



# *Réinventer l'agriculture, ensemble*

**Francis Girard, Ph.D.**





*LES PRODUCTEURS AGRICOLES font face à des...*

***DÉFIS SANS PRÉCÉDENTS***



*Les CONSÉQUENCES des CHANGEMENTS CLIMATIQUES sont...*  
**LÀ POUR RESTER**



*On ne parle plus d'évitement mais plutôt ...*

***D'ADAPTATION***

A person with long, wavy hair, wearing a blue t-shirt and shorts, is captured from behind, running through a vast field of golden wheat. The person's arms are outstretched, and they appear to be in motion, possibly jumping or running joyfully. The field stretches to the horizon under a bright blue sky filled with soft, white clouds. The overall mood is one of freedom and natural beauty.

*Les ATTENTES SOCIÉTALES ajoutent une...*

***PRESSION supplémentaire***

An aerial photograph of a rural landscape at sunrise. The scene is dominated by vibrant green fields, some of which are divided by stone walls and rows of trees. In the distance, a small farm with a white building and a red roof is visible. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow and long shadows across the terrain. The overall atmosphere is peaceful and idyllic.

*IL NOUS FAUT...*

***RÉINVENTER L'AGRICULTURE***

# AU CŒUR DE LA SOLUTION DEPUIS PLUS DE 25 ANS

## MISSION

Favoriser une production rentable et durable pour le secteur des grains

S'appuyant sur son mandat de base qui consiste à créer de la valeur pour les acteurs du secteur des grains, ses partenaires et la collectivité grâce à l'excellence en recherche, la raison d'être du CÉROM est de mettre à profit la recherche et les technologies de pointe afin de développer des solutions innovantes pour une production durable et rentable dans le secteur des grains.



# 2024 en chiffres

En 2024

4 350 parcelles  
expérimentales  
en céréales, soya, fourrages  
et plantes bio-industrielles  
implantées sur notre site satellite  
de Saint-Anne-de-la-Pocatière

Plus de  
80 projets  
de recherche

Une présence  
à l'Expo-Champs, aux Journées  
horticoles et grandes cultures  
de Saint-Rémi, et à la Journée carrière  
et réseautage de l'Institut  
de technologie agroalimentaire  
du Québec

Deux sites  
en zones  
pédoclimatiques  
différentes (Beloeil  
et Sainte-Anne-  
de-la-Pocatière)

Plus de  
70 000 heures  
consacrées à développer  
un secteur des grains plus durable  
et rentable pour les  
producteurs d'ici grâce à notre  
recherche innovante

27 000 unités  
expérimentales  
(champs ou laboratoires)  
semées ou gérées par  
l'équipe de Belœil

Près de  
50 ententes  
de services

Plus de  
250 activités  
de diffusion et  
de transfert

Un chiffre  
d'affaires de  
5,7 M \$



# ***AMBITION***

Être la référence en recherche et développement durable dans le secteur des grains au Québec et dans l'est du Canada



***RECHERCHE & INNOVATION***



Genome Québec



Genome Canada





**50  
ANS**

**PRODUCTEURS DE  
GRAINS**

**DU QUÉBEC**



**CÉROM**

Centre de recherche sur les grains

**CÉROM**

## Le canola d'automne : une culture aux multiples bénéfices

Stéphane Bédard, Ph. D., chercheur en semenciers, CEROM  
 Michaël Poirier, Ph. D., chercheur en semenciers, CEROM  
 Frédéric Desjardins, Ph. D., chercheur en semenciers, CEROM

Le canola d'automne (Brassica napus) est une culture polyvalente qui présente de nombreux avantages. Elle est adaptée à la production de biodiesel et de produits alimentaires riches en acides gras essentiels. De plus, elle agit comme une couverture végétale efficace pour améliorer la santé du sol et réduire l'érosion.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM - Canola 2024**

Le canola d'automne est une culture polyvalente qui présente de nombreux avantages. Elle est adaptée à la production de biodiesel et de produits alimentaires riches en acides gras essentiels. De plus, elle agit comme une couverture végétale efficace pour améliorer la santé du sol et réduire l'érosion.



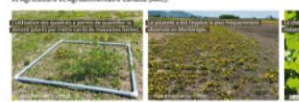
**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## L'inventaire des mauvaises herbes en Montérégie

Sandra Flores Mejia, Ph. D., chercheuse en malherbologie au CEROM

Cette étude vise à identifier les mauvaises herbes présentes dans les champs de céréales en Montérégie. Les résultats indiquent une diversité importante de mauvaises herbes, certaines étant plus résistantes que d'autres. Cette information est précieuse pour élaborer des stratégies de gestion des mauvaises herbes plus efficaces.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Portrait de la folle avinée résistante aux herbicides au Québec

Sandra Flores Mejia, Ph. D., chercheuse en malherbologie au CEROM

La folle avinée résistante aux herbicides est une mauvaise herbe de plus en plus commune au Québec. Cette résistance est le résultat d'une sélection naturelle favorisée par l'usage intensif d'herbicides. Cette étude explore les caractéristiques de cette mauvaise herbe et propose des méthodes alternatives pour sa gestion.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Le miscanthus géant : perspectives et défis

Stéphane Bédard, chercheur en semenciers au Réseau des plantes bio-industrielles du Québec (RPBIQ), CEROM  
 Frédéric Desjardins, chercheur en semenciers au Réseau des plantes bio-industrielles du Québec (RPBIQ), CEROM  
 Philippe Seguin, professeur titulaire, Université McGill

Le miscanthus géant est une graminée rhizomatuse pérenne qui présente plusieurs avantages agronomiques et environnementaux. Elle est capable de capturer de grandes quantités de carbone dans le sol, réduisant ainsi l'empreinte carbone de la production agricole. Cependant, sa culture présente également des défis, notamment en matière de gestion des maladies et de la concurrence avec les cultures principales.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Des recherches prometteuses

Nathalie Laberge, collaboration spéciale

À Québec, la poursuite à sclérotine (ou moisissure blanche) est l'une des plus importantes maladies des cultures agricoles, et celle qui cause le plus de pertes économiques. Les chercheurs ont développé de nouvelles méthodes de diagnostic et de traitement, offrant de nouvelles perspectives pour protéger les cultures et améliorer la rentabilité des producteurs.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Comparaison de la réponse du blé d'automne et du blé de printemps à la fertilisation azotée

Marie-Béatrice Ph. D., chercheuse en régime des cultures au CEROM

Cette étude compare la réponse des blés d'automne et de printemps à différentes doses de fertilisation azotée. Les résultats montrent que les blés d'automne ont généralement une meilleure efficacité d'utilisation de l'azote, ce qui peut permettre de réduire les coûts de production tout en maintenant des rendements élevés.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Outils d'aide à la décision (OAD) pour la sclérotine

Nathalie Laberge, collaboration spéciale

Ces outils numériques aident les producteurs à évaluer le risque de sclérotine dans leurs champs et à prendre des décisions éclairées sur les traitements à appliquer. Ils prennent en compte divers facteurs tels que le type de sol, le climat et l'historique des cultures pour fournir des recommandations personnalisées.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**CÉROM**

## Optimisation d'un biofongicide

Nathalie Laberge, collaboration spéciale

Cette recherche vise à optimiser l'efficacité d'un biofongicide contre la sclérotine. Les chercheurs ont testé différentes formulations et doses, trouvant des combinaisons qui offrent une meilleure protection des cultures tout en étant respectueuses de l'environnement.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

**Le grand inventaire des mauvaises herbes de la Montérégie**

En 2023, le premier état des lieux des mauvaises herbes de la Montérégie a été réalisé. Cette étude a permis d'identifier les espèces les plus communes et de noter l'augmentation de la résistance aux herbicides chez certaines espèces. Ces données sont essentielles pour adapter les stratégies de gestion des mauvaises herbes aux nouvelles réalités agricoles.

**Le cheppage blanc : une nouvelle herbe à surveiller**

Le cheppage blanc (Alopecurus pratensis) est une mauvaise herbe émergente qui pose de nouveaux défis pour les agriculteurs. Cette espèce est particulièrement résistante aux herbicides couramment utilisés. Les chercheurs recommandent d'adopter des pratiques de gestion alternatives, telles que la rotation des cultures et l'utilisation de produits naturels.

**La résistance aux herbicides**

La résistance aux herbicides est un problème croissant qui affecte de plus en plus les cultures agricoles. Cette résistance est le résultat d'une sélection naturelle favorisée par l'usage intensif d'herbicides. Les agriculteurs doivent adopter des stratégies de gestion alternatives, telles que la rotation des cultures et l'utilisation de produits naturels, pour maintenir la santé de leurs champs.

**Pratiques agricoles en lien avec la présence de la folle avinée résistante aux herbicides**

Les pratiques agricoles jouent un rôle crucial dans la gestion de la folle avinée résistante aux herbicides. Des pratiques telles que la rotation des cultures, l'utilisation de produits naturels et la gestion soignée des mauvaises herbes peuvent aider à réduire la pression de sélection et à maintenir la santé des cultures.

**Le rendement des blés d'automne et de printemps**

Le rendement des blés d'automne et de printemps est influencé par de nombreux facteurs, dont la fertilisation azotée. Cette étude a permis d'identifier les doses optimales de fertilisation pour maximiser le rendement tout en réduisant les coûts de production.

**Optimisation d'un biofongicide**

L'optimisation d'un biofongicide est un défi de plus en plus important pour les agriculteurs. Cette recherche a permis d'identifier les formulations et les doses optimales pour maximiser l'efficacité du biofongicide contre la sclérotine.

**Des grains du Québec : la source de toute une agriculture**

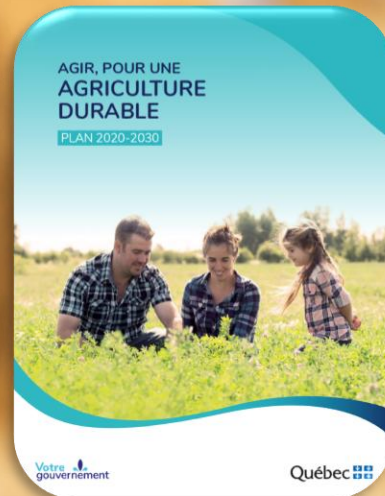
Les grains du Québec sont la base de toute une agriculture prospère. Cette étude met en évidence l'importance de maintenir la santé des cultures et de réduire les pertes pour garantir une production durable et rentable.



**GRAINS** VOL. 14 N°1 - MARS 2024

UN CENTRE D'EXCELLENCE DE LA TERRE DE CHÔME NOUVEAU

# INNOVER POUR VOUS...



# ...AVEC VOUS!



# PHYTOPROTECTION

- **Biocontrôle des œufs du ver-gris occidental du haricot par les trichogrammes : évaluation de différentes méthodes de lâchers inondatifs dans le maïs-grain et le maïs sucré (2023-2026)**
- **Ver-gris occidental du haricot et mycotoxines : Impact de l'insecte et de son contrôle sur la salubrité du maïs et les risques pour la santé animale (2025-2029)**
- **Modélisation des infestations de vers-gris au Canada dans un contexte de changement climatique pour des méthodes de contrôle optimales (Grappe, 2024-2028)**



Julien Saguez



Tanya Copley

# PHYTOGÉNÉTIQUE



Silvia Barcellos Rosa



Tanya Copley



Michel McElroy

- Vers la croissance économique durable du secteur agricole du Québec grâce à l'amélioration génétique du blé à l'ère du changement climatique (CRIBIQ, 2024-2027)
- Intégration de la résistance aux maladies bactériennes dans le blé via la génomique (Génome Québec, 2025-2027)
- Accroître la sécurité alimentaire grâce à la collaboration internationale dans le cadre de la sélection assistée par la génomique - développement d'un blé de printemps plus résilient face aux changements climatiques (Génome Québec, 2026-2027)
- Gestion des fongicides : potentiel des variétés de blé multirésistantes pour réduire les applications des fongicides foliaires au Québec (PIB-MAPAQ, 2025-2029)

# PHYTOGÉNÉTIQUE



Louise O'Donoghue



Silvia Barcellos Rosa



Tanya Copley



Michel McElroy

- A pan-Canadian approach to improve Sclerotinia stem rot of soybean (Grappes, 2023-2028)
- Reducing GHGs through cropping diversity with adapted short-season soybean varieties (Grappes, 2023-2028)
- Breeding for Soybean Cyst Nematode resistance using Marker Assisted Selection (AgriScience, 2024-2028)
- Climate-smart trait integration to increase resilience of eastern Canadian hard red wheat (AgriScience, 2024-2028)

# RÉGIE DES CULTURES ET PLANTES FOURRAGÈRES

- Impact de l'intégration des plantes fourragères pérennes et des cultures de couverture dans des rotations de grandes cultures sur la résilience du sol et la rentabilité des cultures (PIB-MAPAQ, 2024-2028)
- Vitrine de démonstration sur l'utilisation des outils décisionnels concernant la gestion efficace de l'azote à la ferme et la réduction de N<sub>2</sub>O (PALCCB-MAPAQ, 2024-2027)
- Évaluation de techniques d'implantation pour le lin et le canola d'automne pour promouvoir l'intégration de ces cultures émergentes dans les rotations (PIB-MAPAQ, 2025-2029)



Dalel Abdi



Marie Bipfubusa



Sébastien Boquel



Michel McElroy



Québec  Canada 



LES CENTRES DE  
FORMATION PROFESSIONNELLE  
MONT-JOLI - RIMOUSKI

# *Projets soumis en 2025*



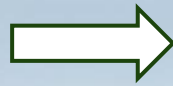
# *RÉGIE DES CULTURES ET PLANTES FOURRAGÈRES*

- Valeur économique des services écosystémiques des pratiques culturales durables : étude de longue durée (PIB-MAPAQ, 2026-2031)
- Impact de la diversification des rotations sur la santé des sols et la biodiversité entomologique (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- Évaluation de l'utilisation du biochar comme pratique durable et efficace d'amélioration de la santé et de la productivité des sols agricoles (PIB-MAPAQ, 2026-2031)
- Effet des méthodes de destruction des cultures de couverture sur le rendement des cultures et la dynamique des mauvaises herbes en grandes cultures (PIB-MAPAQ, 2026-2030)



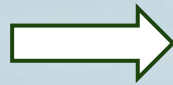
# RÉGIE DES CULTURES ET PLANTES FOURRAGÈRES

*Valeur économique des services écosystémiques des pratiques culturales durables : étude de longue durée.*



Meilleure **adoption des cultures annuelles**, amélioration de la **rentabilité économique** pour les producteurs (moyen et long terme), l'atteinte de la **carboneutralité** (moyen et long terme), et une **meilleure santé des sols**.

*Impact de la diversification des rotations sur la santé des sols et la biodiversité entomologique.*



Identification de **pratiques agricoles plus durables** permettant d'**augmenter les rendements**, tout en maintenant une **biodiversité fonctionnelle** favorisant une **meilleure résilience des systèmes agricoles**, ainsi qu'une **production stable, durable** et écologiquement responsable.



# RÉGIE DES CULTURES ET PLANTES FOURRAGÈRES

*Évaluation de l'utilisation du biochar comme pratique durable et efficace d'amélioration de la santé et de la productivité des sols agricoles.*



Documentation des **bénéfices agronomiques**, économiques et environnementaux de l'utilisation du biochar, **amélioration de la rentabilité** de la production, ainsi que l'amélioration de la **santé des sols et la résilience** des systèmes agricoles face aux effets des changements climatiques.

*Effet des méthodes de destruction des cultures de couverture sur le rendement des cultures et la dynamique des mauvaises herbes en grandes cultures.*

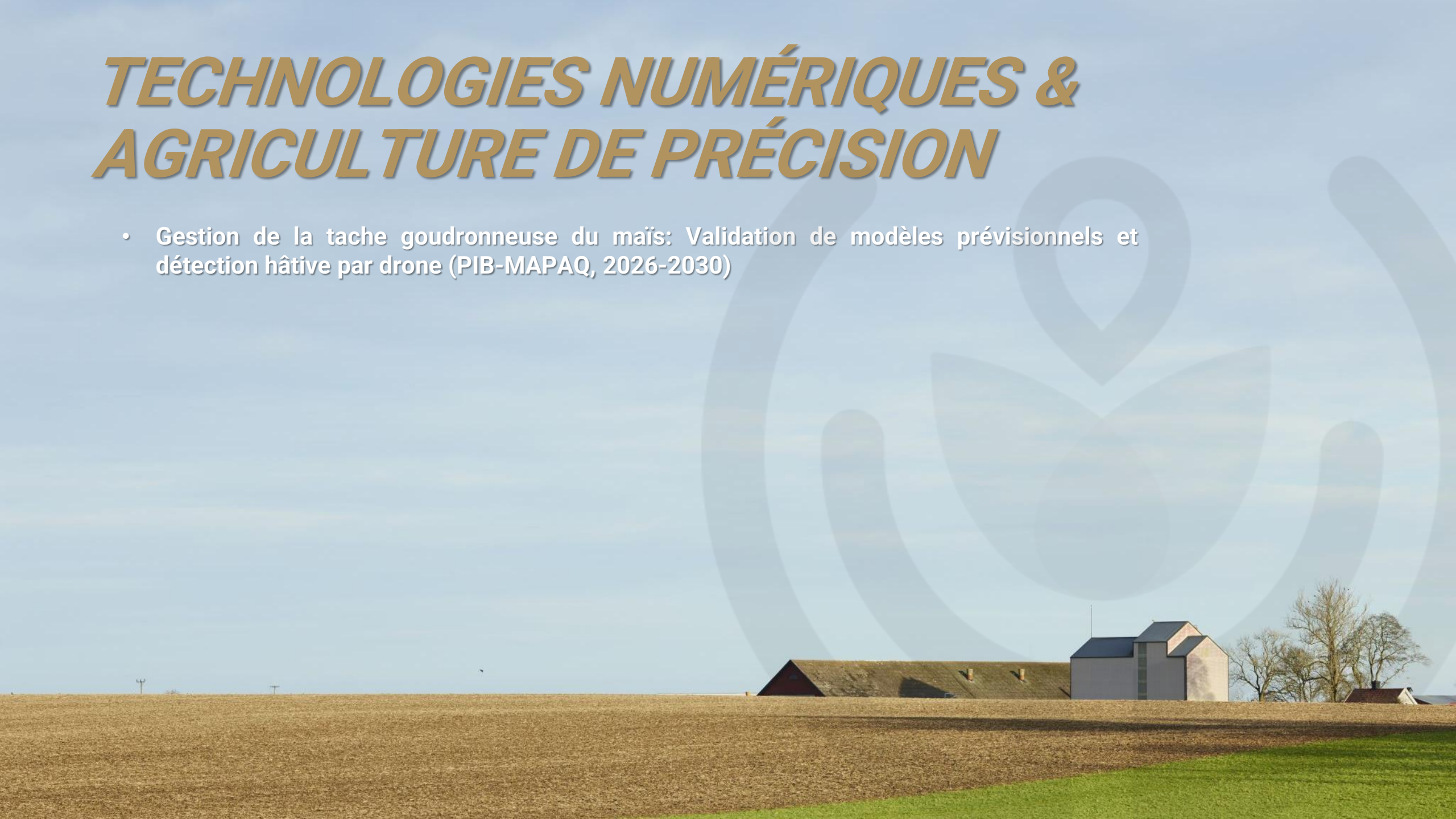


Identification de **méthode(s) de destruction des cultures de couverture efficaces et durables** dans une rotation blé/ maïs-grain/ soya et la documentation de leurs **impacts sur la dynamique des mauvaises herbes**, meilleure adoption des cultures de couverture, **réduction des coûts de production**, meilleure gestion des sols et des mauvaises herbes, favorisant ainsi de **meilleurs rendements**.



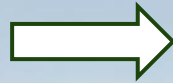
# *TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES & AGRICULTURE DE PRÉCISION*

- Gestion de la tache goudronneuse du maïs: Validation de modèles prévisionnels et détection hâtive par drone (PIB-MAPAQ, 2026-2030)



# *TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES & AGRICULTURE DE PRÉCISION*

*Gestion de la tache goudronneuse du maïs:  
Validation de modèles prévisionnels et  
détection hâtive par drone.*



**Gestion plus efficace de l'utilisation des fongicides foliaires via la validation d'un outil d'aide à la décision. Réduction des coûts de production, et réduction des risques pour la santé humaine et l'environnement.**



# PHYTOPROTECTION

- Évaluation des différentes méthodes de lutte contre la folle avoine (*Avena fatua*) résistante aux herbicides (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- La réduction des fongicides par la résistance durable contre la rouille brune (*Puccinia triticina* Eriks.) du blé (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- Efficacité des cultures de couverture à réduire les populations de *Fusarium virguliforme* et le besoin de traitements de semence fongicide (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- Optimisation de l'utilisation des pièges fosses à phéromone pour la capture des taupins et la réduction des populations de vers fil-de-fer au Québec (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- Améliorer la gestion intégrée du puceron du soya au Québec en développant une méthode de dépistage séquentiel et en validant la rentabilité des traitements insecticides (PIB-MAPAQ, 2026-2030)
- Lutte intégrée contre la mouche de Hesse, un ravageur du blé de plus en plus présent au Québec (Génome Québec, 2026-2028)



# PHYTOPROTECTION

*Évaluation des différentes méthodes de lutte contre la folle avoine (*Avena fatua*) résistante aux herbicides.*



Développement d'outils et de méthodes de lutte intégrée adaptés aux contextes agroécologiques des régions affectées, et l'élaboration d'une stratégie collective d'intervention permettant de freiner la progression de l'AVEFA, et une amélioration de la rentabilité pour les producteurs.

*La réduction des fongicides par la résistance durable contre la rouille brune (*Puccinia triticina* Eriks.) du blé.*



Meilleure identification des cultivars résistants à la rouille brune, prise de décision facilité menant à une meilleure gestion des cultures et une réduction des risques de pertes économiques dues à de mauvais rendements.

*Efficacité des cultures de couverture à réduire les populations de *Fusarium virguliforme* et le besoin de traitements de semence fongicide.*



Meilleure compréhension de l'impact des cultures de couverture sur la propagation de *Fusarium virguliforme* et la sévérité du syndrome de la mort subite du soya, ainsi que sur d'autres maladies racinaires d'importance. Une réduction de la nécessité de recourir à l'utilisation de semences traitées, une réduction des coûts d'exploitation, une stabilisation des rendements, ainsi qu'une amélioration de la santé des sols.



# PHYTOPROTECTION

*Optimisation de l'utilisation des pièges fosses à phéromone pour la capture des taupins et la réduction des populations de vers fil-de-fer au Québec.*



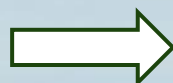
Une **réduction des vers fil-de-fer et des taupins** dans les grandes cultures par l'utilisation de pièges-fosses à phéromone permettra de **réduire** l'utilisation d'intrants et notamment de **pesticides**, permettant une **amélioration de la salubrité des aliments** via la réduction des résidus dans l'environnement.

*Améliorer la gestion intégrée du puceron du soya au Québec en développant une méthode de dépistage séquentiel et en validant la rentabilité des traitements insecticides.*



Réduction de l'impact des insecticides sur la santé et l'environnement, tout en encourageant l'adoption de pratiques agricoles axées sur la gestion intégrée des ravageurs. Une **meilleure évaluation** de la **rentabilité des traitements** en vue d'une **utilisation plus raisonnée**, et la **quantification du potentiel de contrôle biologique** dans les champs de soya.

*Lutte intégrée contre la mouche de Hesse, un ravageur du blé de plus en plus présent au Québec.*



Génération de **variétés résistantes à la mouche de Hesse** permettant d'**éviter** des **pertes de rendement** catastrophiques, de **stabiliser l'approvisionnement** en blé et de **protéger** les moyens de **subsistance** des **producteurs** et des industries en aval. L'adoption du blé résistant contribuera à une production agricole durable et assurera une source alimentaire fiable et locale pour les consommateurs québécois.





**50  
ANS**

**PRODUCTEURS DE  
GRAINS**

**DU QUÉBEC**



**CÉROM**

Centre de recherche sur les grains



*PROPULSÉS PAR L'INNOVATION*



*À L'ÉCOUTE DES PRODUCTEURS*



*Merci!*