



# ENVIRONNEMENT

Texte tiré du site Web du Conseil canadien du porc

Article publié dans Porc Québec avril 2005

## Comment réduire les gaz à effet de serre?

*Qui n'a pas entendu parler du réchauffement de la planète et des gaz à effet de serre? Mais, pourriez-vous expliquer ce phénomène ou identifier les gaz responsables? Ce texte répond à des questions fréquemment posées au sujet des gaz à effet de serre (GES). Il démontre aussi des moyens concrets pour réduire les émissions de GES et ainsi protéger notre Terre... et augmenter nos revenus!*

### Programme d'atténuation des gaz à effet de serre

En avril 2002, Agriculture et Agroalimentaire Canada annonçait le financement du Programme d'atténuation des gaz à effet de serre pour le secteur agricole canadien dans le cadre du Fonds d'action 2000 pour le changement climatique. L'objectif du programme est de sensibiliser davantage le milieu agricole au concept des GES, d'informer les agriculteurs sur les sources agricoles de ces gaz et sur les méthodes pour en réduire les émissions. Un réseau de fermes modèles a été mis sur pied afin de permettre aux producteurs d'observer directement les méthodes de réduction des GES qui leur sont offertes. Par ailleurs, des renseignements sur le programme sont diffusés par de nombreuses publications agricoles au Canada, dans lesquelles on fait aussi la promotion des pratiques de gestion exemplaires (PGE).

Il existe trois gaz à effet de serre importants pour le secteur agricole, soit le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), le méthane ( $\text{CH}_4$ ) et l'oxyde nitreux ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

Il y a émission de dioxyde de carbone lorsque des combustibles fossiles sont utilisés pour produire de l'énergie ou de la chaleur, ou lorsque le sol est labouré intensivement, ce qui accélère la décomposition de la matière organique. Le méthane est produit à partir des accumulations de fumier liquide lorsque les bactéries, évoluant dans un environnement sans oxygène, transforment le carbone du fumier en méthane. L'oxyde nitreux est le plus puissant des GES agricoles et il se dégage lorsque du sol contenant de l'azote sous forme de nitrates devient saturé d'eau. Certaines bactéries anaérobiques utiliseront des nitrates au lieu de l'oxygène pour respirer dans ces conditions et produiront de l'oxyde nitreux au cours du processus.

Les trois GES agricoles sont différents les uns des autres. La force de chacun d'eux (tableau 1) se mesure en équivalents de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2\text{e}$ ). Une molécule de méthane captera autant d'énergie thermique dans l'atmosphère que 21 molécules de dioxyde de carbone, produisant ainsi 21 équivalents de  $\text{CO}_2$ . L'oxyde nitreux captera 310 fois plus de chaleur que le  $\text{CO}_2$ , ce qui fait du  $\text{N}_2\text{O}$  le plus puissant des trois GES d'origine agricole.

## HAUSSE DES TEMPÉRATURES ET RENDEMENTS AGRICOLES

L'atmosphère de la Terre régularise la température du globe en captant une partie de l'énergie thermique du soleil lorsque cette dernière est réfléchi de la surface de la Terre. Les GES lorsqu'ils se dégagent, emprisonnent l'énergie thermique du soleil dans l'atmosphère et peuvent ainsi contribuer à augmenter la température de l'atmosphère terrestre. C'est ce qu'on appelle l'effet de serre.

**TABLEAU 1  
PUISSANCE DES GES EN ÉQUIVALENTS  
DE DIOXYDE DE CARBONE**

Gaz à effet de serre	Potentiel de réchauffement de la planète lié au dioxyde de carbone
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	1
Méthane (CH <sub>4</sub> )	21
Oxyde nitreux (N <sub>2</sub> O)	310

Les rendements agricoles pourraient être perturbés car les climatologues prévoient qu'une hausse globale des températures atmosphériques pourrait modifier les modèles climatiques et augmenter la fréquence des

épisodes de «mauvais» temps. Cela signifie qu'il y aurait davantage d'années très sèches ou très humides, et moins d'années dites «normales» qui permettent d'assurer la constance des récoltes.

## RÉDUIRE LES GES DANS SON EXPLOITATION

Les GES sont produits lorsque le carbone et l'azote ne sont pas au bon endroit de la ferme. Les producteurs de porcs utilisent du carbone (C) comme énergie et de l'azote (N) comme protéine pour produire de la viande de qualité. Toutefois, les animaux ne peuvent pas utiliser toute la protéine et l'énergie des aliments et une partie du carbone et de l'azote alimentaire passera par le système digestif de l'animal pour se retrouver dans le fumier. En réduisant la quantité d'éléments nutritifs qui transitent jusqu'au fumier, on peut réduire les coûts de production des porcs ainsi que les sources possibles d'émission de GES sur sa propre exploitation.

Si la réduction des GES peut accroître l'efficacité et par ricochet la rentabilité de la ferme, on peut donc conclure qu'une diminution des émissions de GES augmentera la productivité de l'exploitation.

### *Stratégies liées à l'alimentation*

On peut commencer par évaluer son système d'alimentation. Le gain moyen quotidien est-il à la hausse? Quelle est l'efficacité alimentaire du troupeau? De simples modifications comme le fait de passer de l'alimentation sèche à une alimentation mixte (humide et sèche) peut augmenter l'efficacité alimentaire.

Bon nombre de producteurs utilisent des suppléments d'acides aminés dans le but de réduire la teneur en protéine brute dans le régime alimentaire, ce qui contribue à abaisser la quantité d'azote dans le fumier. L'ajout de phytase dans les rations contribue aussi à améliorer l'efficacité alimentaire et à réduire les teneurs en phosphore dans les déjections.

### *Entreposage du fumier*

Le retrait fréquent du fumier des bâtiments d'élevage peut contribuer à réduire les émissions de méthane par le fumier. Le fumier qui est gardé dans les bâtiments a tendance à rester plus chaud que celui qui est entreposé à l'extérieur et il émettra donc davantage de méthane.

L'utilisation de couvercles sur les fosses à fumier comporte de nombreux avantages pour l'exploitation, en plus de réduire les émissions de GES. Les couvercles peuvent retenir les gaz qui se dégagent du fumier comme le méthane, l'hydrogène sulfuré et l'ammoniaque et les garder dans le lisier pour qu'ils ne s'échappent pas dans l'atmosphère. Les couvercles sont également très efficaces pour réduire les odeurs.

### *Gestion de l'azote du fumier*

La production d'oxyde nitreux représente une proportion importante des émissions de gaz d'origine agricole au Canada; il s'agit du plus puissant des trois gaz à effet de serre qui concerne l'industrie porcine. La meilleure façon d'éviter l'émission de N<sub>2</sub>O est de ne pas laisser saturer d'eau les sols contenant de l'azote sous forme de nitrates. L'application de fumier avant les semis ou après la levée réduira la présence de nitrates dans le sol au cours des

périodes humides de dégel au printemps. L'épandage d'éléments nutritifs provenant du fumier pour répondre aux besoins des cultures et éviter les excès de nitrates dans le sol après la récolte contribuera aussi à réduire les émissions de N<sub>2</sub>O. L'épandage de fumier permet en outre d'augmenter l'efficacité des éléments nutritifs et de diminuer la facture d'engrais commerciaux.

### *Techniques de traitement du fumier*

La digestion anaérobique est un procédé par lequel le fumier est mélangé et chauffé dans un réservoir qui ne contient pas d'oxygène. Le procédé favorise la production de méthane, utilisé par la suite pour produire de la chaleur et de l'électricité.

Les moteurs diesel peuvent fonctionner au méthane moyennant de légères modifications. En utilisant conjointement un tel moteur modifié et un générateur, on transforme le tas de fumier en une petite centrale énergétique à la ferme. Le procédé produit d'importantes quantités de chaleur qui peuvent être utilisées pour chauffer les bâtiments d'élevage, sécher le grain, chauffer les résidences ou les autres bâtiments de la ferme. L'exploitation émet moins de GES et les odeurs de fumier sont réduites au cours du traitement anaérobique du fumier.

---

## **C'EST PAYANT DE FAIRE DES EFFORTS**

Les producteurs agricoles canadiens produisent des cultures et du bétail de grande qualité depuis des décennies. Ils ont appris, au cours de ces années, à utiliser le carbone et l'azote de manière de plus en plus efficace. L'émission des GES est liée à cette efficacité tout comme à la rentabilité de la ferme. Si l'on peut réduire les émissions de GES par une utilisation plus efficace du carbone et de l'azote à la ferme, on augmentera aussi le bénéfice net de l'entreprise.

Vous pouvez consulter la fiche d'information dont ce texte est tiré sur le site du Conseil canadien du porc ([www.cpc-ccp.com/envir/GHGMP.htm](http://www.cpc-ccp.com/envir/GHGMP.htm)). Pour de plus amples renseignements sur le Programme d'atténuation des gaz à effet de serre, communiquez avec M. Cedric MacLeod, du Conseil canadien du porc, au (613) 236-9239.