



CHAIRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU CRSNG EN CONSERVATION ET EN RESTAURATION DES SOLS ORGANIQUES CULTIVÉS

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

MISSION

Cette chaire de recherche industrielle du CRSNG vise à assurer la conservation et la restauration des sols organiques utilisés en culture maraîchère en isolant les mécanismes critiques responsables de leur dégradation à partir de méthodes diagnostiques rapides et en intégrant les connaissances acquises au sein d'un plan dynamique d'interventions localisées en sols organiques. Sa mission est d'assurer la pérennité de cette ressource critique pour l'industrie horticole québécoise et canadienne.

CRÉATION DE LA CHAIRE : 1^{er} avril 2018

CONTEXTE

Les sols organiques sont essentiels pour assurer une partie de la subsistance et la sécurité alimentaire de la population. Ils permettent la production de l'ensemble des cultures maraîchères réalisées au Québec.

C'est dans un contexte de développement de données et de mouvance des connaissances sur l'écosystème agricole tant au Québec qu'au Canada que la Chaire amorce ses travaux. Elle s'inscrit au cœur d'une action innovante et scientifique en mettant sur pied une plateforme technologique d'interventions localisées pour la conservation et la restauration des sols organiques.

Les sols organiques en culture, très productifs, se dégradent par tassement, érosion et oxydation au rythme de 2 cm par an. En raison d'une épaisseur moyenne de 100 cm, il est primordial d'investir dans la conservation de ces sols afin de maintenir ce capital de production majeur pour le Canada, d'autant plus que 50% sont protégés pour assurer la survie des écosystèmes localisés et ne peuvent pas servir à la production agricole. De plus, l'oxydation accélérée des sols cultivés amène une perte importante de carbone dans l'atmosphère, contribuant ainsi au réchauffement climatique. Il est donc essentiel de mettre en place un programme de recherche de conservation spécifique à ces sols qui réduit cette oxydation et qui vise à assurer la pérennité de l'agriculture qui s'y pratique.

TITULAIRE

Jean Caron est professeur titulaire à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval. Il enseigne la physique du sol au Département des sols et de génie agroalimentaire depuis 1992. Il a obtenu un baccalauréat en agronomie (1983) et une maîtrise en science du sol (1987) à l'Université Laval ainsi qu'un doctorat en physique du sol (1991) à l'Université de Guelph. Il a publié plus de 140 articles scientifiques sur les sols minéraux et organiques et leurs caractéristiques physiques et hydrauliques. Depuis son arrivée en poste à l'Université Laval, Jean Caron a dirigé des projets de recherche d'envergure. Il a dirigé la Chaire de recherche industrielle CRSNG-Hortau en irrigation de précision (de 2010 à 2016), a cofondé la société Hortau inc. (2002) et a reçu plus de 35 prix individuels ou d'équipe, dont le prix Synergie pour l'innovation du CRSNG, la Médaille de distinction agronomique de l'Ordre des agronomes du Québec et le prix Lionel-Boulet, la plus haute distinction attribuée par le gouvernement du Québec à une chercheuse ou à un chercheur s'étant distingué par ses inventions, ses innovations, son leadership dans le développement scientifique et son apport à la croissance économique du Québec.





OBJECTIFS

- > Mettre au point des méthodes de conservation et de restauration des sols organiques afin d'assurer le soutien alimentaire des prochaines générations de Canadiens.
- > Acquérir une compréhension approfondie de l'évolution des sols organiques après l'application de divers amendements, de l'incidence attendue de ces interventions sur la compaction et le drainage ainsi que des propriétés physiques, chimiques et biologiques de ces sols.
- > Élaborer un plan dynamique complet de gestion, de conservation et de restauration des sols organiques intégrant un contrôle de l'érosion éolienne et une gestion des amendements, et tenant compte de l'évolution des propriétés physiques, chimiques et biologiques pour optimiser les interventions dans le temps et dans l'espace ainsi que la productivité des cultures.

PARTENAIRES

La Chaire est financée par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le ministère de l'Économie et de l'Innovation et par l'Université Laval. Le financement de son programme de recherche, incluant un projet associé du programme de recherche et développement coopérative, totalise un montant de 11,2 M\$ sur 5 ans.

Quatorze producteurs agricoles du sud-ouest de Montréal participent également à la Chaire:

- Delfland inc.
- Fermes R.R. et Fils inc.
- Isabelle inc.
- La Production Barry inc.
- Le Potager Montréalais Itée
- Le Potager Riendeau inc.
- Les Fermes du Soleil inc.
- Les Fermes Hotte et Van Winden inc.
- Les Jardins A. Guérin et Fils inc.
- Maraîchers J.P.L. Guérin et Fils inc.
- Productions Horticoles Van Winden inc.
- Productions maraîchères Breizh inc.
- R. Pinsonneault et Fils Itée
- Vert Nature inc.

RETOMBÉES

En plus de former 4 étudiants et étudiantes au doctorat, 5 à la maîtrise et 55 au baccalauréat, la Chaire permettra à ses partenaires producteurs et à d'autres producteurs de bénéficier de nouveaux savoirs qui seront intégrés dans un outil logiciel complet permettant d'optimiser leur intervention de restauration et de conservation. Le défi est de taille : concilier rentabilité agricole et restauration de la santé des sols en modulant les interventions de conservation localisées pour en augmenter la rentabilité et les bénéfices agroenvironnementaux.

L'amélioration des connaissances permettra une meilleure gestion du sol et de l'eau, de meilleures performances agronomiques, une réduction de la pollution des eaux souterraines ainsi qu'une augmentation de la séquestration du carbone, tout en maintenant la productivité de ces entreprises de haut niveau. De plus, ce programme permet de mettre en place un plan dynamique de gestion et d'interventions localisées intégrant les propriétés évolutives de ces sols hautement productifs et des moyens efficaces de lutte contre l'érosion et l'affaissement, utiles à l'horticulture et à l'industrie de la tourbe.

Par surcroît, la portée de ce projet d'envergure pourrait s'étendre au-delà des sols organiques, car celui-ci jettera les bases d'une approche intelligente de la gestion, de la conservation et de la restauration du sol en général, qu'il soit minéral ou organique.

« Partout sur la planète, les sols sont fatigués. Avec la population mondiale qui augmente, nous allons devoir produire plus avec nos sols, alors que leur qualité chute et que les superficies arables plafonnent. Nous devons absolument conserver cette couche arable d'à peine 25 cm qui nous sépare de la famine. »

- Jean Caron



INFORMATION

Chaire de recherche industrielle du CRSNG en conservation et en restauration des sols organiques cultivés
 Pavillon Paul-Comtois
 Université Laval
 2425, rue de l'Agriculture
 Québec (Québec) G1V 0A6
 Jean.Caron@fsaa.ulaval.ca