

LES KILOMÈTRES ALIMENTAIRES ET L'ÉMISSION DE GES

Le 21^e Congrès mondial de l'Énergie, tenu à Montréal du 12 au 16 septembre dernier, fut un rendez-vous de plus où les visions des différents décideurs convergeaient. En effet, l'utilisation efficace de l'énergie, particulièrement des ressources fossiles, et le déploiement d'efforts pour développer davantage les énergies renouvelables figuraient parmi les grands thèmes des interventions de plusieurs conférenciers et participants. Ces grands thèmes sont aussi une préoccupation du secteur agricole en ce qui touche la production, la transformation, l'entreposage et le transport de denrées alimentaires. Au-delà de la gestion efficace des ressources énergétiques, la problématique des émissions de gaz à effet de serre (GES) découlant de l'activité agricole est aussi un sujet qui se retrouve souvent, et de plus en plus, au centre des discussions.

Les kilomètres alimentaires (*food miles*) sont dénoncés par les partisans de l'achat local, car le transport sur de grandes distances de certains produits alimentaires se traduit par d'importantes émissions de GES.

La capacité de produire et les kilomètres alimentaires

En dépit du rythme soutenu des innovations et la constante diversification des productions agricoles au Québec, le climat demeure la contrainte majeure qui empêche de tout y produire. Le recours à des productions en provenance d'autres pays et provinces est indispensable pour garnir l'assiette du consommateur, qui est d'ailleurs de plus en plus exigeant. Toutefois, la réduction des kilomètres alimentaires est possible quand certaines productions locales sont disponibles sur le marché, pendant la saison de commercialisation.

D'ailleurs, cette même situation survient dans plusieurs pays, particulièrement les contrées nordiques, où le régime alimentaire est de plus en plus diversifié dans un contexte de conditions climatiques contraignantes.

Le développement des échanges commerciaux et des technologies de conservation des produits agricoles a favorisé davantage le transport des denrées sur des distances de plus en plus longues. On a ainsi abouti à de plus en plus de kilomètres alimentaires.

NOTRE PARTENAIRE

L'impact des kilomètres alimentaires sur l'environnement et des exemples d'émissions de CO₂

Comme le marché québécois est ouvert aux produits en provenance de diverses origines (pays d'outre-mer ou latino-américains, États-Unis, autres provinces), l'impact environnemental est intimement lié au nombre de kilomètres que ces produits parcourent, au mode de transport utilisé ainsi qu'au volume importé. L'impact environnemental des kilomètres alimentaires est de différentes natures (émission de GES, bruit, érosion, etc.). Le plus simple à illustrer est celui de l'émission de CO₂ dans l'atmosphère.

Ce bulletin tente de quantifier l'émission de CO₂ de quelques produits horticoles importés au Québec. Pour ce faire, la méthodologie consiste à évaluer les quantités importées au Québec, déterminer le mode de transport utilisé ainsi que la distance parcourue jusqu'à Montréal.

Les nouveaux outils de calcul accessibles en ligne permettent de faire des estimations de la quantité totale de CO₂ émise en saisissant les quantités, le moyen de transport et la distance parcourue. Toutefois, ces outils ont une limite puisque ce ne sont que des estimations, qu'ils ne se réfèrent pas toujours aux mêmes coefficients de calculs et que des variantes comme l'utilisation de plus d'un moyen de transport peuvent être omises. Voici un des sites où il est possible de calculer les kilomètres alimentaires de certains achats sur le site du Centre Falls Brook : fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl.

En effet, la livraison des produits agricoles se fait par plus d'un moyen de transport. À titre d'exemple, un chargement de bananes en provenance d'Amérique centrale est expédié par bateau jusqu'aux ports des États-Unis, puis acheminé par camion aux différentes villes nord-américaines.

Afin d'illustrer quelques ordres de grandeur d'émission de CO₂ par des produits horticoles, nous avons pris les productions mentionnées dans le Tableau 2. Le taux d'émission de CO₂ par type de moyen de transport est basé sur une étude réalisée par Environnement Canada en 2002 et est défini dans le Tableau 1. La quantité de CO₂ émise par mode de transport est la suivante :

Tableau 1 : Émissions de CO₂ par moyen de transport (2002)

Moyen de transport	Émissions de CO ₂ en g/tonne/km
Bateau	130,3
Train	21,2
Camion	269,9
Avion	1101,0

Source : Environnement Canada

Nous avons calculé les émissions totales de CO₂ en tonne pour chacun des produits horticoles au Tableau 2 au moyen de la formule suivante :

$$\text{Émissions de CO}_2 \text{ (kg)} = \frac{Q_t \text{ importée (t)} \times K \text{ Km} \times \text{Émission du transport (g)}}{1000}$$

On obtient les émissions de CO₂ (en kg) en multipliant la quantité de tonnes importées par le kilométrage nécessaire afin de transporter le produit d'une ville à l'autre et par le coefficient d'émissions selon le type de transport utilisé. Afin d'alléger le tableau, le total est divisé de nouveau par 1 000 pour avoir les données en tonne. Rappelons que le kilométrage mentionné dans le tableau est une estimation basée sur les données des différents sites Internet mentionnés sous le tableau.

Tableau 2 : Quantité de CO₂ émise par quelques productions importées au Québec en 2009, selon la distance parcourue

Produits	Pays d'origine	Importation (t)	Moyen de transport	Distance (km)	Émissions de CO ₂ (t)
Banane	Colombie, Carthagène	48 621	Bateau	3 893	24 663
Pomme	Chili, Santiago	7 544	Bateau + camion	9 464	10 062
	États-Unis, Washington	23 370	Camion	940	5 929
Poivron	États-Unis, Californie	13 506	Camion	4 790	17 461
	Pays-Bas, Amsterdam	4 201	Avion	5 481	25 351
	Espagne, Porto	2 070	Avion	5 523	12 587
Céleri	États-Unis, Californie	8 270	Camion	4 790	10 692
Tomate	États-Unis, Floride	14 316	Camion	2 439	9 424
Pomme de terre	États-Unis, Idaho	5 502	Camion	3 827	5 683
Fraise	États-Unis, Californie	4 336	Camion	4 790	5 606
Chou	États-Unis, New York	3 585	Camion	596	577
	Pays-Bas, Amsterdam	498	Avion	5 481	3 005
Oignon	États-Unis, Idaho	3 573	Camion	3 827	3 691
Asperge	Pérou, Lima	1 718	Bateau	6 374	2 956
Framboise	Mexique, Mexico	968	Camion	3 727	974

Sources : USDA, Statistiques Canada, Google Maps, TV5 Monde + nos calculs

Ce calcul démontre que pour ces 11 productions, les quantités importées en 2009 ont entraîné l'émission d'environ 139 000 tonnes de CO₂.

Le transport aérien est de loin le plus polluant. Ainsi la quantité de poivrons importée des Pays-Bas ne représente que 8 % du volume de bananes importées de Colombie, mais génère près de 700 tonnes de CO₂ de plus. Autrement dit, une trentaine de kilos de truffes blanches de France ou de truffes du Périgord provenant

d'Italie expédiée en avion pollue autant qu'une tonne de produits horticoles provenant des mêmes endroits, transportés par bateau.

D'après ces chiffres, l'importation du poivron, des bananes et du céleri est de loin la plus polluante de ces productions horticoles destinées à la consommation à l'état frais. Est-ce qu'une solution de rechange s'offre? Probablement pas pour les bananes, ce qui nous ramène à la pertinence du premier paragraphe de ce bulletin.

La proximité géographique du Québec, des États-Unis et du reste du Canada ne peut que favoriser le transport terrestre (par camion) pour la majorité des productions lors des échanges commerciaux, particulièrement pour le secteur horticole. Bien que le transport par camion soit relativement plus polluant que le bateau et le train, cette option est inéluctable dans le contexte commercial et technologique actuel.

Selon l'Association canadienne de la distribution des fruits et légumes, les États-Unis sont le plus important partenaire commercial du Canada : 51 % de nos fruits proviennent de nos voisins du Sud, 10 % du Chili et 7 % du Mexique. Pour ce qui est des légumes, 72 % proviendraient des États-Unis tandis que les légumes du Mexique représenteraient autour de 15 %. Il est intéressant de visualiser les courants commerciaux entre les divers pays sur le lien des statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAOSTAT) : [Courants commerciaux](#).

Cette relation étroite vaut aussi pour les exportations, les États-Unis étant le plus important partenaire commercial du Canada. Nous y exportons 66 % de nos fruits frais et 55 % de nos légumes frais.

Les produits d'importation et d'exportation représentent un énorme marché au Québec et au Canada. Les produits alimentaires achetés par

une famille normale qui ne tient pas compte de l'origine peuvent parcourir en moyenne de 3 500 à 5 000 km de distance chacun, soit la distance entre Québec et Vancouver. Par contre, en choisissant dans les supermarchés des produits du Québec ou du Canada, cette moyenne baisse à 1 000-2 000 km par aliment. En allant dans les petits commerces du coin, comme les boulangeries, les charcuteries, on peut arriver à des moyennes avoisinant les 600 à 900 km par produit acheté.

Les kilomètres alimentaires et leurs coûts

Les kilomètres alimentaires sont souvent synonymes d'émission de GES. Plus le trajet est long, plus il y a d'énergie fossile consommée. Or, plusieurs experts s'entendent sur la possibilité d'une pénurie des énergies fossiles dans plusieurs pays au cours des décennies à venir. Si les façons d'utiliser ces énergies ne changent pas, le risque de la rareté se fera de plus en plus sentir. Ce qui pourrait augmenter davantage le prix de ces formes d'énergie. Est-ce que cette situation sera un moyen coercitif de réduire les kilomètres alimentaires? Faudra-t-il une pression supplémentaire pour faire avancer les recherches et développer des énergies de rechange?

Le plus important coût lié à l'utilisation des énergies fossiles est sans conteste l'impact environnemental. L'émission de GES dans l'atmosphère entraîne chaque jour des conséquences qui augmenteront de manière exponentielle dans l'avenir. Par ailleurs, afin de conserver la nourriture en bon état durant ces grands voyages, il faut des emballages et des pesticides additionnels ainsi que des agents de conservation. Tout cela nécessite des ressources ayant un impact certain sur la santé environnementale et sociale.

Les derniers kilomètres alimentaires dépendent du consommateur

Le design des circuits de distribution peut faire augmenter les kilomètres alimentaires. En plus du trajet pour venir d'un pays étranger ou d'une autre province, le produit parcourt une dernière étape pour se rendre au consommateur final dans un point de distribution de détail. Il poursuit donc sa course dans différentes régions du Québec que nous avons indiquées sur la Figure 1. Ces différentes villes représentent les plus grandes concentrations de population québécoise.

Figure 1 : Emplacement des différentes villes les plus peuplées du Québec



Sources : Québec, *Guide touristique*

Tableau 3 : Émissions de CO₂ par tonne de produits pour le transport de Montréal à différentes villes ou régions.

Villes ou régions	Km	Coefficient de transport (camion)	Émissions CO ₂ (kg)
Toronto	595	269,9	160 590,50
Gatineau	203	269,9	54 789,70
Rouyn-Noranda	684	269,9	184 611,60
Trois-Rivières	150	269,9	40 485,00
Chicoutimi	461	269,9	124 423,90
Québec	266	269,9	71 793,40
Sherbrooke	164	269,9	44 263,60
Gaspé	914	269,9	246 688,60
Floride	2 439	269,9	658 286,10
Californie	4 790	269,9	1 292 821,00

Sources : Google Maps, + nos calculs

Le consommateur, par ses choix et son comportement, peut réduire les kilomètres alimentaires et l'impact environnemental qui en découle. Est-ce qu'une sensibilisation supplémentaire en ce sens serait justifiée? Ne serait-elle pas particulièrement complémentaire à la promotion de l'achat local, l'utilisation de sacs réutilisables, etc.?

Références et liens

Hill H., (2008), « Food Miles: Background and Marketing », ATTRA [www.attra.ncat.org], 12 p.

Calculs des kilométrages

Google maps

<http://maps.google.ca/maps?hl=fr&rlz=&tab=wl>

TV5 Monde

<http://www.tv5.org/cms/chaine/francophone/voyageurs/outils/p-6717-Distance-entre-les-villes.htm>

Ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA)

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

Environnement Canada

<http://www.ec.gc.ca/>

Statistiques Canada

<http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html>

Autre liens intéressants

Calculateur d'émissions de gaz à effet de serre

<http://www.cn.ca/fr/corporate-citizenship-environment-greenhouse-gas-calculator.htm>

Calculateur de kilomètres alimentaires

<http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl>

Rédigé par l'équipe de l'Observatoire