

Réduire les émissions de GES par la **GESTION DES PRAIRIES et PÂTURAGES**



Les gaz à effet de serre (GES) contribuent au réchauffement global de la planète. L'agriculture, avec environ 10 % des émissions totales, produit moins de GES que plusieurs autres secteurs de l'économie, tels que le transport et l'industrie. Les activités agricoles demeurent une source appréciable de GES pour lesquelles il faut explorer les possibilités de réduction. Elles sont responsables de plus de la moitié des émissions d'oxyde nitreux (N_2O), le tiers du méthane (CH_4) et une faible quantité de gaz carbonique (CO_2).

Les entreprises bovines peuvent participer à la réduction des émissions de GES par une bonne gestion des prairies et pâturages. Très souvent, il en résulte une production agricole plus efficace et plus respectueuse de l'environnement.



N_2O , un gaz à effet de serre au potentiel de réchauffement 310 fois plus puissant que le CO_2

L'azote se retrouve sous plusieurs formes dans la nature et il est en éternelle modification : c'est le cycle de l'azote. Les activités agricoles influencent ce cycle.

Ce sont les microorganismes qui transforment l'azote des résidus de cultures et des fumiers, celui des engrais minéraux appliqués et celui déjà contenu dans le sol. Ces transformations (nitrification et dénitrification) relâchent du N_2O dans l'air. Les transformations effectuées par les microorganismes relâchent plus ou moins de N_2O selon l'influence du climat, principalement les précipitations et l'évaporation, et par la présence dans le sol d'oxygène et de matières à décomposer (carbone).

L'azote non utilisé par les plantes et les microorganismes est aussi une source de N_2O . Quant aux conditions anaérobies (en absence d'oxygène), elles induisent l'émission de N_2O .

L'azote agricole perdu par lessivage (nitrates) et volatilisation (ammoniac) peut se retrouver dans les cours d'eau et sur des terres non agricoles qui, alors, peuvent y émettre du N_2O .

Pour réduire les émissions de N_2O , il faut adopter des pratiques agricoles qui visent à contrôler les stocks d'azote :

- éviter l'accumulation de nitrates libres;
- éviter le développement de conditions anaérobies;
- éviter le lessivage d'azote vers les cours d'eau.

Stratégies pour réduire le N_2O ou la gestion de l'azote

Synchroniser la disponibilité des nitrates avec les besoins nutritifs des plantes :

- Éviter les doses excessives d'engrais et de fumier en tenant compte des analyses de ces derniers et des précédents culturaux.
- Appliquer les fertilisants organiques et minéraux au printemps plutôt qu'à l'automne.
- Fractionner les apports de fertilisants organiques et minéraux.

Diminuer le risque de conditions anaérobies dans le sol :

- Assurer un bon égouttement des terres.
- Réduire la compaction.
- Aménager un drainage de surface adéquat (ex.: nivellement du sol).
- Installer un système de drainage souterrain, si applicable.

Augmenter la productivité des prairies et pâturages :

- Améliorer le rendement pour utiliser l'azote adéquatement.
- Restaurer des prairies permanentes.
- Éviter le surpâturage qui affaiblit les plants.

Photos : A. Choquette / FPBQ

CH₄, un gaz de fermentation

La digestion des ruminants et la fermentation des lisiers (fumiers liquides) sont les plus importantes sources de production de méthane. Deux situations où se produit la décomposition de matière organique en absence d'oxygène.

Les prairies et pâturages devraient offrir aux bovins un fourrage de grande qualité (hautement digestible) pour diminuer les émissions de CH₄ par le système digestif.

Stratégies pour réduire le CH₄

Améliorer la qualité des fourrages :

- Gérer le pâturage en rotation.
- Maintenir 30 % de légumineuses dans les prairies et pâturages.
- Éviter le surpâturage.
- Récolter à des stades de développement plus avancés.

Diminuer le risque de conditions anaérobies dans le sol

Les prairies et pâturages, très utiles pour séquestrer du CO₂

Bien que les activités agricoles contribuent aux émissions de CO₂, elles permettent surtout de séquestrer du carbone. Les plantes cultivées et les arbres convertissent le CO₂ en matière végétale. En implantant un couvert végétal permanent, on assure ainsi le maintien et même l'accroissement de la matière organique, ce qui favorise le captage du carbone.

La matière organique des sols constitue le seul pool durable de carbone dans les écosystèmes agricoles. Ce pool n'est pas statique, il évolue en fonction des quantités de matière organique ajoutées (résidus de culture, fumiers et autres) et celles perdues par décomposition. Il faut voir à maintenir, et même à améliorer, le contenu en matière organique des sols pour séquestrer le CO₂.

Stratégies pour réduire le CO₂ de l'atmosphère

Réduire la consommation de combustibles fossiles

Favoriser l'augmentation de la matière organique du sol :

- Augmenter les surfaces en cultures pérennes de l'entreprise.
- Augmenter les rendements (bon drainage, gestion des éléments nutritifs, choix adéquat des espèces et mélanges en fonction du climat et des sols, etc.).

Augmenter le pool de carbone :

- Planter des haies brise-vent.
- Planter des arbres, arbustes ou autres cultures pérennes sur les terres fragiles.

Les GES en agriculture : le point

La contribution de l'agriculture aux émissions canadiennes de gaz à effet de serre (GES) est estimée à environ 10 %. Les GES d'origine agricole proviennent principalement des activités microbiennes : digestion des ruminants, fumiers et sols agricoles. Parmi ces gaz, on retrouve l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et le dioxyde de carbone (CO₂).

| Gaz | Potentiel de réchauffement | Contribution par l'agriculture |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|
| CO ₂ | 1 | <1 % |
| CH ₄ | 21 | 38 % |
| N ₂ O | 310 | 61 % |



Réduire les émissions de GES par la **RÉGIE ALIMENTAIRE DES BOVINS**



Les gaz à effet de serre (GES) contribuent au réchauffement global de la planète. L'agriculture, avec environ 10 % des émissions totales, produit moins de GES que plusieurs autres secteurs de l'économie, tels que le transport et l'industrie. Les activités agricoles demeurent une source appréciable de GES pour lesquelles il existe des possibilités de réduction. Les principaux GES sont le gaz carbonique (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O) et le méthane (CH₄).

Les ruminants, par leur système digestif, contribuent de façon importante aux émissions agricoles de CH₄, un gaz au potentiel de réchauffement 21 fois plus puissant que le CO₂. Les entreprises bovines peuvent participer à réduire le CH₄ par une régie alimentaire qui, très souvent, augmente la productivité du troupeau!



CH₄, produit de la fermentation gastrique des bovins

Le méthane (CH₄) est un sous-produit des fermentations des aliments ayant lieu dans le rumen, soit le premier compartiment digestif des ruminants. Le CH₄ qui y est produit est relâché par l'animal par éructation (55 %), respiration (25 %) et sous forme de flatulences (20 %). Cette élimination est une perte d'énergie pour l'animal estimée entre 2 et 12 % de l'énergie consommée.

On peut améliorer la productivité de l'animal en diminuant ces pertes d'énergie. Une gestion plus efficace permettra d'utiliser une plus grande part de l'énergie des aliments pour la production de lait ou de viande. La réduction de CH₄ produit par les ruminants représente non seulement un intérêt environnemental à long terme, mais aussi un intérêt économique à court terme pour l'entreprise bovine.

Les bovins ont une capacité variable à utiliser efficacement les aliments. Les émissions de CH₄ par les ruminants sont influencées par :

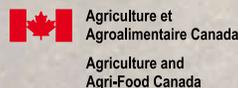
- les performances de l'animal;
- la condition physique de l'animal (santé, âge, poids et taux de croissance);
- la température;
- l'alimentation (type et quantité de grain).

Les pratiques qui réduisent l'émission de CH₄ par les bovins visent donc à augmenter la productivité des animaux. Il faut offrir aux ruminants des aliments de haute digestibilité. Les bovins qui consomment des fourrages de grande qualité, ou dont la ration est riche en céréales, émettent moins de CH₄ par unité de production.

Améliorer l'efficacité de production réduit les GES émis par kilogramme de viande produite tout en augmentant la rentabilité de l'entreprise! On diminue la durée des périodes d'élevage avec plus de viande et moins d'animaux dans le troupeau!

**Plus de productivité,
plus de respect envers
l'environnement,
... et moins de GES!**

Photos : A. Choquette / FPBQ



Une collaboration du Centre de recherche et de développement en agriculture (CRDA)

Stratégies pour réduire le CH₄ des bovins

Toutes des pratiques qui améliorent la productivité de l'entreprise!

Génétique, santé et reproduction du troupeau...

- Choisir une meilleure génétique et sélectionner les animaux les plus productifs.
- Améliorer le taux de reproduction.
- Diminuer l'incidence de maladie.
- Fournir un abri contre le vent en hiver, afin de réduire les coûts d'entretien alimentaire des animaux.



Régie alimentaire...

- Réduire le gaspillage et les pertes de nourriture en gérant les mangeoires et les entrepôts.
- Faire analyser les aliments et formuler une ration équilibrée correspondant aux besoins du stade de vie et du stade de production des animaux.
- Offrir des aliments de haute digestibilité.
- Fournir des protéines ou des suppléments d'énergie aux bovins si les fourrages sont de moindre qualité.
- Augmenter la quantité d'aliments concentrés ajoutée à la ration pour les animaux plus productifs.
- Augmenter l'apport de céréales.
- Ajouter du gras dans la ration par des graines ou des huiles végétales (gras insaturé).
- Mieux contrôler l'alimentation en pâturage afin d'offrir un fourrage nutritif et hautement digestible.

Plusieurs additifs alimentaires sont aussi à l'étude afin de vérifier leurs effets sur la réduction des émissions de CH₄ : matières grasses, enzymes (ex. : phytase), levures, bactériocines et ionophores.

Soigner son troupeau et lui offrir des aliments hautement digestibles

Une ration équilibrée répondant aux besoins nutritifs de l'animal est essentielle pour une production de viande efficace et rentable. Les aliments concentrés doivent être inclus dans la ration dans des proportions justifiées d'un point de vue nutritionnel et économique pour une vision globale de la viabilité de l'entreprise et de l'environnement.

Il est utile de savoir que, pour émettre moins de GES, il est préférable...

... de choisir, plus digestibles :

- Fourrages de légumineuses
- Fourrages tendres
- Ensilage
- Aliments hachés, plus fins, en granules, moulus, en flocons
- Aliments concentrés (amidon)
- Ration avec huile de colza ou graines de tournesol

... plutôt que, moins digestibles :

- Fourrages de graminées
- Fourrages matures
- Foin sec
- Aliments longs et entiers
- Fibres (fourrages)

Les GES en agriculture : le point

La contribution de l'agriculture aux émissions canadiennes de gaz à effet de serre (GES) est estimée à environ 10 %. Les GES d'origine agricole proviennent principalement des activités microbiennes : digestion des ruminants, fumiers et sols agricoles. Parmi ces gaz, on retrouve l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et le dioxyde de carbone (CO₂).

| Gaz | Potentiel de réchauffement | Contribution par l'agriculture |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|
| CO ₂ | 1 | <1 % |
| CH ₄ | 21 | 38 % |
| N ₂ O | 310 | 61 % |

