

Pour l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM) dans le cadre de la consultation publique #VertMTL

# Les systèmes alimentaires locaux, l'agriculture urbaine et la transition vers une ville carbone-neutre



**Présenté par Joseph El-Khoury**

Candidat doctorat – Université de Montréal

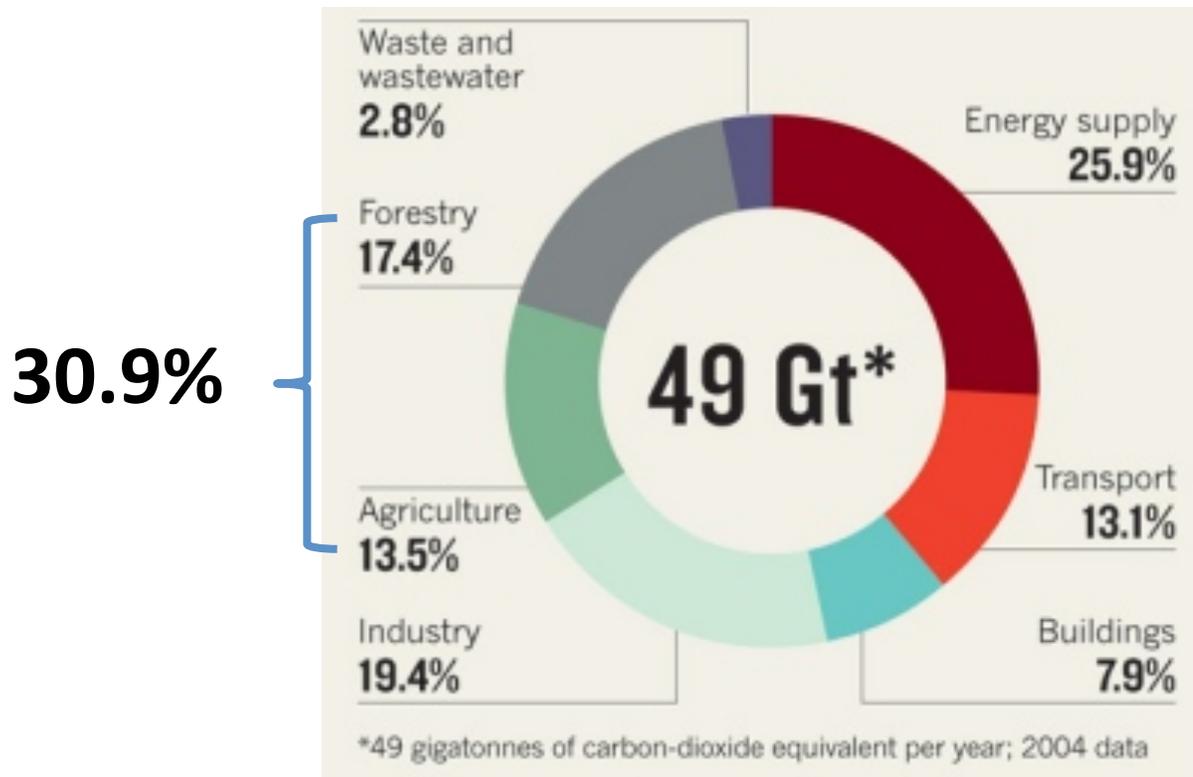
Chargé de cours – HEC Montréal et McGill

Cofondateur Jardins sans frontières

<http://www.jardinsansfrontieres.org/>

# Impact de l'agriculture industrielle

Le tiers des émissions mondiales de gaz à effet de serre est produit par l'agriculture industrielle (IPCC, 2014; ICLEI, 2014; Lotsch, 2007; Nellemann et al. 2009)



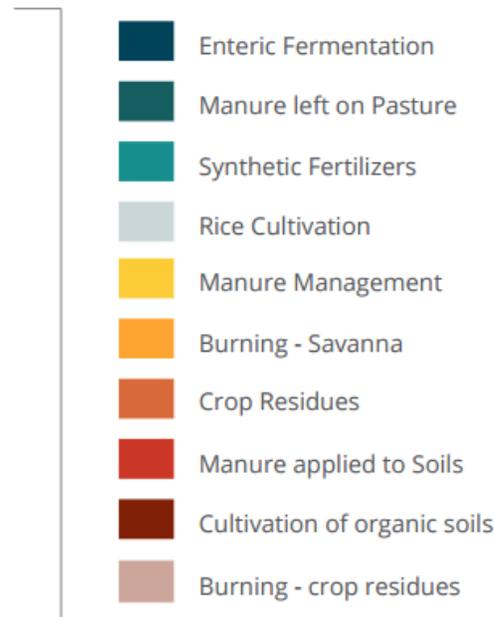
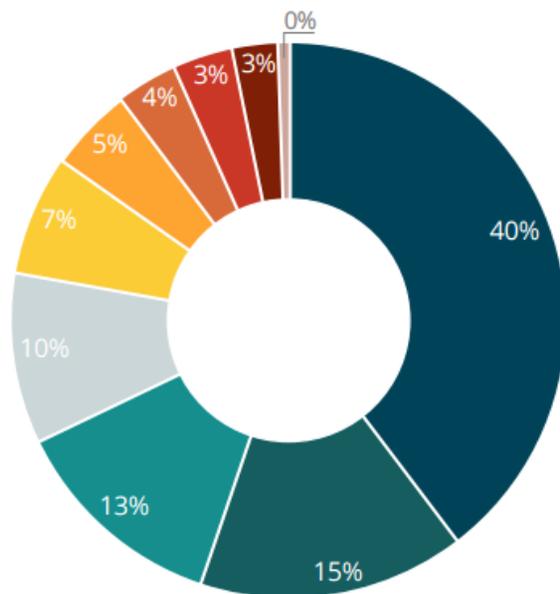
<http://www.nature.com/news/summit-urged-to-clean-up-farming-1.9376>

# Impact de l'agriculture industrielle

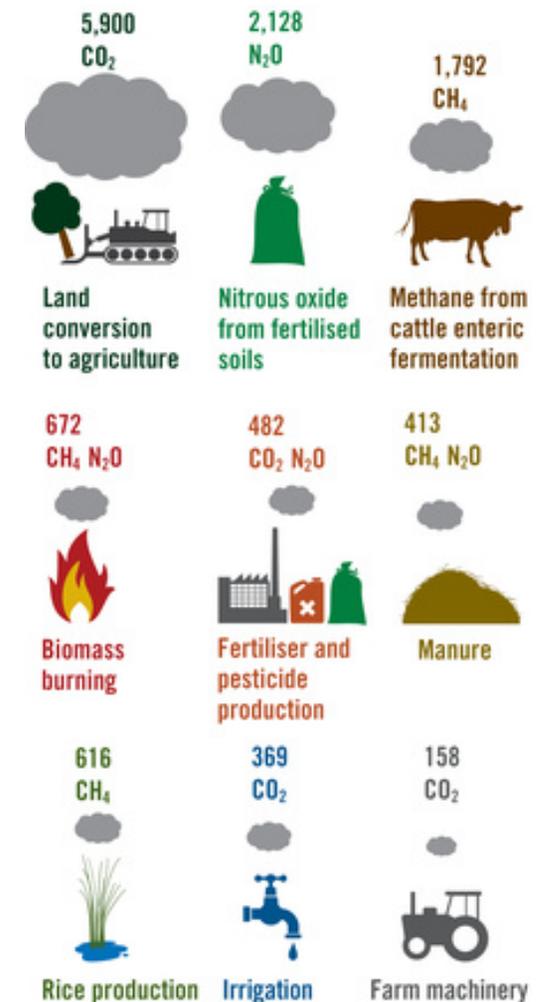
L'ONU prévoit une **HAUSSE DE 30% DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE** provenant de l'agriculture industrielle d'ici 2050 – FAO, 2014

Francesco Tubiello, FAO Natural Resources Officer:

<https://www.youtube.com/watch?v=RLLZTk2CAp0>



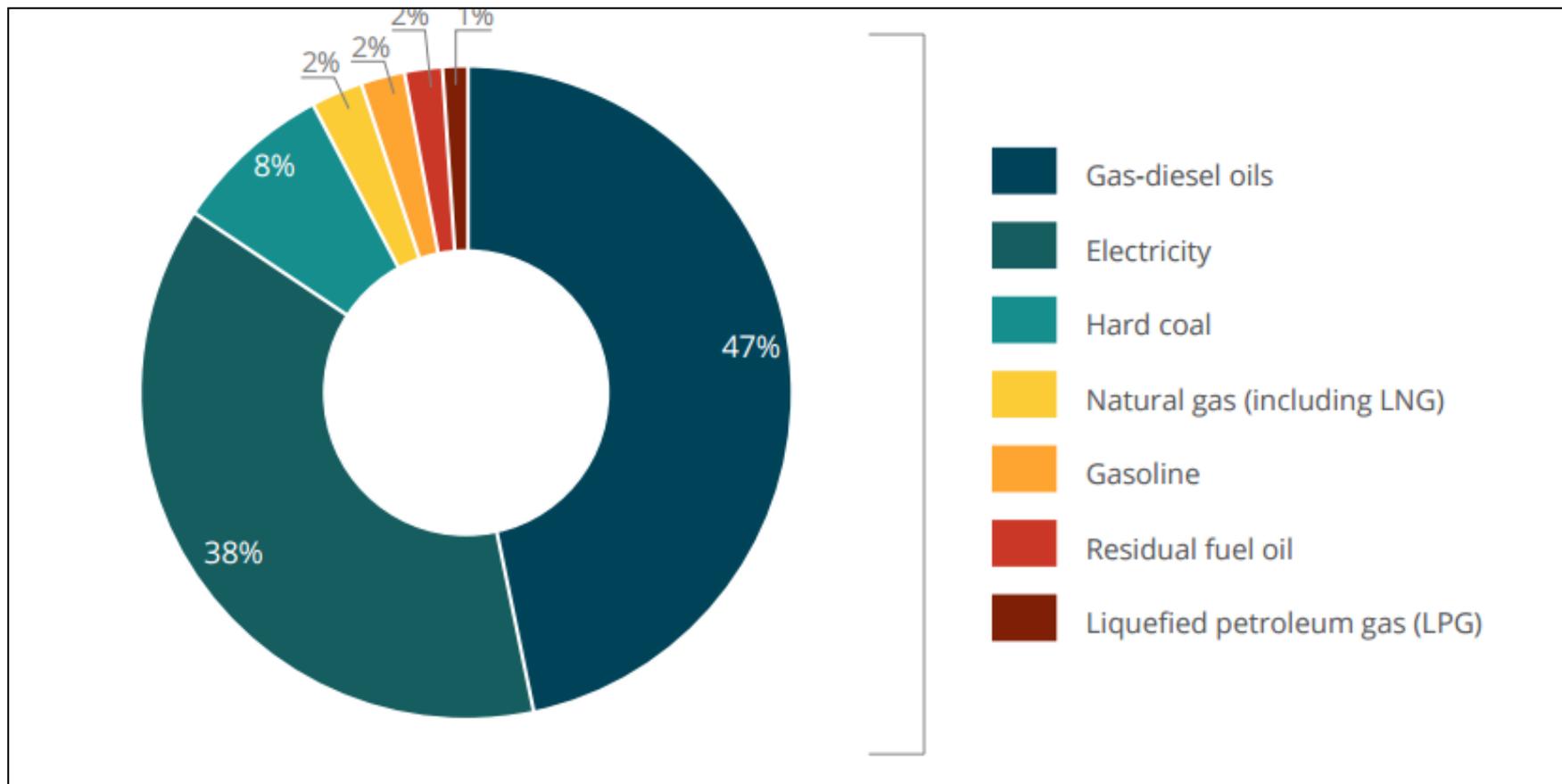
<http://www.fao.org/docrep/019/i3671e/i3671e.pdf>



Source: Greenpeace (2008)

# Impact de l'agriculture industrielle

+ 15% D'ÉMISSIONS provenant de l'énergie consommée par les chaînes d'approvisionnement liées à l'industrie (2010)



# LES SYSTÈMES ALIMENTAIRES LOCAUX ET L'AGRICULTURE URBAINE

## . CHANGEMENT DE PARADIGM .

### Un extrait de Trade and Environment Review de la CNUCED, 2013

*« Aussi bien les pays en voies de développement que les pays développés ont **besoin d'un changement de paradigme dans le développement agricole: d'une «révolution verte» à une approche «d'intensification écologique».***

*Cela implique **un changement rapide et importante de la production industrielle** basée sur les monocultures et dépendante sur des intrants externes; **vers des mosaïques de systèmes de production durables qui sont régénératrices** et qui améliore considérablement la productivité des petits exploitants agricoles.*

***Nous avons besoin de voir une transformation d'un modèle linéaire à une approche holistique de la gestion agricole,** qui reconnaît que l'agriculteur est non seulement un producteur de produits agricoles, mais aussi un gestionnaire d'un système agro-écologique qui fournit un certain nombre de biens publics et services (par exemple l'eau, le sol, le paysage, l'énergie, la biodiversité, et les loisirs) »*

# Les systèmes alimentaires locaux et l'agriculture urbaine

## . DÉFINITION ET IMPLICATIONS MUNICIPALE .

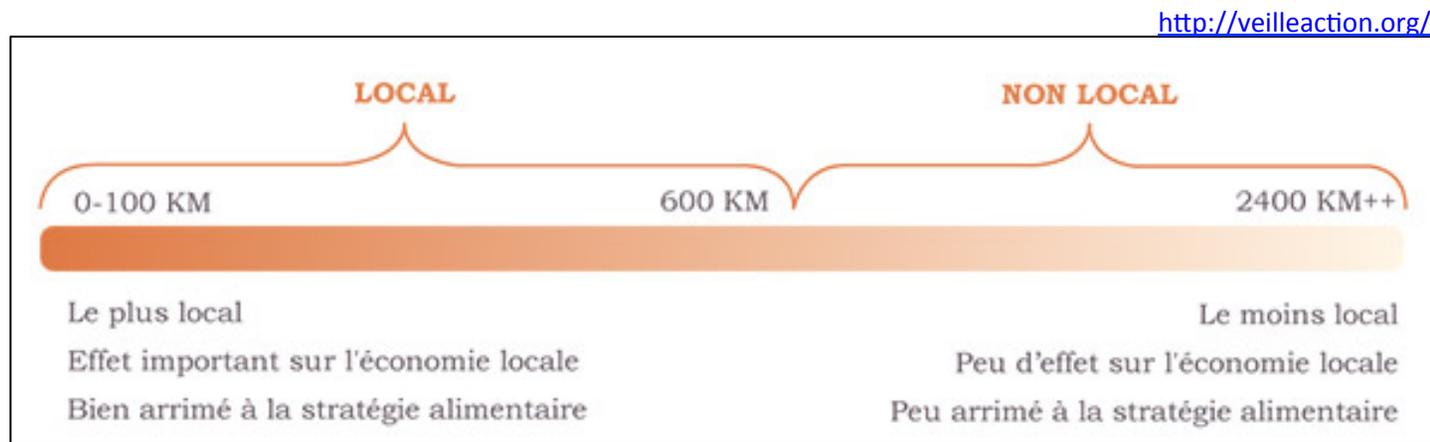
**« Les systèmes alimentaires durables sont des réseaux de collaboration qui intègrent la production, la transformation, la distribution et la consommation de produits alimentaires et la gestion des matières résiduelles. Ils visent à accroître la santé environnementale, économique et sociale de la collectivité »**

**« L'étalement urbain, le changement climatique et la hausse du prix des aliments sont au nombre des enjeux incitant de nombreuses municipalités à évaluer leurs systèmes alimentaires locaux et régionaux dans le cadre de leur processus de planification »**

– La Fédération Canadienne des Municipalités

# Qu'est ce qu'un produit local?

**DISTANCE MAXIMALE DE 600 KM** et une stratégie qui privilégie les aliments produits dans une zone de **100 KM OU MOINS AUTOUR DE LA VILLE** – (Politiques alimentaires de la ville d'Edmonton)



## **AGRICULTURE URBAINE (EN VILLE) + PÉRIURBAINE (CEINTURE VERTE):**

*« un ensemble de milieux naturels et agricoles reliés entre eux pour former des corridors écologiques en milieu urbain »*

# Systemes alimentaires locaux et agriculture urbaine

## . EMISSIONS GES .

1. Contribuent à la réduction des émissions de carbone en **RÉDUISANT LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE URBAINE** par la production d'aliments organiques frais en proximité et dans les centres urbains.
2. Ceci **RÉDUIT LES BESOINS ÉNERGÉTIQUES EN TRANSPORT, EN RÉFRIGÉRATION, EN STOCKAGE** et mène à une baisse des emballages (de Zeeuw and Drechsel, 2015), tout en **RÉDUISANT LES ÉMISSIONS DE MÉTHANE ET D'AUTRES GES** émis par les sites d'enfouissement (Jansma et al. 2012).
3. De plus, **LE RECYCLAGE DES MATIÈRES ORGANIQUES** peut s'intégrer à des systèmes de fermentation contrôlée pour **PRODUIRE DU BIOGAZ**, source d'énergie renouvelable, ou pour chauffer les édifices, et réduit les émissions issues des sites d'enfouissement
4. **LA RÉUTILISATION DES EAUX GRISES** pour cultiver des aliments et développer les espaces verts urbains réduit les émissions des installations de traitement des eaux usées.

# Systemes alimentaires locaux et agriculture urbaine

## . EMISSIONS GES .

- En ce qui a trait à l'atténuation des changements climatiques, les systèmes alimentaires locaux et l'agriculture en milieu urbain peuvent avoir **UN APPORT, PARTICULIÈREMENT EN PRÉSENCE DE COUVERT VÉGÉTAL PERMANENT ET DE SYSTÈMES DE PRODUCTION SANS TRAVAIL DU SOL** (Stoffberg et al. 2010)
- **LA PERMACULTURE (AGRO-FORESTERIE)** est un de ces modèles d'approche (Holmgren, 2002)
- Les émissions du couvert végétal permanent sont faibles en carbone et des études ont démontré que le **STOCKAGE DE CO2 EFFECTUÉ PAR LES ARBRES ET LES ESPACES VERTS URBAINS ARBORANT DES PLANTES À FONCTIONS MULTIPLES A UN POTENTIEL TRÈS ÉLEVÉ DANS LES VILLES**, les arbres captant le carbone dans leurs structures (Havstad et al. 2007).

# Systemes alimentaires locaux et agriculture urbaine

## . EMISSIONS GES .

- actuellement, on estime que **LES ARBRES DE TORONTO EMMAGASINENT ENVIRON 61.1 TONNES MÉTRIQUES DE CARBONE PAR HECTARE**, ce qui équivaut à 1.1 million de tonnes métriques de carbone considérant la superficie de couvert arboré (Nowak et al. 2010)
- **SI CES ARBRES ÉTAIENT RETIRÉS, LA PERTE OU L'ÉMISSION DE CARBONE PRÉCÉDEMMENT EMMAGASINÉE SERAIT ÉQUIVALENTE AUX ÉMISSIONS DE CARBONE ANNUELLES DE 733 000 AUTOMOBILES OU DE 367 900 MAISONS UNIFAMILIALES** (Nowak et al. 2010)
- **L'AGRICULTURE LOCALE FONDÉE SUR L'AGRO-FORESTERIE PEUT ENTRAÎNER DES PAYSAGES URBAINS ET PÉRIURBAINS RÉSISTANTS AUX PHÉNOMÈNES CLIMATIQUES** (îlots de chaleurs, brise-vents, inondation) grâce à l'interaction entre la séquestration du carbone et une réduction de la dépendance aux grandes cultures traditionnelles (Perfecto and Vandermeer, 2010)

# Le potentiel sur 50 hectares

*(modèle basé sur des études pour la ville de Boston)*

- **SÉQUESTRATION D'ENVIRON 114 TONNES DE CO2 PAR AN**, pouvant résulter en une réduction additionnelle de jusqu'à 4,700 tonnes de CO2 par année.
- **130 EMPLOIS DIRECTS** en agriculture avec un potentiel de plus de **200 EMPLOIS INDIRECTS**
- Suffisamment de produits frais pour alimenter **PLUS DE 3,600 PERSONNES SUR UNE PÉRIODE DE SIX MOIS**



# Au Pays-Bas, ville d'Almere

- **L'économie d'énergie réalisée serait équivalente à celle utilisée par 11, 000 foyers néerlandais par ans.**
- **La réduction en GES serait égale à la séquestration de carbone d'environ 1,360 hectares de forêt ou aux émissions de 2,000 foyers néerlandais.**
- **20 % de la demande alimentaire (patates, légumes, fruits, lait et œufs) d'une population de 350,000 personnes peut être produite localement dans un rayon de 20 kilomètres. Ce faisant, 20 % d'un panier alimentaire moyen serait de provenance locale.**

- (Jansma et al. 2012)

# CRÉ: Plan de développement d'un système alimentaire équitable et durable de la collectivité montréalaise (SAM 2025)

## ORIENTATION 3

Favoriser l'accès à une saine alimentation

## ORIENTATION 4

Promouvoir la saine alimentation

## ORIENTATION 2

Réduire l'empreinte écologique du système alimentaire

## ORIENTATION 1

Enrichir l'offre alimentaire montréalaise

## ORIENTATION 5

Renforcer le maillage régional

CONSOMMATION

DISTRIBUTION

TRANSFORMATION

PRODUCTION

Les terres agricoles montréalaises comptent parmi les meilleurs sols agricoles au Québec et l'île de **Montréal** jouit d'un **microclimat très favorable à la production agricole urbaine et périurbaine diversifiée.**

**La zone agricole décrétée de Montréal s'étend sur 4 % de la superficie totale de l'île de Montréal.** 438 hectares de la zone agricole sont cultivés (CMM7 , fiches d'enregistrement du MAPAQ 2010), soit près de 22 % de la superficie agricole totale.

**97 jardins communautaires et 75 jardins collectifs.**

**Superficie totale des initiatives d'agriculture urbaine à Montréal: 29,76 hectares.** Ces initiatives se déclinent en 5 catégories, soit : 16,9 ha « communautaires », 9 ha « producteurs », 2 ha « institutionnelles entreprises-collectif », 1 ha « individuels » et 228 ruchers

Le développement du potentiel de la production périurbaine et urbaine passe par les actions suivantes :

- Pérenniser et valoriser les 2 047 hectares zonés agricoles
- Mettre ou remettre en culture certains espaces urbains et périurbains
- Réseauter et promouvoir les 17 exploitations agricoles montréalaises
- Préserver et développer les 97 jardins communautaires, les 75 jardins collectifs et autres espaces collectifs d'agriculture urbaine

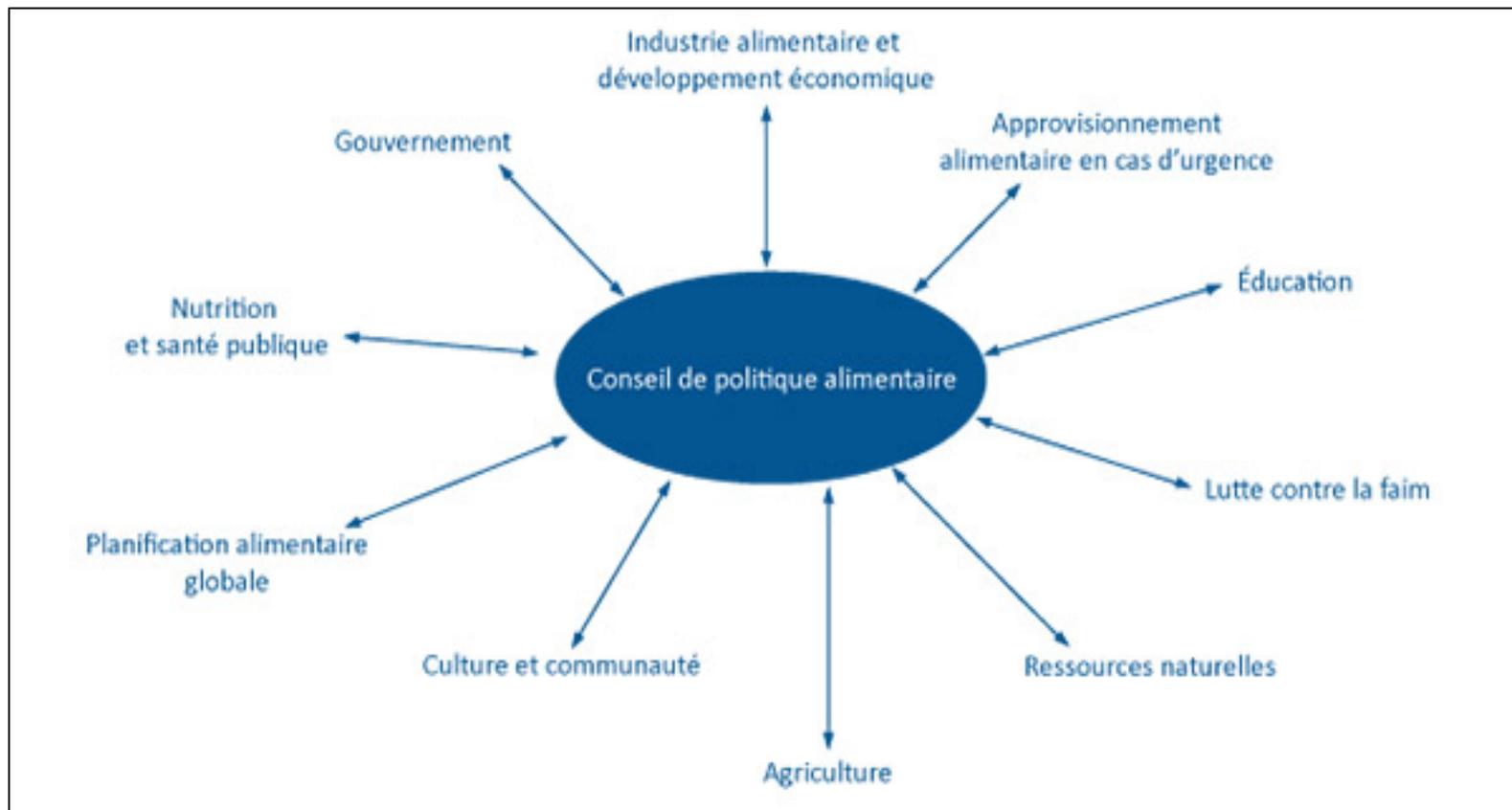
# 8 recommandations pour renforcer les systèmes alimentaires locaux à Montréal

*(modèle basé sur l'expérience de Bristol en Grande-Bretagne)*



# Commission sur le développement social et la diversité montréalaise (CDSDM):

Consultation publique portant sur l'opportunité pour Montréal de se doter d'un **CPA (conseil des politiques alimentaires)**, plusieurs mémoires présentés en octobre 2015



# Recommandations

1. **Intégrer le système alimentaire local et l'agriculture en milieu urbain dans la stratégie de base d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à leurs impacts**
2. **Intégrer le système alimentaire local et l'agriculture en milieu urbain dans le plan directeur des logements sociaux et de modernisation des programmes d'urbanisme**
3. Travailler de près avec l'écosystème de production alimentaire local afin d'assurer une approche systémique dans la production alimentaire locale, **renforçant les réseaux et plateformes émergentes**
4. **Fournir des ressources financières** considérables au réseau d'organismes alimentaires en agriculture urbaine et en agriculture soutenue par la communauté déjà bien établi à Montréal (<http://agriculturemontreal.com/>)
5. **Appuyer le plan d'action d'agriculture urbaine** et périurbaine de Montréal
6. **Encourager l'engagement et l'intégration du secteur privé** lors de la consolidation et du développement d'un système alimentaire local pour Montréal
7. **Travailler de concert avec les universités** et autres établissements éducatifs pour renforcer les programmes existants en agriculture urbaine, en portant une attention particulière à l'entrepreneuriat voué à des entreprises locales de production alimentaire durable
8. **Financer une recherche quantitative précise sur l'atténuation des émissions carbone réalisée par le système alimentaire local et l'agriculture en milieu urbain à Montréal**, afin de développer et de mettre en œuvre des stratégies spécifiant le type d'agriculture locale durable à favoriser (Toits verts, sylviculture, agriculture périurbaine soutenue par la communauté, serres, etc.), les approches diversifiées selon les régions dans la Ville et limitrophes ainsi que les objectifs à atteindre pour chacune de ces stratégies

# FOOD, FARMING AND CLIMATE CHANGE- SMALL-SCALE FARMERS AND AGROECOLOGY

Industrial agriculture is a key driver in the generation of greenhouse gases (GHG), accounting for 30-50% of total emissions. Chemical fertilizers, pesticides, heavy machinery, monocultures, land change, deforestation, refrigeration, waste and transportation all contribute to a food system that generates significant emissions and affects global climate change. However, small-scale farmers and pastoralists could sequester a significant amount of CO<sub>2</sub> emissions by switching to widely available and inexpensive organic management practices. In fact, recent studies demonstrate that small-scale farmers already feed the majority of the world with access to less than a quarter of all farmland, while actively sequestering CO<sub>2</sub>. Even though small farms are by and large more productive than big farms, we are fast losing small farms in many places, while big farms are getting even bigger and generating more GHG emissions.

Sources: GRAIN, Food First and Rodale Institute

Learn more and take action at: [fairworldproject.org](http://fairworldproject.org)

## INDUSTRIAL AGRICULTURE AND CLIMATE CHANGE



Agricultural activities are responsible for 11% to 15% of GHG emissions.

Land clearing and deforestation are responsible for 15% to 18% of GHG emissions.



Food processing, packing and transportation are responsible for 15% to 20% of GHG emissions.

Decomposition of food waste is responsible for 3% to 4% of GHG emissions.



## SMALL-SCALE FARMERS COOL THE PLANET AND FEED THE WORLD



Small-scale farmers feed the majority of the world with access to less than a quarter of all farmland.

Small-scale, integrated organic farms are more resilient in the face of intensifying climate change events, like hurricanes, than are plantations and monoculture operations.



Regenerative organic farming could sequester more than 100% of current annual CO<sub>2</sub> emissions via a switch to widely available and inexpensive organic management practices.

The UN Special Rapporteur on the Right to Food estimates that small farms produce up to 80% of the food in the non-industrialized world.



Agriculture, Forestry and Other Land Use  
Emissions by Sources and Removals by Sinks



UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT  
**UNCTAD**

TRADE AND ENVIRONMENT REVIEW 2013  
**WAKE UP BEFORE  
IT IS TOO LATE**

MAKE AGRICULTURE TRULY SUSTAINABLE NOW FOR FOOD SECURITY  
IN A CHANGING CLIMATE

**EMBARGO**  
The contents of this Report must not be  
quoted or summarized in the print,  
broadcast or electronic media before  
19 September 2013, 17:00 hours GMT

UNITED NATIONS



Un projet piloté par la **CRÉ**

Plan de développement d'un système alimentaire équitable  
et durable de la collectivité montréalaise (SAM 2025)

**INNOVER  
POUR MIEUX  
SE NOURRIR ET  
SE DÉVELOPPER**