



# Caractérisation et gestion des déchets alimentaires en Amérique du Nord



GES, impacts environnementaux et socioéconomiques



complex world | CLEAR SOLUTIONS™

Sources : Tetra Tech, 2016

# Contenu

- Impacts environnementaux
  - Émissions de gaz à effet de serre
  - Énergie gaspillée
  - Eau gaspillée
  - Terres cultivées gaspillées
  - Engrais gaspillé
  - Perte de biodiversité
- Impacts socioéconomiques
  - Calories perdues
  - Argent gaspillé
- Émissions de gaz à effet de serre selon les scénarios de mise en œuvre

# Impacts environnementaux

Émissions de gaz à effet de serre

Énergie

Eau

Terres

Engrais

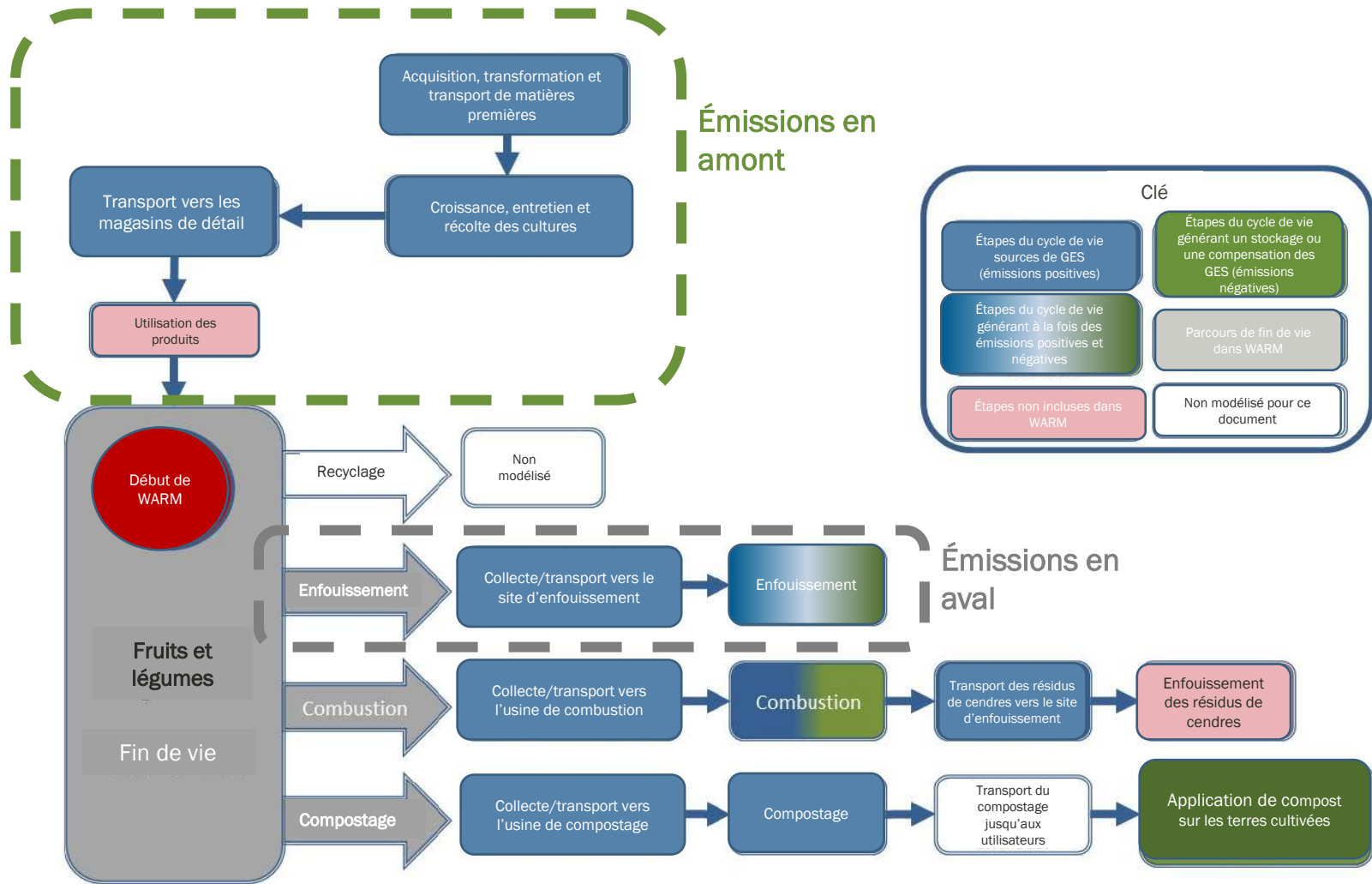
Biodiversité



# Quantification des émissions de gaz à effet de serre

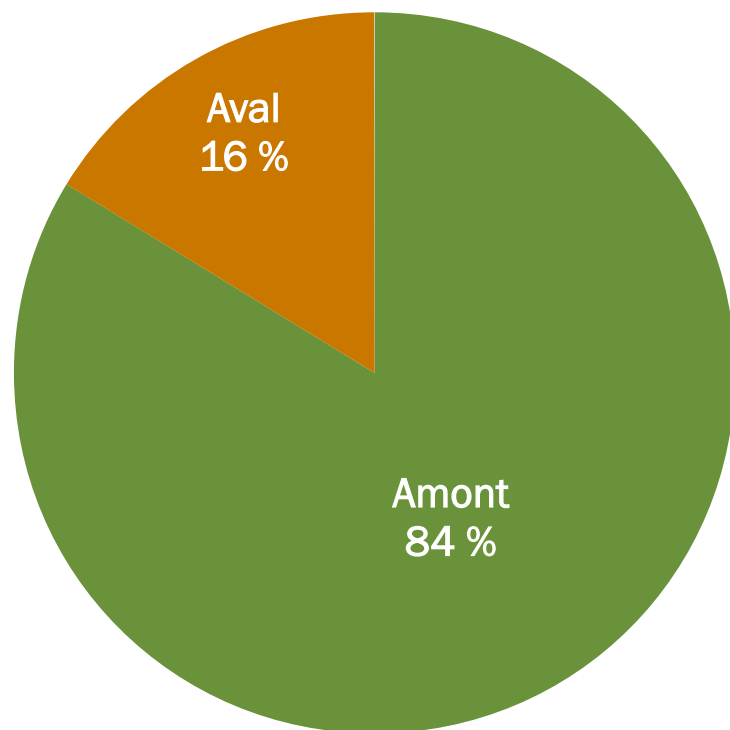
- On peut quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) en en faisant l'inventaire ou par une évaluation de leur cycle de vie.
  - Inventaire : on met l'accent sur la production de méthane par les sites d'enfouissement, déclarée par les pays au Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).
  - Évaluation du cycle de vie : on modélise les émissions de GES **en amont et en aval** pour toute la durée du cycle de vie des aliments gaspillés.
  - **Cette présentation met l'accent sur les émissions de GES au cours du cycle de vie.**
- Le *Waste Reduction Model* (WARM, modèle de réduction des déchets) élaboré par l'*US Environmental Protection Agency* (US EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis) a permis de calculer les émissions de GES durant le cycle de vie dans les trois pays, et l'on a rajusté les facteurs d'émission lorsque c'était possible pour le Canada et le Mexique.
- Les calculs effectués à l'aide du modèle WARM ne reflètent pas toujours avec exactitude la situation des autres pays que les États-Unis.

# Sources d'émissions de gaz à effet de serre



Source : Adapté de l'EPA, 2015

# Émissions de GES en amont ou en aval



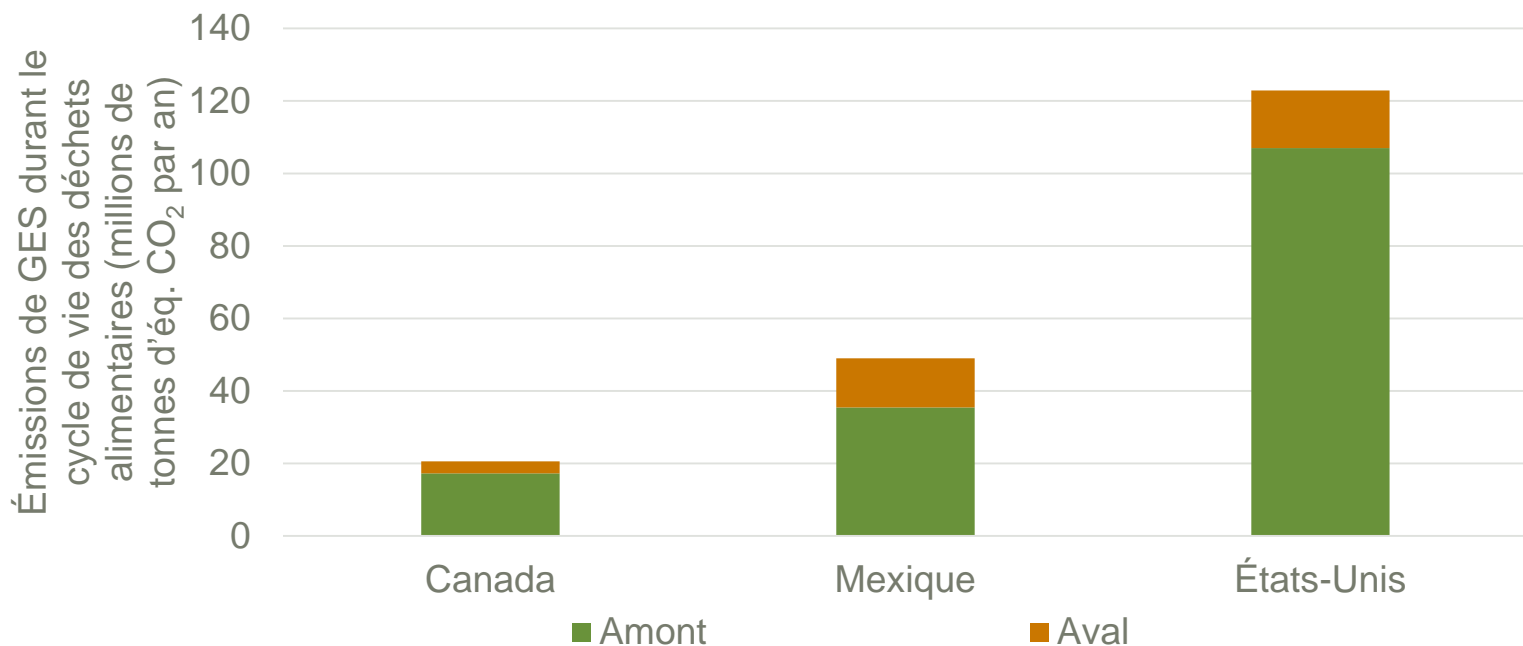
Amont : 4 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (éq. CO<sub>2</sub>) par tonne d'aliments gaspillés

Aval : 0,8 tonne d'éq. CO<sub>2</sub> par tonne d'aliments gaspillés

Source : facteurs d'émission calculés à l'aide de l'outil WARM de l'EPA (EPA, 2015) à partir des émissions moyennes pondérées provenant de cinq groupes d'aliments (bœuf, volaille, grains, fruits et légumes, produits laitiers). Les émissions en amont excluent l'utilisation des produits. Les émissions en aval incluent uniquement l'enfouissement.

# Émissions de GES durant le cycle de vie des déchets alimentaires

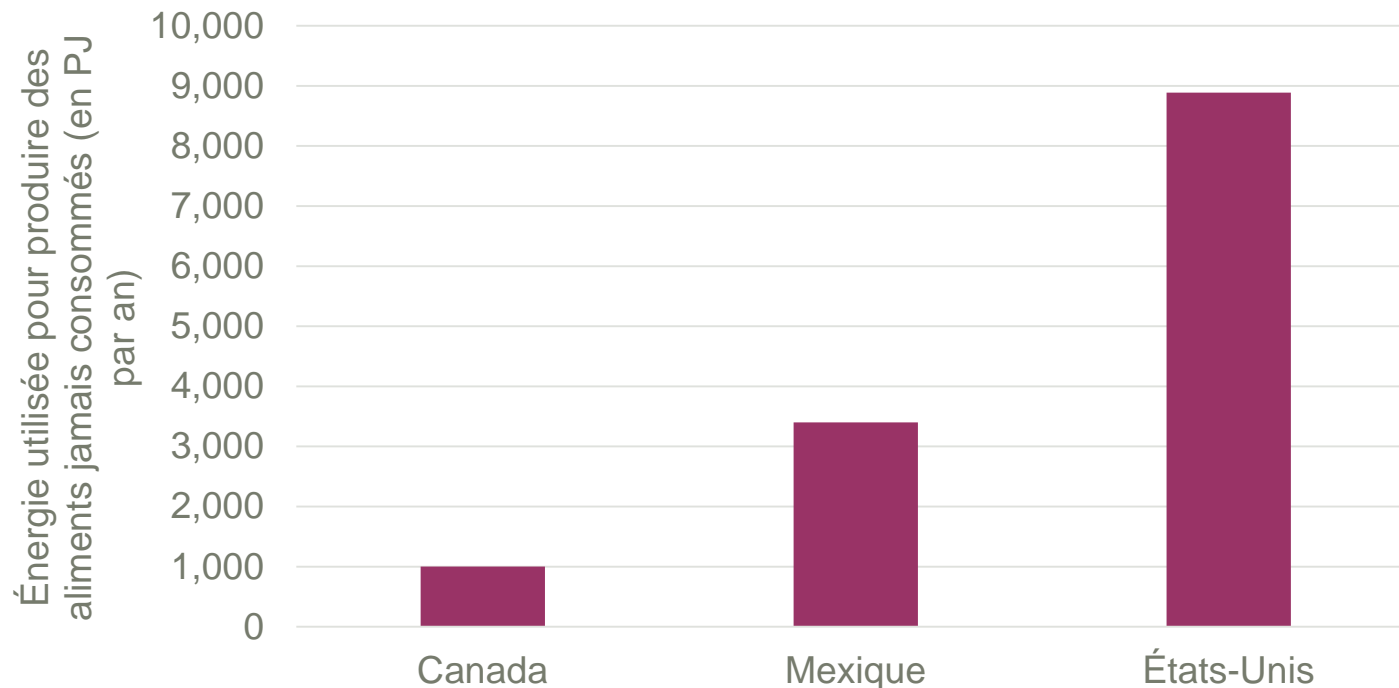
- 192 millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par an pour les GES issus des déchets alimentaires en Amérique du Nord – ce qui équivaut à **41 millions d'automobiles conduites pendant un an**
- 160 millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par an pour les seules émissions en amont - ce qui équivaut à **34 millions d'automobiles conduites pendant un an**



Source : facteurs d'émission calculés à l'aide de l'outil WARM de l'EPA (EPA, 2015). Inclut les émissions de GES durant le cycle de vie des déchets alimentaires actuellement destinés aux sites d'enfouissement. Les calculs effectués à l'aide du modèle WARM ne reflètent pas toujours avec exactitude la situation des autres pays que les États-Unis.

# Énergie gaspillée

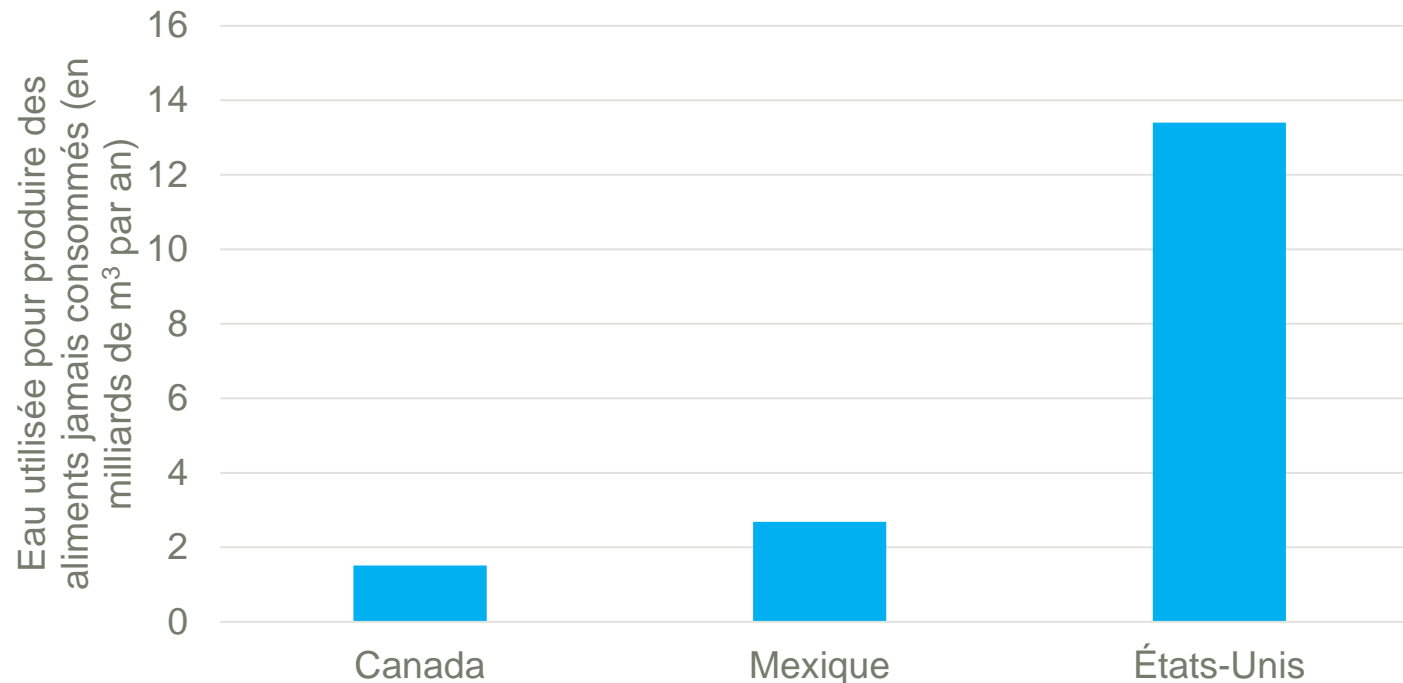
- On utilise chaque année 13 000 PJ (1 petajoule =  $10^{15}$  joules) pour produire des aliments qui ne sont jamais consommés en Amérique du Nord – cela équivaut à l'alimentation électrique de **274 millions de foyers pendant un an.**



Source : basé sur le contenu énergétique des déchets alimentaires aux États-Unis, établi par Cuellar et Webber (2010), extrapolé pour l'Amérique du Nord.

# Eau gaspillée

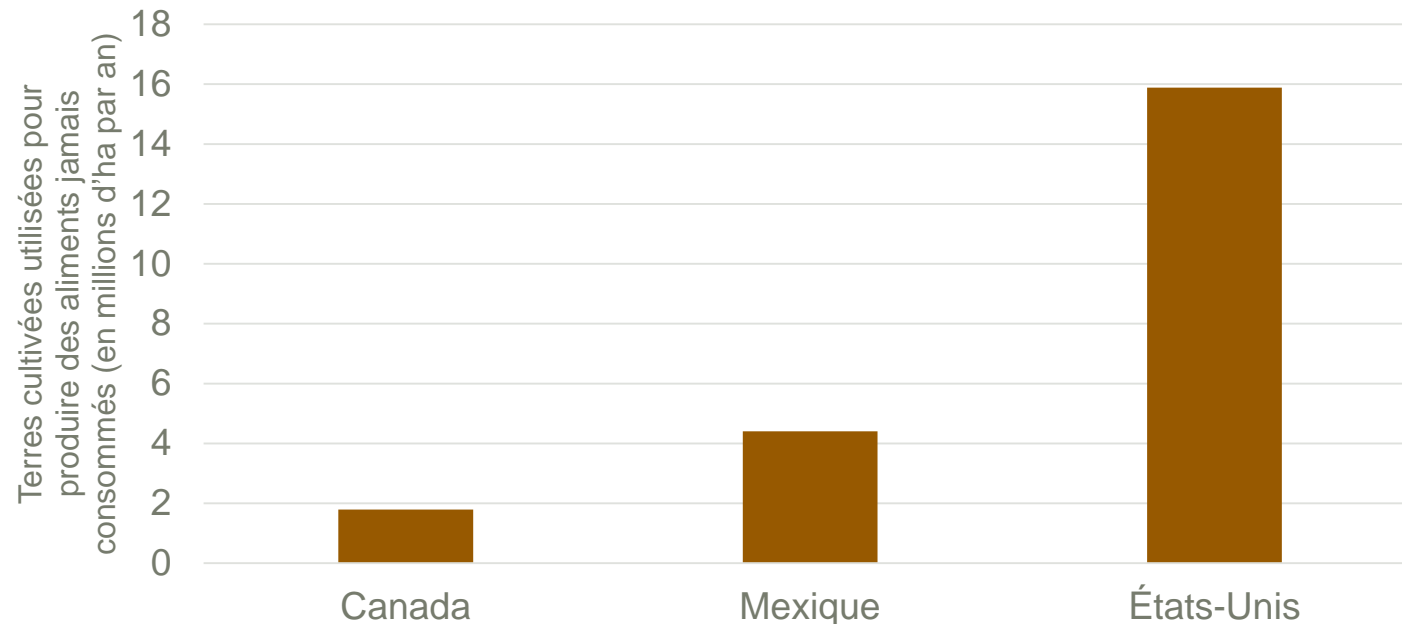
- On utilise chaque année 18 milliards de m<sup>3</sup> d'eau pour faire pousser des aliments qui ne sont jamais consommés en Amérique du Nord – cela équivaut au contenu de **7 millions de piscines olympiques**.



Source : basé sur le gaspillage d'eau par habitant imputable à la perte d'aliments et aux déchets, par pays, Kummu (2012).

# Terres cultivées gaspillées

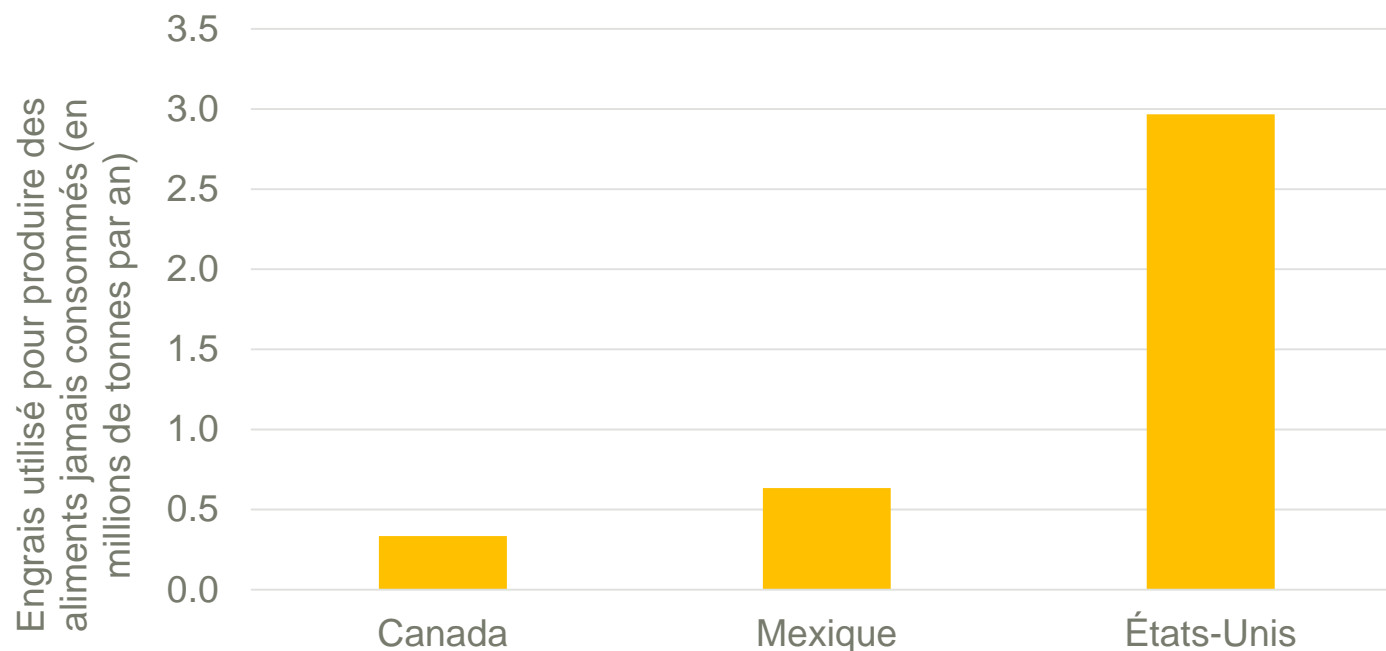
- On utilise chaque année 22 millions d'hectares de terres cultivées pour faire pousser des aliments qui ne sont jamais consommés en Amérique du Nord – cela correspond à la superficie de **tout l'État de l'Utah**.



Source : basé sur le gaspillage de terres cultivées par habitant imputable à la perte d'aliments et aux déchets, par pays, Kummu (2012).

# Engrais gaspillés

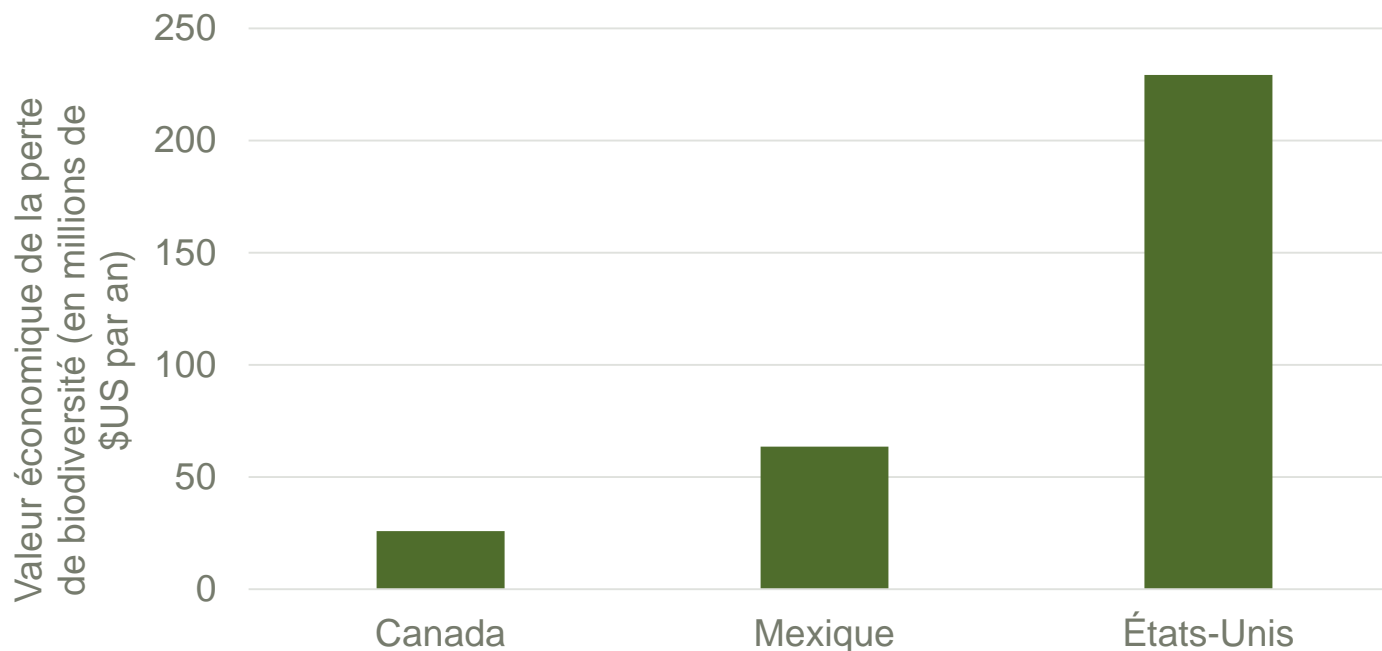
- On utilise chaque année 3,9 millions de tonnes d'engrais pour produire des aliments qui ne sont jamais consommés en Amérique du Nord – cela suffirait à **couvrir des terres arables de la superficie de l'État de Chihuahua pendant un an.**



Source: : basé sur le gaspillage d'engrais par habitant imputable à la perte d'aliments et aux déchets, par pays, Kummu (2012).

## Perte de biodiversité

- La valeur économique équivalente de la perte de biodiversité imputable aux aliments produits, mais jamais consommés en Amérique du Nord totalise environ 318 millions de dollars US par an.



Source : basé sur la valeur monétaire par hectare de l'eutrophisation par l'azote ou par le phosphore et de l'impact des pesticides, établie par la FAO (2014), extrapolée pour l'Amérique du Nord en fonction des terres agricoles gaspillées.

# Impacts socioéconomiques

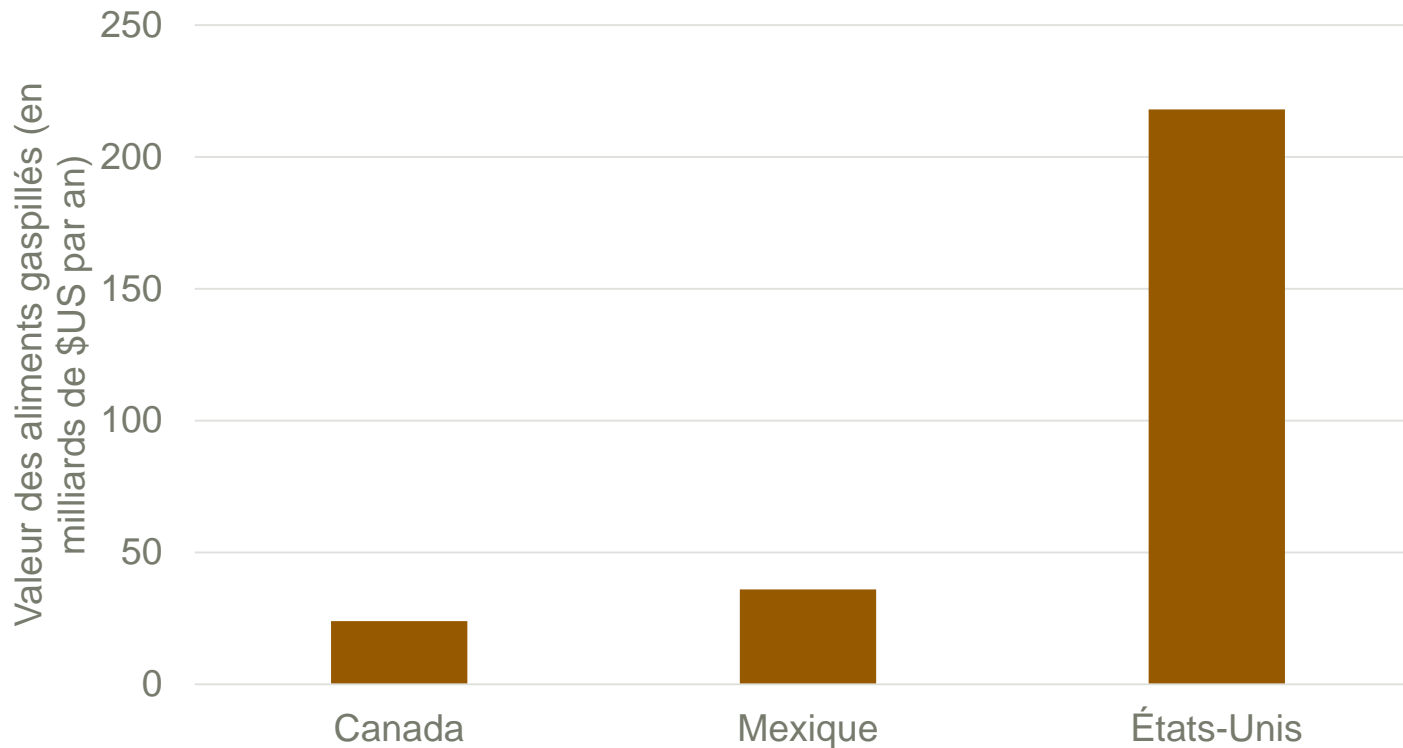
Argent

Calories



# Argent gaspillé

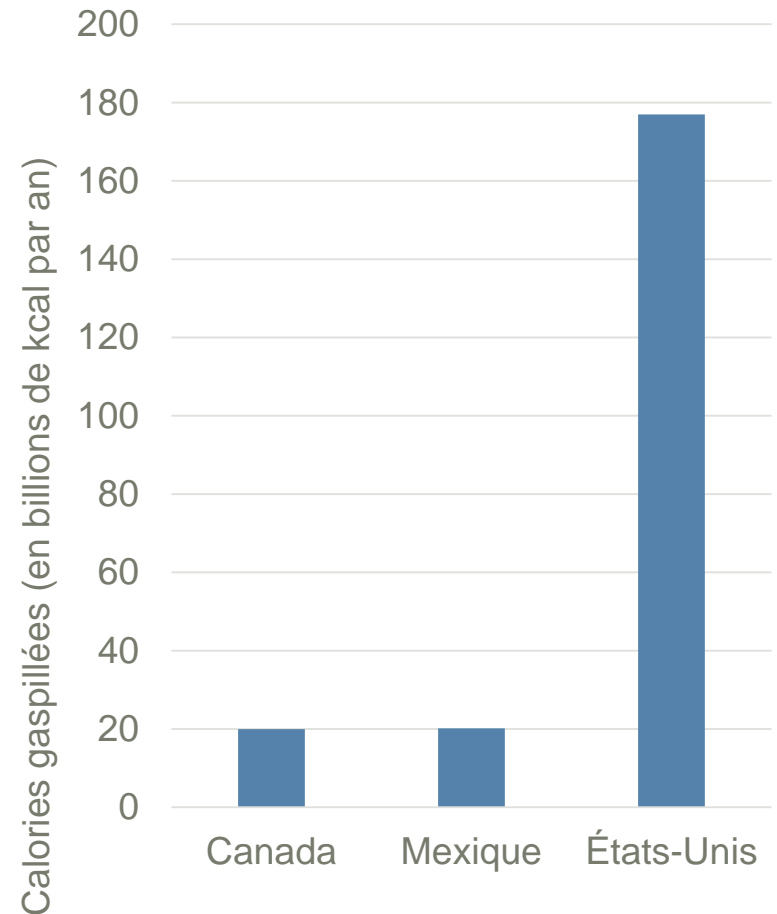
- La valeur des aliments produits, mais pas consommés en Amérique du Nord totalise environ 278 milliards de dollars US par an.



Source : Gooch et coll., 2014, Aguilar, 2016, ReFED, 2016

# Calories perdues

- Taux actuel d'insécurité alimentaire en Amérique du Nord (en % de la population)
  - Canada : 8 % (StatCan, 2015)
  - Mexique : 23 % (Coneval, 2014)
  - États-Unis : 13 % (USDA, 2016)
- En Amérique du Nord, environ 72 millions de personnes sont touchées par l'insécurité alimentaire.
- Les calories présentes dans les aliments qui ne sont jamais consommés en Amérique du Nord représentent environ 220 milliards de kcal par an – cela suffirait à **nourrir 260 millions de personnes pendant un an.**



Source : basé sur la perte de kilocalories par habitant imputable aux déchets alimentaires, WRI (2013).

# Scénarios de mise en œuvre

Hypothèses

Émissions de gaz à effet de serre



# Scénarios de réduction possible des émissions de GES pendant le cycle de vie

- **Mise en œuvre complète**
  - 50 % de réduction des déchets alimentaires comestibles générés par les détaillants, les services alimentaires, les consommateurs, les transformateurs et les distributeurs
- **Mise en œuvre limitée**
  - 20 % de réduction des déchets alimentaires comestibles générés par les détaillants, les services alimentaires, les consommateurs, les transformateurs et les distributeurs
- **Statu quo**
  - Aucune modification de la quantité de déchets alimentaires générés et éliminés

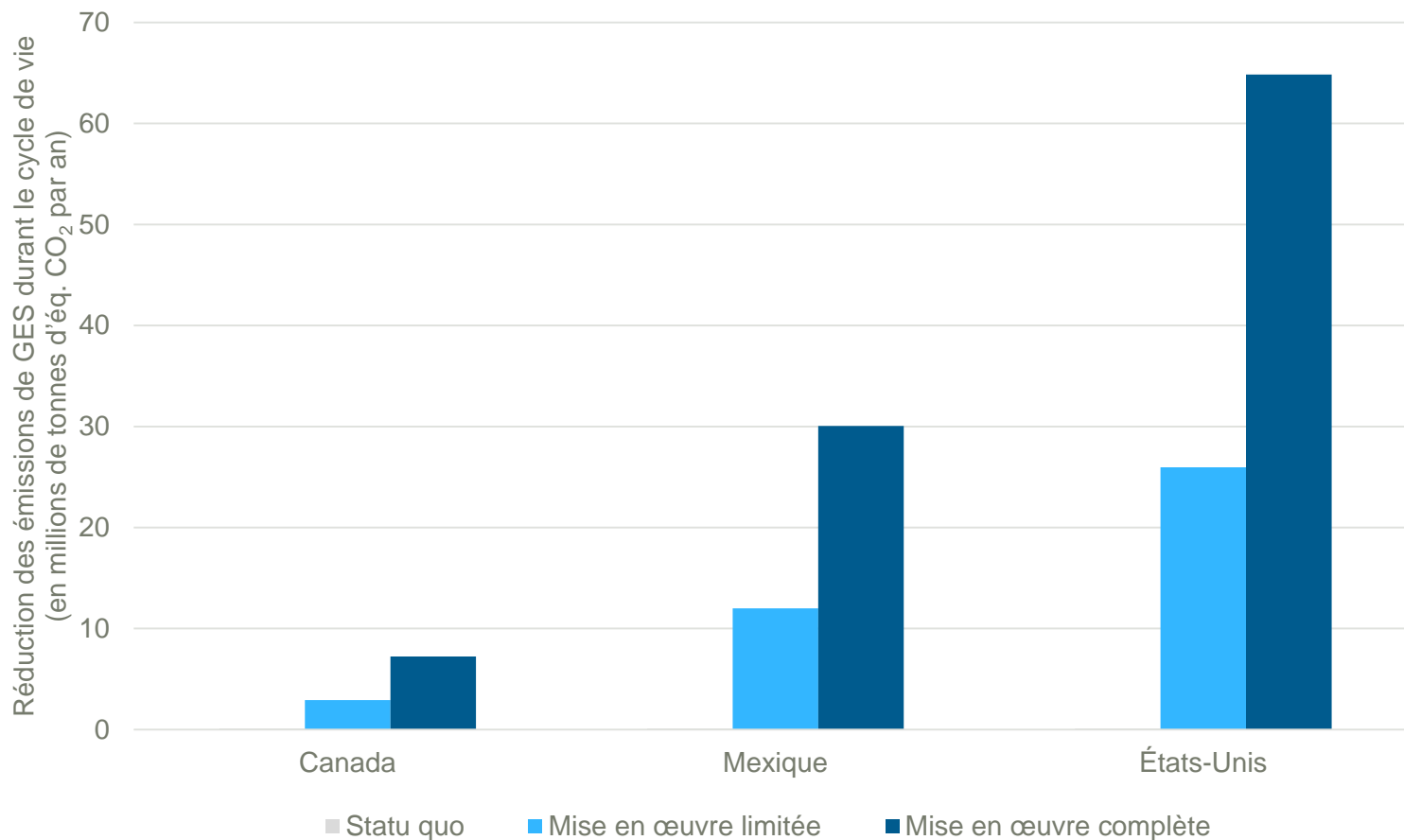


Source : StopWaste.Org, 2016

# Hypothèses

Pays	Canada	Mexique	États-Unis
Déchets alimentaires totaux (en millions de tonnes par an)	18	31	161
Déchets alimentaires – Post-récolte/distribution/vente au détail/services alimentaires (en millions de tonnes par an)	5	16	43
Déchets alimentaires comestibles - Post-récolte/distribution/vente au détail/services alimentaires (en millions de tonnes par an)	3	11	28
Réduction des déchets alimentaires selon le scénario de mise en œuvre <b>complète</b> (en millions de tonnes par an)	1.5	5	14
Réduction des déchets alimentaires selon le scénario de mise en œuvre <b>limitée</b> (en millions de tonnes par an)	0,6	2	6

# Réduction potentielle des émissions de GES



Source : facteurs d'émission calculés à l'aide de l'outil WARM de l'EPA (EPA, 2015). Inclut les émissions de GES durant le cycle de vie des déchets alimentaires actuellement destinés aux sites d'enfouissement. Les calculs effectués à l'aide du modèle WARM ne reflètent pas toujours avec exactitude la situation des autres pays que les États-Unis.



**Merci**

**Avez-vous des questions?**

**L'équipe de projet Tetra Tech**