

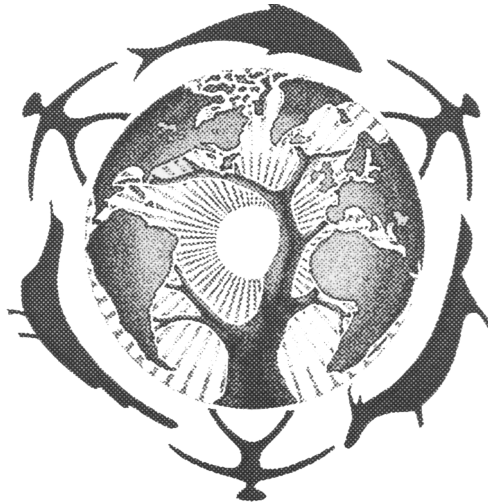
Consultation québécoise

Le Québec et les changements climatiques:

Quelle cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020?

Réflexions présentées par

Les AmiEs de la Terre de Québec



30 octobre 2009

Les AmiEs de la Terre de Québec
870 avenue de Salaberry, bur. 210
Québec (Québec) G1R 2T9
Tél.: (418) 524-2744
agriculture@atquebec.org
www.atquebec.org

Les AmiEs de la Terre de Québec

Les AmiEs de la Terre de Québec est un groupe écologiste qui a vu le jour en 1978 et qui compte plus de 400 membres. C'est par le biais de l'éducation populaire autonome que les citoyenNEs impliqués dans l'organisme prennent part à des comités thématiques, afin de défendre collectivement leur droit à un monde équitable, solidaire et écologiquement viable pour les générations actuelles et futures.

Le comité Agriculture et Alimentation des AmiEs de la Terre de Québec tient à partager ses réflexions concernant le choix des cibles de réductions et certains moyens pour y parvenir. En effet, à la lecture du document de consultation, nous considérons que plusieurs aspects liés à l'agriculture et à l'alimentation méritent d'être présentés. Nous déplorons toutefois le peu de temps qui fut alloué aux groupes entre l'annonce de la consultation et la tenue des audiences publiques. Par conséquent, le présent document aurait été beaucoup plus étoffé si l'annonce d'une consultation avait été faite plus tôt.

1) Les principes directeurs sous-jacents à la détermination de la cible de réduction

Existe-t-il d'autres principes ou critères que le gouvernement devrait considérer dans la détermination de la cible de réduction du Québec à l'horizon 2020 ?

Revoir les inventaires des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au secteur agricole

Le premier point que nous désirons élaborer est la façon dont les inventaires d'émissions de GES sont présentés. En effet, les catégories utilisées pour faire l'inventaire des émissions de GES induisent la population et les dirigeants en erreur. Voici ce que publiait dans son communiqué le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs:

En 2006, c'est le secteur du transport (routier, aérien, maritime, ferroviaire, hors-route) qui produisait le plus d'émissions de GES, soit 40 % du bilan québécois. Le secteur de l'industrie (consommation énergétique, procédés industriels, émissions fugitives et utilisation de solvants et autres produits) représente 33,6 % des émissions totales. Toujours selon l'inventaire 2006, le secteur du chauffage résidentiel, commercial et institutionnel est au 3e rang avec 12,5 % des émissions; suivent les secteurs de l'agriculture (7,5 %), des déchets (5,9 %) et de l'électricité (0,5 %)¹.

Cette image est totalement faussée quant à la place réelle qu'occupe l'agriculture au sein des changements climatiques. Dans la catégorie utilisée pour comptabiliser les émissions attribuées au secteur agricole, les valeurs tiennent compte uniquement des émissions provenant des animaux (fermentation entérique et gestion du fumier) et de celles reliées à la fertilisation (organique et synthétique). Par conséquent, le pourcentage ainsi attribué à l'agriculture donne **une image incomplète de l'impact réel du secteur agricole**.

¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Communiqué de presse : Inventaire québécois 2006 des GES - Réduction des émissions de gaz à effet de serre: Le Québec demeure chef de file à l'échelle canadienne*, Québec, le 3 novembre 2008, <http://www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communiqu.asp?no=1446>

Pour être représentatif, il faudrait inclure dans le volet agriculture plusieurs émissions qui ont été classées dans d'autres secteurs. La première évidence concerne les GES émis par l'utilisation de la machinerie agricole (tracteur, moissonneuses-batteuses, etc). Labourer un champ ou récolter une parcelle de soja fait avant tout partie de l'agriculture, pas du transport. Ensuite, il y a l'utilisation d'énergie servant au chauffage des bâtiments et au séchage du grain. Enfin, le secteur agricole occupe une importante partie du transport. On parle du transport de tous les intrants utilisés pour la production (engrais de synthèse, fumier, animaux, nourriture pour l'alimentation animale) et du transport des extrants (récoltes, fumier, animaux).

Les inventaires de GES excluent aussi certaines données. Depuis 2003, les émissions de CO₂ provenant des sols agricoles sont maintenant déclarées dans le secteur « Affectation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie » et ne sont plus comptabilisées dans le total des émissions québécoises². Même chose pour les émissions provenant de combustibles fossiles utilisés dans le transport international (aérien et maritime) que ne sont pas comptabilisées³.

Une autre critique face à la représentativité des inventaires concerne le fait de sous-estimer les valeurs liées au méthane. En effet, étant donné l'importance d'agir rapidement si nous voulons éviter un trop grand bouleversement du climat, le coefficient utilisé pour connaître l'équivalent CO₂ du méthane devrait être 72 plutôt que 21. La raison est que le méthane a une durée de vie atmosphérique évaluée à 12 ans, mais pour le comparer au CO₂, son impact est mathématiquement réparti sur une période de 100 ans, ce qui minimise l'effet brusque de ce gaz. Cet extrait de l'article « Climat : alerte au méthane » de Benjamin Dessus publié dans *Le Monde*, samedi 6 décembre 2008, explique la problématique du coefficient associé au méthane:

Le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) le considère [le méthane] pourtant comme l'un des principaux gaz à effet de serre. Il proposait dès 1994 la notion « d'équivalent CO₂ » pour comptabiliser avec une seule unité de mesure les émissions des différents gaz dont les effets sur le climat sont d'ampleur et de longévité très différentes.

Ce coefficient de chacun des gaz avec le CO₂ varie au cours du temps. C'est ainsi que le GIEC propose aujourd'hui un coefficient 7 pour caractériser les effets sur le climat de l'émission d'un kilo de méthane par rapport à celle d'un kilo de CO₂ sur une période de cinq cents ans, de 25 sur une période de cent ans et de 72 sur une période de vingt ans.

Très vite c'est le coefficient du méthane à cent ans qui est devenu la règle pour la plupart des décideurs, ignorants de sa variation rapide avec le temps. Ce gaz est alors apparu comme marginal par rapport au CO₂, puisqu'il ne compte dans ces conditions que pour 15 % du total des émissions, loin derrière le CO₂ crédité de 76 %. Le débat s'est donc focalisé sur le gaz carbonique.

Mais, si l'échéance 2030 devient primordiale, l'analyse change du tout au tout : sur la base du coefficient d'équivalence à vingt ans, les 360 millions de tonnes de méthane émises chaque année au niveau mondial ont un effet intégré d'ici à 2030 équivalent à 26 milliards de tonnes de CO₂, autant que le CO₂ émis par l'ensemble des énergies fossiles⁴.

2 Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2006 et leur évolution depuis 1990.*, 2008, p. 15.

3 *Idem*, p 2.

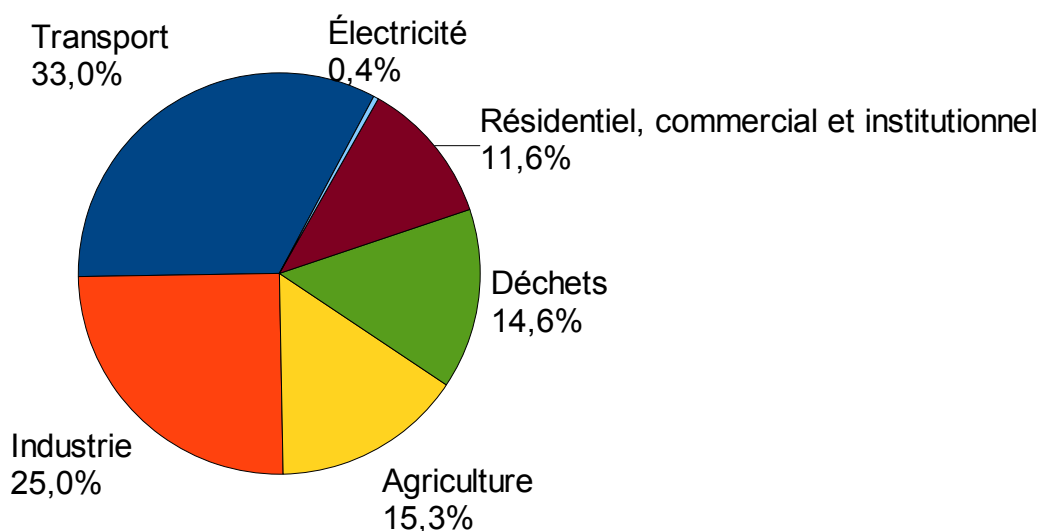
4 « Climat : alerte au méthane » de Benjamin Dessus publié dans *Le Monde*, samedi 6 décembre 2008. www.global-

Aujourd'hui, le GIEC serait également en faveur de l'utilisation d'une période de temps de 20 ans⁵. Dans cette optique, les émissions totales de méthane québécois s'élèvent à 31 153 kt d'équivalent CO₂, soit 30,1% des émissions totales de GES de la province de Québec (voir calculs en Annexe II). La plus grande source de production de méthane est l'enfouissement des déchets solides qui compte pour 47,5%, suivie de près par l'agriculture qui est responsable de 39,1% des émissions de méthane.

Ce coefficient de 72 nous permet donc d'apprécier plus réalistement la place importante qu'occupe la production de méthane au sein de l'ensemble des émissions québécoises de GES. Ainsi, le méthane produit par l'agriculture est responsable de plus de 11,8% des émissions de GES total de la province, et les matières résiduelles 14,6%. Le diagramme suivant présente notre tentative d'estimer l'importance des différents secteurs d'émissions de GES au Québec suivant les ajustements du coefficient de méthane et l'ajout au secteur agricole d'émissions classées dans d'autres secteurs (transport). Ce diagramme donne seulement un aperçu étant donné la difficulté d'obtenir les données brutes pour appuyer nos estimés, et le peu de temps dont nous disposons pour rédiger ce document. Les données reposent sur l'inventaire canadien 2006 (voir l'annexe pour le détail des calculs).

Répartition des émissions de GES au Québec en 2006

(suite à l'ajustement du méthane (CH₄) avec un coefficient de 72)



Ces ajustements apportés au secteur agricole font émerger une autre compréhension de la problématique des gaz à effet de serre au Québec, la place prépondérante et généralement sous-estimée de l'agriculture et des déchets.

Réduire à la source

Comme mentionné dans le document de consultation, « les émissions de GES dans le secteur agricole dépendent fondamentalement du niveau et du choix des activités de production agricole⁶. Ainsi **peut-on se permettre de questionner les types de productions agricoles réalisées au Québec?**

chance.org/spip.php?article107

5 Livestock and Climate Change : What if the key actors in climate change are...cows, pigs, and chickens ? Robert Goodland and Jeff Anhang, Worldwatch institute, Novembre/Décembre.

6 *Le Québec et les changements climatiques: Quelle cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020?* Octobre 2009, p 19.

L'impact du méthane est majeur, et un point important à souligné: **l'ensemble du méthane produit par l'agriculture au Québec provient de l'élevage**. Cette précision soulève la problématique de cette industrie comme source majeure d'émission de gaz à effet de serre. Dans son ensemble, l'élevage émet plus de GES (13 036 kt d'éq. CO₂) que l'ensemble des voitures (10 127 kt d'éq. CO₂)⁷.

Dans le tableau ci-dessous, on constate que 40% des vaches laitières du Canada qui se retrouvent au Québec.

Nombre d'animaux d'élevage au Canada et au Québec⁸

Animaux d'élevage	Canada	Québec	Portion québécoise
Vaches laitières	1 000 000	407 000	40,7%
Bovins et veaux	16 000 000	1 400 000	8,8%
Porcs et porcelets	14 000 000	4 300 000	30,7%
Volaille	126 000 000	29 200 000	23,2%

Chaque vache laitière produit annuellement 135,2 kg de méthane selon l'inventaire canadien⁹, ce qui équivaut à plus 9,7 tonnes d'éq. CO₂ par année. Pour la province, ce sont 400 000 vaches laitières qui ainsi produisent près de 4 millions de tonnes d'éq. CO₂ par année. À ces fermentations entériques, s'ajoutent les émissions de méthane et d'oxyde nitreux provenant de leurs déjections ainsi que les émissions en champs par volatilisation de l'azote des fumiers et écoulement. Le secteur laitier s'avère un important émetteur de GES. Paradoxalement, la population québécoise est constamment soumise à des campagnes publicitaires visant à accroître sa consommation de produits laitiers. Une pratique à reconsidérer, tout comme la valeur alimentaire de ces produits¹⁰.

Face à de tels chiffres, pourquoi ne mentionne-t-on nulle part **la réduction du nombre d'animaux d'élevage comme moyen rapide et efficace de diminuer massivement les émissions de GES québécois?**

Une telle solution peut surprendre, pourtant nous entendons sans cesse les groupes environnementaux inciter la population à utiliser le transport en commun pour réduire l'utilisation de la voiture. En quoi est-ce différent d'inciter les gens à consommer moins de produits animaux pour réduire le nombre d'élevages? Bien sûr, l'industrie laitière et l'élevage sont d'importants secteurs économiques, mais à quel prix?

Réorienter la production agricole

Pour poursuivre la réflexion, le magazine *Scientific American* de février 2009 mentionnait que la production d'une livre de bœuf génère 57 fois plus de GES qu'une livre de pommes de terre¹¹. Ainsi pour travailler à atteindre des cibles de réduction des gaz à effet de serre, pourquoi ne pas **aider les producteurs à réorienter leurs productions vers des secteurs à plus faible émission?** Et plus

7 Élevage: somme des émissions de CH₄ et de N₂O associées au bétail

Voitures: somme des émissions des catégories véhicules légers à essence et véhicules légers à moteur diesel

8 Agriculture et Agroalimentation Canada. *L'agriculture écologique durable au Canada, Série sur les indicateurs agroenvironnementaux*. Rapport No 2, 2005

9 Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, op cit., p. 351

10 T.Colin Campbell, Ph D. Thomas M.Campbell « Le rapport Campbell. » Révélation stupéfiante sur les liens entre l'alimentation et la santé à long terme. Editions Ariane

11 Nathan Fiala. How Meat Contributes to Global Warming. Scientific American Magazine, Février 2009.

spécifiquement, orienter l'agriculture vers la production de végétaux pour consommation humaine. En effet, il faut en moyenne 13 kilogrammes de grains pour produire un kilogramme de bœuf¹². Au finale, une alimentation à base de produits animaux requiert en moyenne 4,5 fois plus de superficie agricole qu'une alimentation à base de végétaux¹³. Autrement dit, il serait théoriquement possible de nourrir la population avec seulement le quart de la superficie agricole actuelle si nous alimentions directement les gens plutôt que les animaux. Outre une importante réduction des émissions de gaz à effet de serre, réorienter ainsi la production agricole vers des cultures pour nourrir les humains plutôt que les animaux libérerait beaucoup de terres agricoles. Ces terres pourraient servir à des pratiques agricoles visant la régénération de sols (ex. engrais verts) et ainsi réduire la dégradation des sols, de l'eau et de l'air. Une partie des terres libérées pourrait aussi être utilisée pour la culture d'arbres fruitiers, les cultures pérennes ou le reboisement (dans le cas des terres moins propices à l'agriculture), ce qui deviendrait un puits de carbone. Les chiffres parlent d'eux-mêmes:

Un hectare de terre peut produire annuellement 18 tonnes de légumes, 15 tonnes de pommes de terre ou 12 tonnes de fruits, mais seulement 400 à 500 kg de viande blanche, de lait ou d'œufs et pas plus de 33 kg de viande rouge¹⁴.

Cela aurait aussi des effets positifs sur la quantité d'énergie utilisée. À titre comparatif seulement, car les données proviennent des États-Unis, il faut en moyenne 25 calories d'énergie fossile pour produire chaque calorie de viande, tandis qu'une calorie issue de protéines végétales requiert seulement 2.2 calories d'énergie fossile¹⁵.

Évidemment, nous sommes conscients que réorienter l'agriculture ne peut se faire du jour au lendemain. Mais un tel défi est possible si une volonté politique s'installe et que certaines mesures sont adoptées pour y parvenir. Après tout, le monde agricole n'est pas un bloc immuable. Il peut se transformer, comme nous l'avons vu déjà avec le développement massif de l'industrie porcine ou encore le développement d'un réseau d'agriculture soutenue par la communauté. Entre autres, il faudrait éviter de financer les producteurs qui misent sur l'exportation de produits. Au contraire, il faudrait orienter le financement vers les agriculteurs qui optent pour des productions végétales à consommation humaine (ex. maraîchage, grandes cultures de céréales et légumineuses, vergers) destinées au marché québécois.

Nous savons bien que toutes les terres n'ont pas le même potentiel agricole, d'où l'importance de diriger les fonds de recherche en agriculture vers la diversification des cultures pour consommation humaine au Québec.

Encourager l'adoption de pratiques agricoles agroécologiques

Du côté des méthodes de culture, **l'utilisation de bois raméal fragmenté (BRF) comme pratique agricole devrait être diffusée et encouragée**. Le bois raméal fragmenté consiste à épandre sur le sol des fragments de bois issus de branches et petits arbres de moins de 7 cm de diamètre. Cette technique

¹² *Idem*

¹³ Martin, Pamela. Study analyzing the environmental impact of an American diet based on meat versus a diet based on vegetables. University of Chicago, 2009. <http://www.earthsky.org/interviewpost/agriculture/scientist-says-health-of-planet-and-people-are-linked>

¹⁴ Changhui Peng, Sebastian Weissenberger. « CO2, Kyoto et nous : un bilan carbone pour la ville (partie 2) », *FrancVert*, Été 2009, Vol. 6, No. 2 <http://www.francvert.org/pages/62articlesco2kyotoetnous2.asp>

¹⁵ Pimentel, D. and M. Pimentel, Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2003. 78: p. 1.

développée au Québec par feu Gilles Lemieux de l'Université Laval se propage aujourd'hui avec succès en Europe (France, Belgique) alors qu'au Québec elle demeure méconnue. L'apport de BRF permet d'améliorer la fertilité des sols en développant une faune et une flore qui transforme ces fragments de bois en humus stable. Cette augmentation de matière organique et d'humus dans le sol agit comme un important puits de carbone en plus d'accroître la fertilité du sol.

Une telle pratique s'insère dans un système agroécologique où l'on retrouve l'importance d'établir des haies brise-vents. Celles-ci améliorent la qualité et les rendements des récoltes. La présence d'arbres favorise l'absorption du CO₂ et, lors de son entretien, les tailles peuvent fournir une partie du bois raméal fragmenté. Les bandes riveraines font aussi partie intégrante d'un système agricole équilibré.

La recherche agronomique et son financement devraient s'attarder à l'agroécologie et à l'agroforesterie. De plus, davantage de recherches devraient être réalisées pour étudier les sources de fertilisation et d'amendement biologiques comme le BRF et autres systèmes de culture sans bétail. Avec les pratiques agricoles actuelles de gestion des sols et de fertilisation, 3,8% des émissions de GES au Québec proviennent des émissions de N₂O. L'agriculture émet 71,6% du N₂O, en grande partie causée par l'utilisation d'engrais azotés synthétiques.

Encourager la population à apporter des changements à ses habitudes de consommation

Étrangement, lorsque vient le temps de parler de lutte aux changements climatiques, c'est toujours le transport qui occupe la majeure partie des discussions. Pourtant, la capacité d'apporter des changements dans son mode de transportation touche seulement une partie de la population. Plusieurs personnes n'ont pas de voiture et utilisent déjà les transports actifs (vélo, marche) et les transports en commun. Du côté des automobilistes, tous n'ont pas la capacité financière de changer de voiture pour une autre plus économique ou de déménager pour réduire les distances parcourues. À l'inverse, l'alimentation concerne l'ensemble de la population. Tout le monde mange plusieurs fois par jour et tous ont la capacité d'agir à ce niveau, bien souvent sans aucun effort supplémentaire. C'est le cas d'une sortie au restaurant où choisir un mets végétarien ne demande aucun effort additionnel, mais aura des répercussions positives sur le climat.

Ainsi, nous considérons qu'une plus grande place devrait être accordée à la teneur de nos choix alimentaires, car ils influent sur l'ensemble du système de production (et sur le système de santé). En particulier, nous soutenons qu'il est primordial de **sensibiliser la population à l'importance de réduire sa consommation de produits animaux.**

Les recherches sur le climat confirment que plus l'alimentation contient de produits animaux, plus la pression augmente sur l'environnement. La FAO, avec son analyse de cycle de vie de l'élevage, estimait en 2006 que l'industrie animale représente la plus importante source d'émissions de gaz à effets de serre, soit 18% des émissions planétaires¹⁶. Tout récemment, c'était autour du Worldwatch Institute de publier une étude sur l'impact de l'élevage. Dans leur cas, ils estiment à 50% les émissions de GES planétaires reliées à l'élevage¹⁷.

Une façon d'inciter les gens à reconsidérer leurs choix alimentaires et d'amener une réduction rapide et directe des émissions de GES serait de **déclarer une journée par semaine sans viande**. C'est d'ailleurs la position du président du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), Rajendra Pachauri, prix Nobel de la paix en 2007, qui croit que les gens devraient s'abstenir de manger

¹⁶ Livestock's long shadow — environmental issues and options, FAO, 2007

¹⁷ Livestock and Climate Change : What if the key actors in climate change are...cows, pigs, and chickens ? Robert Goodland and Jeff Anhang, Worldwatch institute, Novembre/Décembre.

de la viande un jour par semaine afin de lutter contre les changements climatiques¹⁸. Une telle initiative est déjà utilisée en Belgique dans la ville de Gand qui depuis le 13 mai 2009 a proclamé officiellement le jeudi « journée végétarienne ». Bien que le respect de cette journée ne soit pas obligatoire, elle donne un message clair. À l'échelle de la ville, si les 240 000 habitants arrêtent de manger de la viande pendant une journée par semaine, au bout d'une année, cela équivaut à une réduction des émissions de 20 000 voitures¹⁹.

Au Canada, la fondation David Suzuki prône déjà une journée sans viande²⁰ et explique:

Les Canadiens consomment plus du double de la quantité moyenne mondiale de viande, et trois fois la quantité recommandée par le Fonds Mondial de Recherche contre le Cancer. Avec l'Australie et les États-Unis, nous consommons plus de viande par personne que tous les autres pays dans le monde. Comparés aux consommateurs de viande, les végétariens ont une réduction de mortalité par maladie cardiaque de 24% (même lorsque pris en compte les facteurs liés au mode de vie comme la cigarette, l'exercice et le statut socio-économique). Éviter la viande réduit aussi les expositions aux produits chimiques et aux antibiotiques donnés aux animaux.

Ainsi, adopter une telle journée au Québec ferait preuve de cohérence et d'avant-gardisme. Bien sûr, des campagnes d'information seraient nécessaires pour donner des conseils aux gens pour équilibrer les repas sans produit animal. D'ailleurs, plusieurs mythes associés à la nécessité de consommer de la viande restent encore très présents. Enfin, plusieurs organisations déjà actives dans ce domaine pourraient être mises à contribution.

Une stratégie différente qui demanderait plus de réflexion serait d'ajouter aux aliments une taxe proportionnelle aux impacts environnementaux occasionnés par leur production. Des produits plus dispendieux contribueraient à une baisse de leur consommation. Les fonds obtenus pourraient financer la réorientation de l'agriculture et subventionner une partie des coûts production d'aliments moins dommageables favorisant d'autant plus leur consommation. Toutefois, pour être représentative, l'élaboration d'une telle taxe devrait se fonder sur une analyse de cycle de vie et pas uniquement sur les émissions de GES.

Considérer tout le secteur agroalimentaire

Nous considérons que pour percevoir adéquatement la place qu'occupe le secteur agroalimentaire dans la problématique des changements climatiques, il faudrait considérer ce secteur encore plus largement en incluant la distribution des aliments. En effet, le trajet moyen parcouru par les aliments, du champ à la table, est de 2600 km²¹. Dans l'édition Été 2009 du webzine *FrancVert*, nous apprenions que « Trente pour cent du transport routier et 13% du transport aérien sont accaparés par les aliments. Le transport international d'aliments a triplé en vingt ans. Une calorie provenant d'une carotte importée d'Afrique

18 Juliette Jowit, « UN says eat less meat to curb global warming », *The Observer*, 7 septembre 2008
www.guardian.co.uk/environment/2008/sep/07/food.foodanddrink

19 Une ville belge végétarienne, une fois par semaine,
www.unjoursansviande.fr/index.php/component/content/article/3.html

20 Fondation David Suzuki, www.davidsuzuki.org/NatureChallenge/What_is_it/Food/Food_facts.asp (traduction libre)

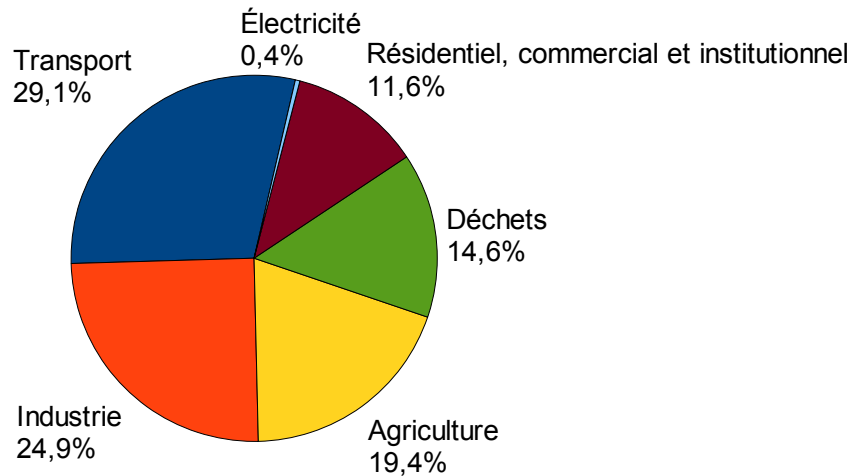
21 www.deficlimat.qc.ca

du Sud nécessite 66 calories en équivalent de carburant pour arriver jusqu'à nous.²² »

Le prochain diagramme donne une idée de la véritable place qu'occupe l'agriculture au Québec en tant que secteur émetteur de gaz à effet de serre suite à l'ajout d'une part du transport lié à la distribution des aliments.

Répartition des GES au Québec en 2006

(Secteur agricole élargi à l'agro-alimentaire par l'ajout de GES liées au transport des aliments)



Cette nouvelle perspective où tous les GES liés au transport des aliments sont inclus dans la catégorie agriculture confirme l'importance de s'attarder à ce secteur, et fait émerger l'importance de réduire le voyageage excessif des aliments. Ainsi, nous nous étonnons de ne voir nulle part dans le document de consultation **la promotion de l'alimentation locale comme mesure de lutte aux changements climatiques**. Nous devons travailler à limiter l'importation d'aliments provenant d'autres pays (particulièrement dans le cas d'aliments pouvant être cultivés ici), cesser de produire pour l'exportation, mais aussi réduire les allées et venues des aliments au sein de la province.

D'ailleurs, les données sont encore incomplètes car le Canada ne comptabilise pas les émissions liées au transport international des aliments (importations et exportations). De plus, des recherches plus approfondies devraient être réalisées pour connaître les véritables émissions, sachant que les inventaires publics ne ventilent pas tous les sous secteurs (conservation et la transformation des aliments, réelle proportion du transport liée aux marchandises, etc).

Faciliter l'accès aux produits locaux pour la population

Pour aider la population à consommer plus localement, il serait possible de **supporter la mise en place de marchés régionaux**, de **faciliter l'identification des produits cultivés au Québec** pour les consommateurs et de faire connaître les entreprises agricoles tournées par la production locale. Reste que le transport est secondaire face au type d'aliment consommé : 83% des GES associées aux aliments sont émis avant que celui-ci quitte la ferme²³. Le transport compte pour seulement 11%, et le reste étant

²² Changhui Peng, Sebastian Weissenberger. « CO2, Kyoto et nous : un bilan carbone pour la ville (partie 2) », *FrancVert*, Été 2009, Vol. 6, No. 2 <http://www.francvert.org/pages/62articlesco2kyotoetnous2.asp>

²³ *Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States*. Christopher L. Weber* and H. Scott

la transformation et l'entreposage avant qu'il rejoigne le consommateur²⁴.

Instaurer le compostage obligatoire à l'échelle du Québec

Avec 46,2% des émissions de méthane issues de l'enfouissement de déchets solides, il serait grand temps que le Québec se donne un **programme de compostage obligatoire à l'échelle du territoire**. Les matières organiques enfouies, en plus d'émettre des gaz à effet de serre (ex. méthane), produisent des liquides (lixiviats) qui contaminent les nappes souterraines. Le document de consultation parle de récupérer les émissions de biogaz liés à l'enfouissement des matières organiques. Mais pourquoi le ministère ne vise-t-il pas une réduction à la source par l'instauration d'un système de compostage obligatoire partout au Québec?

De plus, le compostage permet de revaloriser les matières résiduelles en les transformant en fertilisants. En plus de réduire les besoins en engrais de synthèses sur les terres agricoles, moins d'engrais de synthèse diminue la pollution et les émissions de gaz à effet de serre (dont le N₂O).

2) L'établissement de priorités relatives aux secteurs émetteurs de GES au Québec

Le gouvernement devrait-il moduler ses interventions selon les secteurs ou exiger des réductions de façon uniforme dans tous les secteurs, quelles que soient les contraintes présentes ? Certains secteurs doivent-ils faire l'objet d'une intervention particulière du gouvernement du Québec ?

Nous considérons que tous les secteurs doivent être mis à contribution, et particulièrement ceux pour lesquels nous avons des alternatives concrètes (ex. compostage des résidus organiques; se nourrir davantage de végétaux plutôt que de produits animaux).

Nous sommes également en faveur d'une législation du côté des secteurs polluants. Au besoin les entreprises se réorienteront. Dans le cas de l'industrie de la construction, des normes d'efficacité énergétiques devraient être établies pour toute nouvelle construction de maisons et bâtiments.

Pour le gouvernement, il faut se poser la question sur les critères de financement qu'il se donne. En effet, toute subvention ou contribution financière à des projets et entreprises devraient respecter des critères environnementaux importants. Entre autres, des analyses de cycle de vie devraient être réalisées afin d'éviter de faire fausse route. Par exemple, à leur apparition, les agrocarburants semblaient très prometteurs, toutefois le bilan environnemental des agrocarburants s'avère plus dommageable que bénéfique.

3) La cible de réduction du Québec à l'horizon 2020

En fonction notamment de ces éléments, quelle cible de réduction le gouvernement du Québec devrait-il privilégier à l'horizon 2020 ?

La question des changements climatiques est une problématique planétaire urgente. Les AmiEs de la Terre de Québec recommandent donc au gouvernement du Québec de choisir une cible de réduction

Matthews, Carnegie Mellon University, 2008

24 *Idem*

d'au moins 25% sous le niveau de 1990, sans aucun achat de crédit de carbone. Nous savons l'ampleur de la problématique climatique à laquelle nous faisons face, d'où la nécessité de cibles importantes. D'ailleurs, le projet de loi canadien, C-311, actuellement à l'étude exige des cibles de réduction de gaz à effet de serre propose de réduire, d'ici 2020, les GES de 25 % par rapport aux niveaux de 1990.

Nous considérons aussi qu'il faut cesser de se comparer aux autres provinces et aux autres pays avant d'agir. Nous aimerions aussi que le Québec soit un chef de file dans la lutte aux changements climatiques. Développer une telle expertise apporterait une renommée et une crédibilité au plan international.

4) L'achat de crédits sur les marchés du carbone internationaux

Si le gouvernement décidait d'avoir recours à l'achat de crédits sur le marché international, de quelle façon pourrait-il maximiser les bénéfices de ces achats pour l'économie québécoise ?

Les AmiEs de la Terre de Québec s'opposent totalement à l'idée d'acheter des crédits sur les marchés. Nous considérons que des mesures concrètes, comme celles que nous avons présentées, permettraient d'atteindre les cibles sans recours aux crédits de carbone. Après tout, le but est de **réduire** les GES émis par le Québec et non de se cacher derrière l'inaction des crédits de carbone.

Les sommes disponibles pour l'achat de ces crédits devraient être investies directement dans les initiatives québécoises visant à supporter un changement réel dans les habitudes de consommations des gens; et à aider à la réorientation des entreprises et des employés impliqués dans un secteur d'activités polluant.

5) Les principales initiatives à mettre en œuvre pour répondre à l'engagement du Québec

Quelles initiatives permettraient au Québec d'atteindre la cible privilégiée?

Résumé des recommandations des AmiEs de la Terre de Québec:

- Réorienter l'agriculture pour diminuer le nombre d'animaux d'élevage au Québec
- Inciter la population à consommer moins de produits animaux en instaurant une journée sans viande par semaine et soutenir des organismes et initiatives qui font l'éducation de la population en la matière.
- Instaurer un programme de compostage obligatoire partout au Québec
- Orientation l'aide agricole vers les entreprises ciblant un marché local et la culture d'aliments pour consommation humaine.
- Favoriser l'achat local au sein de la population
- Légiférer pour avoir des normes de constructions écoénergétiques
- La majorité des mesures touchent en fait l'économie d'énergie. Ainsi, avant de mettre en péril nos ressources naturelles, pensons à revoir notre mode de vie.

Nous savons qu'au niveau international, le GIEC fournit des directives afin d'uniformiser les inventaires de GES. Toutefois, les catégories utilisées pour ces inventaires sont peu représentatives et déforment la réalité. Nous aimerions donc que le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs produise également un inventaire qui tienne compte de nos observations afin de mieux juger de la réalité québécoise. Sinon, nous demandons au minimum à ce que toutes les données utilisées pour produire les inventaires soient rendues public et facile d'accès. De plus, nous demandons à ce que les calculs utilisent un coefficient d'équivalent CO₂ de 72 car il est plus représentatif de la réalité et de l'urgence d'agir promptement.

Pour conclure

Les AmiEs de la Terre de Québec questionnent le désir de n'avoir aucun impact négatif sur les finances publiques. Même si les mesures visant des réductions massives des émissions avaient un impact sur les finances publiques, l'impact des changements climatiques, si rien n'est fait, sera de beaucoup supérieur, comme en faisait état le rapport Stern publié en Angleterre en 2006²⁵.

De toute façon, le secteur économique pourra s'ajuster et le document de consultation parle lui-même de « nouveaux modèles de développement de notre société ». Les considérations présentées dans le présent document contribueront à l'émergence de nouveaux modèles économiques basés sur l'économie verte et locale. En plus de favoriser la création des emplois durables, nous profiterons tous des nombreux bénéfices apportés sur le plan environnemental. Face la crise du pétrole qui nous guette, pourquoi attendre avant de commencer la démarche?

Rédaction: Stéphane Groleau

Comité Agriculture et Alimentation des AmiEs de la Terre de Québec

Merci à Sandrine, Michel, Mélissa, Christine, Meghan et Jeanne

Commentaires: agriculture@atquebec.org

25 Stern, Nicholas. *Stern Review Report on the Economics of Climate Change*. HM Treasury, Royaume-Uni, 2006

Annexe I – Description des différents secteurs

Sources d'émissions de gaz à effet de serre, par secteur

Énergie

Sources fixes de combustion

Production d'électricité et de chaleur	Émissions dues aux combustibles utilisés pour :
Production d'électricité	la production d'électricité (services publics et industries)
Chauffage	la production de vapeur (pour revente)
Industries des combustibles fossiles	Émissions dues aux combustibles utilisés par :
Raffinage et valorisation du pétrole	les raffineries de pétrole (y compris les installations en amont)
Production de combustibles fossiles	les industries de production pétrolière et gazière, ordinaires ou non (y compris certaines raffineries)
Exploitation minière	Émissions dues aux combustibles commerciaux vendus : aux mines de métaux et de minéraux, aux carrières et aux gravières aux industries d'extraction pétrolière et gazière aux entreprises d'exploration minérale et de forage à forfait
Industries manufacturières	Émissions dues aux combustibles consommés par les industries suivantes : sidérurgie (aciéries, installations de coulée et laminaires) métaux non ferreux (aluminium, magnésium et autres) produits chimiques (fabrication d'engrais et de produits chimiques organiques et inorganiques) pâtes et papiers (surtout les usines de pâtes et papiers et de produits de papier) Production de ciment Autres industries manufacturières non mentionnées (par exemple, les industries des véhicules automobiles, du textile, des aliments et des boissons)
Construction	Émissions dues aux combustibles consommés par l'industrie de la construction – bâtiments, autoroutes, etc.
Commerces et établissements	Émissions dues aux combustibles consommés par : les industries de services liés à l'exploitation minière, aux communications, au commerce (gros et détail), aux entreprises financières, immobilières et d'assurances, aux établissements d'enseignement, etc. les établissements fédéraux, provinciaux et municipaux la Défense nationale et la Garde côtière canadienne les gares ferroviaires, les aéroports et les entrepôts
Secteur résidentiel	Émissions dues aux combustibles consommés par le secteur résidentiel (maisons, appartements, hôtels, condominiums et maisons de ferme)
Agriculture et foresterie	Émissions dues aux combustibles consommés par : l'industrie de l'exploitation forestière l'industrie agricole et celle de la chasse et du piégeage (sauf l'industrie de la transformation des aliments et celle de la fabrication et de la réparation des machines agricoles)
Transports	Émissions dues à la combustion de combustibles ou aux émissions fugitives liées au transport de passagers, de fret et de marchandises dans tout le Canada
Aviation civile	Émissions dues à la consommation de combustibles fossiles pour les vols intérieurs des lignes aériennes enregistrées au Canada
Transports routiers	Émissions dues à la consommation de combustibles fossiles par les véhicules routiers
Chemins de fer	Émissions dues à la consommation de combustibles fossiles par les réseaux ferroviaires canadiens

Transport maritime intérieur	Émissions dues à la consommation de combustibles fossiles par les bâtiments de mer enregistrés au Canada qui s'avitailent au pays
Autres – Déplacements hors route	Émissions dues à la consommation de combustibles fossiles par les appareils de combustion non routiers
Autres – Pipelines	Émissions résultant du transport et de la distribution du pétrole brut, du gaz naturel et d'autres produits
Émissions fugitives	Rejets, délibérés ou non, de gaz à effet de serre provenant des activités suivantes :
Extraction du charbon	l'exploitation minière souterraine et à ciel ouvert
Pétrole et gaz naturel	les méthodes habituelles ou non d'exploration, de production, de transport et de distribution de pétrole et de gaz
Procédés industriels	Émissions dues aux procédés suivants :
Production de minéraux	la production de ciment et de chaux; l'utilisation de carbonate de sodium et de calcaire
Industrie chimique	la production d'ammoniac, d'acide nitrique et d'acide adipique
Production de métaux	la production d'aluminium, de fer et d'acier; la production et le moulage du magnésium
Consommation d'halocarbures et de SF6	l'utilisation des HFC ou des PFC dans des appareils de climatisation, des appareils frigorifiques, des extincteurs d'incendie, des canettes d'aérosol, des solvants, des agents de gonflement de la mousse, la fabrication des semi-conducteurs et l'industrie de l'électronique; l'utilisation du SF6 dans les équipements électriques
Autres procédés et production indifférenciée	L'utilisation de combustibles fossiles à des fins non énergétiques
Utilisation de solvants et d'autres produits	Émissions dues à l'utilisation de N2O comme anesthésique et comme agent propulseur
Agriculture	Émissions provenant :
Fermentation entérique	du bétail
Gestion du fumier	de la gestion des déchets du bétail
Épandage sur les terres agricoles	
- Émissions directes de N2O	Émissions provenant des engrais synthétiques, de l'azote présent dans le fumier épandu sur les pâturages et les terres agricoles, de la fixation de l'azote biologique, des restes de culture et de la culture des sols organiques
- Émissions indirectes de N2O	Émissions dues à volatilisation, à la lixiviation et au ruissellement de l'azote du fumier animal et des engrais synthétiques
Déchets	Émissions provenant :
Enfouissement des déchets solides	des sites de gestion des ordures ménagères (décharges) et des sites d'enfouissement des déchets de bois
Épuration des eaux usées	de l'épuration des eaux usées domestiques
Incinération des déchets	de l'incinération des ordures ménagères et des boues des stations municipales d'épuration des eaux usées

Source du tableau : Statistique Canada, 2006, *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Indicateurs des émissions de gaz à effet de serre – sources de données et méthodes*, numéro 16-255-XWF2006000 au catalogue. www.statcan.gc.ca/pub/16-255-x/2006000/t/4181225-fra.htm

Annexe II : Explication des calculs réalisés

De nombreuses contraintes se sont présentées à nous. Premièrement, les catégories utilisées pour présenter les données ne sont pas les mêmes au Canada et au Québec. Ensuite, les données totales et de chacun des secteurs diffèrent selon l'inventaire québécois et canadien. Nous avons toutefois choisi d'utiliser les tableaux inclus dans l'inventaire canadien 2006, car ceux-ci étaient plus détaillés que ceux du Québec. Nous avons particulièrement apprécié le tableau A11-11 qui détaille les émissions pour chacune des catégories de gaz à effet de serre.

Mais encore là, pour les secteurs et sous-secteurs qui présentent les détails, les totaux ne correspondent pas exactement aux secteurs supérieurs, probablement le résultat des arrondissements.

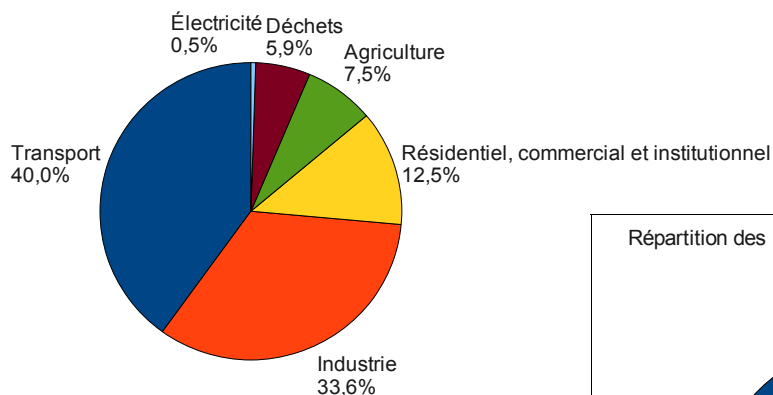
Donc pour obtenir les valeurs de départ, nous sommes partis avec l'inventaire canadien que nous avons reclassé selon la catégorisation québécoise.

À noter que l'objectif est de présenter la démarche et se soulever la réflexion. Tous les calculs devraient être refaits avec les données complètes et en connaissances les détails de chacune de catégories.

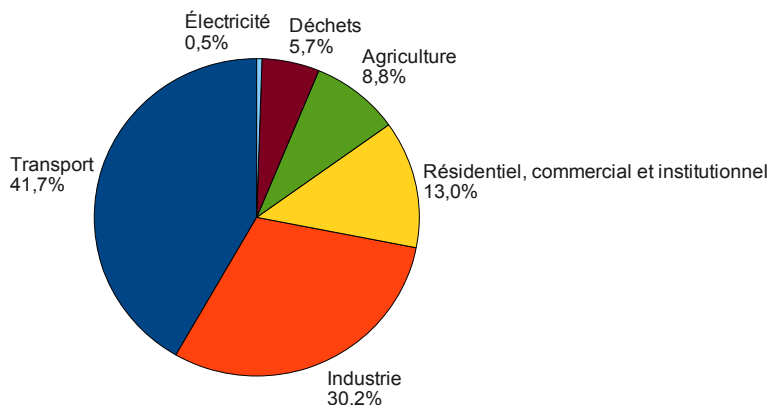
Données de départ

Catégorie des sources	Émission de GES au Québec en 2006 (selon l'inventaire québécois publié en 2008)			Émission de GES au Québec en 2006 (selon l'inventaire canadien publié en 2008)	
	Émissions Mt d'éq. CO2	Émissions Kt d'éq. CO2	Part du secteur En 2006	Émissions Kt d'éq. CO2	Part du secteur En 2006
Transport	33,92	33 920	40,0%	34 001	41,72%
Industrie	28,43	28 430	33,6%	24 632	30,22%
Résidentiel, commercial et institutionnel	10,62	10 620	12,5%	10 570	12,97%
Agriculture	6,36	6 360	7,5%	7 210	8,85%
Déchets	4,97	4 970	5,9%	4 664	5,72%
Électricité	0,43	430	0,5%	430	0,53%
Total:	84,73	84 730	100,0%	81 507	100,00%

Répartition des émissions de GES au Québec en 2006 par secteurs d'activité
(selon l'inventaire québécois publié en 2008)



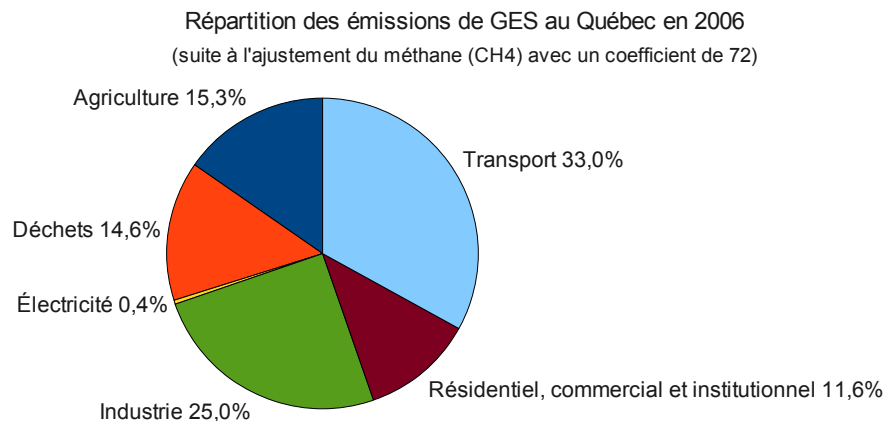
Répartition des émissions de GES au Québec en 2006 par secteurs d'activité
(selon l'inventaire canadien publié en 2008)



PROCÉDÉS INDUSTRIELS												
a. Produits minéraux												
Production de ciment	1 800,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
Production de chaux	1 300,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
	430,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
b. Industries chimiques												
Production d'acide nitrique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
Production d'acide adipique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
c. Production de métaux												
Production de fer et d'acier	4 520,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
Production d'aluminium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
SF6 utilisé dans les usines de fonte et de	4 500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
d. Consommation d'halocarbures et de SF6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
e. Autres procédés industriels et procédés ind	1 500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 940,0
UTILISATION DE SOLVANTS ET AUTRES F												
AGRICULTURE												
a. Fermentation entérique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
b. Gestion des fumiers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
c. Sols agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
Sources directes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
Fumier de pâturages, de grands parcours	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
Sources indirectes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
d. Ajout au secteur agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
DÉCHETS												
a. Enfouissement de déchets solides	67,0	210,0	4 400,0	15 120,0	0,6	200,0	-	-	-	-	-	103 424
b. Épuration des eaux	-	200,0	4 300,0	14 400,0	-	-	-	-	-	-	-	103 424
c. Incinération des déchets	-	5,6	120,0	403,2	0,5	200,0	-	-	-	-	-	103 424
	67,0	0,1	1,0	5,0	0,1	30,0	-	-	-	-	-	103 424
Total:												1155,49

Tableau et diagramme à la suite de l'ajustement des émissions de méthanes suivant un coefficient 72 plutôt que 21.

Catégories des sources	Émissions (CH4 coeff 21) Kt d'éq. CO2	Part du secteur En 2006	Émissions (CH4 coeff. 72) Kt d'éq. CO2	Part du secteur En 2006
Transport	34 001	41,72%	34 168	33,04%
Industrie	24 632	30,22%	25 891	25,03%
Agriculture	7 210	8,85%	15 848	15,32%
Déchets	4 664	5,72%	15 051	14,55%
Résidentiel, commercial et institutionnel	10 570	12,97%	12 035	11,64%
Électricité	430	0,53%	430	0,42%
Total:	81 507	100,00%	103 424	100,00%



Détails des émissions de méthane (CH4)

	kt de CH4	% des émissions de méthane	kt d'éq. CO2 (coeff 21)	% des émissions totales de GES	kt d'éq. CO2 (coeff 72)	% des émissions totales de GES
Émissions totales de méthane au Québec	433		9 236	11,33%	31 153	30,1%
Émission de méthane de la catégorie Agriculture	169	39,1%	3 530	4,3%	12 168	11,8%
Émission du méthane de la catégorie Déchets	206	47,5%	4 421	5,4%	14 808	14,3%
<i>Sous-catégorie Enfouissement de déchets solides</i>	200	46,2%	4 300	5,3%	14 400	13,9%
Émissions totales de GES au Québec			81 507		103 424	

Détails des émissions d'oxyde nitreux (N2O)

	kt de N2O	% des émissions de N2O	kt d'éq. CO2 (coeff 310)	% des émissions totales de GES
Émissions totales de N2O au Québec	17,7		5 244	5,07%
Gestion de fumiers	1,8	10,1%	558	0,5%
Sols agricoles				
<i>Sources directes</i>	5,9	33,3%	1 829	1,8%
<i>Fumier de pâturages, de grands parcours et d'enclos</i>	1,0	5,6%	310	0,3%
<i>Sources indirectes</i>	4,0	22,5%	1 240	1,2%
Émissions totales de GES au Québec			103 424	

Transfert vers le secteur agricole des GES dont il est responsable

Difficile à estimer, particulièrement pour le secteur des transports d'intrants et d'extrants, car nous ne savons pas ce que transportent les véhicules.

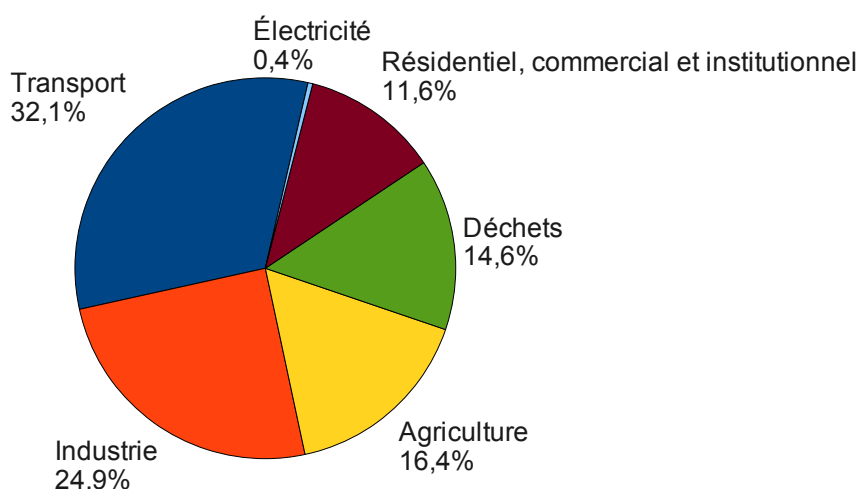
Reclassement des certaines émissions de GES vers le secteur agricole

Catégories de gaz à effet de serre

Unité: kt d'éq. CO2	Émissions en 2006 (coeff 72)	Proportion attribué à l'agriculture	Ajout au secteur agricole	Transport et distribution des aliments	Ajout au secteur agro-alimentaire	Justification
Agriculture et foresterie	256	50,00%	128			Chauffage bâtiments et séchage du grain
Véhicules légers à essence	10 240			5,00%	512	Transport
Camions légers à essence	8 233			15,00%	1 235	Transport
Véhicules lourds à essence	876	5,00%	44	15,00%	125	Transport
Véhicules légers à moteur diesel	171			5,00%	9	Transport
Camions légers à moteur diesel	449	2,00%	9	10,00%	44	Transport
Véhicules lourds à moteur diesel	8 031	5,00%	402	15,00%	1 144	Transport
Transport ferroviaire	702	5,00%	35	5,00%	33	Transport
Véhicules hors route à essence	738	5,00%	37			Autre machinerie agricoles
Véhicules hors route à moteur diesel	2 004	25,00%	501			Tracteurs, moissonneuses-batteuses, etc
Total:			1 155		3 102	

Répartition des GES au Québec en 2006

(suite à l'ajout de GES produits par l'agriculture)



Considération sur le secteur agro-alimentaire

En considérant plus largement tout le secteur agroalimentaire, une autre partie du transport doit être ajoutée à ce secteur. Nous avons évalué ces émissions suivant la donnée que « Près du tiers des camions qui sillonnent les routes contiennent des aliments²⁶. » Nous avons toutefois volontairement sous-estimé cette donnée à environ 15% pour les sous-secteurs du transport touchant les véhicules routiers.

²⁶ Équiterre, www.equiterre.org/12gestes

Suivi des ajustements pour chaque catégorie d'émission de GES

Détails des émissions de méthane (CH4)

	kt de CH4	% des émissions de méthane	kt d'éq. CO2 (coeff 21)	% des émissions totales de GES	kt d'éq. CO2 (coeff 72)	% des émissions totales de GES
Émissions totales de méthane au Québec	433		9 236	11,33%	31 153	30,1%
Émission de méthane de la catégorie Agriculture	169	39,1%	3 530	4,3%	12 168	11,8%
Émission du méthane de la catégorie Déchets	206	47,5%	4 421	5,4%	14 808	14,3%
<i>Sous-catégorie Enfouissement de déchets solides</i>	200	46,2%	4 300	5,3%	14 400	13,9%
Émissions totales de GES au Québec			81 507		103 424	

Répartition des GES au Québec en 2006
(part grandissante de l'agriculture suivant les ajustements)

