

## Vers une gestion écoefficace des fermes laitières canadiennes

Un groupe de treize chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), passionnés d'environnement, ont unis leurs expertises variées pour travailler à un même objectif : aider les producteurs laitiers à choisir des pratiques qui réduisent l'empreinte environnementale de leur ferme tout en demeurant rentables.

Pour Martin Chantigny, chercheur et directeur du projet sur la gestion écoefficace des fermes laitières canadiennes :

« Cette recherche agroenvironnementale en réseau à l'échelle nationale a permis de développer rapidement des pratiques agricoles visant à abaisser l'empreinte environnementale de la production laitière en tenant compte des différentes « réalités climatiques » du Canada. »

– Martin Chantigny, chercheur en biochimie du sol et éléments nutritifs, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Voici quelques-unes des découvertes réalisées dans le cadre des quatre volets de ce projet de la Grappe de recherche laitière Note de bas de page 1. Les essais ont été menés au Québec, en Nouvelle-Écosse, en Alberta et en Colombie-Britannique.

### **Méthodes de production de fourrages**

Les recherches ont démontré que les vaches produisent 5 % plus de lait lorsqu'elles mangent de la luzerne plus sucrée. Les chercheurs Gilles Bélanger et Gaëtan Tremblay, aidés d'autres collaborateurs, ont donc développé des méthodes permettant de produire de la luzerne ou des mélanges luzerne/graminées plus sucrés. Plusieurs facteurs, comme le moment de la coupe et de la récolte, font une différence importante, comme l'indiquent cet article et cette vidéo :

- [Une nouvelle méthode de fabrication des ensilages donne de bons résultats](#)
- [La luzerne : Comment améliorer la teneur en sucre](#)



Nourrir les vaches avec un fourrage plus sucré est bénéfique pour l'environnement. On retrouve moins d'azote dans leur fumier, ce qui réduit la production de gaz à effet de serre.

### **Nouveaux fourrages**

Gaëtan Tremblay et neuf autres chercheurs ont aussi testé des fourrages alternatifs au maïs, une culture très exigeante en engrais azoté. Les cultures du sorgho sucré et du millet perlé sucré ont été plus efficaces à utiliser l'azote du sol. Ces cultures alternatives présentent un fort potentiel, car dans trois des quatre sites d'essais, les rendements obtenus étaient équivalents et parfois supérieurs au maïs. Cependant la teneur en matière sèche à la récolte n'était pas suffisamment élevée pour se prêter facilement à l'ensilage. Les recherches doivent donc se poursuivre pour développer des variétés plus hâtives adaptées à l'ensilage.

### **Fertilisation des sols**

Martin Chantigny et Denis Angers ont démontré qu'utiliser des lisiers de vaches plutôt que des fertilisants minéraux améliore la capacité des sols à retenir le carbone et l'azote. L'impact positif est maximal lorsque le lisier est utilisé sur des cultures pérennes, comme la fléole, le brome ou le dactyle, mais l'est moins avec des cultures annuelles. Grâce à l'épandage de lisiers, les stocks de carbone séquestrés dans les sols sont de 16 % supérieurs à ceux obtenus avec la fertilisation minérale. L'azote quant à lui est retenu par les sols selon un ratio variant entre 15 et 20 %, comparé à seulement 10 % pour la fertilisation minérale. Cette rétention accrue contribue à réduire les gaz à effet de serre.

### **Modèles prévisionnels**

Les essais menés dans le cadre de ces différents projets de recherche ont permis de fournir des métadonnées au chercheur Guillaume Jégo en charge d'améliorer le modèle IFSM (Integrated Farm System Model) initialement développé pour les États-Unis. Adapté au climat canadien, IFSM permet de prédire la viabilité économique et l'empreinte écologique de différents scénarios de pratiques de gestion dans trois des principales régions laitières du Canada : Québec/Ontario, Maritimes et Prairies. Il est possible de réaliser des simulations avec la version améliorée d'IFSM.



*Martin Chantigny, chercheur en biochimie du sol.*

Selon M. Chantigny,

« Le travail concerté entre chercheurs praticiens du champ et modélisateurs a permis d'optimiser la mise en valeur des résultats et de développer rapidement des modèles simulant de façon adéquate les divers types de fermes laitières. »

Les producteurs laitiers ne sont pas seuls devant les défis de l'adaptation aux changements climatiques. Les nouvelles approches développées par les chercheurs d'AAC et leurs partenaires de la Grappe de recherche laitière pourront les aider à rendre leurs fermes encore plus économes!

### **Principales découvertes (avantages)**

- Il est maintenant possible pour les producteurs laitiers d'adopter des méthodes de production de luzerne plus sucrée. Un fourrage plus sucré permet à la vache de produire un peu plus de lait, tout en réduisant la quantité d'azote dans son fumier, source de gaz à effet de serre.
- Une fertilisation des sols avec des lisiers de vaches plutôt que de l'engrais minéral augmente la capacité des sols à séquestrer le carbone et l'azote. Cette rétention accrue contribue à réduire les gaz à effet de serre. L'impact positif est maximal lorsque le lisier est utilisé sur des cultures pérennes, comme la fléole, le brome ou le dactyle.
- Cette étude interdisciplinaire de la grappe de recherche laitière a permis d'adapter aux conditions climatiques canadiennes l'Integrated Farm System Model. Il permet de prédire la viabilité économique et l'empreinte écologique de différents scénarios de pratiques de gestion dans les régions laitières de Québec/Ontario, des Maritimes et des Prairies.

### **Renseignements connexes**

- [Martin Chantigny](#)
- [Centre de recherche et de développement de Québec](#)
- [Grappe de recherche laitière](#)



*Champ de luzerne.*