

**L'accessibilité géographique aux supermarchés est-elle encore un facteur de  
définition d'un « désert alimentaire » ? L'étude de deux « déserts » de  
l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve de la ville de Montréal<sup>1</sup>**

Francine Rodier (DBA) \*

Professeure, École des sciences de la gestion (ESG), Université du Québec à Montréal  
(UQAM), Observatoire de la consommation responsable

Fabien Durif (Ph.D.)

Professeur agrégé, École des sciences de la gestion (ESG), Université du Québec à  
Montréal (UQAM), Directeur de l'Observatoire de la consommation responsable

Myriam Ertz (doctorante)

École des sciences de la gestion (ESG), Université du Québec à Montréal (UQAM),  
Observatoire de la consommation responsable

\*Francine Rodier, UQAM, École des sciences de la gestion (ESG), Département de  
Marketing, chercheure associée à l'Observatoire de la consommation responsable  
(<http://www.consomptionresponsable.ca>), (514) 987-3000 (#5212),  
rodier.francine@uqam.ca, Case postale 8888, succursale centre-ville, Montréal, (Québec),  
H3C 3P8, Canada.

---

<sup>1</sup> Les auteurs remercient la Table de quartier d'Hochelaga-Maisonneuve et la Direction de la santé publique de Montréal pour leur soutien financier à cette recherche dans le cadre du projet « Les habitudes de consommation et d'approvisionnement alimentaire des résidents de deux déserts alimentaires du quartier Hochelaga-Maisonneuve ».

**L'accessibilité géographique aux supermarchés est-elle encore un facteur de  
définition d'un « désert alimentaire » ? L'étude de deux « déserts » de  
l'arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve de la ville de Montréal**

**Résumé :**

---

Dans la littérature sur les « déserts alimentaires », aucune recherche n'a tenté de comprendre au niveau individuel les comportements des ménages en termes d'expériences d'achat. Via une étude qualitative (n=55) et quantitative (n=512) auprès de responsables d'achats de ménages dans deux « déserts alimentaires » de la ville de Montréal, ce papier prouve que l'accessibilité géographique aux supermarchés n'est pas le principal facteur favorisant l'achat d'aliments sains (fruits et légumes). En effet, l'éducation alimentaire (ex. programmes éducatifs, recettes simples, cours de cuisine), au travers d'un processus médiateur évoluant par la diversification des produits (ex. produits locaux, en vrac) et de l'offre (ex. maraîchers), semble avoir une plus grande importance.

**Mots-clés :** Marketing alimentaire, Déserts alimentaires, \*DV (Distribution Vente), Déterminants des achats.

---

**Is geographic accessibility to supermarkets still a defining factor of a " food desert  
"? The study of two "food deserts" of the Mercier- Hochelaga- Maisonneuve areas of  
Montreal**

**Abstract:**

---

Previous research has extensively studied "food deserts" which are area devoid of a supermarket, and where access to healthy food is limited. However, little is known on the buying behavior at the individual household level in terms of buying habits and consumption in these areas. This paper proposes to partially fill this gap via a qualitative (n = 55) and quantitative (n = 512) study of households with purchasing managers in two "food deserts" in the city of Montreal. Results show that geographical access to supermarkets is not the main factor favoring the purchase of healthy foods (fruits and vegetables). Indeed, food education (eg. Education, simple recipes, cooking classes), thanks to a changing mediation process through product diversification (eg. Local products in bulk) and supply (eg. Farmers) seem to have more importance.

**Keywords:** Food marketing, food deserts, retail sale, distribution, purchase factors.

---

# **L'accessibilité géographique aux supermarchés est-elle encore un facteur de définition d'un « désert alimentaire » ? L'étude de deux « déserts » de l'arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve de la ville de Montréal**

## **1. Introduction**

L'identification de zones géographiques circonscrites dans des villes ayant un accès limité à des détaillants alimentaires connaît un intérêt grandissant depuis le milieu des années 1990, en particulier au Royaume-Uni, aux États-Unis et au Canada, autant dans la littérature académique que du côté des autorités de santé publique (Apparicio, Cloutier et Shearmur, 2007; Larsen et Gilliland, 2009). Le terme « déserts alimentaires », utilisé à l'origine en Écosse au début des années 1990, est employé pour les décrire (Cummins et Macintyre, 2002). Il s'agit de secteurs offrant un faible accès à des commerces d'alimentation pouvant favoriser une saine alimentation (accès relativement faible à une nourriture saine et abordable) et qui sont défavorisés sur le plan socio-économique (Robitaille et Bergeron, 2013; Franco et al., 2009; Cummins, 2007; Zenk et al., 2005). La littérature relie ainsi les « déserts alimentaires » à une faible présence (Walker et al., 2011), par exemple « zones urbaines avec 10 magasins ou moins et aucun de plus de 20 employés » (Hendrickson, Smith et Eikenberry, 2006, p.372), voir même dans certains cas, à l'absence de détaillants alimentaires dans une zone géographique délimitée (Beaulac et Kristjansson, 2009).

Depuis les années 1990, les « déserts alimentaires » nourrissent le débat sur les inégalités en termes de santé et d'exclusion sociale (Wrigley, 2002; Shannon, 2015). En effet, bon nombre d'études portant sur l'accessibilité aux commerces d'alimentation en lien avec les caractéristiques socio-économiques des quartiers ont été reliées aux États-Unis au concept d'insécurité alimentaire (Raja, Changxing et Yadav, 2008), comme les risques d'obésité (Shannon, 2014) ou de maladies cardiovasculaires (Franco et al., 2009). Les résultats de l'étude de Weatherspoon et al. (2013), menée dans le quartier Piety Hill à prédominance afro-américaine de Détroit, montrent (i) que les résidents d'un désert alimentaire achèteraient des produits frais s'ils étaient disponibles; mais (ii) qu'ils sont plus sensibles aux prix que les consommateurs américains moyens. Robitaille et Bergeron

(2013) soulèvent également que dans des « déserts alimentaires » de types urbains, l'accessibilité géographique aux « dépanneurs » (épiceries de quartier) et aux « fast-foods » suit un gradient socio-économique : elle est plus faible dans les secteurs plus favorisés et augmente graduellement selon la défavorisation. Les « déserts alimentaires » seraient donc un repère de « fast-foods » et de « dépanneurs » offrant une nourriture non saine à une population en surpoids désirant, mais incapable d'acheter des fruits et légumes frais (Donald, 2013) !

Le concept de « désert alimentaire » en est venu à incarner les contraintes structurelles qui limitent l'accès alimentaire dans de nombreuses communautés urbaines, basé sur la prémisse que l'accès est corrélé avec la façon dont on vit à proximité d'un supermarché (Kato et McKinney, 2015). Mais, un certain pan de la littérature remet en question ces hypothèses et les éléments fondateurs des « déserts alimentaires » (ex. Cummings et Macintyre, 2002). Pour Apparicio, Cloutier et Shearmur (2007), l'accès à une alimentation saine s'avère ainsi beaucoup plus complexe que la seule dimension d'accessibilité géographique. Des études plus récentes ont démontré la présence de liens marginaux entre la proximité spatiale à des supermarchés, l'endroit choisi pour les achats et le type de produits alimentaires achetés (Thomas, 2010; LeDoux et Vojnovic, 2013; Cummins et al., 2014; Kato et McKinney, 2015). Selon Kato et McKinney (2015), les facteurs d'influence pour diversifier l'alimentation peuvent être catégorisés selon des contraintes spatiales et temporelles, mais ils doivent également inclure le capital économique, culturel et humain des résidents de « déserts alimentaires ». C'est pourquoi il s'avère pertinent d'approfondir le sujet et d'en comprendre les enjeux au point de vue de la distribution et du marketing alimentaire.

Présentement, la recherche sur les « déserts alimentaires » est relativement importante, comme le démontrent notamment les travaux de synthèse de Beaulac et Kristjansson (2009) ou de Walker, Keane et Burke (2013). Par contre, elle est essentiellement axée dans les domaines de l'urbanisme, de l'économie, du travail social, des études culturelles et sociologiques, de la santé, de la nutrition et de la médecine (Donald, 2013; Beaulac et Kristjansson, 2009). Les « déserts alimentaires » ne sont donc pas investigués sous l'angle de la gestion et plus spécifiquement du marketing.

Plusieurs problématiques sont par ailleurs soulevées dans cette littérature. Par exemple, Guthman (2011) souligne qu'en incorporant des facteurs comme la proximité aux magasins d'alimentation dans les mesures, beaucoup de ces études mettent l'emphasis sur des problématiques d'offre plutôt que de se concentrer sur la demande en termes d'accessibilité financière et de réels besoins. En outre, les travaux de synthèse de la littérature dégagent (i) un manque de consensus dans la définition et les mesures nécessaires pour identifier les « déserts alimentaires » (Walker, Keane et Burke, 2013); (ii) des limites théoriques et méthodologiques dans les études de terrain abordant la question de la sensibilité aux prix des aliments et aux types d'aliments (d'où des problèmes d'homogénéité des résultats); et (iii) une concentration sur le contexte des États-Unis et donc la nécessité d'investiguer d'autres environnements (Beaulac et Kristjansson, 2009).

Également, il faut noter que les études sont trop axées sur des contraintes structurelles incluant le coût, la disponibilité et l'accès, et ne s'intéressent pas aux facteurs qui influent sur les décisions des citoyens par rapport à leurs pratiques alimentaires, facteurs déterminants pour comprendre les facilitateurs et les barrières à une alimentation saine (Walker et al., 2011). C'est notamment la conclusion des travaux d'Apparicio, Cloutier et Shearmur (2007) pour lesquels il est nécessaire de comprendre au niveau individuel les comportements des ménages en termes d'expériences d'achat.

C'est pourquoi l'objectif de ce papier est d'identifier des produits alimentaires spécifiquement connus pour leurs caractéristiques « santé », les fruits et légumes, et de déterminer dans quelle mesure d'autres facteurs, en plus de la notion d'accessibilité, permettent d'en expliquer l'achat. Dans les « déserts alimentaires », au-delà de l'accessibilité, quels sont les autres facteurs qui, du point de vue du consommateur, influent sur ses achats de fruits et légumes ? Comment ces facteurs interagissent-ils ?

Pour répondre à cet objectif, le papier est structuré de la façon suivante : dans un premier temps, un survol de la littérature sur le concept de « déserts alimentaires » et sur les déterminants à une alimentation saine est réalisé. Ensuite, nous présentons les résultats d'une étude qualitative auprès de 55 responsables des achats dans le ménage dont l'objectif était d'identifier et de décrire les principaux déterminants à une alimentation saine. Subséquemment, les résultats d'un sondage auprès de 512 résidents de deux « déserts alimentaires » du quartier Hochelaga-Maisonneuve de Montréal sont exposés.

Finalement, nous discutons les implications de notre recherche autant du point de vue académique que managérial et concluons avec les limites et avenues de recherche.

## **2. Que sait-on aujourd'hui sur les « déserts alimentaires » ?**

Robitaille et Bergeron (2013) définissent les « déserts alimentaires » comme les secteurs qui offrent un faible accès aux commerces d'alimentation et qui se situent dans le quintile le plus élevé de la défavorisation matérielle. Ils soulèvent que la littérature opérationnalise le concept de « déserts alimentaires » en fonction de quatre aspects : (i) Le premier aspect est celui de la définition des composantes de l'environnement alimentaire. La plupart des études incluent uniquement les supermarchés et quelques-unes les dépanneurs et « fast-foods ». Mais, Apparicio, Cloutier et Shearmur (2007) mentionnent que d'un point de vue purement géographique, les supermarchés ne sont pas les seuls détaillants de nourritures saines dans les « déserts alimentaires », il est en effet possible de se procurer des aliments sains (fruits et légumes) dans des petits magasins spécialisés (ex. boucher, poissonnier) ou dans des épiceries ethniques; (ii) Le deuxième aspect fait référence aux mesures d'accessibilité et de disponibilités utilisées dans les études : généralement il s'agit de la distance entre le lieu de résidence et le commerce d'alimentation (ex. absence de grands supermarchés dans un rayon de 0,5 mile du code postal centroid, cf. Walker et al., 2011) ou de la distance moyenne à un nombre donné de commerces (ex. le temps approximatif pour ce rendre à pied -un aller- au supermarché le plus proche est de 15 minutes, cf. Babey et al., 2008); (iii) Le troisième aspect concerne la méthode d'identification des régions défavorisées : au Royaume-Uni, il s'agit d'indices de défavorisation sur le plan socio-économique; aux États-Unis, il s'agit de données sur le taux de pauvreté; (iv) Le quatrième aspect touche le seuil de faible accès aux commerces d'alimentation : le seuil est fixé à 1 mile (1,6 km) en zones urbaines et 10 miles (16,1 km) en zones rurales, mais les distances peuvent varier selon les études dans la littérature, particulièrement en milieu urbain, de 450 mètres à 1,6 km.

La recherche (Walker et al., 2011; Beaulac et Kristjansson, 2009) démontre donc que le statut de « déserts alimentaires » semble de toute évidence exister aux États-Unis, car les Américains d'une même zone ayant de faibles revenus et appartenant à une minorité (en particulier afro-américaine) tendent à avoir un accès limité à une nourriture saine : ils ont,

en effet, moins accès aux bannières (grandes chaînes de détaillants) (ex. Chung et Myers, 1999) du fait qu'elles sont statistiquement moins présentes que dans des zones à revenus plus élevées (ex. Moore et Diez-Roux, 2006) et/ou avec des populations à prédominance raciale blanche ou mixte (ex. Morland et Filomena, 2007). En outre, la littérature met en évidence que le fait d'avoir moins accès à des supermarchés et à des chaînes d'alimentation dans des quartiers à faibles revenus peut créer des barrières à l'accès d'une nourriture saine variée et à bas coût (ex. Chung et Myers, 1999) pour ceux ayant moins accès au transport (ex. Cotterill et Franklin, 1995). Les ménages ne sont pas tous économiquement capables de « voter avec leur fourchette » (Kato et McKinney, 2015).

Pour autant, plusieurs études ces dernières années, de par leurs résultats, soit contradictoires, soit non homogènes, questionnent les constats préalablement établis. Par exemple, l'étude qualitative de Whelan et al. (2002), dans le district de Seacroft au Royaume-Uni, soulève que l'emphasis mise sur les questions économiques n'est pas uniforme à travers l'ensemble des ménages : (i) les mères avec de jeunes enfants sont plus influencées par le coût que les autres ménages et cela se répercute sur le lieu de leurs achats, leurs types d'achats et les produits consommés; (ii) les personnes les plus âgées sont limitées dans leurs achats alimentaires en raison de contraintes d'accès physiques, même si la plupart ont l'opportunité d'avoir une personne les accompagnant hebdomadairement dans un supermarché, et ils sont plus concernés par le manger sain (patates, viandes et légumes). Un autre exemple est la recherche de Glanz et al. (2007) qui soulève que les prix des aliments dans les dépanneurs se sont avérés en moyenne plus bas par rapport aux épiceries, en opposition avec la majorité des autres recherches. Enfin, l'étude de Pearson et al. (2005) conduite dans quatre districts électoraux (deux ruraux et deux urbains) arrive à la conclusion que les trois éléments clés des « déserts alimentaires », soit le prix des fruits et légumes, le dénuement socioéconomique et la distance du supermarché le plus proche ne sont pas les facteurs influençant la consommation de fruits et légumes. Cela rejoint les résultats de l'étude d'Apparicio, Cloutier et Shearmur (2007), à partir de données secondaires de la ville de Montréal, concluant sur le fait que l'accessibilité géographique à une alimentation saine n'est pas la problématique centrale du « désert alimentaire ». Nous sommes partis de ces constats pour la base de notre étude qualitative.

### **3. Étude qualitative**

#### **3.1. Collecte de données et analyses**

*Procédure d'échantillonnage.* Les données ont été collectées via des entrevues en profondeur auprès des responsables des achats de ménages de deux « déserts alimentaires » du Sud-Ouest et du Nord-Ouest de l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve de la ville de Montréal. Au Québec, 5,7 % de la population réside dans un quartier correspondant aux critères des « déserts alimentaires », la proportion est de 17 % dans la ville de Montréal (Apparicio, Cloutier et Shearmur, 2007). Les deux « déserts alimentaires » sélectionnés dans la présente étude sont situés dans le district d'Hochelaga appartenant à l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, un arrondissement de l'Est de l'Île de Montréal (Province du Québec au Canada). Ce district compte 33 495 habitants soit 25 % de la population de l'arrondissement. 52,6 % sont des hommes (vs. 48,5 % pour la ville de Montréal); le groupe des 25 à 34 ans représente plus du quart de la population du district (26,3 % contre une proportion de 17 % dans la ville de Montréal) et les 65 ans et plus s'avèrent moins nombreux (10,6 %) que dans le reste de la ville (15,2 %). Dans le district, un ménage sur deux (50,2 %) n'est composé que d'une seule personne, taux supérieur à la moyenne montréalaise (40,7 %). 25,2 % des familles sont monoparentales (vs. 21,6 % - Montréal).

La cueillette de données a été réalisée du 7 au 18 juillet 2014. Le questionnaire a été administré en porte-à-porte auprès de répondants âgés de 18 ans et plus responsables des achats d'aliments pour le ménage. Afin d'améliorer la validité des résultats, les deux zones ont été divisées en cinq sous-secteurs auxquels étaient attachés des quotas d'entrevues. Les deux intervieweurs frappaient à une porte sur deux dans les rues ciblées jusqu'à l'obtention de cinq questionnaires valides. En l'absence de réponse ou de présence de la personne responsable des achats du ménage, les intervieweurs passaient à l'adresse suivante. Un bon d'achat d'aliments de 25 \$ était donné comme mesure incitative. Le processus d'échantillonnage a cessé quand la saturation a été atteinte. Au final, l'échantillon comprend 55 responsables des achats d'aliments pour leur ménage.

*Caractéristiques de l'échantillon.* L'échantillon est composé de 61,8% (34) de femmes et 38,2% d'hommes. 52,7% (29) des responsables des achats interrogés résident dans la



zone Nord-Est et 47,3% (26) résident dans la zone Sud-Ouest. 16,4% (9) des responsables des achats interrogés sont âgés de 18 à 24 ans; 34,5% (19) de 25 à 44 ans; 29,1% (16) sont âgés de 45 à 64%; et 20,0% (11) de 65 ans et plus.

**Guide d'entrevue.** Le guide d'entrevue comprenait huit questions : (1) Où faites-vous votre épicerie (produits alimentaires) en général ? Pourquoi ?; (2) À quelle distance de votre domicile se situe votre lieu d'épicerie habituel ? De quelle manière vous rendez-vous à l'épicerie ? À quelle fréquence ?; (3) Pouvez-vous décrire votre panier type d'épicerie ? Que contient-il ?; (4) Aimerez-vous qu'il contienne d'autres aliments ? Si oui, pourquoi ?; (5) Combien dépensez-vous en moyenne pour votre épicerie ? Quel pourcentage de la note d'épicerie est consacré aux fruits et légumes ? Quel pourcentage de vos revenus cela représente?; (6) Aimerez-vous consommer plus de fruits et légumes ? Si oui, pourquoi ?; (7) Connaissez les initiatives mises en places dans le quartier pour se procurer des fruits et légumes locaux ?; (8) Cuisinez-vous beaucoup les fruits et légumes ? Quelles sont vos recettes/plats préférés ?.

**Analyse et interprétation.** En moyenne, les entrevues ont duré 45 minutes. Chaque entrevue a été enregistrée sur bande magnétique et transcrite mot à mot. Une analyse thématique a été utilisée.

### **3.1. Résultats**

**Lieu d'achat épicerie.** La majorité des responsables des achats des ménages réalisent leur épicerie dans des supermarchés (44 mentions) et des hypermarchés (32 mentions). Ces établissements se trouvent pour la quasi-totalité en dehors des zones géographiques investiguées. Une partie s'approvisionne auprès des marchés (18 mentions), en particulier le marché se trouvant dans le district d'HOMA (12 mentions). Les magasins spécialisés s'avèrent moins utilisés : fruiteries (7 mentions), magasins bio/santé (3 mentions), fromageries (2), boucheries (1 mention), dépanneurs (1 mention).

**Les raisons des choix des lieux d'achat épicerie (notamment fruits et légumes).** Essentiellement, les répondants justifient le lieu d'achat par la **proximité** : « c'est moins loin », « c'est la seule épicerie qui est la plus proche de moi », « c'est à côté », « parce que c'est le plus près, c'est tout », « c'est le seul magasin de proche, sinon je magasinerai chez IGA, c'est beaucoup moins cher »; et l'**accessibilité** : « plus facile parce que l'autobus passe devant », « l'autobus me laisse au coin », « c'est tout ce qu'on a dans le secteur », «

j'ai pas le choix, y'en a pas d'autre... j'aimerais mieux aller au IGA, mais c'est trop loin ». Le facteur **prix** (rapport qualité/prix-rabais) semble également avoir une influence : « parce que c'est moins cher et ils ont plus de promotions », « pour les spéciaux », « moins cher chez le fromager du coin », « quand tu n'as pas trop d'argent », « les prix sont raisonnables », « ça dépend de mon budget et des spéciaux », « le coût, c'est moins dispendieux », « c'est le meilleur rapport qualité/prix ». Le lieu de l'épicerie varie en fonction du **type de produits** recherché par le consommateur : « les fruits et légumes ne sont pas beaux chez Metro, alors je ne les prends pas là », « les choses dont j'ai besoin comme le lait et le pain je vais aller chez Metro, mais la grosse commande, c'est au Super C », « Metro, c'est uniquement pour dépanner, parce que je ne l'aime pas vraiment », « au marché pour les produits frais, les fruits et légumes essentiellement. Sinon je vais au Metro pour les produits ménagers et la viande ». Finalement ressortent des éléments liés à la **diversité des produits** que l'on peut retrouver sur les lieux d'achats et à l'**ambiance** : « c'est vraiment en raison de la variété des fruits et légumes », « je cherche des produits d'ici et des produits équitables », « j'aime, car il y a des aliments en vrac », « je vais là, car je sais qu'il y a des produits locaux », « j'aime ce lieu, car ils sont sympathiques, ils font goûter, ils donnent des recettes, c'est agréable... ».

*La part du budget d'épicerie consacré aux fruits et légumes.* En moyenne, les responsables des achats mentionnent consacrer 30 % de leur budget d'épicerie aux fruits et légumes. Généralement, la plupart déclarent consommer régulièrement des fruits et légumes. Une partie toutefois souligne une consommation insuffisante : « je ne consomme pas autant de fruits que je voudrai », « je n'en mange pas assez », « non pas assez, je n'en consomme pas vraiment », « j'en consomme quotidiennement, mais je pense que je pourrai un peu plus ».

*Les habitudes de consommation des fruits et légumes.* De manière générale, les consommateurs cuisinent régulièrement. On voit tout même une partie des répondants peu adeptes de la cuisine : « non, je ne cuisine pas beaucoup, en particulier l'été », « non, je cuisine davantage l'été, car je suis en congé », « non vraiment pas souvent, cela m'arrive la fin de semaine », « maintenant, je n'ai pas le goût comme avant », « non, j'aime mieux manger dans les restaurants, ils le font pour moi, surtout au McDonald's, car ce n'est pas cher : 1,60 \$ pour un hamburger ! », « non je suis tout seul, donc je vais souvent dans les

restaurants », « non, car je déteste ça, cela arrive souvent que j'aille au restaurant, c'est pour cela que j'achète moins de fruits et légumes ».

***Facteurs qui encourageraient une plus grande consommation de fruits et légumes.***

Plus d'une dizaine des répondants **fait pousser des fruits et légumes** (en particulier des herbes) sur leurs balcons ou dans leurs cours. Plusieurs énoncent le désir de participer à des **jardins communautaires** : « j'aimerais vraiment ça avoir un jardin communautaire, je suis sur une liste d'attente », « s'il y avait un jardin communautaire, je serai là tout le temps ». Il est ressorti pour un certain nombre de répondants que le fait d'avoir des **recettes** faciles et des nouvelles recettes les encouragerait également à consommer plus de fruits et légumes : « si je connaissais plus de nouvelles recettes. Des fois, je regarde sur Internet, mais je ne trouve pas forcément ». Il ne faut pas négliger que pour une bonne partie des répondants, la **présence supplémentaire de coupons-rabais** augmenterait leurs achats de fruits et légumes : « je vais toujours là où il y a le plus de rabais », « s'il y a un coupon-rabais sur le produit, c'est sûr que je vais le prendre », « quand j'ai la chance, c'est certain que je l'utilise », « je regarde toujours tous les rabais de la semaine, dans les publi-sacs, sur Internet, etc. », « quand je vais pour chercher en bas de chercher les publi-sacs avec les rabais, il n'y en a plus, tout le monde saute dessus », « je suis abonné au site Web 'couponing' afin de maximiser les coupons-rabais ».

De manière générale, les répondants sont peu au courant des initiatives existantes dans leurs quartiers pour se procurer des fruits et légumes. Les initiatives qui sont les plus connues s'avèrent les paniers de fruits et légumes provenant des agriculteurs locaux et biologiques (11 mentions), les cuisines collectives (5 mentions), les épiceries communautaires (5 mentions), et les jardins communautaires (2 mentions).

#### **4. L'étude quantitative**

##### **4.1. Collecte de données et analyses**

**Développement des mesures.** La revue de la littérature accompagnée des 55 entrevues en face à face ont permis de développer 46 items permettant de mesurer les construits de *diversification* (accès à une plus large gamme de produits ainsi qu'à des points de vente plus diversifiés), d'*expérience* (degré de pratique culinaire), d'*agriculture urbaine* (production individuelle de denrées alimentaires en ville), d'*éducation* (degré de

connaissances culinaires), d'*accessibilité* (proximité des produits et commerces alimentaires) et de *promotion* (rabais ou communication commerciale incitant à l'achat). Ces entrevues ont également permis de déterminer 65 types de fruits et légumes, sous différents conditionnements (frais, surgelés, en conserve), à analyser.

***Instrument de mesure.*** Ces items ont ensuite été intégrés au sein d'un questionnaire comportant d'autres questions relatives aux habitudes et préférences alimentaires des résidents de Hochelaga-Maisonneuve à Montréal. Chaque item a été mesuré par le biais d'échelles de Likert allant de 1 (pas du tout d'accord) à 10 (totalement en accord). Les items d'achats et de consommation de fruits et légumes ont été mesurés par une échelle de Likert allant de 1 (jamais) à 10 (toujours). Une analyse factorielle exploratoire (SPSS 17.0) a déterminé les items ayant des charges intra-factorielles trop faibles ( $< 0,50$ ) sur leurs facteurs respectifs et/ou des charges inter-factorielles trop élevées ( $0,30$ ) sur les autres facteurs (Nunnally et Bernstein, 1994). Par conséquent, 22 items ont été supprimés pour les facteurs explicatifs. Les items relatifs aux achats et à la consommation de fruits et légumes ont été agrégés au sein d'une variable composite de type formative (corrélation intra-classe =  $0,26$ ,  $p < 0,001$ ). Les 24 items réflectifs retenus sont présentés en Annexe 1.

***Procédure d'échantillonnage et description de l'échantillon.*** L'identification des participants a été effectuée en utilisant la méthode d'échantillonnage par quota. La grille retenue a été élaborée en tenant compte des variables sociodémographiques suivantes : responsable des achats d'aliments pour le ménage, lieu de résidence dans un des deux « déserts alimentaires ». La collecte des données s'est effectuée du 12 septembre au 30 novembre 2014 en face-à-face (par deux intervieweurs) ou de manière auto-administrée (questionnaire laissé au domicile avec une heure précise de ramassage) sur le lieu de résidence des responsables des achats alimentaires des ménages ainsi qu'au travers du Web, mitigeant ainsi le biais de Variance Commune (Venkatesh, Thong et Xu, 2012). L'échantillon final comporte 512 questionnaires valides (112 via le Web) complétés à 65,1% par des femmes. Les responsables sont âgés de 18 à 24 ans (6,7%), de 25 à 44 ans (52,4%), de 45 à 64 ans (31,9%) ou de 65 ans et plus (9,1%). Environ 83,7% d'entre eux sont nés dans la province du Québec; 49,2% sont mariés ou en union libre; 64,9% n'ont pas d'enfants; 34,3% sont salariés à temps plein; 68,9% sont locataires et 60,1%, soit près des deux tiers des répondants, ont un revenu annuel brut inférieur à 50 000\$. Enfin, 34,7%

des répondants possèdent un diplôme universitaire égal ou supérieur au baccalauréat (équivalent de la Licence).

**Analyses.** Les variables manquantes (moins de 4% par variable) ont été remplacées par la moyenne (Malhotra, 2010). Les observations aberrantes ont été identifiées avec le programme EQS 6.2 en identifiant les observations contribuant le plus à l'estimation du coefficient d'étendue multivarié standardisé (Byrne, 2006). Sur les 512 répondants, aucune ne contribue de façon disproportionnée à cette estimation. Une analyse factorielle exploratoire (AFE) (SPSS 17.0) a permis de mettre en évidence une variance totale expliquée de 82,3%. L'annexe 2 (tableau 2) représente les résultats du modèle de mesure, incluant les informations relatives à la fiabilité, la validité, les corrélations ainsi que les charges factorielles. Les indices relatifs à la fiabilité (Rhô de Jöreskog, Alphas de Cronbach) des échelles de mesures réflectives sont tous, excepté un (rhô de Promotion à 0,794), supérieurs à 0,80 (Nunnally et Bernstein, 1994), ce qui indique que les échelles de mesure utilisées sont fiables. La variance moyenne extraite (VME) était, dans tous les cas, supérieure à 0,50 (Fornell et Larcker, 1981). Chaque variable latente explique ainsi plus de 50% de la variance des items qui la composent (Götz, Liehr-Gobbers et Krafft, 2010). La validité discriminante est confirmée pour tous les facteurs latents puisque la VME de chaque construit est supérieure au carré de la corrélation de ce construit avec chacun des autres facteurs (Fornell et Larcker, 1981). Les charges factorielles de chaque construit latent (supérieures à 0,60) ainsi que leurs charges sur les autres facteurs, dites charges inter-factorielles (inférieures à 0,23) (Nunnally et Bernstein, 1994), supportent les hypothèses d'unidimensionnalité, et de validité convergente de chaque construit.

Insérer **Tableau 1.** Charges intrafactorielles et inter-factorielles

Insérer **Tableau 2.** Statistiques descriptives, corrélations et VME

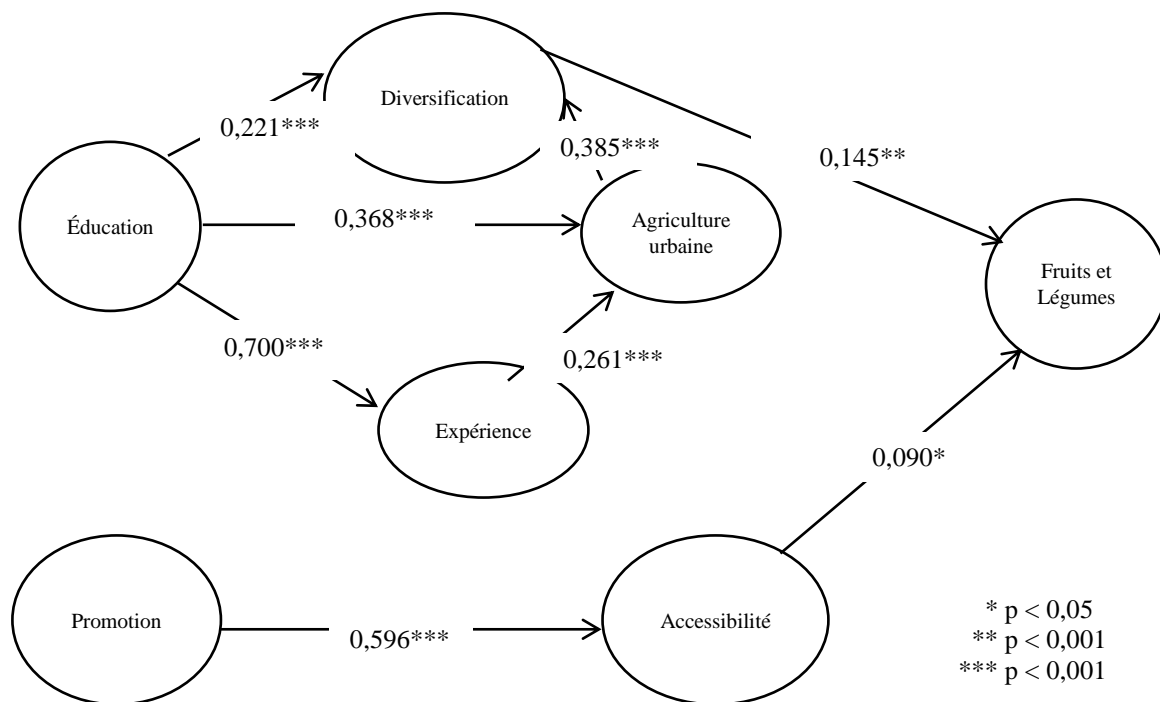
## 4.2. Modèle

Le programme EQS 6.2 a été utilisé afin de tester le modèle structurel. Le coefficient normalisé de Mardia de 98.4728, bien supérieur au seuil maximal de 5 (Bentler, 2005), révèle que les données ne sont pas normalement distribuées. La méthode d'estimation de Maximum de Vraisemblance robuste a donc été utilisée pour estimer les paramètres du modèle (Satorra et Bentler, 1994). Cette méthode produit une version corrigée du Chi-

deux appelée le Chi-deux de Satorra-Bentler (S-B  $\chi^2$ ) plus fiable (West, Finch et Curran, 1995). Les indices du modèle sont satisfaisants (S-B  $\chi^2 = 654,2199$ , ddl = 241,  $\chi^2/\text{ddl} = 2,71$ , RMSEA = .58 (0,049 ; 0,066), TLI = 0,950, CFI = 0,956, GFI = 0,939 ; AGFI = 0,918).

Insérer **Tableau 3.** Hypothèses et coefficients du modèle structurel

Les résultats présentés dans le Tableau 3 (cf. Annexe 3) indiquent que tous les liens affichent le signe approprié fournissant ainsi une « validation empirique partielle des relations prévues, de manière théorique, entre les variables latentes » (Henseler, Ringle et Sinkovics, 2009, p.304). Afin de déterminer le niveau de signification de chaque coefficient, la troisième colonne du tableau affiche les statistiques z corrigées (robustes). L'ensemble des huit relations suggérées sont supportées, impliquant ainsi un raisonnement théorique sensé des spécifications du modèle. Le pouvoir d'explication ( $R^2$ ) des construits prédits varie entre 19 et 49 pourcent. L'effet total de chaque construit a été calculé sur la variable *Achats et consommation de Fruits et Légumes*. La variable éducation avec un effet indirect total de 0,064 semble ainsi plus importante que la variable promotion avec un effet indirect total de 0,054. Ces résultats indiquent ainsi que la variable d'accessibilité n'est qu'une variable médiatrice et de plus la variable d'éducation, au travers d'un processus médiateur complexe, semble avoir une plus grande importance en termes de facteur générateur d'achats et de consommation de fruits et légumes. La Figure 1 présente le modèle structurel retenu.



**Figure 1.** Modèle conceptuel de l'achat et de la consommation de fruits et légumes en zone de « déserts alimentaires »

**Test de modèles alternatifs.** Deux modèles alternatifs et théoriquement plausibles ont été testés durant l'analyse des données. Des liens supplémentaires ont donc été intégrés au modèle de base le modèle retenu. Tout d'abord, les liens directs entre éducation, agriculture urbaine, expérience et promotion sur l'achat et la consommation de fruits et légumes ont été considérés. Un tel modèle atténuerait le pouvoir médiateur des variables d'expérience, agriculture urbaine et diversification, identifié dans le modèle retenu. Toutefois, des liens faibles, non significatifs et même négatifs ont été observés pour un effet direct de l'éducation (0,089), de l'agriculture urbaine (-0,008) et de l'expérience (-0,088) sur l'achat et la consommation de fruits et légumes. Ces effets directs supplémentaires intégrés au modèle de base n'ont pas d'impact significatif sur le pouvoir d'explication, puisque ce dernier subit une évolution marginale de ( $\Delta R^2 = 0,007$ ). Par conséquent, l'impact de l'éducation sur l'achat et la consommation de fruits et légumes s'effectue par le biais d'une médiation multiple intégrant soit les variables d'expérience puis d'agriculture urbaine puis de diversification; ou alors d'agriculture urbaine puis de diversification; ou encore uniquement de diversification. De manière similaire, l'accès à

de la promotion sur les fruits et légumes n'augmente pas directement l'achat et la consommation de ces derniers (-0,032). L'impact de la promotion a davantage un impact sur le besoin d'accessibilité des points de vente commercialisant des fruits et légumes et c'est la présence d'une telle accessibilité qui augmente significativement l'achat et la consommation de fruits et légumes. Ensuite, afin de s'assurer que la variable éducation ait uniquement un impact sur les achats par le chaînage de médiation aboutissant sur la variable de diversification, l'effet direct des variables agriculture urbaine et expérience sur les achats a été inclus au modèle de base. Alors que les deux variables ont un effet direct non significatif, celui-ci est même négatif pour l'expérience (-0,048). L'effet direct d'agriculture urbaine, quoique positive, est du reste négligeable (0,010). L'intégration de ces effets directs n'a pas d'impact significatif sur le pouvoir d'explication du modèle ( $\Delta R^2 = 0,003$ ) ni sur son fit. L'analyse conjointe de ces éléments permet d'établir que le modèle retenu est le plus adéquat.

## **5. Discussion et conclusion**

Les résultats de cette recherche confirment une partie des études antérieures réalisée dans des zones de « déserts alimentaires » stipulant que l'accessibilité aux supermarchés favorise les achats et la consommation de fruits et légumes (Walker et al., 2010). Hendrickson et al. (2006) ont, effet, prouvé que le manque d'aliments abordables et de qualité diminue la capacité d'accéder aux aliments sains nécessaires pour maintenir un régime alimentaire équilibré. L'absence de supermarchés dans des quartiers d'un centre-ville met en évidence la géographie comme contrainte clé d'accès aux aliments sains (Kato et McKinney, 2015). Ainsi, dans les zones géographiques où l'accès est le plus limité, les résidents souffrent de plus grands problèmes de santé avec lesquels l'alimentation est un facteur de risque (Giang et al., 2008; Shannon, 2014; Shannon, 2015). Toutefois, notre étude, qui est une des premières à s'intéresser aux besoins des résidents (donc à la demande) dans les « déserts alimentaires » via un panel qualitatif (n= 55) et quantitatif (n=512) de taille relativement grande, met en avant un résultat particulièrement intéressant : la variable « accessibilité » n'est pas la plus influente. En effet, l'éducation alimentaire, au travers d'un processus médiateur gravitant par la diversification des produits (produits locaux, en vrac) et de l'offre (maraîchers), semble avoir une plus grande importance pour favoriser les achats et la consommation de fruits et légumes.



Par ailleurs, les vertus des stratégies de marketing (Cohen et al., 2015) et, plus spécifiquement, de la promotion (en termes de rabais) pour favoriser l'achat et la consommation de fruits et légumes méritent également d'être nuancées. En effet, les résultats indiquent que la promotion sur les fruits et légumes n'augmente pas directement l'achat de ces derniers. Elle a plutôt un impact sur le besoin d'accessibilité des points de vente commercialisant des fruits et légumes, et c'est la présence d'une telle accessibilité qui augmente significativement l'achat et la consommation. En fait, les résultats de cette étude démontrent surtout que la variable « éducation » semble plus importante que la variable « promotion » et « accessibilité ».

Nos résultats conduisent donc à s'interroger sur les stratégies d'intervention mises en place par les différentes parties prenantes, en particulier publiques et associatives, afin d'améliorer l'accessibilité géographique à des commerces offrant une saine alimentation dans les milieux défavorisés ou qualifiés de « déserts alimentaires ». Quel est le meilleur environnement alimentaire pour ces zones géographiques spécifiques ?

Rappelons que l'environnement alimentaire comprend les commerces offrant des produits alimentaires pour la vente au détail (dépanneurs, épiceries et supermarché), les restaurants (avec service aux tables ou service rapide) et les nouvelles formes de distribution alimentaire (ex. circuits courts) (Glanz, 2009; Cummins et Macintyre, 2006). Les directions de santé publique misent d'ailleurs beaucoup sur l'implantation de nouveaux commerces ou de nouveaux lieux de production, commercialisation ou distribution alimentaire (ex. marchés publics, kiosques à la ferme, jardins communautaires et collectifs, agriculture soutenue par la communauté, etc.) (Institut national de santé publique du Québec, 2013). Il faut noter que les résultats d'études antérieures ont prouvé que les zones pauvres ont jusqu'à 30% moins de supermarchés par rapport aux zones à revenus plus élevés (Alwitt et Donley, 1997; Cotterill et Franklin, 1995). Or, l'ouverture d'un supermarché important dans un « désert alimentaire » pourrait renforcer ces problématiques en conduisant à la fermeture des petits magasins indépendants existants (Weatherspoon et al., 2013). L'expansion de supermarchés dans ces zones crée des vides où une nourriture variée et abordable devient accessible à ceux et celles qui ont accès à une voiture ou peuvent s'offrir le transport en commun (Walker et al., 2010). L'ouverture de petits magasins peut être plus performante en particulier dans des zones avec une faible

mobilité (cf. Clarke, Eyre et Guy, 2002 ; Guy et al., 2004) comme la zone Sud-Ouest du district d'Hochelaga-Maisonneuve. Ces petits magasins peuvent offrir des produits variés (ex. produits locaux, produits en vrac, produits équitables) séduisant la clientèle, tel que les résultats ressortis dans la présente étude.

Dans les deux « déserts alimentaires » investigués, les principaux leviers d'une consommation diversifiée de fruits et légumes sont liés à l'éducation alimentaire (ex. programmes éducatifs, recettes simples, cours de cuisine), à la sensibilisation des responsables des achats (ex. dégustations pour apprendre par le goût, démonstrations pour apprendre à cuisiner, cuisines communautaires ou coopératives), et, dans une moindre mesure, à l'agriculture urbaine (ex. lopins de terre, serres, initiatives et aide pour apprendre à cultiver). Ces éléments sont donc à prendre en considération par l'ensemble des acteurs publics et sociaux, de même que privés, impliqués dans ces quartiers. Ceci met également en relief la nécessité de favoriser des actions concertées entre les diverses parties prenantes pour établir des politiques et des pratiques liées à l'alimentation qui peuvent avoir un impact majeur pour adresser les enjeux dans ces zones (Walker et al., 2010). Plusieurs modèles d'affaires et de distributions spécifiques au secteur alimentaire peuvent trouver succès. Des partenariats de mise en marché mis en place dans des « déserts alimentaires » de trois grandes villes américaines en font déjà la démonstration (Cohen et al., 2015). De grandes marques alimentaires s'associent aussi à des initiatives, c'est le cas, par exemple, de la marque Iögo (produits laitiers et de yogourts de la principale coopérative laitière du Québec) à la cuisine collective d'Hochelaga-Maisonneuve.

Cette recherche a été réalisée auprès de 512 responsables des achats d'aliments pour leur ménage résidant dans deux « déserts alimentaires » de la ville de Montréal au Québec. Après avoir surmonté les enjeux liés à une collecte de données exhaustive dans ces zones défavorisées, force est de constater que cette étude présente trois principales limites. La première réside dans la composition sociodémographique de la population étudiée. Les recherches anglaises, américaines et canadiennes qui dominent les travaux antérieurs dans des « déserts alimentaires » (Apparicio, Cloutier et Shearmur, 2007; Larsen et Gilliland, 2009; Walker et al., 2010; Kato et McKinney, 2015), présentent des portraits sociodémographiques variés. Des recherches futures pourraient avoir recours à la

méthodologie proposée et comparer les résultats obtenus dans différents contextes sociodémographiques et dans divers pays afin d'améliorer la validité externe des résultats. La seconde limite est temporelle. La cueillette des données a été réalisée du 7 au 18 juillet 2014 à l'aide d'un questionnaire administré en porte-à-porte auprès des responsables des achats d'aliments pour leur ménage. Des travaux ultérieurs réalisés à l'aide de lectures répétées permettraient de mieux comprendre l'évolution des enjeux sociaux et commerciaux des ménages localisés dans des « déserts alimentaires » et, ainsi, d'être mieux outillés pour répondre à leur demande. La troisième limite s'intéresse aux variables étudiées. Dans différents domaines et à l'aide d'un vocabulaire varié (Beaulac et Kristjansson, 2009; Donald, 2013;), les chercheurs s'intéressant à l'accès aux aliments sains ont évoqué des contraintes spatiales et temporelles, mais également le capital économique, culturel et humain des résidents (Kato et McKinney, 2015). À ce jour, les variables les plus étudiées demeurent : l'accès aux commerces, les revenus, la race/ethnicité, la densité de magasins d'alimentation, les coûts, la localisation rurale ou urbaine, le type de magasin, la disponibilité, la perception, la qualité des aliments disponibles (Walker et al., 2010). Kato et McKinney (2015) s'appuient d'ailleurs sur ces constats pour conclure à la nécessité d'une nouvelle conceptualisation de l'accès (désert) alimentaire qui se doit désormais d'être multidimensionnelle et dynamique. La présente recherche pourrait être un des premiers pas dans cette direction. Pour de futures recherches, il serait également pertinent d'évaluer l'influence d'autres membres de la famille sur les pratiques alimentaires (en termes de types d'aliments, de choix de lieux d'achats, etc.) et également d'introduire dans le modèle des variables comportementales liées à la réduction à la source (ex. déconsommation, simplicité volontaire, « fait maison ») qui pourraient être populaires dans les « déserts alimentaires ».

Bien qu'à ce jour, aucune étude n'ait pu établir un lien de causalité entre les stratégies de marketing et leurs effets à long terme sur la diète et la santé (maladies chroniques) (Cohen et al., 2015), le marketing pourrait avoir un rôle d'importance croissante à jouer dans les initiatives de mise en marché qui seront mises en place dans des « déserts alimentaires ». Même si « éduquer coûte cher », les résultats de cette recherche permettent de croire que dans un « désert alimentaire », ne pas contribuer à éduquer coûte socialement encore plus cher!

## Annexe 1. Items du questionnaire

### **Diversification**

DIV 1. Avoir des aliments en vrac

DIV 2. Avoir des maraîchers

DIV 3. Avoir des produits moins chers (moins dispendieux)

DIV 4. Avoir plus de produits locaux

DIV 5. Avoir une plus grande variété de fruits et légumes

### **Expérience**

EXP 1. Sensibilisation et éducation : organiser des dégustations pour apprendre par le goût

EXP 2. Avoir des fruiteries qui font des dégustations et qui montrent aux gens à cuisiner avec des fruits et légumes

EXP 3. Avoir une coopérative pour les gens qui aiment cuisiner, se regrouper pour apprendre à cuisiner et échanger des recettes

EXP 4. Avoir davantage (plus) de cuisines communautaires

### **Agriculture urbaine**

AGR 1. Avoir de petits lopins de terre pour développer de l'agriculture urbaine dans le quartier

AGR 2. Avoir des serres dans un ancien quartier industriel pour initier les gens à l'agriculture urbaine

AGR 3. Avoir des initiatives d'aide pour montrer aux gens à faire leur compost, à semer et à cultiver leurs propres plants sur une base régulière

AGR 4. Avoir de l'aide pour l'agriculture urbaine afin que les gens puissent apprendre à faire les choses eux-mêmes

### **Éducation**

EDU 1. Éduquer les enfants pour changer les habitudes envers les fruits et légumes

EDU 2. Faire de l'éducation alimentaire (montrer que c'est facile de manger sainement, pas compliqué et pas cher)

EDU 3. Faire la promotion sur les avantages, les bienfaits, la facilité de cuisiner, le côté savoureux des fruits et légumes

EDU 4. Avoir des programmes à l'école pour apprendre aux enfants et aux parents à cuisiner les fruits et légumes : (ex : recettes qui mélangent les fruits et les légumes)

EDU 5. En plus des cours de cuisine pour les fruits et légumes, avoir des ateliers pour apprendre comment faire l'épicerie

EDU 6. Avoir accès à des recettes très simples pour commencer à cuisiner les fruits et légumes, et les fruits et légumes moins connus (ex : recette avec cinq ingrédients complétée en 15 minutes)

### **Accessibilité**

ACC 1. Avoir une plus grande accessibilité géographique à une bonne variété de fruits

ACC 2. Avoir une plus grande accessibilité géographique à une bonne variété de fruits et légumes à bas prix

### **Promotion**

PRO 1. Avoir des spéciaux qui durent longtemps, et qui sont situés au début du mois

PRO 2. Avoir plus de spéciaux sur les fruits et légumes les plus importants dans l'alimentation

## Annexe 2. Charges factorielles, statistiques descriptives, corrélations et Variance Moyenne Extraite

**Tableau 1.** Charges intra-factorielles et inter-factorielles

Construit		Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4	Facteur 5	Facteur 6
<b>Diversification</b> ( $\rho^1 = 0,842$ ; $\alpha^2 = 0,867$ )	DIV1	<b>0,628</b>	0,163	0,077	0,028	0,029	0,051
	DIV2	<b>0,746</b>	0,002	0,118	0,020	0,009	0,113
	DIV3	<b>0,645</b>	0,021	0,022	0,039	0,057	0,265
	DIV4	<b>0,864</b>	0,108	0,073	0,118	0,035	0,097
	DIV5	<b>0,693</b>	0,057	0,118	0,009	0,111	0,039
<b>Expérience</b> ( $\rho = 0,866$ ; $\alpha = 0,923$ )	EXP1	0,045	<b>0,640</b>	0,022	0,178	0,002	0,049
	EXP2	0,064	<b>0,640</b>	0,073	0,228	0,020	0,027
	EXP3	0,002	<b>0,945</b>	0,051	0,022	0,041	0,048
	EXP4	0,008	<b>0,889</b>	0,092	0,074	0,010	0,028
<b>Agriculture urbaine</b> ( $\rho = 0,930$ ; $\alpha = 0,956$ )	AGR1	0,022	0,006	<b>0,915</b>	0,033	0,065	0,090
	AGR2	0,054	0,022	<b>0,910</b>	0,043	0,005	0,064
	AGR3	0,001	0,068	<b>0,855</b>	0,048	0,067	0,052
	AGR4	0,020	0,004	<b>0,827</b>	0,150	0,112	0,077
<b>Éducation</b> ( $\rho = 0,932$ ; $\alpha = 0,958$ )	EDU1	0,024	0,013	0,059	<b>0,852</b>	0,021	0,013
	EDU2	0,003	0,028	0,033	<b>0,925</b>	0,020	0,005
	EDU3	0,035	0,012	0,003	<b>0,921</b>	0,012	0,018
	EDU4	0,030	0,024	0,015	<b>0,881</b>	0,001	0,023
	EDU5	0,021	0,158	0,001	<b>0,658</b>	0,059	0,097
	EDU6	0,033	0,158	0,024	<b>0,746</b>	0,043	0,045
<b>Accessibilité</b> ( $\rho = 0,897$ ; $\alpha = 0,915$ )	ACC1	0,044	0,008	0,050	0,058	<b>0,835</b>	0,052
	ACC2	0,018	0,014	0,004	0,044	<b>0,965</b>	0,081
<b>Promotion</b> ( $\rho = 0,794$ ; $\alpha = 0,871$ )	PRO1	0,003	0,057	0,028	0,077	0,000	<b>0,794</b>
	PRO2	0,017	0,045	0,050	0,074	0,092	<b>0,829</b>

<sup>1</sup> Coefficient de Fiabilité Rhô de Jöreskog.

<sup>2</sup> Coefficient de Fiabilité Alpha de Cronbach.

**Tableau 2.** Statistiques descriptives, corrélations et VME

	Moyenne	Écart-type	1	2	3	4	5	6
<b>1. DIV</b>	6,99	2,32	<b>0,519</b>					
<b>2. EXP</b>	5,25	2,89	0,346***	<b>0,626</b>				
<b>3. AGR</b>	6,14	3,01	-0,416**	-0,429**	<b>0,770</b>			
<b>4. EDU</b>	6,73	2,82	0,340	0,592	-0,459**	<b>0,699</b>		
<b>5. ACC</b>	7,37	2,53	-0,405	-0,386	0,299	-0,466*	<b>0,814</b>	
<b>6. PRO</b>	7,07	2,73	0,245	0,378	-0,116	0,442	-0,464*	<b>0,659</b>

**Notes :**

1. DI : Diversification ; EXP : Expérience ; AGR : Agriculture Urbaine ; EDU : Éducation ; ACC : Accessibilité ; PRO : Promotion.

2. \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$  ; \*\*\*  $p < 0,001$  ; toute autre corrélation est non-significative.

3. Les éléments présents en diagonale correspondent aux VME ; les éléments présents hors de la diagonale font référence aux corrélations.

**Tableau 3.** Hypothèses et coefficients du modèle structurel

Hypothèses et liens	Coefficients standardisés	Statistique Z corrigée
H1 (+) Éducation → Diversification	0,221	3,749***
H2 (+) Education → Expérience	0,700	18,381***
H3 (+) Éducation → Agriculture Urbaine	0,368	5,230***
H4 (+) Promotion → Accessibilité	0,596	9,684***
H5 (+) Expérience → Agriculture Urbaine	0,261	3,660***
H6 (+) Agriculture Urbaine → Diversification	0,385	6,337***
H7 (+) Diversification → Achats de Fruits et Légumes	0,145	3,081**
H8 (+) Accessibilité → Achats de Fruits et Légumes	0,090	2,061*

\* p &lt; 0,05

\*\* p &lt; 0,001

\*\*\* p &lt; 0,001

## Bibliographie

Alwitt, L. F., Donley, T. D. (1997). Retail Stores in Poor Urban Neighborhoods. *The Journal of Consumer Affairs*, 31, 1, 139–164.

Apparicio, P., Cloutier, M.S. et Shearmur, R. (2007). The case of Montreal's missing food deserts: Evaluation of accessibility to food supermarkets. *International Journal of Health Geographics*, 6, 11, 1-13.

Babey, S.H., Diamant, A.L., Hastert, T.A., Harvey, S., Goldstein, H., Fournoy, R. et Harvey, S. (2008). *Designed for disease: The link between local food environment and obesity and diabetes*. Los Angeles: UCLA Center for Health Policy Research, University of California at Los Angeles.

Beaulac, J. et Kristjansson, E. (2009). A Systematic Review of Food Deserts, 1966-2007. *Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy*, 6, 3, 1–10.

Bentler, P.M. (2005). *EQS 6 structural equation program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.

Byrne, B.M. (2006). *Structural Equation Modeling with EQS: Basic Concepts, Applications, and Programming* 2<sup>nd</sup> Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Chung, C. et Myers, S. L. (1999). Do the Poor Pay More for Food? An Analysis of Grocery Store Availability and Food Price Disparities. *Journal of Consumer Affairs*, 33, 2, 276–296.

Clarke, G., Eyre, H. et Guy, C. (2002). Deriving indicators of access to food retail provision in British cities: studies of Cardiff, Leeds and Bradford. *Urban Studies*, 39, 11, 2041-2060.

Cohen, D. A., Collins, R., Hunter, G., Ghosh-Dastidar, B. et Dubowitz, T. (2015). Store Impulse Marketing Strategies and Body Mass Index, *American Journal of Public Health*, 105, 7, 1446-1452.

Cotterill, R. W. et Franklin, A. W. (1995). The urban grocery store gap. *University of Connecticut: Food Marketing Policy Center*. April, 8, 37-45

Cummins, S. (2007). Neighbourhood food environment and diet : time for improved conceptual models?. *Preventive Medicine*, 44, 3, 196-197;

Cummins, S., et Macintyre, S. (2002). 'Food deserts' – evidence and assumption in health policy making. *British Medical Journal*, 325, 436-438.

Cummins, S., et Macintyre, S. (2006). Food environments and obesity – neighbourhood or nation?. *International Journal of Epidemiology*, 35, 100-104.

Cummins, S., Flint, E. et Matthews, S. A. (2014). New neighborhood grocery store increased awareness of food access but did not alter dietary habits or obesity. *Health Affairs*, 32, 2, 283–291.

West, S.G., Finch, J.F. et Curran, P.J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. Dans Hoyle, R.H. (ed.) *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*, Thousand Oaks, CA: Sage, 56-75.

Donald, B. (2013). Food retail and access after the crash: rethinking the food desert problem. *Journal of Economic Geography*, 13, 231–237.

Fornell, C. et Larcker, D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 18, 3, 382-388.

Franco, M., Diez-Rouze, A., Nettleton, J.A., et Lazzon, M. (2009). Availability of healthy foods and dietary patterns: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 89, 3, 897–904.

Giang, T., Karpyn, A., Laurison, H. B., Hillier, A., Perry, R. D. (2008). Closing the grocery gap in underserved communities: the creation of the Pennsylvania fresh food financing initiative. *Journal of Public Health Management and Practice*, 14, 3, 272–279.

Glanz et al. (2007). From neighborhood design and food options to residents' weight status. *Appetite*, 56, 3, 693–703.

Glanz, K. (2009). Measuring food environments: a historical perspective. *American journal of preventive medicine*, 36, 4, S93-S98.

Götz, O., Liehr-Gobbers, K. et Krafft, M. (2010). Evaluation of structural equation models using partial least squares (PLS) approach. Dans Esposito V. et al. (ed.) *Handbook of Partial Least Squares*, Springer Handbooks of Computational Statistics, Heidelberg: Springer-Verlag, 691-711.

Hendrickson, D. et Eikenberry, N. (2006). Fruit and vegetable access in four low-income food deserts communities in Minnesota. *Agriculture and Human Values*, 23, 3, 371–383.

Henseler, J., Ringle, C. M. et Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. Dans Rudolf R. Sinkovics, Pervez N. Ghauri (ed.) *New Challenges to International Marketing (Advances in International Marketing, 20)*, Emerald Group Publishing Limited, 227-319.



Institut national de santé publique du Québec, <http://www.inspq.qc.ca/>

Kato, Y. et McKinney, L. (2015). Bringing food desert residents to an alternative food market, *Agriculture and Human Values*, 32, 215-227.

Larsen, K. et Gilliland, J. (2009). A farmers' market in a food desert: Evaluating impacts on the price and availability of healthy food, *Health & Place*, 15, 1158-1162.

LeDoux, T. F. et Vojnovic, I. (2013). Going outside the neighborhood: The shopping patterns and adaptations of disadvantaged consumers living in the lower eastside neighborhoods of Detroit, Michigan. *Health & Place*, 19, 1–14.

Malhotra, N.K. (2010). Marketing Research: an Applied Orientation 6<sup>th</sup> Edition. New York, NY: Prentice Hall.

Morland, K. et Filomena, S. (2007). Disparities in the availability of fruits and vegetables between racially segregated urban neighbourhoods. *Public Health Nutrition*, 10, 12, 1481-1489.

Moore, L.V., DiezRoux, A.V. (2006). Associations of neighborhood characteristics with the location and type of foodstores. *American Journal of Public Health*, 96, 2, 325–331.

Nunnally, J.C. et Bernstein, I.H. (1994). Psychometric Theory 3rd Edition. New York, NY: McGraw-Hill.

Pearson, T., Russell, J., Campbell, M.J. et Barker, M.E. (2005). Do 'Food deserts' influence fruit and vegetable consumption? –a cross-sectional study. *Appetite*, 45, 195-197.

Raja, S., Changxing, M. et Yadav, P. (2008). Beyond Food Deserts. 5, 27, 4, 1-10.

Robitaille, E. et Bergeron, P. (2013). Accessibilité géographique aux commerces alimentaires du Québec : analyse de la situation et perspectives d'interventions. Institut National de Santé Publique du Québec, *juillet*.

Satorra, A. et Bentler, P.M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. Dans von Eye A. et Clogg, C.C. (ed.) *Latent variables analysis: Applications for developmental research*, Thousand Oaks, CA: Sage, 399-419.

Shannon, J. (2014). Food deserts: Governing obesity in the neoliberal city, *Progress in Human Geography*, 38, 2, 248–266.

Shannon, J. (2015). Rethinking Food Deserts Using Mixed-Methods GIS, *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 17, 1, 85-96.

Thomas, B. J. (2010). Food deserts and the sociology of space: Distance to food retailers and food insecurity in an urban american neighborhood. *International Journal of Human and Social Sciences*, 5, 6, 400–409.

Venkatesh, V., Thong, J.Y. et Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36, 1, 157-178.

Walker, R.E., Craig, S.F., Butler, F., Keane, C.R., Kriska, A. et Burke, J.G. (2011). Factors Influencing Food Buying Practices in Residents of a Low-Income Food Deserts and Low-Income Food Oasis. *Journal of Mixed Methods Research*, 20, 2, 1–21.

Walker, R.E., Keane, C.R. et Burke, J.G. (2010). Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food desert disparities. *Health & Place*, 16, 870–884.

Weatherspoon, D., Oehmke, J., Dembélé, A., Coleman, M., Satimanon, T. et Weatherspoon, L. (2013). Price and Expenditure Elasticities for Fresh Fruits in an Urban Food Desert. *Urban Studies*, 50, 1, 88–106.

Whelan, A., Wrigley, N., Warm, D. et Cannings, E. (2002). Life in a ‘Food Deserts’. *Urban Studies*, 39, 11, 2083-2100.

Wrigley, N. (2002). Food deserts in British cities: policy context and research priorities, *Urban Studies*, 39, 2061-2082.

Zenk, S.N., Schulz, A.J., Israel, B.A., James, S.A., Bao, S. et Wilson. M.L. (2005). Neighbourhood racial composition, neighbourhood poverty, and supermarket accessibility in metropolitan Detroit, *American Journal of Public Health*, 95, 4, 660-667.