Agriculture and Agri-Food Canada | Agriculture et Agroalimentaire Canada

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

Régie et nutrition des cultures

Buts

- Élaborer des pratiques de fertilisation et de régie des cultures productives et respectueuses de l'environnement.
- Valoriser les nouvelles technologies, approches statistiques et le partage des données/métadonnées.
- Susciter l'adoption des résultats de recherche par la prise en compte de la réalité de chaque entreprise (sols, saison, profil économique) en collaboration avec le groupe de transfert des connaissances et de la technologie.

Besoins en azote

- SCAN : Système web d'aide à la décision basé sur le sol, la culture et la météo pour calculer la dose d'azote optimale à apporter aux cultures en cours de saison.
- Applications d'azote à taux variable permettant de gérer la variabilité naturelle des sols de chaque champ.

Télédétection, géomatique et analyses statistiques

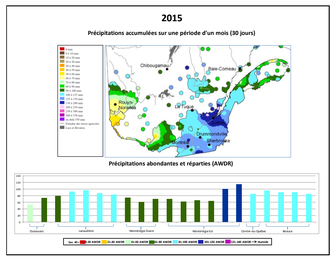
- Télédétection de l'état des cultures et des propriétés des sols (Senseurs embarqués, drones, imagerie aérienne et satellitaire).
- Utilisation de la pluviométrie cumulée et prévue pour la régie des cultures en cours de saison.
- Méta-analyses. Analyses spatiales et temporelles. Analyses de risques. Optimisations numériques.

Collaborateurs externes

AAC : Frédéricton (NB), Harrow (ON), Brandon (MN), Ottawa (ON) et Québec (QC)

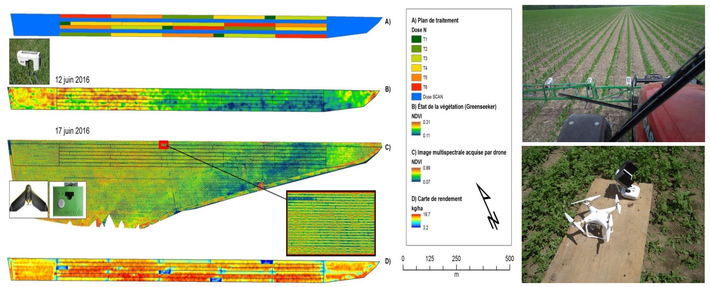
Universités : Laval, Montréal, UQAM

Autre: Effigis Géosolutions



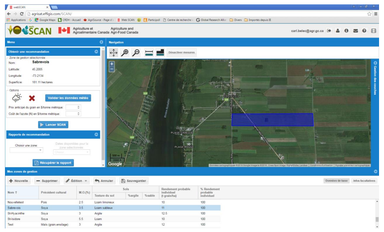
Variation spatiale de la pluviométrie accumulée en 2015 (haut) et du paramètre AWDR (précipitation abondante et bien répartie, PAR) dans les jours précédant et suivant l'application d'engrais azoté selon différents sites du Québec agricole regroupés par régions (bas).

Spatial variability of cumulated rainfall in 2015 (top) and of the AWDR parameter (abundant and well-distributed rainfall) in the days prior and following fertilizer nitrogen application in different sites of agricultural Quebec grouped by regions (bottom).



Champ commercial de maïs avec parcelles expérimentales de doses d'azote. Cartes de végétation du 12 juin 2015 (Greenseeker) et du 17 juin 2015 (drone). L'image du bas représente la carte de rendement correspondante à la fin de la saison.

Commercial corn field set with experimental plots comprising different nitrogen fertilizer rates. Vegetation maps on June 12, 2015 (Greensekeer) and June 17, 2015 (drone flight). The bottom part of the figure shows the corresponding yield map at the end of the season.



Plateforme internet WebSCAN pour obtenir des recommandations de doses d'azote en cours de saison pour la production de maïs.

WebSCAN platform providing in-season nitrogen rates recommendations for corn production.

Chercheur **Nicolas Tremblay** Ph.D. et son équipe :
Philippe Vigneault B.Sc., **Carl Bélec**, M.Sc., **Edith Fallon** M.Sc., **Marcel Tétreault** B.Sc.

Scientist **Nicolas Tremblay** and team:
Philippe Vigneault B.Sc., **Carl Bélec** M.Sc., **Edith Fallon** M.Sc., **Marcel Tétreault** B.Sc.

Crop Management and Nutrition

Goals

- Develop productive and environmentally friendly fertilization and management practices.
- Make use of the best new technologies, statistics and data / metadata sharing approaches.
- Encourage the adoption of research results by taking into account the reality of each producer (soil, season and economic) in collaboration with the Knowledge and Technology Transfer Division.

Nitrogen fertilization

- SCAN: Web-based Decision-Support System based on soil, crop and weather information to calculate the optimal dose of in-season nitrogen to crops.
- Variable rate nitrogen applications to manage the natural variability of soils in each field.

Remote sensing, geomatics and statistical analyses

- Remote sensing of crop conditions and soil properties (on-board sensors, drones, aerial and satellite imagery).
- Using the cumulative and forecast rainfall for in-season crop management.
- Meta-analyses, spatial and temporal analyses, risk analyses, numerical optimizations.

External collaborators

AAFC : Fredericton (NB), Harrow (ON), Brandon (MN), Ottawa (ON) et Québec (QC)

Universities: Laval, Montréal, UQAM

Other: Effigis Géosolutions

© 2016