> 850 \text{ pi}^2$) de produits frais. Plus de personnes donc qu'en 2004 n'ont pas de FL frais sur une distance de marche et plus de personnes en ont une offre excellente. Il est important de retenir toutefois que la même proportion de Montréalais (43 %) se retrouve en 2010 avec un accès négligeable ($< 215 \text{ pi}^2$).

La cartographie montre que les secteurs où il faut améliorer l'offre sont très dispersés d'un territoire à l'autre de l'Île de Montréal. Ceci est également vrai lorsque l'on analyse ces endroits sous l'angle de leurs caractéristiques socioéconomiques : les disparités s'observent entre les territoires et à l'intérieur de ces territoires.

Sur quoi, où, avec qui et comment agir ?

L'objectif santé sous-tend bien sûr le besoin d'améliorer l'environnement alimentaire de plusieurs quartiers de Montréal. En agissant sur une meilleure offre de fruits et légumes frais, il se produit un effet d'entraînement sur la sensibilisation à une meilleure alimentation. De même, il faut convenir que les étals de fruits et légumes présentent un attrait indéniable à l'œil et à l'estomac. Leur offre rehausse, par le fait même, l'intérêt à l'égard de la préparation et de la consommation des autres catégories d'aliments.

En utilisant la mobilisation des décideurs et des citoyens pour agir sur des solutions locales, il se produit une sensibilisation tant sur l'importance des aliments santé par rapport aux aliments à calories vides, que sur le potentiel d'amélioration de l'aménagement urbain, ou sur les politiques locales et régionales qui tiennent compte du système alimentaire.

En privilégiant l'accès aux fruits et légumes frais dans des secteurs défavorisés et mal desservis, il se produit une prise de conscience sur les inégalités de santé, comme sur le potentiel d'empowerment des communautés pour agir sur leur milieu de vie.

La présente étude constitue un outil de connaissance permettant de suivre les progrès vers un système alimentaire équitable qui favorise la santé des Montréalais.

BIBLIOGRAPHIE

- Abusabha R, Namjoshi D and Klein A. 2011. *Increasing access and affordability of produce improves perceived consumption of vegetables in low income seniors*. Am J Diet Assoc;111(10) :1549-55.
- Algert SJ, Agrawal A and Lewis DS. 2006. *Disparities in access to fresh produce in low-income neighborhoods in Los Angeles*. Am J Prev Med;30(5) :365-370.
- Ayala GX, Baquero B, Linnan L, Laraia BA and Bloom P. 2009 « *Working with tiendas to promote healthy eating*. Presentation at the IOM/NRC Workshop on the Public Health Effects of Food Deserts, Washington DC. USDA report to Congress. June 2009.
- Beaumont J, Lang T, Leather S, Mucklow, C. 1995. *Report from the policy sub-group to the Nutrition Task Force Low Income Project Team*. Department of Health. London, UK.
- Bertrand, Lise et coll.. 2006. *Les disparités dans l'accès à des aliments santé à Montréal. Une étude géomatique*. Direction de santé publique Montréal, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 14 pages.
- Bertrand L,Thérien F and Cloutier MS. 2008. Measuring and mapping disparities in access to fresh fruits and vegetables in Montreal. Can J Pub Health;99 (1) :6-11.
- Black JL and Macinko J. 2008. *Neighborhoods and obesity*. Nutrition Reviews; 66(1) :2-20.
- Black JL and Macinko J. 2010. *The changing distribution and determinants of obesity in the neighborhoods of New York City, 2003-2007*. Am J Epidemiol;171(7) :765-775.
- Bodor J, Rose D, Farley T, Swalm C, and Scott S. 2007. *Neighborhood fruit and vegetable availability and consumption : the role of small food stores in an urban environment*. Public health Nutr;11 :413-20.
- Bodor JN, Rice JC, Farley TA, Swalm CM and Rose D. 2010a. *Disparities in food access: does aggregate availability of key foods from other stores offset the relative lack of supermarkets in African-American neighborhoods ?* Prev Med; 51(1) :63-67.
- Bodor JN, Rice JC, Farley TA, Swalm CM and Rose D. 2010b. *The Association between obesity and urban food environments*. J Urban Health; 87(5) :771-781.
- Caldwell EM, Kobayashi M, DuBow WM and Wylincck SM. 2008. *Perceived access to fruits and vegetables associated with increased consumption*. Public Health Nutrition;12(10) :1743-1750.
- Cheadle A, Psaty BM ,Curry S, Wagner E, Diehr P, Koepsell T and Kristal A. 1991. *Community-level comparisons between the grocery store environment and individual dietary practices*. Preventive medicine;20 :250-261.
- Cummins S and Macintyre S. 2002. «*Food deserts*» - evidence and assumption in health policy making. BMJ; 325 :436-438.
- Cummins S and Macintyre S. 2006. *Food environments and obesity – neighbourhood or nation?* Int J Epidemiol;35 :100-104.

- Curhan RC. 1972. *The relationship between shelf space and unit sales in supermarkets*. J Market Res;9 :406-12.
- Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2008. *Regard sur la défavorisation à Montréal, série1*. 28 pages.
- Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2011. *Le revenu à Montréal sous observation*. Recensement 2006.
<http://emis.santemontreal.qc.ca/sante-des-montrealais/determinants/socio-economiques/revenu/>
- Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2012. *Plan régional de santé publique 2010-2015. Une ville et des quartiers sécuritaires qui favorisent un mode de vie physiquement actif*. 25 pages.
- Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2012. *Évolution des principaux facteurs reliés à la pauvreté dans l'espace montréalais*.
<http://emis.santemontreal.qc.ca/sante-des-montrealais/inegalites-sociales-de-sante/determinants-sociaux/facteurs-associes-a-la-pauvrete/>
- Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 2012. *Mémoire sur l'agriculture urbaine à Montréal – Semer pour la santé*. 38 pages.
- Dispensaire diététique de Montréal. 2006. *Étude sur le coût du panier à provisions nutritif dans les divers quartiers de Montréal – Rapport synthèse*. Montréal. 4 pages.
- Drouin Carl. 2012. *Sommaire des données concernant le poids des Montréalais*. Document d'analyse disponible chez l'auteur. Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 5 pages.
- Duchemin Éric. 2012. Laboratoire de recherche, d'innovation et d'intervention en agriculture urbaine aux services de la collectivité. <http://www.aulab.uqam.ca/?p=129>
- Étude Record. 2011. *Enseignes et caractéristiques des supermarchés des participants de l'étude et excès de poids et de graisses abdominales*. La Lettre d'information de l'Étude Record; no5, juin.
- Franco M, Diez Roux AV, Glass TA, Caballero B, Brancati FL. 2008. *Neighborhood Characteristics and Availability of Healthy Foods in Baltimore*. Am J Prev Med; 35(6): 561-567.
- Gallagher M. 2006. *Examining the impact of food deserts on public health in Chicago*. Report commissioned by Lasalle Bank Corporation, Chicago. 40 pages.
- Gaudet, Judith. 2012. *Bilan d'implantation du Programme de développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012*. 60 pages. Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
- Gaudet J, Boileau G, et Lacroix A. 2013. *Évaluation d'implantation et des premiers effets du Programme de soutien au développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012*. Rapport à la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. 105 pages.

- Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. 2007. *Nutrition Environment Measures Survey in Stores (NEMS-S), Development and evaluation*. Am J Prev Med;32 (4) :282-289.
- Goldsberry K. and Acmoody S. 2010. [Mapping Nutritional Terrain: Using GIS To Identify Food Deserts In Lansing, Michigan](#). ArcUser;13(4) :48-49.
- Horowitz HR, Colson KA, Hebert PL, and Lancaster K. 2004. *Barriers to buying healthy foods for people with diabetes : evidence of environmental disparities*. Am J Public Health; 94(9) :1549-54.
- Inagami S, Cohen DA, Finch BK, and Ash SM. 2006. *You are where you shop. Grocery store locations, weight and neighborhoods*. Am J Prev Med;31(1) :10-17.
- Institute of Medicine and National Research Council (NRC). 2009. *The public health effects of food deserts : Workshop summary*. The National Academies Press. Washington, DC.
- Larson NI, Story MT, and Nelson MC. 2009. *Neighborhood Environments. Disparities in access to healthy foods in the U.S. .* Am J Prev Med;36(1) :74-81.
- Lebel A, Kestens Y, Pampalon R, Thériault M, Daniel M and Subramanian SV. 2012. *Local context influence, activity space and foodscape exposure in two canadian metropolitan settings: is daily mobility exposure associated with overweight?* Journal of Obesity; vol 2012:1-9.
- Lopez RP. 2007. *Neighborhood risk factors for obesity*. Obesity (Silver Spring);15 :2111-19.
- Low Income Project Team. 1996. *Low income, food, nutrition and health: Strategies for improvement*. Nutrition Task Force. UK Department of Health. London, UK.
- Miller C, Bodor N. and Rose D. 2012. *Measuring the food environment: A Systematic technique for characterizing food stores using displays counts*. J Envir Public Health;707(60) :1-6.
- Millichamp A, and Gallegos D. 2013. *Comparing the availability, price, variety and quality of fruits and vegetables across retail outlets and by area-level socio-economic position*. Public Health Nutr;16(1) :171-8.
- Moore LV, Diez Roux AV. 2006. *Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores*. Am J Public Health;96 :325-31.
- Moore LV, Diez Roux AV, Nettleton JA and Jacobs DR. 2008. *Associations of the local food environment with diet quality – A comparison of assessments based on surveys and Geographic Information Systems*. Am J Epidemiol;167 :917-924.
- Morland K, Wing S, Diez Roux A and Poole C. 2002a. *Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places*. Am J Prev Med; 22 :23-29.
- Morland K, Wing S and Diez Roux A, 2002b. *The contextual effect of the local food environment on residents' diets : the atherosclerosis risk in communities study*. Am J Public Health; 92 :1761-7.
- OCPM- Office de consultation publique de Montréal. 2012. *État de l'agriculture urbaine à Montréal*. Rapport de consultation publique. 157 pages. <http://ocpm.gc.ca/agriculture>

- Pearce J, Witten K, Hiscock R, and Blakely T. 2007a. *Are socially disadvantaged neighbourhoods deprived of health-related community resources?* Int J Epidemiol; 36: 348-55.
- Pearce J, Blakely T, Witten K and Bartie P. 2007b. *Neighborhood deprivation and access to fast-food retailing. A national study.* Am J Prev Med; 32(5) :375-382.
- Policy Action Team 13. 1999. *Improving shopping access for people living in deprived neighbourhoods. A paper for discussion, National strategy for neighbourhood renewal,* UK Department of Health.
- Powell LM, Slater S, Mirtcheva D, Bao Y and Chaloupka FJ. 2006. *Food store availability and neighborhood characteristics in the United States.* Prev Med;44 :189-195.
- Ramroop S, Hathorn CS, Gichuni PN and Bovell-Benjamin AC. 2008. *GIS for community food access and its relationship to cancer.* Presentation at ESRI International User Conference. San Diego, California. August 2008.
- Robert SA and Reither EN. 2004. *A multilevel analysis of race, community disadvantage, and body mass index among adults in the US.* Social science and medicine;59 :2421-34.
- Rose D, Hutchinson PL, Bodor NJ, Swalm CM, Farley TA, Cohen DA, and Rice JC. 2009a. *Neighborhood environments and body mass index. The importance of in-store contents.* Am J Prev Med;37(3) :214-219.
- Rose D, Bodor JN, Swalm CM, Rice JC, Farley and Hutchinson PL. 2009b. *Deserts in New Orleans? Illustrations of urban food access and implications for policy.* Paper for University of Michigan National Poverty Center / USDA Economic Research Service Research « Understanding the Economic Concepts and Characteristics of Food Access». 30 pages.
- Rundle A, Neckerman KM, Freeman L, Lovasi GS, Purciel M, Quinn J, Richards C, Sircar N, Weiss C. 2009. *Neighborhood food environment and walkability predict obesity in New York City.* Environ Health Perspect;117(3) :442-447.
- Santé Canada, 2013. *Mesure de l'environnement alimentaire au Canada.* Cat.H164-155/2012F-PDF. 98 pages. www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/pol/index-fra.php
- Shaffer A. 2002. *The persistence of L.A.'s grocery gap, The need for a new food policy and approach to market development.* Center for Food and Justice, Urban and Environmental Policy Institute, Los Angeles.
- Shaw HJ. 2006. *Food deserts : towards the development of a classification.* Geogr. Ann;88 B(2) :231-247.
- Smith DM, Cummins S, Taylor M., Dawson J, Marshall D, Sparks L and Andersen A. 2010. *Neighbourhood food environment and area deprivation: spatial accessibility to grocery stores selling fresh fruits and vegetables in urban and rural settings.* International J of Epidemiology;39 :277-284.
- Smoyer-Tomic KE, Spence JC and Amrhein C. 2006. *Food deserts in the Prairies ? Supermarket Accessibility and neighborhood need in Edmonton, Canada.* The Professional Geographer;58(3) :307-326.

- Statistique Canada, 2012. *Composition corporelle des adultes canadiens, 2009 à 2011*. Feuilles d'information sur la santé 82-625-X. <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2012001/article/11708-fra.htm#tphp>
- Sustainable Community Index. Healthy people, Healthy Places. San Francisco. (<http://www.sustainablesf.org/indicators/view/116>, consulté le 5 mars 2013).
- Swinburn Boyd A, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML and Gortmaker SL. 2011. *Obesity 1-The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments*. The Lancet; 378 :804-14.
- The Lancet, 2011; *Editorial. Urgently needed : a framework convention for obesity control*. The Lancet 2011, vol 378, issue 9793, page 741.
- Treuhart S. et Karpyn A., 2010. *The grocery gap : Who has access to healthy food and why it matters*. Policy Link, The Food Trust. 44 pages.
- United States Department of Agriculture. June 2009. *Access to affordable and nutritious food : measuring and understanding food deserts and their consequences*. Report to Congress.
- Winkler E, Turrell G, and Patterson C. 2006. *Does living in a disadvantaged area mean fewer opportunities to purchase fresh fruits and vegetables in the area ? Findings from the Brisbane food study*. Health Place;12 :306-319.
- World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. 2012. Food, Nutrition, Physical Activity and Cancer : a Global Perspective. Continuous Update Project. http://www.dietandcancerreport.org/cup/report_overview/index.php
- Wrigley N, Warm D, Margetts B, and Whelan A. 2002. *Assessing the impact of improved retail access on diet in a "Food Desert": A preliminary report*. Urban Studies;39(11) :2061-82.
- Zenk SN, Schulz AJ, Israel BA, James SA, Bao S and Wilson ML. 2005a. *Neighborhood racial composition, neighborhood poverty and the spatial accessibility of supermarkets in metropolitan Detroit*. Am J Public Health;95 :660-667.
- Zenk SN, Schulz AJ, Hollis-Neely T and coll.. 2005b. *Fruit and vegetable intake in African Americans income and store characteristics*. Am J Prev Med; 29 :1-9.
- Zenk SN, Schulz AJ, Lachance LL, Mentz G, Kannan G, Ridella W and Galea S. 2009. *Multilevel correlates of satisfaction with neighborhood availability of fresh fruits and vegetables*. Ann Behav Med;38(1) :48-59.

ANNEXE 1

Fiche de recueil d'informations sur les commerces visités (2010)

NOM : _____

PROPRIO : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : _____

Caractère ethnique : Europe MO Asie Amérique S Caraïbe Autre : _____

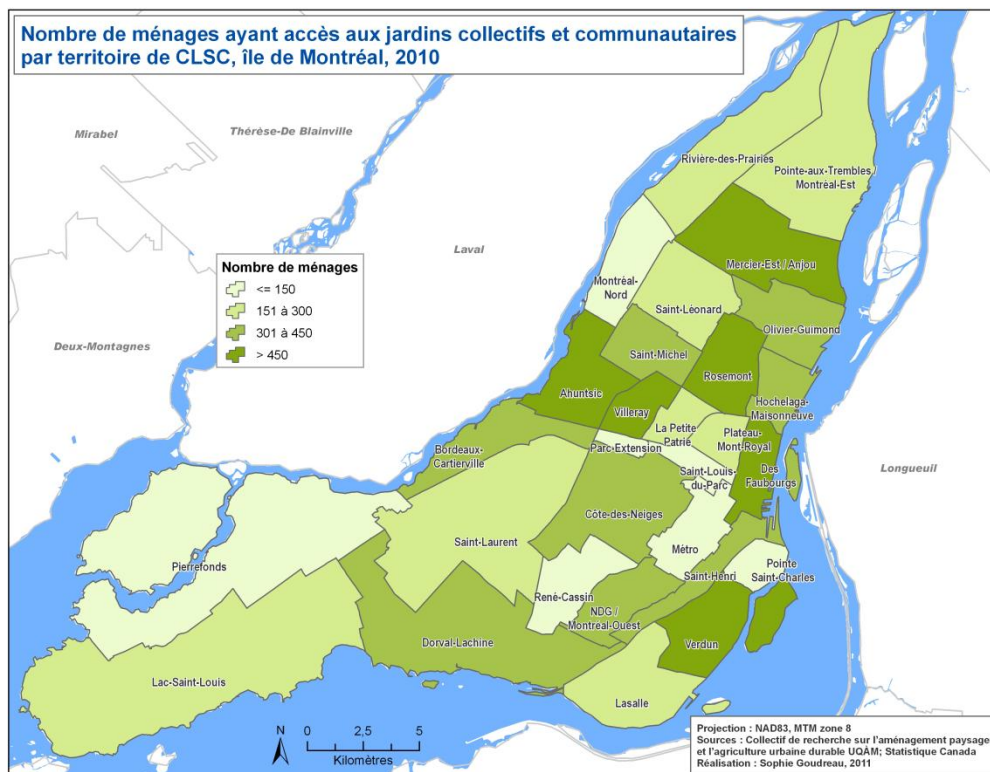
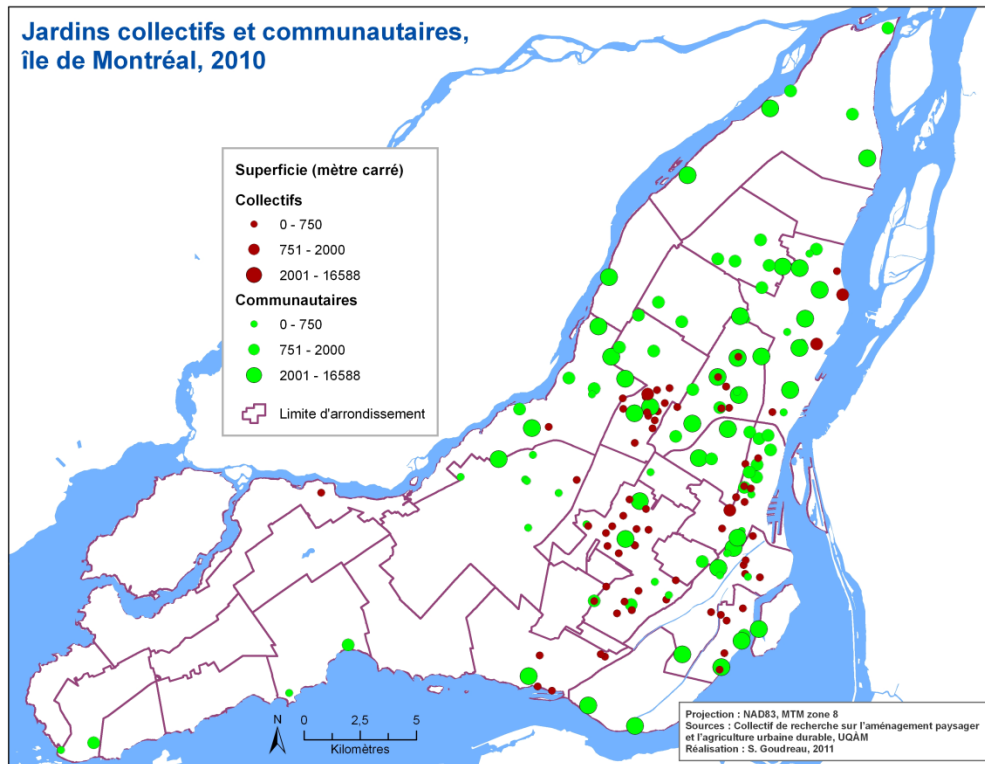
Type* : D Éind F K SM ENT Bc Bl C P Autre : _____

Surface totale : _____ **Superficie fruits/légumes :** _____

Remarques : _____

* D : Dépanneur Éind : Épicerie indépendante F : Fruiterie K : Kiosque SM : Supermarché Ent : Entrepôt Bc : Boucherie Bl : Boulangerie C : Charcuterie P : Poissonnerie

ANNEXE 2



BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION (version imprimée)	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal – Volet 2	8 \$	
	6 ans après la première étude, mêmes disparités ?		
	NUMÉRO D'ISBN (version imprimée)		
	978-2-89673-307-1		

Nom _____

Adresse _____

No

Rue

App.

Ville

Code postal

Téléphone _____

Télécopieur _____

Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la **Direction de santé publique de Montréal**

Veillez retourner votre bon de commande à :

Centre de documentation
Direction de santé publique
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3

Pour information : 514 528-2400 poste 3646

GARDER
notre monde
ENSANTÉ

**Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal**

Québec 