



---

## Résumé des différents projets de recherche de la *Grappe de recherche en horticulture ornementale au Canada*

Dans le cadre de l'initiative des grappes agroscientifiques mise en œuvre par Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'Alliance canadienne de l'horticulture ornementale (ACHO), en collaboration avec Vineland Research and Innovation Center (VRIC), s'est vue accordée un investissement de 1 467 000 \$ sur une période de 3 ans, dont un million de dollars en argent et 467 000\$ en temps de chercheurs et d'infrastructures d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Pour leur part, les partenaires de l'ACHO, la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ), Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) and Flowers Canada Growers (FCG) se sont engagés à investir 489 000 \$ sur trois ans, soit 163 000 \$ chacun. Ces sommes visent à financer 16 projets de recherche en lien avec les six priorités nationales établies par les l'Alliance et ses partenaires. Ces projets touchent tous les secteurs de l'industrie de l'horticulture, soit la production, la commercialisation, et les services, et notamment l'entretien des végétaux.

### **Priorité A. Stratégies de réduction de la consommation d'énergie en serre**

#### ***A1. Contrôle dynamique du climat en serre afin de conserver l'énergie et améliorer la qualité des plantes***

Chercheur principal : Dr Xiuming Hao, Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Harrow (ON)

Chercheur associé : Dr Youbin Zheng et Dr Mike Dixon, Université de Guelph (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre et producteurs en pépinière

Description : Ce projet vise à optimiser le contrôle de la température en serres afin de diminuer la consommation en énergie tout en maintenant ou en augmentant la qualité des plantes produites. Plus spécifiquement, le projet a pour objectif d'évaluer la possibilité de baisser la température des serres pendant les périodes de grande consommation énergétiques, et d'augmenter celle-ci lors des périodes de faible consommation. De plus, les chercheurs évalueront les effets du chauffage de la zone racinaire sur l'économie d'énergie et la qualité des plantes.

#### ***A2. Réduction de la consommation hivernale en énergie***

Chercheur principal : Dr Damien de Halleux, Centre de recherche en horticulture, Université Laval (QC)

Chercheurs associés : Dr André Gosselin, Centre de Recherche en Horticulture, Université Laval (QC) et Dr Xiuming Hao, Centre de recherches sur les cultures

abritées et industrielles, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Harrow (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre et producteurs en pépinière

Description : L'hiver est la saison la plus exigeante du point de vue énergétique pour les producteurs en serre. Ce projet de recherche vise à évaluer différentes technologies pour diminuer la consommation énergétique des serres pendant l'hiver : écrans thermiques, éclairage supplémentaire, et modulation de la température. Ce projet sera partiellement mené dans des serres commerciales afin d'identifier les meilleures stratégies applicables pour les producteurs.

## **Priorité B. Accroissement de la diversité et de l'efficacité des agents de lutte contre les organismes nuisibles et les mauvaises herbes**

### ***B1. Optimisation de la production pour le contrôle biologique des thrips et autres insectes en serre***

Chercheur principal: Dr Les Shipp, Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Harrow (ON)

Chercheurs associés: Dr Jacques Brodeur, Institut de recherche en biologie végétale, Université de Montréal (QC); Dre Cynthia Scott-Dupree, Université de Guelph (ON); Dre Rose Buitenhuis, Vineland Research and Innovation Centre (ON); Graeme Murphy, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (OMAFRA) (ON) et Dre Phyllis Weintraub, Agricultural Research Organization, Negev, Israel

Clientèles visées: Producteurs en serre et producteurs en pépinière

Description : Ce projet vise à améliorer l'efficacité de la lutte aux thrips à l'aide d'ennemis naturels. Plus spécifiquement, ce projet cherche à évaluer l'effet de l'apport de pollen en tant que source de nourriture pour les prédateurs sur le contrôle biologique des thrips. Les chercheurs mesureront aussi l'influence de la saisonnalité et de la température sur l'efficacité des prédateurs.

### ***B3. Utilisation du BotaniGard avec des ennemis naturels pour le contrôle des pucerons en serre***

Chercheur principal : Dr Dave Gillespie, Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Agassiz (CB)

Chercheurs associés : Dre Jenny Cory, Simon Fraser University (CB) et Dr Bernie Roitberg, Simon Fraser University (CB)

Clientèles visées : Producteurs en serre

Description : Le *BotaniGard* (*Beauveria bassiana*) est un bio-insecticide utilisé en serres pour lutter notamment contre les pucerons et les mouches blanches. Cependant, les effets de ce produit sur les insectes bénéfiques, tels les ennemis naturels, sont peu connus. Ce projet vise donc à mesurer les effets du BotaniGard sur la lutte aux pucerons à l'aide d'insectes prédateurs et parasitoïdes.

#### ***B4: Lutte biologique au hanneton européen dans la pelouse***

Chercheur principal : Dr Michael Brownbridge, Vineland Research and Innovation Centre (ON)

Chercheurs associés : Dre Deborah Henderson, Kwantlen Polytechnic University (CB) et Pam Charbonneau, OMFRA (ON)

Clientèles visées : Producteurs de gazon en plaques, entreprises d'entretien des espaces verts, gestionnaire d'espaces verts, surintendants de golf, fournisseurs, et jardinerie

Description : Le hanneton européen est un ravageur de la pelouse dans plusieurs régions canadiennes, et son contrôle est des plus en plus difficile, notamment à cause des règlements provinciaux et municipaux interdisant l'application de pesticides de synthèse. Ce projet vise donc à optimiser les pratiques d'application de nématodes pour contrôler les larves de hanneton européens, et à identifier d'autres agents de lutte biologiques efficaces (seuls ou en combinaison) et économiquement rentables.

#### ***B5: Méthodes de contrôle alternatives des mauvaises herbes dans la pelouse et les pépinières***

Chercheur principal : Dr François Tardif, Université de Guelph (ON)

Chercheurs associés : Dre Katerina Jordan, Université de Guelph (ON); Dr Eric Lyons, Université de Guelph (ON); Dr Rene Van Acker, Université de Guelph (ON); Dr Michael Brownbridge, Vineland Research and Innovation Centre (ON) et Dre Karen Bailey, Centre de recherches de Saskatoon, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saskatoon (SK)

Clientèles visées : Producteurs en pépinière, producteurs de gazon en plaques, entreprises d'entretien d'espaces verts, gestionnaire d'espaces verts, surintendants de golf, fournisseurs et jardinerie

Description : À la suite de l'adoption par des provinces et municipalités canadiennes de règlements limitant l'utilisation des pesticides, la demande pour des méthodes alternatives de contrôle aux mauvaises herbes est en croissance. Ce projet de recherche vise à évaluer l'utilisation de pratiques culturales et/ou de bioherbicides pour lutter contre les mauvaises herbes dans les pelouses et les plants de pépinières cultivés en contenants.

## **Priorité C. Réduction de l'utilisation de l'eau en serre et en pépinière**

### ***C1. Développement de recommandations pour améliorer les pratiques d'irrigation et de recyclage de l'eau en serre et en pépinière (avec 2 sous projets)***

Chercheur principal : Dr Youbin Zheng, Université de Guelph (ON)

Chercheurs associés : Dr Mike Dixon, Université de Guelph (ON); Dr Xiuling Tian, Université de Guelph (ON); Mary Jane Clark, Université de Guelph (ON); Linping Wang, Université de Guelph (ON) et Katherine Vinson, Université de Guelph (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre et producteurs en pépinière

Description : Une des façons les plus efficaces de réduire la consommation d'eau en production ornementale est de réutiliser la solution utilisée pour irriguer et fertiliser les plantes. Cependant, des méthodes permettant de traiter cette eau afin de réduire la contamination par des pathogènes et l'accumulation de sels doivent être développées. Ce projet vise à répertorier les différents traitements possibles dans la littérature scientifique afin de développer des protocoles adaptés aux conditions canadiennes, et à évaluer différents substrats de croissance suppressifs aux agents pathogènes.

### ***C1.8 Favoriser l'adoption de l'irrigation de précision en serre et pépinière***

Chercheur principal : Dr David Ehret, Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Agassiz (CB)

Clientèles visées : Producteurs en serre et producteurs en pépinière et fournisseurs

Description : Ce projet de recherche vise à améliorer l'efficacité de l'irrigation des plantes à l'aide d'un système de surveillance en temps réel des plantes et du substrat. Le logiciel CropAssist, développé pour la culture des tomates, sera adapté pour son utilisation en production sur les plantes ornementales.

## **Priorité D. Amélioration de la qualité des produits durant le transport et aux points de vente**

### ***D2. Traitements pré et post récolte pour maintenir la qualité des plantes en pots et des fleurs coupées***

Chercheur principal : Dr Jun Song, Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Kentville (NS)

Chercheur associé : Dr Lihua Fan, Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Kentville (NS)

Clientèles visées : Producteurs en serre, producteurs en pépinière, jardinerie, fleuristes et fournisseurs

Description : Ce projet de recherche vise à optimiser l'utilisation d'hormones végétales et d'agents antimicrobiens afin de préserver la qualité des plantes ornementales et des fleurs coupées. Les chercheurs développeront aussi un protocole de bonnes pratiques afin de maintenir l'adaptation des plantes aux basses températures pendant le transport de celles-ci.

#### ***D4. Contrôle de la hauteur des plantes en serre par la fertilisation***

Chercheur principal : Dr Theo Blom, Université de Guelph (ON)

Chercheur associé : Dr Xiuming Hao, Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Harrow (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre et jardineriers

Description : À la suite d'un changement dans la demande par les jardineriers et les consommateurs, les producteurs doivent, de plus en plus, considérer le fait qu'ils doivent développer de méthodes alternatives à l'utilisation d'hormones de croissance pour contrôler la dimension des plants. Ce projet de recherche vise à évaluer la possibilité de moduler l'apport des trois éléments majeurs (azote, phosphore, et potassium) sous forme ionique, et les ratios entre ces éléments afin de réduire, et éventuellement abandonner, l'utilisation des hormones de croissance.

#### ***D5. Évaluation de nouveaux produits pour améliorer l'entreposage et la survie des plantes à racines nues***

Chercheur principal : Dr Bernard Goyette, Vineland Research and Innovation Centre (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre et en pépinière, jardineriers, gestionnaires d'espaces verts, surintendants de golf et entrepreneurs paysagistes

Description : Ce projet vise à évaluer différentes technologies d'enrobage des racines des plantes afin de réduire l'assèchement des plants et prévenir l'infection par des agents pathogènes. Les produits évalués sont des plastiques compostables, des gels de biopolymères, et des microorganismes bénéfiques.

### **Priorité E. Évaluation des plantes indigènes pour leur utilisation en tant que plantes ornementales par les consommateurs et sur les toits verts**

#### ***E1.2. Innovation chez les cultivars de plantes ornementales et les espèces indigènes***

Chercheur principal : Dr Rumen Conev, Vineland Research and Innovation Centre (ON)

Chercheurs associés : Todd Boland, Memorial University of Newfoundland (TNL) et Dr Alan Sullivan, Université de Guelph (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre, producteurs en pépinière, entrepreneurs paysagistes, architectes paysagistes, gestionnaires d'espaces verts, surintendants de golf et jardinerie

Description : Ce projet vise à développer des plantes ornementales avec des besoins réduits en intrants en identifiant des espèces indigènes de plantes ou des souches croisées au Canada, qui n'ont pas encore été développées pour en faire des espèces ornementales ou pour servir de parent reproducteur pour l'amélioration génétique.

### ***E3. Technologie des toits verts***

Chercheur principal : Dr Rumen Conev, Vineland Research and Innovation Centre (ON)

Chercheurs associés : Dr Norman Goodyear, Nova Scotia Agricultural College (NS); Tracey Mackenzie, NSAC (NS); Jeff Morton, NSAC (NS) et Dr Richard Côté, Université de Guelph (ON)

Clientèles visées : Producteurs en serre, producteurs en pépinière, architectes paysagistes, entrepreneurs paysagistes, gestionnaires d'espaces verts et jardinerie

Description : L'implantation des toits verts est en croissance en Amérique du Nord. Ce projet vise à identifier des espèces indigènes et des espèces couramment utilisées dans les villes, qui pourraient être utilisées sur les toits verts. Les chercheurs évalueront aussi les espèces indigènes qui s'établissent sur les toits verts par elles-mêmes, et mesureront la longévité des espèces potentiellement envahissantes et des espèces autoétablies sur les toits verts.

### **Priorité F. Mesure de l'impact de la fertilisation de la pelouse sur les cours d'eau**

Chercheur principal : Dr Yves Desjardins, Centre de recherche en horticulture, Université Laval (QC)

Chercheurs associés : Guillaume Grégoire, Centre de recherche en horticulture, Université Laval (QC)

Clientèles visées : Producteurs de gazon en plaque, entreprises d'entretien d'espaces verts, gestionnaires d'espaces verts, surintendants de golf, jardinerie, fournisseurs

Description : La fertilisation de la pelouse est souvent identifiée comme une source de contamination des cours d'eau. Cependant, la littérature scientifique indique que les pertes provenant des pelouses sont négligeables lorsque de bonnes pratiques de fertilisation et d'entretien sont mises en place. Ce projet vise à évaluer quatre régimes de fertilisation sur la qualité de la pelouse, et sur les pertes en éléments nutritifs par lessivage et ruissellement.