

ENVIRONNEMENT

Gabrielle Thibault, étudiante en agronomie, CDPQ gthibault@cdpq.ca

Sébastien Turcotte, agr., responsable bâtiments et régie d'élevage, CDPQ sturcotte@cdpq.ca

Marie-Aude Ricard, ing., chargée de projets, CDPQ maricard@cdpq.ca

Collaboratrice : Sarah Delisle, agr., coordonnatrice projet changements climatiques, Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ) sarahdelisle@cdaq.qc.ca

Cet article est le premier d'une série qui traitera des émissions de GES et des mesures de réduction ainsi que des changements climatiques et des stratégies d'adaptation.

Lutter contre les changements climatiques en production porcine

Les informations contenues dans cet article ont été tirées et adaptées du matériel de formation créé dans le cadre du projet « Formation sur l'adaptation aux changements climatiques et la réduction des GES en production porcine ». Pour en connaître davantage, visitez le site Web du CDPQ au www.cdpq.ca, section Projets.

Depuis quelques décennies, plusieurs phénomènes naturels s'intensifient en raison des changements climatiques. Par exemple, les températures moyennes annuelles et les précipitations totales annuelles ont augmenté depuis les années 1950 au Québec. La modélisation du climat permet de se projeter dans le futur afin d'anticiper le climat et de s'y préparer. Au Québec, Ouranos (consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques – www.ouranos.ca) utilise des modèles permettant de mieux connaître les grandes tendances d'évolution du climat au Québec. Les projections sur un horizon de 30 ans montrent notamment qu'en automne, la saison de croissance des plantes sera plus longue, le premier gel sera plus tardif et les précipitations seront similaires à ce que l'on connaît aujourd'hui. En hiver, les précipitations et la température moyenne augmenteront et les cycles de gel/dégel seront plus fréquents. Au printemps et à l'été, la température moyenne augmentera et les canicules seront plus fréquentes.

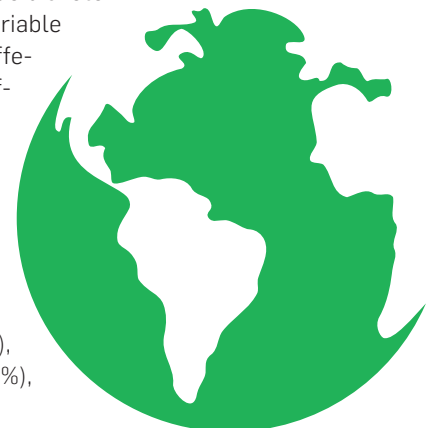
Les GES et l'effet de serre

L'un des sujets reliés aux changements climatiques et dont on entend parler est l'effet de serre; phénomène naturel qui permet à la terre de maintenir une température moyenne d'environ 15°C. Sans l'effet de serre, la température de la terre serait de -18°C.

Les gaz à effet de serre (GES) sont présents naturellement dans l'atmosphère et contribuent à retenir la chaleur près de la surface de la Terre, comme le ferait la vitre d'une serre par exemple. Cependant, les activités humaines ainsi que la combustion des énergies fossiles ont contribué à l'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère, entraînant un déséquilibre de l'énergie sur Terre, créant ainsi des changements climatiques.

Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N₂O). Ces trois gaz ont une durée de vie variable dans l'atmosphère et un potentiel de réchauffement (capacité à retenir la chaleur) qui diffère. Par exemple, le potentiel de réchauffement du CH₄ est 28 fois supérieur que celui du CO₂ tandis que celui du N₂O est 265 fois plus grand.

En 2019, au Québec, les principaux secteurs d'émissions de GES étaient les transports (43,3 %), le secteur industriel (29,4 %), le résidentiel-commercial-institutionnel (10 %), suivi par l'agriculture (9,2 %).



Les sources de GES en agriculture

Le secteur de l'agriculture est une source importante d'émissions de CH₄ et de N₂O, représentant pour la province, en 2019, 36,6 % des émissions de CH₄ (l'agriculture est le deuxième émetteur de CH₄, précédé par la gestion des déchets, avec 53,2 %) et 72,4 % des émissions de N₂O.

Cinq principales sources de GES sont considérées dans la réalisation d'un bilan carbone à la ferme : la fermentation entérique, les sols agricoles, la gestion des effluents d'élevage, la fabrication et la consommation d'énergie et la fabrication et l'utilisation d'intrants. Ces sources d'émissions proviennent de différents processus ou d'activités qui sont réalisées à la ferme (source directe) ou à l'extérieur de la ferme (source indirecte) (Tableau 1).

Tableau 1. Principales sources d'émissions de GES à la ferme

Source	Provenances	Principaux GES émis
Fermentation entérique	Digestion des aliments	CH ₄
Sols agricoles	Application d'engrais azotés minéraux et organiques	N ₂ O et CO ₂
	Décomposition des résidus*	
Gestion des effluents d'élevage	Entreposage	CH ₄ et N ₂ O
Utilisation des énergies	Production et combustion des carburants	CO ₂ , CH ₄ et N ₂ O
	Production de l'électricité*	
Achat d'intrants	Production, fabrication et transport d'intrants*	CO ₂ , CH ₄ et N ₂ O

*Note : Inclut des émissions indirectes.

Les émissions de GES sur les fermes varient, entre autres, en fonction du type de production et de sa régie (animale et/ou végétale, conventionnel ou biologique), de la gestion des effluents d'élevage, de la gestion des champs et de l'achat des intrants. Il est maintenant possible d'analyser à l'échelle de la ferme les principales sources d'émissions de GES afin de les identifier dans un premier temps et de pouvoir mettre des actions en place pour réduire leurs émissions. Le « calculateur Agriculmat » du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ) permet d'estimer les émissions de GES à l'échelle de la ferme et la dynamique de séquestration du carbone dans les sols et dans les haies. Utilisé dans le cadre d'une démarche d'accompagnement, des actions permettant de réduire les émissions de GES et d'augmenter la séquestration du carbone peuvent être choisies et intégrées au plan de lutte contre les changements climatiques de la ferme. Ce calculateur s'inscrit dans l'outil « Diagnostic Agriculmat de lutte contre les changements climatiques à la ferme » du CDAQ.

Les émissions de GES en production porcine

Les différents postes d'émissions d'une entreprise porcine de référence ont été estimés à l'aide du calculateur Agriculmat (2023). Les données utilisées sont celles de la ferme de référence du modèle ASRA 2019; soit une ferme de type naisseur-finisser de 300 truies, produisant 7 500 porcs/an, qui vend 200 tonnes de grains/an, produit 9 % des aliments pour la ferme et qui a une gestion liquide des déjections. Cette ferme porcine émet en moyenne 2 267 t éq. CO₂ par année, dont 43 % proviennent de l'achat d'aliments (émissions indirectes) et 37 % de la gestion des fumiers (Figure 1). En termes d'émissions de GES, cette entreprise émet principalement du CO₂ (surtout relié à la production et à l'achat des aliments importés) et du CH₄ (Figure 2). La fabrication des engrais minéraux et de l'énergie ainsi que l'achat d'aliments sont considérés comme des émissions indirectes de la ferme.

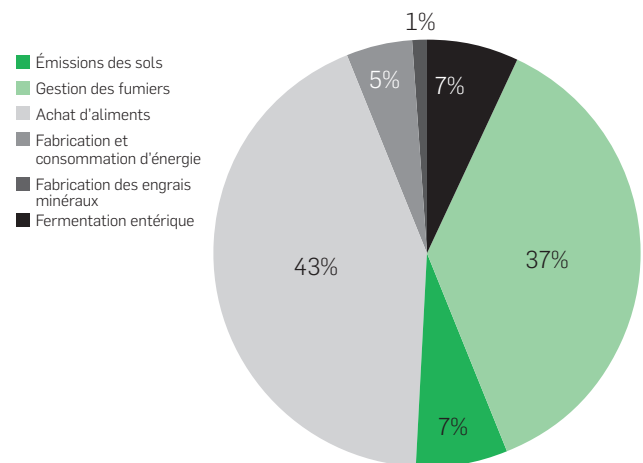


Figure 1. Proportion des principaux postes d'émissions (t éq. CO₂) de la ferme porcine de référence du modèle ASRA de 2019, estimés avec le calculateur Agriculmat (2023).

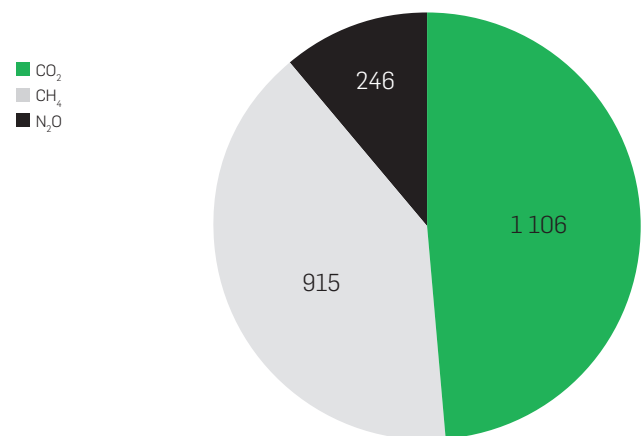


Figure 2. Proportion des émissions par gaz (t éq. CO₂) de la ferme porcine de référence du modèle ASRA de 2019, estimés avec le calculateur Agriculmat (2023).



« L'analyse des émissions à la ferme est importante afin d'identifier les sources prioritaires et d'envisager la mise en place de mesures de réduction des émissions. »

Des pistes d'action pour lutter contre les changements climatiques

La réduction des émissions de GES représente un défi pour les producteurs et les conseillers. L'analyse des émissions à la ferme est importante afin d'identifier les sources prioritaires et d'envisager la mise en place de mesures de réduction des émissions. Les actions de réduction peuvent concerner les pratiques de gestion des lisiers au bâtiment et à l'entreposage, l'alimentation de précision, la gestion de l'abreuvement et la ventilation.

Dans un contexte de changements climatiques, l'augmentation de la température moyenne annuelle et de la fréquence des épisodes de canicule auront un impact notamment sur le bien-être animal et sur l'accès à la ressource en eau. Les porcs étant particulièrement sensibles à la chaleur, ils pourraient donc souffrir davantage de stress thermique, affectant les processus physiologiques. Afin de réduire l'impact du stress thermique, il est possible de mettre en place des stratégies d'adaptation, dont l'amélioration des conditions d'ambiance et l'adoption de stratégies alimentaires. Durant les périodes plus chaudes, les besoins en eau des animaux seront plus importants; des actions doivent être envisagées afin de faire face aux risques de manque d'eau. C'est pourquoi il est important d'avoir une gestion optimale de cette ressource en diminuant son gaspillage et en sécurisant son approvisionnement.

Pour consulter l'ensemble du matériel de formation disponible, consulter le projet « Formation sur l'adaptation aux changements climatiques et la réduction des GES en production porcine » sur le site Web du CDPQ. ■

Note au lecteur : dans le but d'alléger le texte, les références seront fournies sur demande.

Une approche «Global» pour tous vos projets

- › Construction
- › Installation
- › Rénovation
- › Garage

GLOBAL CONSTRUCTION

contact@globalconstruction.ag

Porc SB | St-Elzéar, Qc
Reconstruction après-sinistre

Voir nos services



223996

91, rue Jean-Paul Leblanc, St-Anselme • 581 745-9278