



Centre de Recherche et de Développement de Saint-Jean-sur-Richelieu Saint-Jean-sur-Richelieu Research and Development Centre

Horticulture de précision

Buts

- Incorporer la composante spatiale dans l'analyse agronomique pour :
 - une gestion plus efficace des intrants;
 - un dépistage plus efficace et plus hâtif des ennemis des cultures (mauvaises herbes, insectes, maladies, etc.);
 - limiter les impacts environnementaux de la production horticole.
- Développer des outils de pointe pour mesurer l'état, les rendements et la qualité des cultures.
- Offrir des techniques et outils de précision avancés pour les travaux au champ (désherbage, application localisée de pesticides, etc.).

Dépistage de précision

- Optimisation spatiale du déploiement des outils de détection et la planification des échantillonnages
- Système de vision artificielle pour détecter et cartographier les mauvaises herbes
- Drones et capteurs montés sur un tracteur de ferme pour la détection précoce des foyers d'infestation de mauvaises herbes, maladies et insectes
- Développement d'outils de pointe pour le dépistage autonome

Caractérisation spatiale des cultures

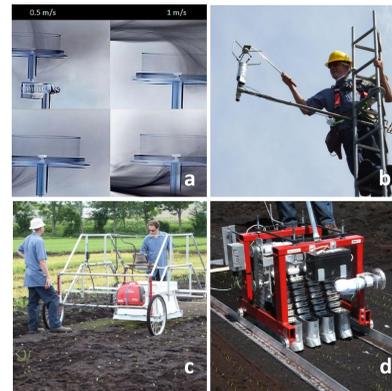
- Cartographie de précision pour évaluer les sources de variabilité spatiale de la santé des plantes et des rendements
- Technologies pour la cartographie du rendement et de la qualité des cultures horticoles
- Évaluation spatiale de l'uniformité et de la qualité des semis

Collaborateurs externes

Université : Colorado State

Instituts de recherche : Irstea (Montpellier, France), SupAgro (Montpellier, France)

Autre : PRISME



Développement de nouvelles technologies pour la prévention, la détection et la surveillance des agents pathogènes (a,b), ou pour le contrôle des mauvaises herbes (c, d).

Development of new tools for plant pathogen prevention, detection and monitoring (a,b), and for precise weed control (c, d).



Cartographies des sols (a,b) et des cultures (c,d) par des technologies avancées d'agriculture de précision.

Soil (a,b) and crop (c,d) properties mapping using advanced precision agriculture tools.



Chercheurs : **Louis Longchamps** Ph.D., **Bernard Panneton** Ph.D.
Support technique : **Benoît Lacasse**, ing. M.Sc., **Marlène Piché**, ing. M.Sc., **Gilles St-Laurent**, technicien en électromécanique

Scientists: **Louis Longchamps** Ph.D., **Bernard Panneton** Ph.D.
Technical support: **Benoît Lacasse**, ing. M.Sc., **Marlène Piché**, ing. M.Sc., **Gilles St-Laurent**, electromechanical technician

Precision horticulture

Objectives

- Incorporate the spatial component into agronomic analysis in order to:
 - manage inputs more efficiently;
 - detect crop pests (weeds, insects, disease, etc.) sooner and more effectively;
 - limit the environmental impact of horticultural production.
- Develop cutting-edge tools for measuring crop condition, yield and quality.
- Offer advanced precision techniques and tools for field operations (weeding, localized pesticide application, etc.).

Precision scouting

- Spatial optimization of scouting tool deployment and sampling planning.
- Artificial vision system for weed detection and mapping.
- Drones and tractor-mounted sensors for early detection of weed, disease and insect outbreaks.
- Development of cutting-edge tools for autonomous scouting.

Spatial characterization of crops

- Precision mapping to assess sources of spatial variability in plant health and yields.
- Technologies for mapping horticultural crop yields and quality.
- Spatial evaluation of seedling consistency and quality.

External collaborators

University : Colorado State

Research institutes: Irstea (Montpellier, France), SupAgro (Montpellier, France)

Other: PRISME