

Le bilan carbone : point de départ vers la carboneutralité des fermes laitières

Frédérika Nadon¹, Jean-Pascal Matteau², Simon Binggeli¹ et Édith Charbonneau¹

¹ Département des sciences animales, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval

² Département de phytologie, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval

La production de lait engendre des émissions de gaz à effet de serre (GES) tels que du méthane (CH_4), du protoxyde d'azote (N_2O) et du dioxyde de carbone (CO_2). Les Producteurs de lait du Canada se sont fixés comme objectif d'atteindre la carboneutralité pour la production laitière à la ferme d'ici 2050. Dans cette optique, les Producteurs de lait du Québec ont mis sur pieds le Laboratoire vivant – Lait carboneutre. Ce projet vise à améliorer l'empreinte Carbone (C) des fermes laitières en diminuant les GES et en augmentant la séquestration de C. L'objectif spécifique de mon projet de doctorat est de réaliser les bilans C dans le but d'implanter des stratégies de réduction de GES.

Au total, 20 fermes laitières de quatre régions du Québec ont décidé d'entreprendre une démarche pour améliorer leur empreinte C en mettant de l'avant des stratégies à l'échelle de la ferme. Dans le but de réaliser le bilan C de chacune des 20 fermes participantes au projet, les producteurs et productrices ont fourni une documentation détaillée de leur entreprise pour l'année 2022. Les documents concernaient la gestion du troupeau, l'alimentation des animaux, la gestion dans les champs, la gestion du fumier et de la litière, la gestion technico-économique ainsi que la gestion de l'énergie.

Les bilans C de 2022 de 10 des fermes ont été réalisés avec le calculateur Holos et l'empreinte C du lait de ces 10 fermes est en moyenne à 0,95 kg d'équivalents CO_2 par kg de lait corrigé produit. Les données de 2022 des fermes seront également compilées dans les calculateurs de Cool Farm Tool, de Logiag et d'Agrclimat, afin de valider qu'ils arrivent aux mêmes conclusions. Une des prochaines étapes du projet sera d'implanter des pratiques de gestion bénéfiques (PGB) sur chacune des fermes afin de réduire les émissions de GES et d'augmenter la séquestration de C. En 2026, les bilans C seront réalisés à nouveau afin de mesurer l'impact de l'implantation des PGB sur l'empreinte C du lait. Les résultats de mon projet de doctorat permettront de soutenir les fermes laitières dans leurs efforts pour lutter contre les changements climatiques.

Contexte

1 kg de lait au Québec  → 0,93 kg d'éq. 

Objectif des Producteurs Laitiers du Canada (PLC)

Carboneutralité à la ferme d'ici 2050

Création du **Laboratoire Vivant – Lait Carboneutre (LVLC)** par les Producteurs de lait du Québec



Objectifs de mon projet

1. Réalisation des bilans carbone initiaux
2. Comparaison des calculateurs disponibles

Méthodologie

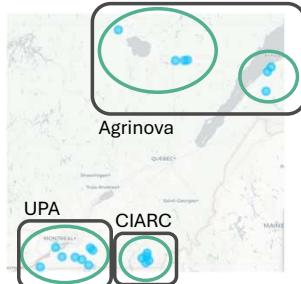
 20  2 biologiques

 1 troupeau Ayrshire
1 troupeau Jersey

Troupeaux de **39 à 206 vaches**

 **7009 à 15 566 kg de lait corrigé**

 Superficies cultivées de **47 à 410 ha**



Point de départ

Collecte de données – Données de 2022

Données en lien avec l'alimentation et la gestion du troupeau, la gestion dans les champs et du fumier, la gestion technico-économique et la gestion de l'énergie...

Visite des fermes et questionnaire sur les pratiques réalisées



Réalisation des bilans et comparaison des résultats obtenus



Le bilan carbone : point de départ vers la carboneutralité des fermes laitières

Frédérique Nadon^{1*}, Jean-Pascal Matteau², Simon Binggeli¹ et Édith Charbonneau¹



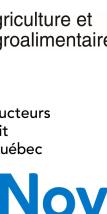
¹ Département des sciences animales, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval

² Département de phytologie, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval
frederika.nadon.1@ulaval.ca



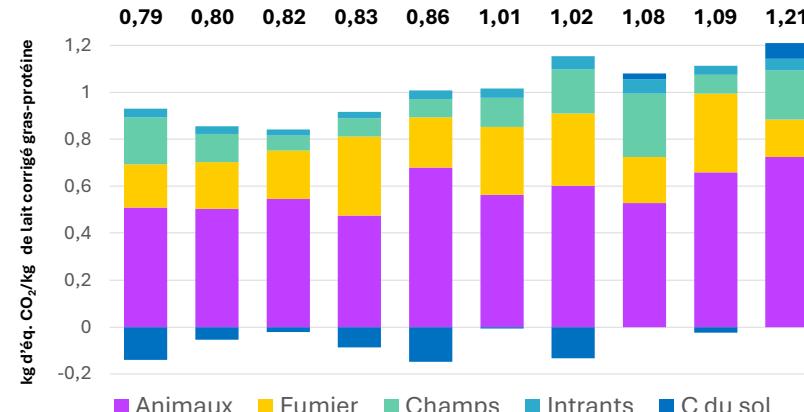
Pour en savoir plus sur le Laboratoire vivant – Lait carboneutre!

Merci aux fermes participantes!



Agriculture et Agroalimentaire Canada Agriculture and Agri-Food Canada

Résultats



Empreinte carbone du lait et secteurs d'émissions de 10 fermes du Laboratoire vivant – Lait carboneutre



Répartition moyenne des émissions des 10 fermes par secteur (en %)

La suite

Implantation de pratiques de gestion bénéfiques (PGB) sur chacune des 20 fermes dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre et augmenter la séquestration de carbone

Exemples de PGB :

- ↗ du travail du sol
- Cultures de couverture
- Engrais verts
- Rotation des cultures
- Gestion des prairies et des pâturages
- Haies brise-vents
- ↗ l'efficacité alimentaire
- Gestion de la relève
- ↗ de la durée d'entreposage du fumier
- Couverture de fosse

Amélioration du bilan carbone des fermes laitières en 2026 à la suite de l'implantation des pratiques de gestion bénéfiques ?