

L'information contenue dans cette fiche facilite l'utilisation optimale des outils cartographiques.

### Définition

Le désert alimentaire est un secteur offrant un faible accès à des commerces d'alimentation (épiceries, supermarchés et marchés publics), c'est-à-dire une aire de diffusion (AD ou secteur) dans laquelle les résidences sont situées en moyenne à plus de 1 kilomètre d'un commerce d'alimentation en milieu urbain et à plus de 16 kilomètres en milieu rural, et caractérisées par une défavorisation matérielle nationale très élevée (quintile 5).

### Utilisation et interprétation

L'alimentation est un déterminant de la santé ayant un impact direct sur le bien-être physique et mental de la population (1). L'environnement alimentaire module grandement l'alimentation d'un individu, de sorte qu'un environnement alimentaire malsain est suspecté de favoriser une mauvaise diète alimentaire (2, 3, 4). La caractérisation de cet environnement en termes d'accessibilité aux différents types de commerces d'alimentation permet de cibler les populations défavorisées ayant un besoin d'intervention dans ce secteur.

De manière générale, les populations vivant dans les déserts alimentaires sont davantage à risque de souffrir d'obésité et d'être affligées par les maladies chroniques qui y sont liées (5, 6). Le taux d'hospitalisation chez les personnes atteintes du cancer colorectal et du cancer du sein ainsi que le taux de réhabilitation à la suite d'opération médicale sont également impactés par l'environnement alimentaire. Ainsi, que ce soit le développement ou le rétablissement d'une maladie, l'état de santé dans son ensemble est influencé par ce facteur (2).

#### Épiceries

Un regroupement des épiceries-boucheries et des épiceries sous le vocable « épiceries » a été réalisé. Selon les informations obtenues du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), les épiceries-boucheries sont définies comme étant des « établissements dont la superficie peut varier entre 400 et 2 500 mètres carrés, où l'on vend des denrées alimentaires de toutes sortes [...] ». Les épiceries sont regroupées sous la catégorie *épicerie, dépanneur, magasin de fruits et légumes*, et sont définies comme étant des « établissements dont la superficie ne dépasse guère 400 mètres carrés, où l'on vend des denrées alimentaires de toutes sortes [...] » (7). Une procédure manuelle a été entreprise afin de retirer les différentes épiceries de la catégorie *épicerie, dépanneur, magasin de fruits et légumes*. Cette procédure manuelle a été effectuée en fonction du nom du commerce et de sa description provenant du Registraire des entreprises du Québec.

#### Supermarchés

Les hypermarchés et les supermarchés de plus petite taille (de 400 à 2 500 mètres carrés) ont été regroupés. Selon les informations obtenues du MAPAQ, les hypermarchés sont définis comme étant des « établissements de vente, dont la surface est de beaucoup supérieure aux épiceries-boucheries conventionnelles, ayant une superficie dépassant les 2 500 mètres carrés. On y retrouve plusieurs activités d'importance majeure, telle que comptoirs de coupe et préparation des viandes, coupes de viandes froides, préparation des produits de la mer, préparation et cuisson des produits de la boulangerie, etc. » Certains petits supermarchés ne sont pas regroupés sous la catégorie *hypermarché*, mais dans la catégorie *épicerie-boucherie* (7). Une procédure manuelle a été entreprise afin de retirer les différents petits supermarchés de la catégorie *épicerie-boucherie*. Cette procédure manuelle a été effectuée en fonction du nom du commerce et de sa description provenant du Registraire des entreprises du Québec.

#### Marchés publics

Selon les informations obtenues du MAPAQ, les marchés publics sont définis comme étant des « établissements dont la partie extérieure est divisée en emplacements pour la vente de produits de la ferme, de fruits et légumes et/ou de viandes ou de poissons » (7).

### Méthode de calcul

Le calcul de l'accessibilité spatiale aux commerces d'alimentation s'appuie sur une mesure de distance en mètres, calculée à partir du réseau routier. Il s'agit de la distance réticulaire. Celle-ci est calculée à l'aide du logiciel ArcGIS Pro 3.2 et de la fonction « Origin Destination Cost Matrix ».

#### 2021

La distance réticulaire est calculée entre l'origine qui est représentée par les unités d'évaluation foncière résidentielle et le commerce le plus proche :

$$A_i^a = (\min |d_{ij}|)$$

où :

$A_i^a$  = distance entre l'unité d'évaluation foncière résidentielle  $i$  et le commerce le plus proche  $j$ .

$d_{ij}$  = distance entre l'unité d'évaluation foncière résidentielle  $i$  et le service  $j$ .

Les mesures de distance calculée à l'échelle des résidences ont par la suite été agrégées à l'échelle des AD en calculant la moyenne des distances de chaque résidence incluse dans les AD.

	<p>En somme, le désert alimentaire est un secteur se retrouvant dans le quintile 5 (défavorisation très élevée) de l'indice de défavorisation matérielle et où l'accès à des commerces d'alimentation (supermarchés, épiceries, commerces de fruits et de légumes) est faible, c'est-à-dire où la population est en moyenne à une distance de plus de 1 000 mètres d'un commerce d'alimentation en milieu urbain et à plus de 16 000 mètres en milieu rural.</p> <p><b>2011, 2013 et 2018</b></p> <p>La distance réticulaire est calculée entre l'origine qui est représentée par le point moyen central de l'aire de diffusion (AD) et le commerce le plus proche :</p> $A_i^a = (\min  d_{ij} )$ <p>où :</p> <p><math>A_i^a</math> = distance entre l'unité spatiale (point moyen central de l'aire de diffusion [AD]) <math>i</math> et le commerce le plus proche.</p> <p><math>d_{ij}</math> = distance entre l'unité spatiale <math>i</math> et le service <math>j</math>.</p> <p>En somme pour les versions 2011, 2013 et 2018, le désert alimentaire est un secteur se retrouvant dans le quintile 5 (défavorisation très élevée) de l'indice de défavorisation matérielle et où l'accès à des commerces d'alimentation (supermarchés, épiceries, commerces de fruits et de légumes) est faible, c'est-à-dire où la population représentée par le point moyen central à une distance de plus de 1 000 mètres d'un commerce d'alimentation en milieu urbain et à plus de 16 000 mètres en milieu rural.</p>
Unité de mesure	<p>L'indice est composé de 5 catégories. Les déserts urbains sont des secteurs dont la distance moyenne à des commerces d'alimentation est supérieure à 1 000 mètres et dont la défavorisation est dans le quintile 5 de la défavorisation matérielle nationale. Le faible accès urbain est représenté par des secteurs dont la distance moyenne à des commerces d'alimentation est supérieure à 1 000 mètres. Les déserts ruraux sont des secteurs dont la distance moyenne à des commerces d'alimentation est supérieure à 16 000 mètres et dont la défavorisation est dans le quintile 5 de la défavorisation matérielle. Le faible accès rural est représenté par des secteurs dont la distance moyenne à des commerces d'alimentation est supérieure à 16 000 mètres. Les autres secteurs sont des secteurs dont les caractéristiques ne correspondent pas aux quatre catégories précédentes.</p> <p>Catégories de l'indice de déserts alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – Désert urbain</li> <li>2 – Désert rural</li> <li>3 – Faible accès urbain</li> <li>4 – Faible accès rural</li> <li>-999 – Autre secteur</li> </ul>
Ventilation (indicateurs dérivés)	<p>Selon le territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Aire de diffusion de 2011 (version de 2011, 2013, 2018);</li> <li>+ Aire de diffusion de 2021 (version de 2021).</li> </ul>
Sources d'information	<p><b>2021</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Gamache, P., Hamel, D., &amp; Blaser, C. (2019). L'indice de défavorisation matérielle et sociale : En bref. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <a href="https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2639_indice_defavorisation_materielle_sociale.pdf">https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2639_indice_defavorisation_materielle_sociale.pdf</a></li> <li>+ Institut de la Statistique du Québec (2022). Géographie du Recensement de la population de 2021 harmonisée avec l'assise géographique du Québec. Repéré à <a href="https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/geographie-recensement-population-2021-quebec-metadonnees.pdf">https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/geographie-recensement-population-2021-quebec-metadonnees.pdf</a></li> <li>+ Institut de la Statistique du Québec (2021). Géographie des aires de diffusion (AD) du Recensement de la population de 2021 harmonisée avec l'assise géographique officielle du Québec. Ce produit est une adaptation de la Géographie du Recensement de la population canadienne de 2021 de Statistique Canada. Traitement spécial du Bureau d'information et d'études en santé des populations. Repéré à <a href="https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/geographie-recensement-2021-harmo">https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/geographie-recensement-2021-harmo</a></li> <li>+ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2021). Permis de vente d'aliments.</li> <li>+ Ministère des Affaires municipales et de l'habitation. (2021). Rôle d'évaluation foncière du Québec. ACRIgéo.</li> </ul> <p><b>2018</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2018). Permis de vente d'aliments.</li> <li>+ Statistique Canada. (2011). Recensement de 2011 - Fichiers des limites cartographiques. Aires de diffusion (AD). Repéré à <a href="https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm">https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm</a></li> </ul>

	<p><b>2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2013). Permis de vente d'aliments.</li> <li>+ Statistique Canada. (2011). Recensement de 2011 - Fichiers des limites cartographiques. Aires de diffusion (AD). Repéré à <a href="https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm">https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm</a></li> </ul> <p><b>2011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2011). Permis de vente d'aliments.</li> <li>+ Statistique Canada. (2011). Recensement de 2011 - Fichiers des limites cartographiques. Aires de diffusion (AD). Repéré à <a href="https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm">https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/geo/bound-limit/bound-limit-2011-fra.cfm</a></li> </ul>
<b>Historique des données</b>	2011, 2013, 2018, 2021.
<b>Information complémentaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <a href="#">Page web</a></li> <li>+ <a href="#">Données Québec</a></li> </ul>
<b>Limites des données</b>	<p>Il est impossible de valider la qualité de l'offre alimentaire des commerces inclus dans cette base de données. La classification se base essentiellement sur la littérature sur le sujet, les informations incluses dans la base de données, sur des recherches Internet sur les commerces et sur une validation dans d'autres bases de données d'entreprises (ex. : <a href="#">Registiaire des entreprises du Québec</a>).</p> <p>Pour des raisons méthodologiques, il n'est pas conseillé de comparer les différentes années des indices de désert alimentaire.</p>
<b>Références</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robitaille, É et Bergeron, P. (2013). Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec: analyse de situation et perspectives d'interventions. Montréal : Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <a href="https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1728_accessgeocommalimentqc.pdf">https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1728_accessgeocommalimentqc.pdf</a></li> <li>2. Smets, Vincent, Jeroen Cant, et Stefanie Vandevijvere. « The Changing Landscape of Food Deserts and Swamps over More than a Decade in Flanders, Belgium ». <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> 19, n° 21 (25 octobre 2022): 13854. Repéré à <a href="https://doi.org/10.3390/ijerph192113854">https://doi.org/10.3390/ijerph192113854</a>.</li> <li>3. Hall, Kevin D. « Did the Food Environment Cause the Obesity Epidemic? » <i>Obesity</i> 26, n° 1 (janvier 2018): 11-13. Repéré à <a href="https://doi.org/10.1002/oby.22073">https://doi.org/10.1002/oby.22073</a>.</li> <li>4. Cobb, Laura K., Lawrence J. Appel, Manuel Franco, Jessica C. Jones-Smith, Alana Nur, et Cheryl A.M. Anderson. « The Relationship of the Local Food Environment with Obesity: A Systematic Review of Methods, Study Quality, and Results: The Local Food Environment and Obesity ». <i>Obesity</i> 23, n° 7 (juillet 2015): 1331-44. Repéré à <a href="https://doi.org/10.1002/oby.21118">https://doi.org/10.1002/oby.21118</a>.</li> <li>5. Sushil, Zaynel, Stefanie Vandevijvere, Daniel J. Exeter, et Boyd Swinburn. « Food Swamps by Area Socioeconomic Deprivation in New Zealand: A National Study ». <i>International Journal of Public Health</i> 62, n° 8 (novembre 2017): 869-77. Repéré à <a href="https://doi.org/10.1007/s00038-017-0983-4">https://doi.org/10.1007/s00038-017-0983-4</a>.</li> <li>6. Bevel, Malcolm Seth, Meng-Han Tsai, April Parham, Sydney Elizabeth Andrzejak, Samantha Jones, et Justin Xavier Moore. « Association of Food Deserts and Food Swamps With Obesity-Related Cancer Mortality in the US. » <i>JAMA oncology</i>, Comment in: <i>JAMA Oncol.</i> 2023 Jul 1;9(7):917-918 PMID: 37140930 [<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37140930">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37140930</a>], 9, n° 7 (2023): 909-16. Repéré à <a href="https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2023.0634">https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2023.0634</a>.</li> <li>7. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (2018). Permis de restauration et de vente au détail. Repéré à <a href="https://web.mapaq.gouv.qc.ca/bh/etablisements-sous-permis">https://web.mapaq.gouv.qc.ca/bh/etablisements-sous-permis</a></li> </ol>
<b>Dernière version</b>	2024-07-24

**Fiche rédigée par**

Éric Robitaille, conseiller scientifique spécialisé  
 Jade Thibault, stagiaire  
 Direction du développement des individus et des communautés

**Révisée par**

Nathalie Gravel, conseillère scientifique  
 Matthieu Tandonnet, conseiller scientifique  
 Bureau d'information et d'études en santé des populations