



# CHAIRE DE RECHERCHE MAPAQ EN HORTICULTURE BIOLOGIQUE SOUS SERRES ET EN ENVIRONNEMENT CONTRÔLÉ

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

## MISSION

La Chaire de recherche MAPAQ en horticulture biologique sous serres et en environnement contrôlé a pour mission de soutenir la production québécoise de fruits et légumes biologiques par une meilleure santé du sol et de la plante et par des outils innovants permettant aux entreprises d'accroître leur performance agronomique. Elle assurera le transfert des connaissances et la formation d'une relève qualifiée afin de doubler les superficies sous serres d'ici 2025 et de contribuer de façon importante à l'autonomie alimentaire du Québec. Du bio québécois accessible pour tous !

CRÉATION DE LA CHAIRE : 1<sup>er</sup> octobre 2019

## CONTEXTE

Au Canada et au Québec, l'offre en fruits et légumes bio est bien en deçà de la demande des consommateurs canadiens. En effet, seulement 31% de la consommation québécoise en fruits et légumes de serre est comblée par la production d'ici, alors que 67% des Québécois privilégient l'achat local. Les enjeux liés à la santé du sol et de la plante, à la productivité et à la qualité des fruits et légumes ainsi qu'à la gestion du milieu de culture et de la fertilisation constituent des barrières importantes à l'expansion des cultures maraîchères sous serres bio. Afin de promouvoir ce secteur d'activité, et ce, 12 mois par année, l'approche originale préconisée par la Chaire consiste à favoriser l'activité des microorganismes associés au milieu de culture et à la plante dans le but d'accroître la tolérance des plantes aux stress biotiques et abiotiques, d'augmenter les éléments nutritifs disponibles dans la rhizosphère, de stimuler les mécanismes de défense et la croissance des plantes, et d'améliorer la productivité et la qualité des fruits et légumes bio produits sous serres ou en milieu contrôlé.

Pour ce faire, quatre axes de recherche seront privilégiés : (1) le développement de milieux de culture suppressifs et durables; (2) la digestion anaérobie des résidus de culture et le développement d'une fertilisation raisonnée, performante et sécuritaire pour les consommateurs et l'environnement; (3) le développement d'une stratégie d'irrigation favorisant le microbiote du sol et la santé de la plante; (4) l'utilisation de biostimulants et de stimulateurs de défense naturelle des plantes.

## TITULAIRE

**Martine Dorais** est professeure titulaire au Département de phytologie de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval. Elle est spécialisée en physiologie des cultures en serre et en horticulture biologique. Elle est également présidente de la Commission d'agroécologie et des systèmes d'agriculture biologique de la Société internationale de science horticole.

Depuis 2006, l'équipe de la professeure Dorais a développé des systèmes innovants et uniques au monde qui permettent de cultiver sur des sites impropres, tout en respectant les principes de l'agriculture biologique. Ces systèmes bio hors-sol réduisent le lessivage des éléments nutritifs dans l'environnement, améliorent l'efficacité de l'utilisation de l'eau et des nutriments, augmentent la productivité, ne nécessitent aucune période de transition pour les entreprises et facilitent ainsi la conversion des entreprises conventionnelles au biologique.



Martine Dorais



UNIVERSITÉ  
LAVAL



## OBJECTIFS

La Chaire poursuit les objectifs suivants :

- > Développer des milieux de culture suppressifs, écologiquement innovants et durables qui favoriseront les interactions entre les microorganismes bénéfiques de la rhizosphère et de la plante;
- > Mettre au point un digesteur anaérobie pour valoriser les résidus de culture comme source fertilisante;
- > Développer une fertilisation raisonnée, performante et sécuritaire pour les consommateurs et l'environnement par une utilisation de sources équilibrées de nutriments qui privilégient les microorganismes responsables de la minéralisation et de la suppression des agents pathogènes;
- > Développer un modèle d'irrigation favorisant le microbiote du milieu de culture et la santé de la plante;
- > Utiliser des biostimulants et promouvoir le système de défense naturelle des plantes afin d'accroître la résilience des plantes aux stress biotiques et abiotiques et ainsi de favoriser la croissance, la productivité et la qualité des produits bio;
- > Générer de nouvelles connaissances pour mieux comprendre les interactions entre les microorganismes du sol, la plante et les conditions de culture;
- > Former une relève qualifiée et faciliter le transfert des connaissances auprès de l'industrie.

## PARTENARIAT

La Chaire de recherche MAPAQ en horticulture biologique sous serres et en environnement contrôlé est rendue possible grâce au soutien du Programme de partenariat pour l'innovation en agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, une entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec, pour une valeur de 750 000\$ répartis sur 5 ans. Grâce au soutien et à la participation des partenaires de l'industrie, cette chaire pourra bénéficier d'un appui en ressources matérielles, humaines et financières d'une valeur totale de plus de 3 M\$. Elle pourra également s'appuyer sur l'expertise multidisciplinaire de 7 partenaires et de 11 chercheurs provenant de quatre organisations de recherche.

 PARTENARIAT  
CANADIEN pour  
l'AGRICULTURE

 Canada Québec

- Les Industries Harnois
- Les Tourbières Berger Ltée
- Hydroserre Inc.
- Red Sun Farms
- Les Serres Frank Zyromski
- GiBio Inc.
- Inno-3B

## RETOMBÉES

En plus de former des acteurs de premier plan dans les entreprises serricoles ainsi que des agents de transfert des connaissances et d'implantation des nouvelles technologies et pratiques, la Chaire générera des connaissances, des produits et des outils qui permettront aux entreprises d'adopter des systèmes de culture durables hautement performants et innovants, minimisant les risques pour les producteurs et augmentant la profitabilité et la compétitivité des entreprises.

Les connaissances générées permettront de mieux comprendre les relations entre les microorganismes, la physiologie des plantes et leurs mécanismes de défense, la qualité des produits, les conditions environnementales et les pratiques culturales. Les stratégies novatrices proposées permettront d'accroître le rendement tout en réduisant les pertes associées aux maladies ou aux stress abiotiques. Les consommateurs, quant à eux, profiteront de l'amélioration de la valeur nutritionnelle et de l'innocuité des fruits et légumes. Les pratiques écoresponsables proposées permettront d'augmenter la biodiversité des milieux de culture et l'efficacité de l'utilisation des nutriments et de l'eau, de valoriser les biomasses résiduelles et de réduire l'utilisation de pesticides naturels autorisée.



### INFORMATION

Chaire de recherche MAPAQ en horticulture biologique sous serres et en environnement contrôlé  
Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation  
Département de phytologie  
Pavillon Environtron, local 2120  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6  
CANADA  
Tél.: 418 656-2131, poste 403939  
[Martine.Dorais@fsaa.ulaval.ca](mailto:Martine.Dorais@fsaa.ulaval.ca)

