



« Pour la recherche d'intérêt public en production de grains »

**Rapport annuel 2008
et
Programme de travail 2009**

740, chemin Trudeau
Saint-Mathieu-de-Beloeil (Québec)
Canada J3G 0E2

Table des matières

Mot du président	3
Partie 1 - Présentation du CÉROM.....	5
Statut	7
Mission.....	7
Objectifs.....	7
Membres du CÉROM	7
Administrateurs et officiers.....	7
Équipe du CÉROM	8
Comité consultatif sur la recherche.....	9
Orientations de recherche 2004-2009	9
Infrastructures et équipements	9
Statut de producteur agricole.	10
Organigramme du CÉROM en 2008.....	10
Partie 2 - Rapport d'activités 2008 du CÉROM	13
Activités administratives.....	15
Assemblée générale des membres.....	15
Conseil d'administration	15
Comité consultatif sur la recherche.....	15
Réflexion stratégique sur la recherche	16
Ressources du CÉROM.....	17
Ressources financières de la mission recherche du CÉROM en 2008.....	17
Personnel du CÉROM en 2008	17
Recherche au CÉROM.....	18
Programme de recherche 2008.....	18
Collaborations et partenariats.....	19
Financement externe	19
Nouveau projet de recherche en 2008.....	20
Site de parcelles de longue durée.....	20
Services spécialisés	21
Avertissements phytosanitaires sur la fusariose de l'épi.....	21
Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCQ)	21

Communications	22
Diffusion des résultats et des connaissances	22
Journée Phytoprotection 2008 du CRAAQ.....	22
Appui aux conseillers de première ligne.....	23
Nouvelles du CÉROM	23
Participation à des comités.....	23
Remerciements	23
Partie 3 – Les communications du CÉROM en 2008.....	25
Publications scientifiques avec comité de lecture.....	27
Publications et conférences scientifiques.....	27
Publications et conférences de vulgarisation	29
Autres activités (co-direction de M.Sc. ou Ph.D., enregistrement de cultivar, etc.)	32
Partie 4 – Le programme de travail du CÉROM en 2009	33
Orientations de recherche 2004-2009 du CÉROM	35
Projets de recherche en cours en 2009	39
Projets en phytogénétique des céréales	41
Projets en phytogénétique des oléoprotéagineuses	45
Projets en phytoprotection.....	49
Projets en régie des cultures.....	59
Appui à des initiatives externes et travaux complémentaires en 2009.....	65
Services du CÉROM pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec en 2009.....	69

Mot du président

Mot du président

Le CÉROM est d'abord et avant tout un centre de recherche et un centre de recherche doit non seulement faire de la recherche et développer de nouvelles connaissances, mais il doit également s'assurer de leur transfert aux utilisateurs. À cet égard, l'année 2008 du CÉROM aura été marquée par un nombre sans précédent de communications de ses chercheurs, soit plus de 90 articles et conférences dont 6 articles scientifiques révisés par un comité de lecture, 22 publications et conférences scientifiques et 59 communications de vulgarisation.

Toujours au niveau des communications, le CÉROM a accueilli dans ses infrastructures de St-Mathieu-de-Beloeil la Journée Phytoprotection 2008 du CRAAQ tenue le 23 juillet. Non seulement cet événement a été formateur pour les plus de 400 participants, mais il leur a également permis de visiter les nouvelles installations du CÉROM qui doivent devenir un pôle au service de la communauté scientifique et des producteurs de grains du Québec.

En 2008, le CÉROM a également élargi son équipe de recherche en embauchant une entomologiste avec un mandat principal de transfert technologique sur le puceron du soya. Ce geste s'inscrit dans la volonté nette de ses membres que le CÉROM en fasse plus dans les prochaines années et utilise au maximum les nouvelles infrastructures dans lesquelles le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation et la Fédération des producteurs de cultures commerciales ont investi des ressources importantes.

Enfin, le CÉROM s'est impliqué tout au long de 2008 dans la démarche qu'il a initiée et qui débouchera sur la rédaction d'une planification stratégique 2010-2015 pour le secteur de la recherche en production de grains. L'exercice a culminé le 26 novembre, par la réunion de 60 participants des milieux publics et privés de la recherche, du transfert, des intrants et des utilisateurs pour partager leur vision des besoins de recherche et de la place du CÉROM. Le tout permettra au CÉROM de refaire sa propre planification stratégique au cours de 2009.

Je remercie le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec et La Coop fédérée pour leur contribution au financement du CÉROM et pour l'implication de leurs représentants dans sa gestion administrative et scientifique. Je remercie également l'équipe du CÉROM pour l'effort soutenu démontré dans ses travaux en génétique, en régie et en protection des cultures pour aider les producteurs à améliorer leur productivité et leur adaptation aux changements.



Christian Overbeek
Président du conseil d'administration
Saint-Mathieu-de-Beloeil, 29 avril 2009

Partie 1 - Présentation du CÉROM

Centre de recherche sur les grains (CÉROM) inc.

Statut

Le Centre de recherche sur les grains (CÉROM) inc. est une corporation à but non lucratif créée sous la partie III de la Loi sur les compagnies. Le CÉROM a obtenu ses lettres patentes le 14 août 1997.

Mission

La mission du Centre de recherche sur les grains inc. est de faire de la recherche d'intérêt public et collectif pour le développement du secteur de la production de grains du Québec.

Objectifs

Le CÉROM veut contribuer à l'atteinte des objectifs du secteur de la production de grains et de ses membres : amélioration de la productivité, qualité des grains, diversification de la production, bonification des pratiques environnementales, etc.

Membres du CÉROM

Les membres du Centre de recherche sur les grains sont le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec et La Coop fédérée.

Administrateurs et officiers

Le conseil d'administration du CÉROM compte sept sièges dont six sont comblés de la façon suivante : deux par la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec (FPCCQ), un par La Coop fédérée (Coop) et trois par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Au cours de l'année 2007, les administrateurs et les officiers du CÉROM ont été :

Christian Overbeek (FPCCQ), administrateur, président de la corporation

Laurent Bousquet (La Coop fédérée), administrateur, vice-président de la corporation

William Van Tassel (FPCCQ), administrateur, trésorier

Claude Bernard (MAPAQ), administrateur

Renée Caron (MAPAQ), administratrice

Hugues St-Pierre (MAPAQ), administrateur

Serge Fortin (CÉROM), directeur général et secrétaire de la corporation.

Équipe du CÉROM

L'équipe de recherche du CÉROM est formée des quatre chercheurs suivants :

Yves Dion, agronome, M.Sc., chercheur, phytogénétique des céréales

Geneviève Labrie, biologiste, Ph.D., entomologiste

Sylvie Rioux, agronome, Ph.D., chercheuse, phytopathologie des grains

Gilles Tremblay, agronome, M.Sc., chercheur, régie des cultures

Pierre Turcotte, agronome, Ph.D., chercheur, phytogénétique des oléoprotéagineuses.

Geneviève Labrie, biologiste, Ph.D., entomologiste, a reçu le mandat d'établir les bases d'une stratégie de lutte contre le puceron du soya, de définir un cadre d'intervention en entomologie et de fournir des connaissances sur le puceron du soya et sur d'autres ennemis en émergence en grandes cultures.



S. Fortin, ing., M.Sc.



S. Rioux, agr., Ph.D.



G. Tremblay, agr., M.Sc.



G. Labrie, bio., Ph.D.



P. Turcotte, agr., Ph.D.



Y. Dion, agr., M.Sc.

Les chercheurs ont été appuyés par les techniciennes et techniciens suivants : Rosanne Alexandre, Nicole Bourget (Complexe scientifique, Québec), Ève Cayer, Christelle Danjou, Martin Tremblay et Jean Quenneville (soutien informatique et administratif).

Les ouvriers suivants ont réalisé divers travaux de champ et de traitement du matériel : Georges-Étienne Fréchette, Mario Marquis, Mario Maurice, Benoît Messier, Stanislas Platerrier, Charles Ricard et Geneviève Thibodeau.

L'équipe de soutien technique et ouvrier a été appuyée par 7 stagiaires étudiants.

Marc Saulnier, responsable des opérations, a supervisé le personnel technicien, ouvrier et étudiant en plus d'assurer la gestion générale des opérations.

Enfin, Serge Fortin a assuré la direction générale du CÉROM.

Comité consultatif sur la recherche

Le Comité consultatif sur la recherche alimente les réflexions et les décisions du conseil d'administration sur les orientations de recherche et sur le programme de travail annuel du CÉROM. En plus des chercheurs et du directeur général du CÉROM, ce comité comprend :

William Van Tassel, producteur, FPCCQ

Daniel Lanoie, producteur, SPSPQ (Syndicat des producteurs de semences *pedigree*)

Alexandre Mailloux, agronome, La Coop fédérée

Danielle Bernier, agronome, MAPAQ

Jean Cantin, agronome, MAPAQ.

Orientations de recherche 2004-2009

Les quatre orientations de recherche du CÉROM répondent aux grandes préoccupations du secteur de la production de grains du Québec, soit :

- orientation 1 : innocuité et qualité des grains
- orientation 2 : pratiques environnementales
- orientation 3 : relance du blé panifiable
- orientation 4 : diversification des productions.

Les orientations et objectifs de recherche 2004-2009 du CÉROM sont présentés de façon complète au début de la partie 4 du présent rapport. Ils peuvent également être consultés sur le site Internet du CÉROM (www.cerom.qc.ca), dans la section *Organisation et équipe*.

Infrastructures et équipements

Le MAPAQ a également alloué au CÉROM des espaces de bureau et de laboratoire au Complexe scientifique de Sainte-Foy pour la recherche en phytopathologie. Le CÉROM bénéficie ainsi d'espaces et d'équipements hautement spécialisés. De plus, cette localisation favorise les échanges et les collaborations avec des chercheurs du même domaine qui y travaillent pour d'autres organisations de recherche.

Depuis la fin de l'année 2007, le CÉROM dispose de nouvelles infrastructures de recherche dont il est propriétaire à St-Mathieu-de-Beloeil. Ces infrastructures qui ont été financées par le ministère du Développement économique, de l'innovation et de l'Exportation du Québec et par la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec, comprennent :

un fonds de terre de 200 hectares

un bâtiment de plus de 3 000 mètres carrés (bureaux, salles de réunion, laboratoire, serres, ateliers, remises, etc.)

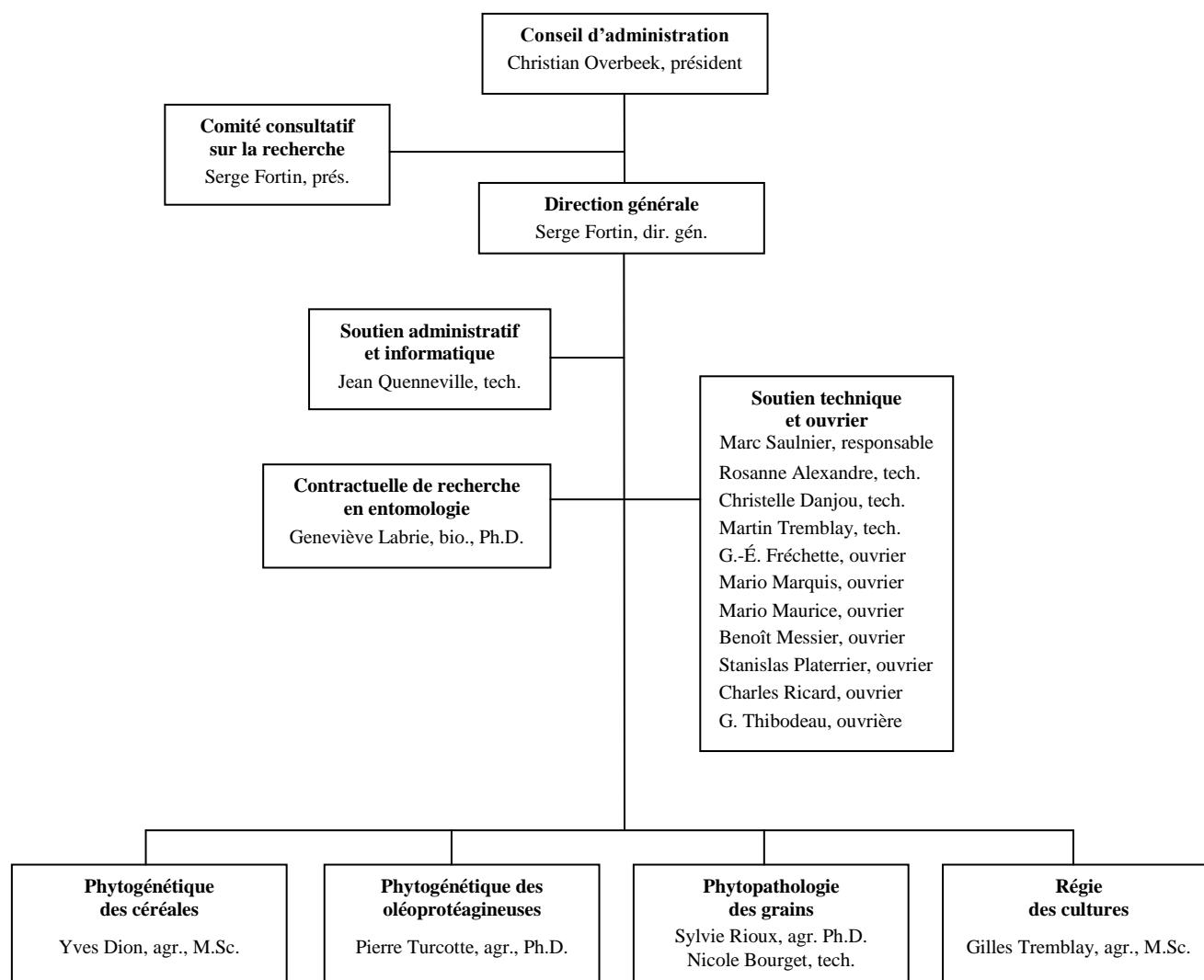
des équipements de recherche.

Par ailleurs, le CÉROM a acquis à même son budget régulier de nombreux biens et équipements qui sont la propriété de la corporation : moissonneuse-batteuse à parcelles, unité motrice de semoir à parcelles, semoir de précision, équipements de laboratoire, véhicules, etc.

Statut de producteur agricole.

Suite à l'acquisition de terres à St-Mathieu-de-Beloel, le CÉROM a été reconnu producteur agricole en début d'année 2006. Le CÉROM maintient ce statut et il produit des grains sur une partie des terres acquises à St-Mathieu-de-Beloel.

Organigramme du CÉROM en 2008



Partie 2 - Rapport d'activités 2008 du CÉROM

Rapport d'activités 2008 du CÉROM

Activités administratives

Assemblée générale des membres

L'assemblée générale annuelle des membres du CÉROM s'est tenue le 3 avril 2008 à St-Mathieu-de-Beloil dans les nouvelles infrastructures du CÉROM. Les représentants des membres ont pris connaissance du *Rapport des activités du conseil d'administration en 2007* ils ont entériné les faits et gestes des administrateurs et officiers pour l'année se terminant le 31 décembre 2007. Ils ont également adopté les états financiers du CÉROM de l'année 2007 et ils ont nommé M. Stéphane Magnan, comptable, comme vérificateur des comptes de la corporation pour 2008.

Conseil d'administration

Le conseil d'administration du CÉROM a tenu cinq réunions régulières en 2008, aux dates suivantes : 3 avril (deux réunions), 17 juin, 18 septembre et 14 novembre.

À la première réunion du conseil d'administration qui a suivi la tenue de l'assemblée générale annuelle des membres, les administrateurs ont élu les officiers de la corporation. Pour l'année 2008, les officiers élus sont : Christian Overbeek, président, Laurent Bousquet, vice-président et deuxième administrateur signataire des effets de la corporation, W. Van Tassel, trésorier, Serge Fortin, directeur général et secrétaire de la corporation.

Comité consultatif sur la recherche

Le Comité consultatif sur la recherche est un comité scientifique formé de représentants désignés par les organisations membres et des chercheurs du CÉROM. Ce comité est composé de William Van Tassel, producteur (FPCCQ), Daniel Lanoie, producteur, (SPSPQ-FPCCQ), Alexandre Mailloux, agronome (La Coop fédérée), Danielle Bernier, agronome (MAPAQ) et Jean Cantin, agronome (MAPAQ).

Le Comité consultatif s'est réuni le 14 mars 2008 pour analyser et commenter le programme de travail proposé par les chercheurs pour l'année 2008, et pour faire des suggestions afin d'en bonifier le contenu. Suite à ses délibérations, le Comité a recommandé au conseil d'administration l'adoption du programme de travail 2008.



L'inauguration des nouvelles infrastructures du CÉROM a eu lieu le 3 mars 2008. De gauche à droite : M. S. Fortin, directeur général du CÉROM, M. Laurent Lessard, ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, M. Pierre Arcand, alors adjoint parlementaire au ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, M. Pierre Curzi, député de Borduas, M. Denis Richard, président de La Coop fédérée et M. Christian Overbeek, président du CÉROM et président de la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec.

Réflexion stratégique sur la recherche

Au cours de l'année 2008, les administrateurs ont poursuivi diverses démarches de réflexion stratégique sur la recherche pour le secteur de la production de grains et sur l'avenir du CÉROM. Ces réflexions avaient été amorcées en 2006 et poursuivies en 2007.

Un projet a été soumis au Programme d'appui aux initiatives des tables filières et il a été accepté en avril 2008. Cet appui a permis l'embauche d'un consultant qui a élaboré et animé une démarche de planification stratégique de la recherche au cours de l'année.

Les diverses étapes réalisées ont mené à la tenue d'une journée de réflexion et d'échanges sur la recherche en production de grains au Québec, tenue à Drummondville le 26 novembre. Cette journée a regroupé quelque 60 intervenants de divers milieux : recherche publique (universités, gouvernements, centres) et privée (entreprises du secteur), transfert technologique, FQRNT.

Les intervenants ont travaillé en ateliers portant sur quatre thèmes : l'accès au financement, la détermination des besoins de recherche, l'approche intégrée et le positionnement du CÉROM. Le fruit de leurs réflexions et de leurs préoccupations alimentera la rédaction du plan stratégique pour le secteur de la recherche en production de grains du Québec. Le document sera largement diffusé dès qu'il sera complété.

Par la suite, le CÉROM s'attaquera à la rédaction de sa propre planification stratégique pour l'horizon 2010-2015.

Ressources du CÉROM

Ressources financières de la mission recherche du CÉROM en 2008

Les revenus les plus importants du CÉROM proviennent des cotisations des membres (MAPAQ, FPCCQ et Coop fédérée) lesquelles représentent 72 % des revenus totaux de près de 1,75 million \$ en 2008. Les cotisations de la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec et de La Coop fédérée constituent le tiers des revenus de cotisation, soit une contribution privée de loin inégalée dans les corporations de recherche. Les cotisations des membres sont complétées par des revenus autonomes de sources suivantes :

- subventions de recherche provenant de divers programmes d'aide financière
- contrats de service : réseaux d'essais RGCQ, avertissements phytosanitaires
- services tarifés
- location de terrains en rotations
- vente des grains produits
- réalisation à forfait de travaux spécialisés.

En 2008, les dépenses de fonctionnement et de rémunération du CÉROM ont totalisé près de 1,72 million \$ (avant amortissement). La rémunération du personnel représente plus de 68 % de ce montant alors que le solde est consacré aux frais de fonctionnement.

Personnel du CÉROM en 2008

Le personnel en fonction au CÉROM a totalisé 21,5 années-personnes pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2008.

Cette force de travail a été principalement fournie par 36 employés différents, dont 13 réguliers, 10 saisonniers ou occasionnels et 13 étudiants des niveaux universitaire et collégial et se répartissait de la façon indiquée au tableau suivant. Noter que le CÉROM ne compte dorénavant que sur 6 employés réguliers prêtés par le MAPAQ, tous les autres étant des salariés de la corporation.

Catégorie	a.-p.
Administration	2,5
Chercheurs, chercheuses et assistant de recherche (1)	4,5
Techniciens et techniciennes de recherche	5,1
Ouvriers et ouvrières	6,4
Étudiantes et étudiants	2,8
Total (années-personnes)	21,3

(1) La recherche en production de grains ne bénéficie que de 4,1 années-personnes chercheurs car P. Turcotte consacre 50 % de son temps à la recherche au CÉROM.

Recherche au CÉROM

Programme de recherche 2008

Les domaines de recherche du CÉROM sont la phytogénétique des céréales, la phytogénétique des oléoprotéagineuses, la phytopathologie des grains et la régie des cultures.

Le programme de travail 2008 était constitué de quelque 33 projets dont 21 projets de recherche répartis de la façon indiquée au tableau suivant. (Noter que certains projets s'adressent à plus d'une production.)

Production	Phytogénétique	Phytoprotection	Régie
Blé panifiable	4	2	3
Céréales fourragères	1	1	3
Soya	2	1	3
Lin, pois sec	2		---
Autre culture	1		1
Maïs-grain	1	---	3

Le programme de travail comportait également 12 projets d'appui à des initiatives externes et 10 projets de service réalisés pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCQ). La partie 4 de ce rapport présente une brève synthèse des projets qui étaient en cours en 2008 et qui se poursuivront en 2009 et des réalisations pour chacun.



Une part significative de l'effort de recherche du CÉROM en phytogénétique, en phytoprotection et en régie doit contribuer à la relance de la production de blé panifiable.

Collaborations et partenariats

Le CÉROM souhaite maximiser les retombées de ses activités. Beaucoup de ses travaux sont donc réalisés en collaboration avec des organismes de recherche publics, principalement les universités Laval et McGill, Agriculture et Agroalimentaire Canada et plusieurs clubs agroenvironnementaux. Plusieurs projets comportent également des collaborations avec des entreprises privées. Ainsi, quelque 17 des 33 projets conduits en 2008 comptaient des partenaires ou des collaborateurs. Les fiches de projet de la partie 4 du présent document font état de ces collaborations.



La recherche en production de grains comporte également une partie importante de travail de laboratoire. Ici des travaux en phytopathologie menés au laboratoire du CÉROM au Complexe scientifique de Québec.

Financement externe

Les chercheurs du CÉROM demandent des subventions de programmes d'aide financière à la recherche lorsque les orientations et priorités de ces programmes correspondent à ceux du CÉROM. Le CÉROM peut ainsi bénéficier directement de l'aide financière ou encore en s'associant à une organisation qui a accès à un programme d'aide particulier.

Ainsi, sept projets auxquels participait le CÉROM en 2008 comportaient une contribution financière externe pour un apport total de plus de 144 000 \$. Les fiches de projet de la partie 4 font état de ceux qui ont fait l'objet d'une telle aide financière.

Nouveau projet de recherche en 2008

Le programme de recherche 2008 comportait le nouveau projet de recherche suivant :

Projet 49. Effet à long terme de différents niveaux de fertilisation minérale en N, P et K pour une rotation en grandes cultures selon deux méthodes de travail du sol (labour et semis direct). (Voir fiche du projet à la section 4.)

Le projet a pour buts de mesurer l'effet à long terme de différents niveaux de fertilisation minérale (N, P et K) pour une rotation en grandes cultures selon deux méthodes de travail du sol (labour et semis direct) et de vérifier les recommandations du guide de référence en fertilisation du CRAAQ à l'aide d'essais à long terme réalisées sur les mêmes parcelles.



En permettant une deuxième saison de végétation, les serres accélèrent d'autant les développements en phytogénétique, notamment dans l'amélioration génétique du lin en cours au CÉROM (projet no 15).

Site de parcelles de longue durée.

Le CÉROM a entrepris en 2007 l'implantation sur son nouveau site de Saint-Mathieu-de-Beloil, des parcelles de longue durée qui pourront servir ses objectifs de recherche et qui s'inscrivent dans son mandat. Le CÉROM rendra ces parcelles accessibles à la communauté.

Le but visé par la mise en place de parcelles qui seront conservées pendant plus de 15 ans est d'étudier l'effet de facteurs contrastés, notamment l'assolement (rotation des cultures) ou le mode de travail de sol, sur l'évolution à long terme de différentes variables telles que la chimie du sol, la physique du sol, la biodiversité des organismes du sol, la biodiversité des adventices ou la productivité des cultures.

L'information acquise avec ce type d'expériences peut être très utile, par exemple pour le développement de modèles de prédiction de l'évolution de la qualité des sols (matière organique, éléments trace métallique, etc.) ou des populations de mauvaises herbes. Les modèles utilisés actuellement à travers le monde pour prédire le potentiel de séquestration du carbone dans les sols ont d'ailleurs tous été développés à partir de bases de données d'essais agronomiques de longue durée.

Services spécialisés

Avertissements phytosanitaires sur la fusariose de l'épi

Le CÉROM alimente la production des avertissements phytosanitaires sur la fusariose de l'épi du blé du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) du MAPAQ. Ainsi, 4 bulletins techniques ont été mis à jour et 14 avertissements ont été produits au cours de la campagne 2008. Cette activité de diffusion rejoint plus de 800 intervenants en grandes cultures.

La production des avertissements phytosanitaires sur la fusariose de l'épi du blé est une activité de service réalisée par le CÉROM et qui est soutenue financièrement par le MAPAQ et par la FPCCQ.

Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCQ)

Depuis 2004, le CÉROM s'est vu confier par le MAPAQ la gestion des réseaux d'essais en grandes cultures. Chacun des réseaux céréales, oléoprotéagineuses et maïs est piloté par un atelier composé de représentants des organisations privées et publiques du secteur. Les ateliers céréales et oléoprotéagineuses sont reconnus par l'ACIA pour recommandation pour enregistrement de cultivars.

Les activités des RGCQ sont financées à hauteur de 72 %, par les organisations qui inscrivent du matériel dans les essais, par le MAPAQ via sa contribution au CÉROM pour 22 % et par la FPCCQ pour 6 %.

Le CÉROM participe largement aux essais en réalisant des sites pour les réseaux céréales, oléoprotéagineuses et maïs ainsi qu'en mettant au service des réseaux son expertise unique en phytopathologie pour la notation pathologique des parcelles de céréales, pour l'évaluation de la résistance à la fusariose des lignées et cultivars de céréales et de la résistance à la sclérotiniose des lignées et cultivars de soya.

Communications

Diffusion des résultats et des connaissances

Les chercheurs du CÉROM ont consacré des efforts importants à diffuser aux producteurs de grains et aux conseillers agricoles les connaissances développées ou acquises au cours de leurs travaux. Ainsi, quelque 92 articles et conférences scientifiques ou de vulgarisation et autres communications ont été dénombrées pour l'année 2008 dont 6 articles scientifiques révisés par un comité de lecture, 22 publications et conférences scientifiques, 59 communications de vulgarisation et 1 co-direction de thèse d'une étudiante graduée. La partie 3 du présent rapport présente un répertoire de ces activités de communication.

Journée Phytoprotection 2008 du CRAAQ

Le CÉROM a accueilli dans ses nouvelles infrastructures de St-Mathieu-de-Beloeil la Journée Phytoprotection 2008 du CRAAQ tenue le 23 juillet. Un certain nombre de parcelles ont été mises en place spécialement pour cette occasion et l'équipe du CÉROM a assuré une large part de la logistique lors de la journée elle-même.

Cette activité a permis à plus de 400 personnes de prendre connaissances des informations de pointe en phytoprotection pour les grandes cultures tout en leur offrant l'occasion de visiter les champs et le bâtiment du CÉROM.



Les nouvelles infrastructures du CÉROM constituent un lieu d'accueil unique pour tout le secteur de la recherche en production de grains. Ces infrastructures ont été financées par le Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation pour 7,3 millions \$ et par la Fédération des producteurs de cultures commerciale du Québec pour 4,4 millions \$.

Appui aux conseillers de première ligne

En plus des communications répertoriées, les chercheurs du CÉROM constituent une source de référence spécialisée pour les conseillers techniques gouvernementaux et des clubs agroenvironnementaux. Ces derniers n'hésitent pas à recourir à l'expertise des chercheurs du CÉROM lorsque des problématiques particulières leur sont soumises pour avis.

Nouvelles du CÉROM

Le CÉROM produit et diffuse occasionnellement le bulletin électronique *Nouvelles du CÉROM*. Ce feuillet fait connaître les nouveautés d'intérêt pour la clientèle du CÉROM et, par hyperliens, il redirige souvent le lecteur vers le site Internet du CÉROM pour obtenir une information plus complète sur un sujet. Ce document est distribué électroniquement aux producteurs agricoles, aux conseillers techniques, aux collaborateurs et à toute personne qui en fait la demande.

Participation à des comités

Les chercheurs et les techniciens du CÉROM ont contribué aux travaux de plusieurs comités du CRAAQ (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec) : Comité céréales, Comité maïs, Comité des plantes oléoprotéagineuses.

Remerciements

Ce bref compte rendu rapporte les principaux faits et dossiers qui ont marqué l'année 2008 du Centre de recherche sur les grains (CÉROM) inc.

L'équipe du CÉROM remercie toutes les personnes qui ont consacré une partie de leur temps à la gestion administrative et scientifique du CÉROM en tant qu'administrateurs ou en tant que membres du Comité consultatif sur la recherche.

Je remercie également toute l'équipe du CÉROM, chercheurs, techniciens, ouvriers et stagiaires qui ont relevé avec professionnalisme le défi de réaliser le programme de recherche 2008. Grâce à leurs efforts le CÉROM affirme de plus en plus sa présence et il démontre son importance comme outil de développement du secteur de la production de grains.

Le directeur général du CÉROM



Serge Fortin

St-Mathieu-de-Beloeil, 29 avril 2009

Partie 3 – Les communications du CÉROM en 2008

Communications 2008

Publications scientifiques avec comité de lecture

PARANIDHARAN, V., Y. ABU-NADA, H. HAMZEHZARGHANI, A.C. KUSHALAPPA, O. MAMER, **Y. DION, S. RIOUX**, A. COMEAU, and L. CHOINIÈRE. 2008. Resistance related metabolites in wheat against *Fusarium graminearum* and the virulence factor, DON. Botany 86 : 1168-1179.

HAMZEHZARGHANI, H., V. PARANIDHARAN, Y. ABU-NADA, A.C. KUSHALAPPA, **Y. DION, S. RIOUX**, A. COMEAU, V. YAYLAYAN, and W.D. MARSHALL. 2008. Metabolite profiling coupled with statistical analyses for potential high-throughput screening of quantitative resistance to fusarium head blight in wheat. Canadian Journal of Plant Pathology 30 : 24-36.

KUMARASWAMY, K. G., KUSHALAPPA, A. C., CHOO, T. M., **DION, Y.** and **RIOUX, S.** 2008. Comparative metabolomics, using high accuracy masses based on LC-nESI-LTQ-Orbitrap, to discriminate barely genotypes resistant to FHB from susceptible. Metabolomics [*manuscrit soumis*]

EUDES, F., A. COMEAU, **S. RIOUX**, and J. COLLIN. 2008. Trichothecene-mediated *in vitro* selection in wheat for reduced mycotoxin accumulation caused by *Fusarium graminearum*. Canadian Journal of Plant Science 88 : 1115-1125.

TREMBLAY, G. J., P. FILION, M. TREMBLAY, M. BÉRARD, J. DURAND, J. GOULET et J.M. MONTPETIT. 2008. Évolution de la teneur en eau des grains et détermination de la maturité physiologique du maïs-grain (*Zea mays L.*). Can. J. Plant. Sci. 88(4):679-685.

AIGUO, L., C. HAMEL, T. SPEDDING, T.Q. ZHANG, R. MONGEAU, G.R. LAMARRE et **G. TREMBLAY**. 2008. Soil microbial carbon and phosphorus as influenced by phosphorus fertilization and tillage in a maize-soybean rotation in south-western Quebec. Can. J. Soil Sci. 88(1) :21-30.

Publications et conférences scientifiques

COMEAU, A., LANGEVIN, F., SAVARD, M.E., GILBERT, J., **DION, Y., RIOUX, S.**, MARTIN, R.A., HABER, S., VOLDENG, H., FEDAK, G., SOMERS, D., EUDES, F. 2008. Improving Fusarium Head Blight resistance in bread wheat and triticale for Canadian needs. Proc. 3rd Symp FHB, Szeged, Hungary. Cereal Res. Comm. 36 (suppl. B), 91-92.

COMEAU, A., LANGEVIN, F., CAETANO V., HABER, S., SAVARD, M.E., VOLDENG, H., FEDAK, G., **DION, Y., RIOUX, S.**, GILBERT, J., SOMERS, D., MARTIN, R.A. 2008. A systemic approach for the development of FHB resistant germplasm accelerates genetic progress. Proc. 3rd Symp FHB, Szeged, Hungary. Cereal Res. Comm. 36 (suppl. B), 5-10. This was one of the three introductory lectures and was the one that opened the symposium.

KUMARASWAMY, G.K., A.C. KUSHALAPPA, T.M. CHOO, **Y. DION** and **S. RIOUX**. 2008. Metabolomic profiling based on monoisotopic mass (LC-nESI-LTQ-Orbitrap) to discriminate barley genotype resistant to *Fusarium graminearum* from susceptible. Metabolomics Congress, Boston, September 2-6. (*Affiche*).

BERES, B.L., F. EUDES, R.J. GRAF, D.M. SPANER, D.F. SALMON, J.G. MCLEOD, **Y. DION**, J. LU, H. RANDHAWA, A. LAROCHE, D. GAUDET, R.B. IRVINE, H.D. VOLDENG, R.A. MARTIN, D. PAGEAU, A. COMEAU, C.J. POZNIAK and R.M. DEPAUW. 2008. A Pan-Canadian Ethanol Feedstock Study to Benchmark the Relative Performance of Triticale. Joint meeting of the CSHS, CSA and Northeastern Branch ASA-CSSA-SSSA, Montréal, QC, Canada, July 13-16, 2008, p. 13.

ABU-NADA, Y., KUMARASWAMY, K., BOLINA, V., KUSHALAPPA, A.C., CHOO, T.M., **DION, Y., RIOUX, S.** AND FAUBERT, D. 2008. Metabolomics of resistance in barley against fusarium head blight, based on ultrahigh mass resolution LC/MS (LTQ-Orbitrap). Canadian Phytopathological Society meeting, June 15-18, Charlottetown, PEI.

- COMEAU, A, F. LANGEVIN, **Y. DION**. 2008. Nouvelles méthodes et nouveaux développements pour l'obtention de cultivars. Journée d'information scientifique. CRAAQ, Drummondville, 21 février. Résumé, p. 8-9.
- DION, Y., G. TREMBLAY, A. GAUTHIER, A. COMEAU, D. PAGEAU, B. BERES et F. EUDES**. 2008. Le triticale comme plate-forme de développement des biocarburants. Conférence lors d'une journée scientifique des Comités Maïs-Oléoprotéagineux et Céréales du CRAAQ. Drummondville, 21 février 2008.
- DION, Y., G. TREMBLAY, A. GAUTHIER, A. COMEAU, D. PAGEAU, B. BERES, F. EUDES. P. TURCOTTE, S. RIOUX, A. COMEAU, H. D. VOLDENG, J. FRÉGEAU, M. SAVARD, P. J. HUCL**. 2008. Le réseau d'essais et de développement de cultivars de grains biologiques: Présentation et résultats 2007. Journée d'information scientifique. CRAAQ, Drummondville, 21 février. Résumé, p. 28-29.
- DION, Y., P. TURCOTTE, S. RIOUX, A. COMEAU, H. D. VOLDENG, J. FRÉGEAU, M. SAVARD, P. J. HUCL**. 2008. Le réseau d'essais et de développement de cultivars de grains biologiques: Présentation et résultats 2007. Journée d'information scientifique. CRAAQ, Drummondville, 21 février. Résumé, p. 10-11.
- BERUBE, M.-È., **S. RIOUX, N. BOURGET, G. TREMBLAY, Y. DION** and A. VANASSE. 2008. Glyphosate and tillage system effects on fusarium head blight in wheat and barley. Canadian Weed Science Society / Société canadienne de malherbologie Annual Meeting, Banff, Nov. 25-27. (*Résumé*)
- BERUBE, M.-È. A. VANASSE, **S. RIOUX, G. BOURGEOIS, N. BOURGET, G. TREMBLAY et Y. DION**. 2008. Effet du glyphosate et des conditions climatiques sur la production d'inoculum de *Fusarium graminearum* et *Fusarium avenaceum*. Réunion annuelle conjointe SPPQ-SEQ : La phytoprotection, 100 ans de découvertes : un tremplin vers l'avenir!, Québec, 20-21 novembre. (*Résumé*)
- BÉRUBÉ, M.E., **S. RIOUX, N. BOURGET, G. TREMBLAY, Y. DION** et A. VANASSE. 2008. Glyphosate and tillage system effects on fusarium head blight in wheat and barley. Conférence à la Société Canadienne d'Agronomie. Montréal, 14 juillet 2008.
- BERUBE, M.-E., **S. RIOUX, N. BOURGET, G. TREMBLAY, Y. DION** and A. VANASSE. 2008. Glyphosate and tillage system effects on fusarium head blight in wheat and barley. « Plants & Soils Montreal '08 » Congress, Canadian Society of Agronomy, McGill University, Montreal, July 13-16. (*Affiche*).
- RIOUX, S.** 2008. Maladies des céréales présentes au Québec en 2007. Can. Plant Dis. Survey 88 : 61. [[http://www.cps-scp.ca/download/cpds-archive/vol88/cpds_vol_88_No_1_\(1-135\)2008](http://www.cps-scp.ca/download/cpds-archive/vol88/cpds_vol_88_No_1_(1-135)2008)]
- RIOUX, S., R. MICHELUTTI, M. ROY, J. BRODEUR et C. PARENT**. 2008. Dépistage de maladies virales dans les champs de soya du Québec : bilan 2003-2007. Can. Plant Dis. Survey 88 : 122-123. [[http://www.cps-scp.ca/download/cpds-archive/vol88/cpds_vol_88_No_1_\(1-135\)2008](http://www.cps-scp.ca/download/cpds-archive/vol88/cpds_vol_88_No_1_(1-135)2008)]
- TREMBLAY, G.** 2008. Densité et écartement des entrerangs chez le soya. Conférence lors d'une journée scientifique des Comités Maïs-Oléoprotéagineux et Céréales du CRAAQ. Drummondville, 21 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Vérification du dispositif utilisé pour évaluer les hybrides conventionnels et BT dans les essais de maïs. NOTE 08.06. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_06.pdf
- TREMBLAY, G.** 2008. Étude des possibilités de la récolte directe (sans andainage) du canola de printemps dans la plaine de Montréal. NOTE 08.05. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_05.pdf
- TREMBLAY, G.** 2008. Impact de la source d'azote sur diverses variables agronomiques et sur l'incidence de la fusariose de l'épi sur 10 cultivars de blé de printemps. NOTE 08.04. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_04.pdf
- TREMBLAY, G.** 2008. Vérification des effets de la fertilisation foliaire azotée chez le soya. NOTE 08.03. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_03.pdf
- TREMBLAY, G.** 2008. Vérification des besoins en bore du soya sur des sols pauvre en bore de la région de Nicolet. NOTE 08.02. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_02.pdf
- TREMBLAY, G.** 2008. Impact de la fertilisation minérale azotée du lin oléagineux dans la plaine du Saint-Laurent. NOTE 08.01. http://www.cerom.qc.ca/documentations/N08_01.pdf

Publications et conférences de vulgarisation

DION, Y., M. LAUZON et S. RIOUX. Fusariose de l'épi du blé et l'orge – Les stades d'intervention avec un fongicide. Bulletin d'information No 08 - 12 juin 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b08gc08.pdf>

LAUZON, M., Y. DION et S. RIOUX. Fusariose de l'épi du blé et l'orge – Intervention avec un fongicide. Bulletin d'information No 07 - 12 juin 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b07gc08.pdf>

DION, Y., S. RIOUX et M. LAUZON. L'épidémiologie de la fusariose chez le blé et l'orge. Bulletin d'information No 06 - 11 juin 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b06gc08.pdf>

RIOUX S., Y. DION et M. LAUZON. La fusariose de l'épi chez le blé et l'orge. Bulletin d'information No 05 -11 juin 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b05gc08.pdf>

DION, Y. et M. LAUZON. Les fongicides homologués pour la lutte à la fusariose de l'épi des céréales. Bulletin d'information No 04 - 11 juin 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b04gc08.pdf>

LAUZON, M., DION, Y. et S. FORTIN. L'utilisation de voies d'accès pour l'application de fongicides. Bulletin d'information No 02 – 29 mai 2008, Réseau d'avertissement phytosanitaire (Claude Parent, avertisseur). <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b02gc08.pdf>

DION, Y., M. LAUZON et S. RIOUX. 2008. Évaluation du risque de la fusariose de l'épi du blé. *Dans :*
Avertissement No 7 - 12 juin 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a07gc08.pdf>
Avertissement No 12 - 23 juin 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a12gc08.pdf>
Avertissement No 14 - 27 juin 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a14gc08.pdf>
Avertissement No 15 - 30 juin 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a15gc08.pdf>
Avertissement No 17 - 4 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a17gc08.pdf>
Avertissement No 20 - 7 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a20gc08.pdf>
Avertissement No 22 – 11 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a22gc08.pdf>
Avertissement No 24 - 14 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a24gc08.pdf>
Avertissement No 27 - 18 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a27gc08.pdf>
Avertissement No 28 - 21 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a28gc08.pdf>
Avertissement No 31 - 25 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a31gc08.pdf>
Avertissement No 32 - 28 juillet 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a32gc08.pdf>
Avertissement No 35 - 1 août 2008, <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a35gc08.pdf>
Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>, Réseau d'avertissements phytosanitaires, Grandes cultures.

LABRIE, G. 2008. Contrôle de la limace en grands champs en 2008. Les Journées horticoles du MAPAQ, St-Rémi, 3 décembre.

LABRIE, G. 2008. Les coccinelles et le puceron du soya. Journées Phytoprotection dans les Grandes Cultures-MAPAQ, St-Jean-sur-le-Richelieu, 20 février.

LABRIE, G. et M. ROY. 2008. Le puceron du soya et ses ennemis naturels. Journée Phytoprotection du CRAAQ, CÉROM, St-Mathieu-de-Beloil, 23 juillet.

LABRIE G. 2008. Effet des bandes alternées sur le contrôle naturel du puceron du soya. Journée d'information sur le puceron du soya. CÉROM, St-Mathieu-de-Beloil, 9 avril.

- BREAULT, J., **G. LABRIE** et C. PARENT. Les limaces : biologie, vulnérabilité des cultures et stratégie d'intervention. Bulletin du RAP-Grandes Cultures no 9-19 juin 2008.
- CLÉMENT, M., Y. DÉRY, B. DUVAL, C. PARENT, M. ROY et **G. LABRIE**. La légionnaire uniponctué : Identification, dépistage et stratégie d'intervention. Bulletin du RAP-Grandes Cultures no 10-18 juin 2008 (modifié le 27 juin).
- BREAULT, J., B. DUVAL, P. FILION, **G. LABRIE**, F. MELOCHE, C. PARENT, A. RONDEAU et M. ROY. Stratégie d'intervention recommandée au Québec contre le puceron du soya en 2008. Bulletin du RAP-Grandes Cultures no 13- 21 juillet 2008.
- LABRIE G.** et F. MELOCHE. Nouvelles de la recherche en grandes cultures. Projets en cours cet été. Bulletin du RAP-Grandes Cultures no 14- 21 juillet 2008.
- LABRIE G.** et M. ROY. L'hibernation de la coccinelle asiatique : Pourquoi et comment l'éviter. Bulletin du RAP-Ordre général no 6 – 20 octobre 2008.
- LAPORTE, C.-O., M. ROY et **G. LABRIE**. Puceron du soya : populations toujours très basses. Avertissement du RAP-Grandes Cultures no 37-8 août 2008.
- LAPORTE, C.-O., M. ROY et **G. LABRIE**. Puceron du soya : populations toujours très basses. Avertissement du RAP-Grandes Cultures no 38-15 août 2008.
- LAPORTE, C.-O., M. ROY et **G. LABRIE**. Puceron du soya : augmentation notoire des populations. Avertissement du RAP-Grandes Cultures no 39-22 août 2008.
- RIOUX, S.** 2008. La pourriture à sclérotés (sclérotiniose), une maladie de sol. Les journées horticoles 2008 : avec la pluie, les maladies. Direction régionale Montérégie-Ouest, MAPAQ, Saint-Rémi-de-Napierville, 4 décembre.
- BERUBE, M.-È. et **S. RIOUX**. 2008. Modélisation du risque d'infection des épis de céréales par le *Fusarium* et effet du glyphosate sur l'incidence de la fusariose chez le blé et l'orge. Journée phytoprotection, CRAAQ-CÉROM, Saint-Mathieu-de-Beloeil, 23 juillet.
- DUVAL, B., C.-O. LAPORTE et **S. RIOUX**. 2008. La pourriture à sclérotés chez le soya. Bulletin d'information no 16, 29 août. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>, Réseau d'avertissements phytosanitaires, Grandes cultures, Autres maladies, Bulletins d'information 2008.
- MONGEAU, R., B. DUVAL, P. FILION, A. RONDEAU et **S. RIOUX**. 2008. Surveillance de l'évolution de la rouille du soya au Québec. Bulletin d'information no 15, 6 août. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>, Réseau d'avertissements phytosanitaires, Grandes cultures, Rouille du soya, Bulletins d'information 2008.
- RIOUX, S., Y. DION** et **M. LAUZON**. 2008. Comment réduire l'impact de la fusariose de l'épi. Journée de formation organisée par l'équipe du Club des Rendements Optimum de Bellechasse, Beaumont, 14 janvier.
- DUMAIS, M. 2008. Caméline et soya font bon ménage. Citation de la collaboration de **G. TREMBLAY** du CÉROM au projet dans Bio-Bulle, 84:25-26.
- LARIVIÈRE, T. 2008. Le point sur la recherche au Québec. Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans La Terre de Chez Nous, 18 septembre 2008, vol. 79(33):34-35.
- TREMBLAY, G.** 2008. De l'azote et du maïs à tout prix ! Grandes Cultures, Avril 2008, vol. 18(3):18-20.
- VAN ROSSUM, J. 2008. Soya : bien semé, bien espacé. Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Le Bulletin des Agriculteurs, Avril 2008:32-34.
- DUMONT, A. 2008. Récolter un jour, semer le lendemain. Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Le Bulletin des Agriculteurs, Avril 2008:26-30.

- DUMONT, A. 2008. Maïs de glace. Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Le Bulletin des Agriculteurs, Mars 2008:50-55.
- VAN ROSSUM, J. 2008. Fertilisez à moins cher. Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Le Bulletin des Agriculteurs, Février 2008:27-30.
- GIGUÈRE, M. 2008. Écartement payant ! Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Grandes Cultures. Janvier 2008, vol. 18(1):25-26.
- FILION, P. 2008. L'azote et la fertilisation du maïs. Collaboration de **G. TREMBLAY** à l'article paru dans Grandes Cultures, dossier Fertilisation. Janvier 2008, vol. 18(1):12-13.
- TREMBLAY, G.** 2008. Régie de l'ensemencement chez le soya. Ateliers donnés à la journée phytoprotection organisée par le CRAAQ. Saint-Mathieu-de-Beloeil, 23 juillet 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Fertilisation azotée du maïs-grain. Conférence donnée lors de la journée d'information en grandes cultures organisée par le MAPAQ. Saint-Eustache, 28 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Semis aux 4 pouces. Conférence donnée lors d'une journée organisée par Agrinature au CRDA de Saint-Hyacinthe, 27 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Essais de variétés de blé Agrinature. Conférence donnée lors d'une journée organisée par Agrinature au CRDA de Saint-Hyacinthe, 27 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Densité chez le maïs-grain. Conférence donnée aux membres du CAE Agri-Avenir. Sainte-Hélène de Bagot, 26 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Densité et écartement des semis chez le soya : où en sommes-nous ? Conférence donnée aux membres du CAE Agri-Avenir. Sainte-Hélène de Bagot, 26 février 2008.
- BLANCHETTE, J. et **TREMBLAY, G.** 2008. Fertilisation azotée chez le maïs. Conférence donnée aux membres d'Action Semis Direct. Saint-Hyacinthe, 22 février 2008.
- DUVAL, B. et P. FILION. 2008. Puceron du soya : qu'avons-nous appris en 2007 ? Collaboration de **G. TREMBLAY** à la Conférence lors de la journée INPACQ Grandes cultures et conservation des sols. Bécancour, 6 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Fertilisation azotée chez le maïs. Conférence donnée aux membres du club agro-environnemental Consersol. Saint-Mathieu-de-Beloeil, 6 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Densité et écartement des semis chez le soya : où en sommes-nous ? Conférence donnée aux membres du club agro-environnemental Consersol. Saint-Mathieu-de-Beloeil, 6 février 2008.
- TREMBLAY, G.** 2008. Densité et écartement des semis chez le soya : où en sommes-nous ? Conférence donnée aux membres du club agro-environnemental Durasol. Drummondville, 9 décembre 2008.
- MALENFANT, N. 2008. Fertilisation du maïs : les conseils des pros. Citation de **G. TREMBLAY** du CÉROM dans l'article paru dans Le Bulletin des Agriculteurs, Décembre 2008:26-29.
- BROCHARD, H. 2008. Fertilisation du maïs à l'azote : ne ratez pas la courbe ! Citation de **G. TREMBLAY** dans l'article paru dans Grandes Cultures. Décembre 2008, vol. 18(5):40-43.
- TURCOTTE, P.** et **C. DANJOU.** 2008. Évaluation de cultivars et de lignées en régie biologique : Lin et Soya 2008. Journée sur l'agriculture biologique, Les Cèdres, 4 septembre 2008.

Autres activités (co-direction de M.Sc. ou Ph.D., enregistrement de cultivar, etc.)

MARIE-ÈVE BÉRUBÉ. Effet du glyphosate et du travail du sol sur l'incidence de la fusariose de l'épi chez le blé et l'orge. M.Sc., 2007- . Directrice : ANNE VANASSE, Département de phytologie, Université Laval; co-directrice : **SYLVIE RIOUX, CÉROM**.

TREMBLAY, G. 2008. Visite des parcelles de recherche par les membres du club agro-environnemental Groupe Conseil Montérégie-Sud. Saint-Mathieu-de-Beloeil, 10 septembre 2008.

TREMBLAY, G. et P. TURCOTTE 2008. Visite des parcelles de recherche par les membres du club agro-environnemental Consersol. Saint-Mathieu-de-Beloeil, 5 août 2008.

TURCOTTE, P. 2008. Notes sur la recherche et la représentation du bio. Club des céréaliers biologiques du Québec, 18 mars 2008, Saint-Hyacinthe.

TURCOTTE, P. 2008. Construire une population-variété de maïs à la ferme : réflexions d'un incompetent. Syndicat des producteurs de semences biologiques, 29 février 2008, Saint-Liboire.

Partie 4 – Le programme de travail du CÉROM en 2009

Orientations de recherche 2004-2009 du CÉROM



Orientations de recherche 2004-2009 du CÉROM

ORIENTATION 1 : INNOCUITÉ ET QUALITÉ DES GRAINS

Enjeux et défis du secteur

Les productions animales, notamment le porc et la volaille, sont et demeureront les principaux clients de la production de grains du Québec.

Le rendement des cultures et la qualité des grains sont réduits par les maladies des plantes, alors que la contamination des grains par des toxines ou une qualité alimentaire moindre de ceux-ci compromettent la performance des cheptels en production animale.

Les grains produits au Québec doivent répondre aux besoins et aux attentes des utilisateurs au niveau de l'innocuité et de la qualité physique, chimique et alimentaire.

Objectifs de recherche

- 1.1 Développer des moyens de prévention et des moyens de lutte contre la fusariose de l'épi chez les céréales fourragères et chez le maïs, ainsi que des moyens de prévention et des moyens de lutte contre le développement des toxines.
- 1.2 Développer des moyens de prévention et des moyens de lutte contre la sclérotiniose et contre le puceron chez le soya.
- 1.3 Développer des éléments de régie qui favoriseront la production de grains sains et de qualité élevée en intégrant les aspects fertilisation, régie du semis, choix des hybrides, etc.

ORIENTATION 3 : RELANCE DU BLÉ PANIFIABLE

Enjeux et défis du secteur

Les minoteries industrielles et les minoteries artisanales du Québec constituent un marché de plus de 500 000 tonnes de blé panifiable par an.

La réponse aux exigences de ces clients en termes de qualité et d'uniformité des livraisons ainsi qu'aux attentes de rentabilité des producteurs repose sur la disponibilité de cultivars mieux adaptés aux conditions québécoises et de règles de régie appropriées.

Par ailleurs, le blé est une culture de rotation intéressante dont la récolte hâtive permet l'épandage des lisiers sous de bonnes conditions, représentant ainsi un facteur d'appui au secteur animal.

Objectifs de recherche

- 3.1 Développer des cultivars tolérants ou résistants à la fusariose de l'épi dont les qualités technologiques des grains satisferont les besoins des utilisateurs tout en donnant un rendement qui sera économiquement intéressant pour le producteur.
 - 3.2 Développer des moyens de prévention et des moyens de lutte contre la fusariose de l'épi et contre le développement des toxines.
 - 3.3 Déterminer des règles de régie qui assureront le rendement de la culture et la qualité des grains tout en minimisant le développement de la fusariose et des toxines.
-

ORIENTATION 2 : PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Enjeux et défis du secteur

La production de grains sollicite directement les ressources sol-eau. La pérennité du secteur repose donc sur sa capacité à assurer une agriculture durable.

Les pratiques culturales de conservation ont des impacts importants sur l'incidence des maladies et des insectes qui affectent les cultures, mais ces impacts ne sont pas suffisamment documentés sous les conditions du Québec.

La production de grains bénéficierait d'une utilisation plus efficace des fertilisants minéraux et d'une meilleure maîtrise de l'utilisation des fertilisants organiques. Il en découlerait des avantages économiques et environnementaux pour le secteur des grains, ainsi qu'un appui au secteur animal, son principal client.

Objectifs de recherche

- 2.1 Déterminer les impacts des pratiques culturales développées ou préconisées pour la conservation des ressources sur le rendement des cultures et sur la qualité des grains, ainsi que sur l'incidence des maladies et des insectes.
- 2.2 Développer des pratiques culturales qui minimiseront l'incidence des maladies et des insectes et qui contribueront à la conservation des ressources, tout en assurant le rendement des cultures, la qualité des grains et la rentabilité du secteur.
- 2.3 Développer des connaissances, des techniques ou des pratiques qui contribueront à une utilisation plus efficace des fertilisants minéraux et organiques, principalement en production de maïs.

ORIENTATION 4 : DIVERSIFICATION DES PRODUCTIONS

Enjeux et défis du secteur

Les marchés intérieurs et extérieurs assurent aux oléoprotéagineuses des débouchés qui peuvent se révéler rentables. De plus, les recommandations alimentaires font une place croissante aux grains dans l'alimentation humaine.

Les nouvelles cultures et les nouveaux modes de production répondent à des marchés existants ou en émergence et peuvent générer des revenus intéressants. De plus, les nouvelles cultures peuvent ouvrir des possibilités de rotations, contribuant ainsi à la lutte contre les maladies et contre les insectes.

Enfin, le pois sec, le canola et le lin constituent des cultures dont l'expansion requiert encore un appui important de la part de la recherche.

Objectifs de recherche

- 4.1 Pour le pois sec : développer du matériel génétique plus performant et des éléments de régie adaptés, notamment en malherbologie et en fertilisation.
- 4.2 Pour le canola : réduire l'incidence et les impacts de la hernie des crucifères et du charançon de la silique.
- 4.3 Pour le lin : rendre disponibles des cultivars adaptés ou répondant à des marchés spéciaux et développer des règles de régie.
- 4.4 Identifier et introduire des cultures ou des modes de production qui présenteront un potentiel agronomique, ainsi qu'un potentiel économique pour les producteurs ou qui donneront une valeur ajoutée aux grains québécois.

Projets de recherche en cours en 2009

Projets en phytogénétique des céréales



Projets en phytogénétique des céréales

Numéro et titre

01. Développement de lignées de blé panifiable tolérantes à la fusariose.

An/durée

Continu

Objectifs de recherche

3.1

Objectifs du projet

Produire des lignées de blé panifiable de printemps à haut rendement et résistants à la fusariose de l'épi.

Réalisations et avancement

Croisements 2007

Cent neuf (109) croisements différents réalisés en utilisant 64 cultivars et lignées. 732 grains hybrides (F1) ont été obtenus de ces croisements en 2008.

Populations en ségrégation

CRGB 5000 : 612 familles F4. 612 lignes semées/188 lignes retenues; 166 parcelles semées/81 parcelles sélectionnées.

CRGB 6000 : 605 familles F4. 480 lignes semées/91 lignes retenues; 605 parcelles semées/182 parcelles sélectionnées.

Sélection systémique

Dans le cadre de la collaboration avec le CRDSGC (AAC, Sainte-Foy), différents matériels en développement ont été soumis à la sélection systémique dans le cadre du projet 08. La sélection systémique met à contribution de multiples stress biotiques et abiotiques et permet de sélectionner un très faible nombre de génotypes résistants et performants.

Responsable au CÉROM

Y. Dion, chef de projet

Collaborateur(s)

S. Rioux (CÉROM)

J. Frégeau (AAC-CRECO)

A. Comeau (AAC-Ste-Foy)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

02. Sélection de matériel génétique provenant d'AAC et de matériel acquis par le CÉROM pour la production de lignées de blé panifiable.

An/durée

Continu

Objectifs de recherche

3.1

Objectifs du projet

Poursuivre la sélection sous les conditions du Québec, d'une partie du matériel génétique de blé de printemps panifiable du programme d'AAC et de matériel acquis par le CÉROM.

Réalisations et avancement

Matériel en essais d'enregistrement

Ces lignées de blé du CÉROM ont reçu l'appui à l'enregistrement et ont obtenu l'appui à la recommandation :

Lignée CRGB-48-21 : classée directement panifiable (self-baker) (catégorie blés de force, comme AC Barrie); recommandé pour la zone 1 seulement (les résultats futurs pourraient étendre la recommandation).

Lignée CRGB-48-36 : classée blé fort (utilisé en mélange); recommandé pour les 3 zones.

Essais avancé

On a mis à l'essai six (6) lignées à l'essai « Tamisage blé du Québec » (CRGB-1340, CRGB-1865, CRGB-1869, CRGB-1875, CRGB-1896, CRGB-8615). Les lignées retenues pourront être introduites à l'essai « Enregistrement et recommandation » des RGCQ.

Multiplication et sélection conservatrice des lignées

On a réalisé les lignes et parcelles nécessaires à la production des semences pré-bases des nouvelles lignées.

Responsable au CÉROM

Y. Dion, chef de projet

Collaborateur(s)

H. Voldeng et J. Frégeau

(AAC-CRECO)

S. Rioux (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

08. Développement rapide de germoplasme amélioré en blé panifiable.

Note. Projet subventionné par la FPCCQ dans le cadre d'une entente de PPF1.

An/durée

3 / 4

Objectifs de recherche

3.1

Objectifs du projet

Réduire les risques associés à la fusariose de l'épi du blé et ses toxines, ainsi que les risques associés à d'autres maladies. Améliorer la performance et l'adaptation aux stress et à l'environnement.

Développer des approches qui pourront servir à solutionner d'autres problèmes spécifiques.

Réalisations et avancement

Le CÉROM offre un ou des sites d'essai pour ce projet afin de sélectionner et évaluer le matériel dans des conditions de cultures conventionnelles, en semis direct et en culture biologique. Le CÉROM soumet aussi du matériel (F1) de son propre programme d'amélioration génétique à AAC pour sélection en conditions multi-stress.

La contribution du CÉROM est principalement de multiplier du matériel sélectionné aux premiers cycles (F1-F2) par le CRDSGC ou du matériel plus avancé (F3-F5); ce matériel est multiplié en buttes, rangs ou parcelles pour sélection d'épis, de plants ou de rangs et des pour des évaluations subséquentes.

Le CÉROM fait également des évaluations qualitatives du matériel et il effectue des essais d'évaluation et de performance. Les sélections du CÉROM et d'AAC sont utilisables par le CÉROM comme parents pour son propre programme d'amélioration génétique et les lignées que le CÉROM souhaite retenir sont l'objet d'une entente avec AAC.

Le CÉROM a réalisé à St-Mathieu-de-Beloeil 3168 parcelles d'évaluation, multiplication ou sélection en conditions de culture conventionnelles et 445 parcelles d'évaluation (sélection) en conditions de culture bio. Les lignées ont été semées en buttes, en lignes, en parcelles et ont été l'objet de notations, de sélection/rejet et de sélections d'épi (CÉROM et AAC).

Responsable au CÉROM

Y. Dion

Collaborateur(s)

A. Comeau, chef de projet
F. Langevin (AAC-CRDSGC)
F. Eudes (AAC-LRC)
H. Voldeng et G. Fedak,
(AAC-CRECO)
R. Martin (AAC-CLRC)
D. Pageau (AAC-Normandin)
S. Rioux (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
Sainte-Foy

Numéro et titre

29. Identification de marqueurs métaboliques associés à la résistance à la fusariose de l'épi chez l'orge et à la réduction du contenu en déoxinivalénol (DON) dans les grains.

Note. Projet subventionné par le SINAG (MAPAQ), le SPSPQ, l'ANCQ et la FPPQ.

An/durée

3 / 3

Objectifs de recherche

1.1

Objectifs du projet

Développer un outil permettant de différencier les niveaux de résistance à la fusariose de l'épi des cultivars d'orge.

Réalisations et avancement

Des orges sensibles et des orges résistantes ont été utilisées pour l'établissement des profils métaboliques. Des extractions ont été faites et la chromatographie/spectrométrie de masse (LC/MS) de haute précision a été utilisée en conjonction avec de nouveaux logiciels, ce qui a permis de détecter des composés dont plusieurs montraient des résultats cohérents d'une répétition à l'autre et ont montré un effet significatif. Des résistances constitutives et induites ont été identifiées par des analyses multivariées et quelques métabolites associés à la résistance ont été identifiés et mis en lien avec des voies métaboliques.

Ce projet a généré 3 articles scientifiques avec comité de lecture (Y. Dion et S. Rioux co-auteurs), 2 communications scientifiques (Y. Dion et S. Rioux co-auteurs) et 2 communications scientifiques par A. Kushalappa, chef du projet.

Responsable au CÉROM

S. Rioux

Collaborateur(s)

A. Kushalappa, chef de projet
L.B. Agellon (U. McGill)
T.M. Choo (AAC-CRECO)
S. Rioux (CÉROM)

Numéro et titre

40. Réseau d'essais et de développement de cultivars de grains biologiques.

Note. Projet subventionné par le PSDAB (MAPAQ).

An/durée

3 / 3

Objectifs de recherche

4,3 et 4,4

Objectifs du projet

Développer un réseau d'essai qui permettra d'identifier les cultivars les mieux adaptés à la régie biologique.

Réalisations et avancement

Le réseau d'essai de cultivars en régie biologique - Général

Le réseau d'essai a été implanté sur cinq sites : St-Mathieu-de-Beloeil, St-Mathias, St-Germain-de-Grantham, Bromont et Les Cèdres. Un nombre total de 1468 parcelles a été réalisé et la répartition des parcelles selon l'espèce est de 584 parcelles pour les céréales, 788 parcelles pour le soya et 96 parcelles pour le lin. De petits essais de céréales d'automne et d'épeautre ont été réalisés en 2008 à St-Mathieu-de-Beloeil seulement.

L'évaluation prend en compte l'adaptation générale, la performance agronomique, les maladies et la qualité du produit. Les principales maladies sont notées à tous les sites, la fusariose de l'épi des céréales est faite aussi en conditions contrôlées avec inoculation artificielle, détermination du contenu des grains en vomitoxine (DON). La qualité du blé est mesurée par les analyses du grain (protéine, dureté et indice de chute) en proche infrarouge (ARPIR) pour les essais préliminaires, les analyses de la farine des blés sont prévues pour l'essai avancé. La qualité du soya est évaluée sur le grain entier en proche infrarouge (contenu en protéine et en huile). Le profil lipidique du lin sera déterminé sur le regroupement des échantillons d'un ou des sites jugés adéquats.

Responsable au CÉROM

Y. Dion, chef de projet, resp. du volet céréales
P. Turcotte, resp. volet oléo.

Collaborateur(s)

A. Comeau (AAC-Ste-Foy)
H. Voldeng, J. Frégeau
et M. Savard (AAC-CRECO)
S. Rioux (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
Producteurs

Projets en phytogénétique des oléoprotéagineuses



Projets en phytogénétique des oléoprotéagineuses

Numéro et titre

10. Création de lignées de soya
hâtives non-OGM et sous
intrants réduits.

An/durée

Continu

Objectifs de recherche

1.2 et 4.4

Objectifs du projet

Doter le Québec d'une base génétique large en soya.

Créer du matériel qui présentera des caractéristiques différentes de ce qui est actuellement produit par les autres programmes d'amélioration génétique, soit : résistance aux maladies, résistance aux insectes, grande précocité, valeur ajoutée, production avec intrants réduits.

Réalisations et avancement

Plusieurs générations du programme d'amélioration génétique ont été fait l'objet de travaux en 2008 :

- multiplication massale des 97 familles QS6000; (3) multiplication massale des 101 familles QS7000;
- multiplication massale des 147 familles F3 QS5000 et sélection de lignées dans un choix de 50 croisements parmi les 147; multiplication massale des 23 familles QS4000P et resélection de lignées en 2008;
- évaluation en 4 MAD de 1026 lignées QS4000 à Saint-Mathieu-de-Beloeil;
- évaluation des 414 lignées QS3000 divisées en 4 groupes, aux sites de Saint-Mathieu-de-Beloeil, Princeville et Pintendre, L'Assomption et Ste-Martine;
- évaluation de 133 lignées QS1000+QS2000 réparties en 3 groupes, aux sites de Saint-Mathieu-de-Beloeil, Princeville et Pintendre, L'Assomption et Saint-Césaire;
- un essai pré-tamissage (incluant un test de sclerotinia) de 29 lignées QS1000 à Princeville, Saint-Mathieu-de-Beloeil, Pintendre et L'Assomption;
- un essai de tamissage (incluant un test de sclerotinia) de 17 lignées QS0000 à Princeville, Saint-Mathieu-de-Beloeil, Saint-Césaire et Pintendre;
- 2 lignées QS9900 dans les essais de soya RGCQ; 6 lignées QS9900 dans l'essai CRECO-Ottawa;

La performance des lignées de soya du CÉROM dans les essais RGCQ a été insatisfaisante.

Un meilleur réseau d'évaluation de 2 sites externes principaux (Princeville et L'Assomption) et de 2 sites externes secondaires (Sainte-Martine et Pintendre) a été mis en place en 2008.

Responsable au CÉROM

P. Turcotte, chef de projet

Collaborateur(s)

E. Cober (AAC-CRECO)
S. Rioux (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
Princeville
L'Assomption
Ste-Martine
Pintendre

<p>Numéro et titre 15. Développement et évaluation de lignées de lin oléagineux.</p> <p>An/durée Continu</p> <p>Objectifs de recherche 4.3</p>	<p>Objectifs du projet Vérifier le potentiel agronomique du lin oléagineux sous les conditions du Québec méridional. Développer du matériel génétique adapté et ayant des caractères distinctifs. Générer de nouvelles connaissances permettant le développement de la culture du lin oléagineux (horizon de 5 à 10 ans).</p> <p>Réalisations et avancement Les essais et le développement de cultivars de lin oléagineux se sont poursuivis en 9 étapes en 2008 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • essai coopératif de l'Ouest en collaboration avec AAFC à Morden (28 inscriptions, 3 répétitions); nous disposerons de données à 2 sites du Québec en 2008. Essai de St-Mathieu-de-Beloeil valide statistiquement en 2008; • essai de cultivars de lin du RGCQ à Saint-Mathieu-de-Beloeil, Princeville (Semican) et Normandin (AAC) (9 cultivars et lignées, 3 répétitions). [Voir projet 87]. Une répétition a été éliminée au début de la saison; • évaluation préliminaire de 60 lignées F6.7 QL3000 à Beloeil, Princeville et Pintendre; • évaluation de 161 lignées F5.6 QL4000 à Beloeil et Princeville; • évaluation de 300 lignées F4.5 QL5000 en 4 MAD à Beloeil; • sélection de plantes individuelles dans les 60 familles restantes F4.5 QL5000. La sélection de la première partie avait été devancée d'une année en raison du grand nombre de croisements QL5000; • nous avons multiplié 138 familles F3.4 QL6000 à Saint-Mathieu-de-Beloeil en 2007. Des plantes individuelles ont été sélectionnées dans une partie (40/138) des QL6000; • pour sauver quelques parcelles, les familles F2.3 QL7000 n'ont pas été multipliées en 2008; elles le seront en 2009; • les F1.2 QL8000 ont été multipliés dans la serre lors de l'été 2008. <p>Un essai de défanage a été réalisé pour vérifier l'effet des défanants sur la germination, mais il ne sera pas répété. Un test de verse (200 kg d'azote) a été mené pour les lignées très avancées à St-Mathieu-de-Beloeil sans beaucoup de succès quant à la verse additionnelle.</p>	<p>Responsable au CÉROM P. Turcotte, chef de projet</p> <p>Collaborateur(s) G. Rowland (U. Sask.) J. Durand (Semican) D. Pageau (AAC-Normandin)</p> <p>Sites St-Mathieu-de-Beloeil Princeville Pintendre Bromont St-Germain St-Mathias-sur-Richelieu</p>
<p>Numéro et titre 40. Réseau d'essais et de développement de cultivars de grains biologiques – volet oléo.</p>	<p><i>Voir la fiche de ce projet à la page 50.</i></p>	
<p>Numéro et titre 61. Mesure du progrès génétique des cultivars de soya de 1980 à 2000.</p> <p>An/durée 3 / 3</p> <p>Objectifs de recherche 1.3</p>	<p>Objectifs du projet Démontrer qu'il y a eu un progrès dans l'amélioration génétique des cultivars de soya au cours des années 1980-2000; l'hypothèse étant qu'il y a eu progrès génétique depuis Maple Glen dans les années 1980.</p> <p>Réalisations et avancement Cet essai comportait un maximum de 56 cultivars en 2008.</p>	<p>Responsable au CÉROM P. Turcotte, chef de projet</p> <p>Collaborateur(s) G. Tremblay (CÉROM)</p> <p>Sites St-Mathieu-de-Beloeil L'Assomption Ste-Martine</p>

Projets en phytoprotection



Projets en phytoprotection

Numéro et titre

20. Évaluation de fongicides chez les céréales pour réduire l'incidence de la fusariose.

Note. Demande de subvention déposée au PSIA (MAPAQ).

An/durée

1 / 2

Objectifs de recherche

1. 1, 2.2 et 3.2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Comparer l'effet de quatre fongicides chez le blé, l'orge et l'avoine sur l'incidence de la fusariose.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

On observe depuis quelques années en Amérique du Nord une utilisation accrue de fongicides en grandes cultures. Ce nouvel intérêt s'explique en grande partie par le prix élevé des grains et l'arrivée sur le marché de nouveaux fongicides à base de strobilurine (Headline, Quadris) qui sont utilisés en prévention avant la manifestation de maladies.

Au Québec, l'utilisation de fongicides soulève aussi beaucoup d'intérêt, non seulement pour le maïs, mais aussi pour le soya et les céréales à paille.

Avenues en 2009

L'étude sur les fongicides sera réalisée à trois stations, soit Normandin (AAC), Saint-Augustin-de-Desmaures (Université Laval) et Saint-Mathieu-de-Beloeil (CÉROM), couvrant ainsi les trois zones agroclimatiques du Québec.

Les six fongicides qui sont présentement homologués pour les céréales, Folicur, Proline, Stratego, Headline, Quilt et Pivot, ainsi que le fongicide Prosaro en voie d'homologation, seraient évalués, de même qu'un témoin sans fongicide.

Responsable au CÉROM

S. Rioux

Collaborateur(s)

D. Pageau, chef de projet (AAC-Normandin)
A. Vanasse (U. Laval)
M. Savard (AAC-CRECO)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
Normandin
St-Augustin

Numéro et titre

21. Essais de traitements fongicides à la sortie des soies dans la culture de maïs-grain.

Note. Semences fournies par des compagnies semencières.

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1. 2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Produire une information neutre et raisonnée concernant les applications de fongicides en production de maïs-grain.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Ce projet permettra d'évaluer l'efficacité du traitement fongicide (strobilurine) sur les rendements du maïs-grain et si ces traitements sont rentables dans cette production.

Ce projet permettra aussi de préciser si les hybrides réagissent de la même manière au traitement fongicide.

Évaluation agronomique et économique de l'efficacité des traitements de fongicides commerciaux (strobilurine), par application terrestre au stade de la floraison de plusieurs hybrides de maïs-grain.

Objectifs scientifiques et avenues

Vérifier la pression réelle des maladies fongiques dans le maïs-grain.

Vérifier l'effet du fongicides sur la répression des maladies foliaires.

Évaluer les probabilités d'un meilleur rendement.

Avenues en 2009

Le projet se déroulera sur les parcelles réalisées à St-Mathieu-de-Beloeil pour le réseau maïs des RGCQ.

Le fongicide sera appliqué au stade maïs en croix.

Les variables associées au rendement (rendements en grains, poids spécifique et teneur en eau des grains) seront mesurées et une évaluation visuelle des plants de maïs sera faite.

Responsable au CÉROM

G. Tremblay, chef de projet

Collaborateur(s)

S. Rioux (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

22. Mise au point d'une technique de détection de la présence de *Fusarium* dans les épis des céréales.

An/durée

1 / 1

Objectifs de recherche

1.1 et 3.2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Mettre au point une technique de détection de la présence de *Fusarium* sur et dans les épis de céréales afin de remplacer la technique de captage de spores à partir de boîtes de Pétri.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

On s'attend à ce qu'un protocole de détection des *Fusarium* à partir d'épis soit établi. On pourra ainsi évaluer s'il est plus avantageux d'utiliser cette technique plutôt que celle du captage de spores à partir de boîtes de Pétri.

Objectifs scientifiques et avenues

Le modèle de prédiction du risque d'infection des épis par les *Fusarium* en développement doit « quantifier » et prédire l'arrivée des spores de *Fusarium* sur les épis à l'aide de données météo et de données relatives aux pratiques culturales.

Pour valider ce module, nous utilisons actuellement des boîtes de Pétri contenant un milieu sélectif pour capter les spores qui se trouvent dans le voisinage des épis. Cette méthode de captage des spores demande beaucoup de temps et de la disponibilité puisque de nouvelles boîtes doivent être installées tous les jours pendant au moins 3 semaines afin de s'assurer de bien couvrir la période critique d'infection.

La nouvelle technique proposée réduirait de façon importante le travail requis pour le suivi de l'arrivée des spores sur les épis. Elle pourrait aussi être utilisée pour suivre l'évolution du développement de la maladie après infection et ainsi servir à l'élaboration d'un modèle prévisionnel du niveau de contamination par le DON lors de la récolte.

Avenues en 2009

Ce projet vise à établir un protocole inspiré de celui de Sarlin *et al.* (2006) où on dénombre les colonies de *Fusarium* poussant sur un milieu de culture sélectif suite à la mise en culture d'un certain volume de broyat d'épis. Les colonies fongiques développées sur le milieu sélectif seront repiquées sur le milieu d'identification rapide des *Fusarium*, le FG-C (Quelab). Nous allons utiliser les épis qui ont été prélevés dans le cadre du projet 23 (SINAG) visant le développement d'un modèle de prédiction du risque d'infection des épis des céréales par les *Fusarium*.

Responsable au CÉROM

S. Rioux, chef de projet

Numéro et titre

24. Évaluation de traitements de semence sans fongicide chez les céréales.

An/durée

1 / 1

Objectifs de recherche

1.3

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Comparer l'effet de traitements de semence sans fongicide avec un traitement de semence conventionnel avec fongicide.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

En 2007, l'équipe du chercheur Stéphan Pouleur (AAC, Québec) a obtenu des résultats encourageants. Les traitements à la chaleur sèche et à la vapeur de vinaigre réduisent les populations de *F. graminearum* viables dans les semences de blé et d'orge sans nuire à leur germination.

Ces deux traitements ont beaucoup moins eu d'effet sur le *B. sorokiniana*. Les essais en cabinet ont montré une amélioration de la productivité des semences traitées, mais des problèmes d'assèchement un peu trop sévère ont rendu les résultats moins clairs. De plus, le degré de contamination élevé en *B. sorokiniana* a empêché de bien mesurer les effets bénéfiques des traitements à l'essai.

Des essais préliminaires ont montré que l'on peut améliorer l'efficacité du traitement aux vapeurs de vinaigre en augmentant la dose. Les vapeurs de vinaigre ont été efficaces contre le charbon couvert de l'orge dans des essais au champ réalisés par Kelly Turkington en Alberta.

Objectifs scientifiques et avenues

Les récents travaux du Dr Pouleur (Pouleur *et al.* 2006) ont montré qu'il y avait beaucoup de variabilité dans la qualité sanitaire des semences entre les lots de semences certifiées. Certains lots avaient un taux de contamination très élevé avec *Fusarium* ou *Bipolaris*. Des réductions de rendement sont souvent observées avec de tels lots de faible qualité (Christensen and Stakman 1935; Pouleur *et al.* 2006).

Une stratégie d'intervention visant à réduire l'impact d'agents pathogènes de la semence a été mise en place au Danemark. En production conventionnelle, l'utilisation de traitements de semence à base de fongicides aide à réduire l'impact négatif de la contamination des semences, mais en production biologique ou sans pesticide de tels traitements ne sont pas autorisés, d'où l'intérêt de rechercher des solutions alternatives.

Avenues en 2009

L'étude sera réalisée en laboratoire et en cabinets de croissance.

Deux traitements non conventionnels de semence, vapeur de vinaigre et chaleur sèche, seront comparés à trois témoins : aucun traitement, vapeur d'eau et traitement au Vitaflo-280.

L'étude sera réalisée en laboratoire et en cabinets de croissance.

Responsable au CÉROM

S. Rioux, chef de projet

Numéro et titre

28. Transfert technologique sur le puceron du soya et sur le charançon de la silique du canola.

Note. Projet subventionné par Prime-Vert (MAPAQ).

An/durée

1 / 1

Objectifs de recherche

1,2

Objectifs du projet

Ce projet doit permettre :

- d'établir les bases d'une stratégie de lutte efficace et respectueuse de l'environnement contre le puceron du soya, qui tient compte des objectifs technico-économiques des producteurs et de ceux de la Stratégie phytosanitaire de rationaliser, réduire et remplacer l'emploi des pesticides ainsi que de favoriser l'emploi de la lutte intégrée;
- de définir un cadre stratégique d'intervention de travail pour le secteur de la recherche dans le domaine de l'entomologie agricole, afin de mettre en priorité les activités visant à enrichir le secteur des grandes cultures de connaissances de pointe et les appliquer au contexte du Québec.

De plus, le projet comportera un volet qui ajoutera une synthèse sur l'état de la situation des ravageurs du canola, principalement le charançon de la silique, mais également l'altise du canola et la cécidomyie du chou-fleur nouvellement arrivée dans le canola en 2008.

Responsable au CÉROM

Gnenviève Labrie,
chef de projet

Collaborateur(s)

Michèle Roy et
Michel Lacroix, (MAPAQ)

Numéro et titre

30. Incidence des ravageurs et maladies du canola au Québec et effet des pratiques culturales et phytosanitaires.

Note. Demande de subvention déposée au PSIA (MAPAQ).

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1, 3, 2.2 et 4.2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Ce projet vise à déterminer la distribution et l'importance des ravageurs indigènes et exotiques dans le canola, ainsi que de déterminer l'effet de pratiques culturales et phytosanitaires utilisées au Québec dans cette culture :

1. évaluer la distribution et l'abondance du charançon de la silique, des altises du canola, de la cécidomyie du chou-fleur et leurs ennemis naturels (tels les parasitoïdes) ainsi que la sclérotiniose dans les champs de canola au Québec;
2. évaluer l'effet de la fertilisation et du travail du sol sur les ravageurs, les maladies et le rendement de cette culture;
3. évaluer l'effet de traitements de semences insecticides sur les ravageurs du canola et sur le rendement.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Ce projet comblera un manque de connaissances sur l'importance des divers ravageurs et maladies du canola, de l'influence des pratiques culturales et des traitements phytosanitaires sur le rendement de la culture. La cécidomyie du chou-fleur, nouvellement arrivée, est un problème important dans les crucifères et elle a le potentiel de s'attaquer au canola. Aucun dépistage exhaustif n'a été effectué dans le canola afin de déterminer la présence de ce nouveau ravageur.

Aucune donnée n'est disponible sur l'effet des pratiques culturales sur le rendement et l'incidence des ravageurs et maladies dans le canola au Québec. Les traitements de semence peuvent être efficaces jusqu'à la floraison, nous ne possédons toutefois pas d'information sur l'effet possible des traitements de semence sur le charançon de la silique. Ce projet permettra d'obtenir des résultats importants au niveau agronomique par l'établissement d'une régie de culture permettant d'améliorer la croissance du canola en réduisant l'incidence des maladies et ravageurs, ainsi que des résultats économiques par l'obtention d'un meilleur rendement.

Au niveau environnemental, ce projet permettra de déterminer les conditions nécessaires aux traitements insecticides, permettant de réduire l'utilisation de ces produits toxiques pour l'environnement et la santé.

Objectifs scientifiques et avenues

Ce projet vise à évaluer la présence et la distribution des insectes ravageurs du canola et de la sclérotiniose dans les régions productrices et d'évaluer l'effet des pratiques culturales et phytosanitaires sur leur incidence et sur le rendement.

Nous supposons que les divers ravageurs présents depuis le début des années 2000 (charançon et altises) ont pu augmenter en population et en distribution. La cécidomyie du chou-fleur, déjà présente dans d'autres crucifères, a été observée dans le canola en 2006, mais n'a jamais fait l'objet d'un dépistage exhaustif.

La fertilisation et le travail de sol peuvent avoir une influence sur les insectes ravageurs du canola, sur la sclérotiniose et par le fait même sur le rendement. Les traitements de semence ont un effet sur les altises du canola, et pourrait avoir un effet sur le charançon de la silique.

Avenues en 2009

- 1) Des échantillonnages seront effectués en 2009 dans des champs de canola dans les différentes régions productrices afin d'identifier les différents ravageurs présents dans le canola, leurs ennemis naturels ainsi que la sclérotiniose.
- 2) L'effet de la fertilisation (3 types d'azote à différentes doses) et du travail du sol (semis direct, conventionnel) sur les ravageurs, la sclérotiniose et le rendement seront évalués en 2010 et 2011 à Normandin et St-Augustin-de-Desmaures.
- 3) L'effet des traitements de semence (Helix, Helix Xtra, Prosper) sur les altises et le charançon de la silique sera évalué en 2010 et 2011 à Normandin et chez des producteurs dans la région de Chaudières-Appalaches.

Ce projet permettra la formation d'un(e) étudiant(e) de 2^{ème} cycle (2010-2011) qui sera encadré par les chercheurs de l'Université Laval, du CÉROM et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Responsable au CÉROM

G. Labrie, chef de projet

Collaborateur(s)

S. Rioux (CÉROM)

A. Vanasse (U. Laval)

D. Pageau (AAC-Normandin)

J.-N. Couture (MAPAQ)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

31. Influence du mode de travail de sol et du système de production sur l'incidence de la fusariose de l'épi et de la cécidomyie orangée du blé.

Note. Demande de subvention déposée au PSIA (MAPAQ).

An/durée

1 / 2

Objectifs de recherche

1.1 et 3.2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Comparer l'effet de modes de travail de sol et de systèmes de production sur l'incidence de la fusariose de l'épi et de la cécidomyie orangée du blé.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

L'étude permettra de comparer l'effet du mode de travail de sol qui est pratiqué depuis environ 20 ans sur l'incidence de la fusariose de l'épi et de la cécidomyie.

Un nouveau mode de travail du sol apporte des modifications dans ses composantes (microflore et microfaune). Après quelques années, un certain équilibre s'installe dans le sol.

La plupart des études évaluant l'effet du mode de travail de sol sur divers paramètres ont été réalisées sur des parcelles fraîchement perturbées. Or le présent projet permettra de recueillir, dans des systèmes en équilibre, des données nouvelles sur l'incidence de la fusariose, et sur l'incidence d'un insecte qui peut avoir une influence sur cette maladie.

Les variables seront mesurées dans les deux systèmes de production les plus pratiqués au Québec : système conventionnel et système sans pesticide. Ces résultats permettront d'améliorer les recommandations faites auprès des agriculteurs.

Objectifs scientifiques et avenues

Ce projet vise à évaluer l'effet de trois modes de travail de sol (labour, travail réduit, semis direct), maintenus depuis environ 20 ans, sur l'incidence de la fusariose de l'épi et de la cécidomyie chez le blé sous les conditions de culture conventionnelle et sans pesticide.

La présence d'un nouveau ravageur, le tipule des prairies, pourra être évaluée. Cet essai réalisé sur les parcelles de longue durée de La Pocatière permettra de comparer les modes de travail de sol et les systèmes de production (conventionnel, sans pesticide) sur l'intensité des symptômes de fusariose sur épis et sur grains, le contenu en désoxynivalénol (DON) de la récolte, la présence de la cécidomyie dans les épis, le taux de grains cécidomyiés et la présence du tipule des prairies.

Avenues en 2009

L'étude sera réalisée sur les parcelles de longue durée situées à La Pocatière au CDBQ. Ces parcelles de longue durée étaient sous la responsabilité d'A. Légère d'AAC. Depuis quatre ans, ce projet est maintenu par A. Vanasse de l'Université Laval.

Responsable au CÉROM

S. Rioux

Collaborateur(s)

A. Vanasse, chef de projet
(Un. Laval),

A. Légère (AAC-Saskatoon)

G. Labrie (CÉROM)

Sites

La Pocatière

Numéro et titre

32. Effet des bandes alternées sur la dynamique des insectes ravageurs du blé et de leurs ennemis naturels.

Note. Demande de subvention déposée au PSDAB (MAPAQ).

An/durée

1 / 2

Objectifs de recherche

2.1 et 2.2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Évaluer les effets des bandes alternées comme méthode préventive de lutte contre les insectes ravageurs en agriculture afin d'assurer le développement et la rentabilité de ce secteur.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Peu de connaissances sont disponibles sur la dynamique des insectes ravageurs du blé. Par contre, une présence accrue de divers ravageurs (légiionnaire uniponctuée, cécidomyie orangée du blé..) menacent cette culture. Ce projet permettra de mieux connaître la dynamique des ravageurs du blé sous régie biologique ainsi que leurs ennemis naturels.

Les bandes alternées semblent donner des résultats positifs sur l'abondance et la diversité de certains ravageurs et de leurs ennemis naturels, ainsi que sur le contrôle naturel des ravageurs en grandes cultures. Toutefois, en raison du nombre limité d'études effectuées dans nos régions, il est actuellement difficile d'émettre des recommandations précises auprès des producteurs québécois pour favoriser l'adoption de cette pratique.

Objectifs scientifiques et avenues

Un aménagement en bandes alternées de blé, soya et maïs peut prévenir les infestations et augmenter le contrôle naturel des ravageurs, tout en permettant de maintenir un bon rendement. L'objectif de ce projet est d'évaluer l'effet des bandes alternées de blé, soya et maïs sur la dynamique des ravageurs du blé et de leurs ennemis naturels. Ces largeurs sont comparées avec des grands blocs. Ce projet permettra:

- 1- d'évaluer l'attrance de certains ravageurs du blé pour les bandes alternées en comparaison avec des grands blocs;
- 2- de suivre l'évolution des populations des pucerons du blé, de la cécidomyie orangée du blé, de la mouche de Hesse et de la légionnaire uniponctuée ainsi que de leurs ennemis naturels dans les bandes, comparé à des grands blocs;
- 3- d'évaluer le mouvement des coccinelles entre les bandes de blé, soya et maïs, après récolte des bandes de blé;
- 4- d'évaluer les effets à moyen terme des bandes alternées sur le rendement du blé.

Avenues en 2009

Des bandes alternées de 18m et 36m de blé, soya et maïs implantées depuis 2006 serviront de site d'étude. Ces bandes ont une longueur de 1 km. Des grands blocs de 180m de large par 1 km de long de chacune de ces cultures sont utilisés comme comparables. Un second site d'observation pourrait être ajouté en Montérégie Est.

L'arrivée des différents ravageurs sera suivie. Durant l'été, un échantillonnage sera effectué dans les parcelles afin d'évaluer la diversité et le nombre de pucerons, de chenilles de légionnaire uniponctuée et d'autres ravageurs (thrips, cicadelles, orthoptères (criquets, sauterelles) et autres ravageurs exotiques (ex. criocère des céréales), ainsi que la diversité et l'abondance des ennemis naturels (coccinelles, mouches prédatrices, punaises prédatrices, neuroptères, guêpes parasitoïdes) ainsi que le nombre de cécidomyies orangée du blé.

Le mouvement des coccinelles au moment où le blé est récolté sera également suivi par des captures avant la récolte et par le suivi des populations dans les parcelles voisines de celles récoltées.

L'abondance et la diversité des insectes ravageurs et de leurs ennemis, ainsi que les rendements seront colligés par système de production et seront analysés.

Responsable au CÉROM

G. Labrie, chef de projet

Collaborateur(s)

A. Weil (Club BioAction)

Sites

Les Cèdres
autre site en Montérégie

Numéro et titre

34. Évaluation de méthodes d'introduction de coccinelles convergentes pour lutter contre le puceron du soya.

Note. Projet subventionné par le PSDAB (MAPAQ).

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1. 2

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Développer une méthode de lutte efficace et rentable contre le puceron du soya par les coccinelles convergentes.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

L'ajout de la coccinelle convergente, espèce déjà présente dans nos champs de soya au Québec, pourrait permettre de pallier au manque d'ennemis naturels et de réduire l'incidence sur la croissance du soya et sur le rendement subséquent.

Peu d'outils de lutte contre le puceron du soya sont disponibles en régie biologique. Ce projet doit produire l'information détaillée sur la méthode d'introduction de coccinelles, méthode, sans danger pour l'environnement.

Objectifs scientifiques et avenues

Développer une méthode d'introduction de coccinelles convergentes comme méthode de lutte contre le puceron du soya.

Valider une méthode d'introduction de coccinelles convergentes qui tiendra compte du moment le plus opportun, du taux d'introduction le plus efficace et des endroits où l'introduire. Le projet permettra d'obtenir des données fiables sur deux années et de valider la troisième année les combinaisons qui auront démontré le meilleur contrôle du puceron.

Avenues en 2009

Les coccinelles convergentes sont présentes de façon naturelle et sont vendues par diverses compagnies en Amérique.

Des introductions de coccinelles convergentes seront effectuées dans des parcelles dans quatorze champs de soya biologiques de l'Estrie, de Montérégie-Est et de Montréal-Laval-Lanaudière) afin d'obtenir assez de répétitions.

Afin de déterminer la méthode d'introduction la plus rapide et la plus efficace, deux sites d'introduction (en bordure du champ et sur 9 stations à travers le champ) seront comparés pour un taux d'introduction et une densité de puceron.

Numéro et titre

36. Évaluation de l'impact de différentes doses de Matador® sur les populations de puceron du soya et sur leurs ennemis naturels dans une optique de lutte raisonnée.

Note. Projet subventionné par Prime-Vert (MAPAQ).

An/durée

1 / 2

Objectifs de recherche

1. 2 et 1.3

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Rationaliser la quantité de Matador® utilisée pour la lutte au puceron du soya.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

L'intervalle des doses recommandées sur l'étiquette du Matador® s'échelonne de 83 à 233 ml/ha par application. En l'absence d'indications, la plus forte dose est souvent utilisée, ce qui ne prend pas en considération l'impact sur les populations d'ennemis naturels des pucerons. Il est proposé de rationaliser la quantité de Matador® utilisée en établissant l'efficacité de quatre doses sur la répression du puceron du soya et sur la mortalité des ennemis naturels.

Ce projet pourrait avoir un impact significatif sur la réduction d'utilisation d'un insecticide très toxique en culture du soya (200 000 ha). Sur le plan agronomique, l'utilisation d'une dose optimale de Matador® réduira les dépenses des producteurs, tout en limitant les impacts négatifs sur les ennemis naturels qui de régulent les populations de pucerons.

Objectifs scientifiques et avenues

Déterminer s'il y a avantage à réguler la dose en fonction du niveau de population de puceron du soya.

Déterminer quel est l'impact des traitements à forte dose sur les populations d'ennemis naturels du puceron du soya.

Avenues en 2009

Les essais se dérouleront sur les sites St-Mathieu-de-Beloeil (CÉROM) et L'Assomption (CIEL), dans des champs sous régie conventionnelle. Deux autres sites seront installés chez des producteurs (St-Mathieu-de-Beloeil et L'Assomption) et seront utilisés si la pression exercée par le puceron est trop faible pour réaliser les essais sur les deux sites initiaux.

Sur chaque site, cinq traitements seront répétés quatre fois (répétitions). Le dépistage du puceron et de ses ennemis naturels débutera début de juin. Les décomptes officiels débuteront dès que la présence de l'insecte sera détectée et se poursuivront jusqu'à la récolte. Les traitements consisteront en 4 doses de Matador® et en un témoin non-traité.

Suite à ces traitements, les populations de pucerons et d'ennemis naturels (coccinelles; neuroptères, punaises, diptères, etc.) seront évaluées afin d'observer l'efficacité et la rémanence (durée d'efficacité) des traitements. La dynamique de la population du puceron et de ses ennemis naturels sera évaluée au cours de l'été.

Responsable au CÉROM

G. Labrie

Collaborateur(s)

Éric Lucas, chef de projet (UQAM),

E. Menkovic (CAE de l'Estrie)
A. Rondeau, J. Breault et H. Martel (MAPAQ) (Groupe de travail sur le puceron du soya du RAP-Grandes cultures)

Sites

Producteurs de l'Estrie, de Montérégie-Est et de Montréal-Laval-Lanaudière

Responsable au CÉROM

G. Labrie

Collaborateur(s)

Jacinthe Tremblay, chef de projet, P. Lafontaine et S. Martinez (CIEL)
M.-É. Cuerrier (CAE Consersol Vert Cher)
J. Brault (MAPAQ)

Sites

L'Assomption)
St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

37. Influence du mode de travail du sol, de la rotation et de la fertilisation sur l'incidence de divers ravageurs du soya, maïs et blé en parcelles de longue durée.

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1. 1 et 1.3

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Évaluer l'effet de deux méthodes de travail de sol (labour ou semis direct) sur l'incidence de la chrysomèle des racines du maïs, de la cécidomyie orangée du blé et autres ravageurs secondaires de ces cultures.

Évaluer l'effet de la rotation des cultures sur l'incidence de la chrysomèle des racines du maïs, de la cécidomyie orangée du blé et autres ravageurs secondaires de ces cultures.

Évaluer l'effet de la fertilisation sur les populations de pucerons du soya et de pucerons dans le maïs et le blé.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Cette étude évaluera l'effet du travail de sol, de la rotation et de la fertilisation sur divers ravageurs en grandes cultures. Le puceron du soya peut réduire de façon importante le rendement. Une meilleure compréhension de l'effet des pratiques culturales sur le puceron du soya permettra d'élaborer une stratégie de lutte intégrée plus adaptée à nos conditions.

La chrysomèle des racines du maïs peut occasionner des dommages importants. Les rotations peuvent permettre un contrôle de ce ravageur, toutefois, une variante américaine a développé une stratégie de diapause sur deux ans, lui permettant de survivre à la rotation avec le soya ou le blé. Les observations en 2008 démontrent qu'il y a une forte population de cet insecte ravageur sur le site, ce qui permettra d'évaluer la présence de cette variante et de l'effet des autres pratiques culturales sur ce ravageur.

La cécidomyie orangée du blé peut avoir une incidence sur la fusariose; les adultes peuvent transporter les spores, tandis que les larves qui se nourrissent des grains peuvent augmenter la contamination sur chaque épi. Les observations de l'été 2008 montrent une forte population de ce ravageur sur le site. Une meilleure compréhension de l'effet du travail de sol et de la rotation sur ce ravageur présent partout permettra d'améliorer la régie du blé et d'améliorer les recommandations.

Le présent projet aura des retombées très importantes au niveau économique et environnemental puisque plusieurs de ces ravageurs occasionnent des traitements insecticides et des pertes de rendement.

Objectifs scientifiques et avenues

Peu de travaux ont été effectués sur l'effet du travail du sol, de la rotation et de la fertilisation sur l'augmentation ou la réduction des insectes ravageurs en grandes cultures au Québec. Certains travaux de recherche démontrent un effet du travail de sol ou de la fertilisation sur le puceron du soya, la cécidomyie orangée du blé et la chrysomèle des racines du maïs. Toutefois, nous ne connaissons pas l'effet des pratiques utilisées au Québec sur ces ravageurs. Les données obtenues permettront d'améliorer ou d'établir des stratégies de lutte intégrée en fonction des pratiques culturales utilisées au Québec.

Avenues en 2009

Installation de pièges d'émergence dans les parcelles maïs et soya (en rotation) pour la chrysomèle des racines du maïs.

Observation visuelle de plants de juin à septembre pour l'observation des pucerons et autres ravageurs du soya et du maïs.

Évaluation de l'arrivée et l'abondance de différents insectes (pucerons, cécidomyies, coccinelles...).

Échantillonnage chaque semaine de mai à septembre pour les insectes au sol.

Responsable au CÉROM

G. Labrie, chef de projet

Collaborateur(s)

G. Tremblay (CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Projets en régie des cultures



Projets en régie des cultures

Numéro et titre

33. Fertilisation minérale azotée du maïs dans la Plaine de Montréal.

An/durée

Continu

Objectifs de recherche

2.3

Objectifs du projet

Vérifier l'effet de différents niveaux de fertilisation minérale azotée chez le maïs-grain.
Valider la grille du CRAAQ sur plusieurs sols de différentes régions.

Réalisations et avancement

Ce sujet débuté en 1995 reste pertinent étant donné les coûts croissants des fertilisants azotés de synthèse et étant donné l'importance du rôle de l'azote dans tout ce qui concerne les gaz à effet de serre (GES) et le réchauffement climatique. 17 essais ont été réalisés dans le réseau CÉROM en mesurant : rendement en grains, teneur en eau et poids spécifique. L'emphase est mise sur les aspects économiques, particulièrement la rentabilité de l'apport en fertilisants azotés. Le réseau de l'IRDA a débuté en 2007 et le CÉROM a contribué à mettre en place 11 sites de ce réseau en 2008. En plus des données agronomiques, l'IRDA pousse l'analyse plus loin pour tenir compte de l'aspect agro-environnemental.

Responsable au CÉROM

G. Tremblay,
chef de projet

Collaborateur(s)

M.-O. Gasser (IRDA)
Clubs agroenvironnementaux

Sites

Producteurs agricoles

Numéro et titre

35. Effets des dates de semis du blé, de l'orge et du soya.

An/durée

3 / 3

Objectifs de recherche

1.3 et 3.3

Objectifs du projet

Vérifier l'impact des dates de semis sur ces 3 espèces avec des cultivars présentement utilisés par les producteurs.

Réalisations et avancement

Afin de vérifier l'impact de retarder les semis, des parcelles ont été implantées en 2008 en split-plot en blocs complets aléatoires (4). Les dates de semis sont en parcelles principales et les cultivars en sous-parcelles. Pour faciliter la réalisation, les parcelles semées lors d'une même date constituent un bloc contigu de 20 parcelles.

Les parcelles ont été ensemencées en respectant le plus possible les dates prévues. Les dates de semis et les cultivars ont eu des effets significatifs sur la plupart des variables mesurées.

Responsable au CÉROM

G. Tremblay, chef de projet

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

Numéro et titre

41. Effet de la densité de population, de la dose d'azote et de l'hybride sur les rendements du maïs-grain.

Note. Semences fournies par des compagnies semencières.

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1.3

Objectifs du projet

Établir le lien entre augmentation de la densité de population et plus forte fertilisation en azote pour optimiser le potentiel de rendement des hybrides.

Vérifier s'il existe des différences entre les hybrides quant à leur réponse à la densité de population et à la dose de N.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Les résultats devraient permettre de vérifier si l'augmentation de la densité de population permet d'augmenter significativement les rendements et si ces augmentations sont économiquement rentables.

Objectifs scientifiques

Vérifier si l'augmentation de la densité de population exige des doses de N plus élevées pour obtenir le rendement économique optimal. L'augmentation de la densité de population du maïs pourrait permettre d'augmenter significativement les rendements avec ou sans l'apport de N supplémentaire.

Vérifier si la texture du sol influence la réponse de l'hybride à la densité de population et à la dose de N.

Avenues en 2009

Le projet se déroulera sur les parcelles réalisées à St-Mathieu-de-Beloeil et à L'Assomption (CIEL).

Les variables associées au rendement (rendements en grains, poids spécifique et teneur en eau) seront mesurées.

Responsable au CÉROM

G. Tremblay, chef de projet

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
L'Assomption

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Numéro et titre

42. Mitigation de la mauvaise inoculation chez le soya par une fertilisation d'appoint.

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1. 3

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Proposer des solutions pour réduire les pertes de rendement potentielles dues au manque éventuel d'azote découlant d'une mauvaise inoculation.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

Le soya est une légumineuse capable de fixer l'azote atmosphérique en présence du rhizobium spécifique à son espèce (*Bradirhizobium japonicum*). Il arrive que l'inoculation ne fonctionne pas et qu'il faille apporter de l'azote à la plante.

Suite au constat d'une mauvaise inoculation, il faut pouvoir proposer des solutions pour réduire les pertes de rendements potentielles dues au manque éventuel d'azote pour la culture. Le guide de la culture du soya (CRAAQ 2001) disponible au Québec ne contient aucune recommandation si on observe une mauvaise inoculation chez le soya. Le guide ontarien (OMAFRA 1988) suggère, quant à lui, d'ajouter 50 kg N/ha dans une telle éventualité au stade de la 1^e fleur (R1).

Objectifs scientifiques

Développer des solutions suite à une mauvaise inoculation dans la production du soya.

Vérifier la réponse du soya à l'apport d'azote au cours de la saison de croissance.

Avenues en 2009

Les parcelles seront semées sur 2 à 3 sites : St-Mathieu-de-Beloeil (sol lourd), L'Assomption (sol léger) et Lavaltrie (sol très léger), avec précédent autre que le soya les 2 années précédentes.

Les traitements (7) seront semences inoculées et non inoculées et dose croissante de N.

Les rendements et autres variables usuelles seront mesurées et on vérifiera la présence de nodules sur les plantes.

Responsable au CÉROM

G. Tremblay, chef de projet

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
L'Assomption
Lavaltrie

Numéro et titre

43. Effet de la distance de placement de l'engrais minéral appliqué en bandes au semis et des quantités appliquées sur les rendements du maïs-grain.

An/durée

1 / 3

Objectifs de recherche

1. 3

**NOUVEAU PROJET
EN 2009**

Objectifs du projet

Vérifier l'effet du placement de l'engrais appliqué au semis sur la quantité applicable et sur l'effet démarreur.

Résultats agronomiques, environnementaux et économiques attendus

La possibilité d'augmenter les doses d'azote minéral en bandes au semis, selon le type de sol, pourrait permettre d'élargir les stratégies disponibles aux producteurs dans leur plan de fertilisation de leurs cultures de maïs-grain.

La possibilité d'augmenter la dose d'azote au démarreur donnerait un outil supplémentaire de gestion des engrais aux producteurs. En effet, ceux qui réalisent du semis direct pourraient éventuellement augmenter leur dose d'engrais minéral au démarreur et diminuer celle qu'ils appliquent dans certains cas à la volée au stade de 6 à 8 feuilles du maïs.

Par contre, l'augmentation de la dose d'azote au démarreur pourrait ne pas avoir d'impact sur les rendements ou pourrait causer des problèmes de phytotoxicité pour la culture.

Objectifs scientifiques

L'engrais est généralement appliqué à 2 pouces à côté de la semence et à 2 pouces sous la profondeur de semis.

L'application à 4 pouces à côté de la semence et à 2 pouces sous la profondeur de semis devrait permettre d'augmenter les quantités applicables au semis pour profiter encore plus de l'effet démarreur, sans causer de phytotoxicité pour la culture.

Vérifier, pour une fertilisation équivalente, si l'augmentation des doses d'azote au démarreur permet d'obtenir des rendements équivalents à ceux obtenus à de plus faibles doses de N au démarreur.

Avenues en 2009

Le projet se déroulera sur les sites St-Mathieu-de-Beloeil, L'Assomption et Lavaltrie.

Les variables associées au rendement (rendements en grains, poids spécifique et teneur en eau des grains) seront mesurées et on vérifiera la présence de phytotoxicité chez les plants.

Responsable au CÉROM

S. Rioux

Collaborateur(s)

D. Pageau, chef de projet
(AAC-Normandin)
A. Vanasse (U. Laval)
M. Savard (AAC-CRECO)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
L'Assomption
Lavaltrie

Numéro et titre

45. Étude du triticales, du maïs et de céréales pour production de biocarburants.

Note. Projet subventionné par le Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles (PIBA).

An/durée

3 / 6

Objectifs de recherche

4.4

Objectifs du projet

Déterminer le coût de production du triticales et d'autres céréales en terme économique, énergétique et environnemental en comparaison au maïs et aux autres espèces pour la production de biocarburants.

Améliorer les bénéfices de l'espèce (triticales) par la sélection et l'amélioration génétique ainsi que par des mesures de régie et techniques qui favorisent une meilleure utilisation des ressources.

Réalisations et avancement

Le projet canadien de bioraffinage du triticales (CTBI) est un groupe d'intérêt sur l'utilisation industrielle du triticales qui regroupe des chercheurs associés à l'utilisation du triticales pour l'industrie. Le CTBI est financé par le Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles (PIBA) et le Gouvernement de l'Alberta.

Volet I : L'essai de 2007 a été repris : dix cultivars (blés et triticales) mis à l'essai à 21 sites canadiens dont trois au Québec (Beloëil, Sainte-Foy et Normandin). À Beloëil, deux cultivars de maïs sont ajoutés comme plante témoin pour la production de l'éthanol.

Volet II : L'essai de 2007 a été repris : cinq taux de semis et trois date de semis. L'essai est mené à Beloëil et Normandin.

Volet III : Un lot important de lignées de triticales provenant de collections internationales ont été évaluées pour la résistance à la fusariose de l'épi. Un groupe de PI (Plant Introduction) et CI (Collection) soumis par le Dr Harpinder S. Randhawa, (AAC, Lethbridge) et un groupe de lignées soumises par le Dr Don Salmon de Alberta Agriculture (AAFRD), participant au CTBI. Un groupe de lignées sélectionnées en Alberta en 2007 a été évalué pour la performance et l'adaptation à deux sites du Québec (Beloëil et Normandin).

Responsable au CÉROM

Y. Dion

Collaborateur(s)

F. Eudes, chef de projet
(AAC-Lethbridge)

A. Comeau (AAC-Ste-Foy)
D. Pageau (AAC-Normandin)

Sites

St-Mathieu-de-Beloëil
Région de Québec
Normandin

Numéro et titre

47. Vérifications de causes possibles aux baisses des rendements observées chez le soya au Québec.

An/durée

5 / 5

Objectifs de recherche

2.2

Objectifs du projet

Identifier des causes possibles aux baisses de rendement observées chez le soya au Québec.

Déterminer si l'utilisation de fongicides et la fertilisation du soya peuvent permettre à cette plante de mieux résister à certains ennemis tels que la rouille asiatique du soya, aux insectes et à divers stress.

Réalisations et avancement

Ce projet comportait toujours 4 volets en 2008.

1^e volet. Essais de fertilisation en bandes au semis avec des entrerangs de 76 cm. Essais portant sur NPK à St-Mathieu-de-Beloëil et à L'Assomption. L'analyse des résultats a indiqué l'absence d'effets aux 2 sites en 2008. L'essai à Saint-Mathieu contribue aussi au projet 67 sur les neutraceutiques.

2^e volet. Essais de fongicides à St-Mathieu-de-Beloëil. L'utilisation du fongicide a permis d'augmenter significativement le rendement en grains en 2008. Depuis 2005, nous avons réalisé 5 essais de ce genre et c'est la 1^e fois que l'emploi du fongicide a permis d'augmenter les rendements (170 kg/ha).

3^e volet. Avancées génétiques ou le projet 61. Ce projet a été réalisé sur 3 sites : St-Mathieu, Ste-Martine et L'Assomption. Pierre Turcotte en est le responsable. Ce volet contribue aussi au projet 67 sur les neutraceutiques.

4^e volet. Essais portant sur la densité (85, 135, 185 et 235 000 plants/acres), l'écartement des rangs (7, 14 et 28 pouces) et les cultivars (5) et réalisés à St-Mathieu. Il y a eu des effets significatifs de chacun des facteurs sur les rendements mais aucune interaction significative. Les rendements étaient semblables à 7 et 14 pouces mais ont diminué à 28 pouces d'écartement. Les rendements ont augmenté de 85 à 235 000 plants/acre (semblable aux résultats de 2006 et 2007).

Responsable au CÉROM

G. Tremblay, chef de projet

Collaborateur(s)

S. Rioux, P. Turcotte
(CÉROM)

Sites

St-Mathieu-de-Beloëil
L'Assomption

<p>Numéro et titre 49. Effet à long terme de fertilisation de grains en semis conventionnel et en semis direct.</p> <p>An/durée Continu</p> <p>Objectifs de recherche 2.1, 2.2 et 2.3</p>	<p>Objectifs du projet Mesurer l'effet à long terme de différents niveaux de fertilisation minérale en N, P et K pour une rotation en grandes cultures selon deux méthodes de travail du sol (labour et semis direct). Vérifier les recommandations contenues dans le guide de référence en fertilisation du CRAAQ à l'aide d'essais à long terme réalisés sur les mêmes parcelles.</p> <p>Réalisations et avancement Le semis de maïs a été réalisé le 14 mai selon le plan prévu. Les parcelles ont été récoltées le 1 novembre 2008. Les rendements moyens ont été de 10 982 kg/ha. L'effet de l'azote a été significatif ainsi que les composantes linéaires et quadratiques de ce facteur. L'effet du phosphore et du potassium n'ont pas été significatifs. L'interaction fertilisation x travail du sol n'a pas été significative.</p>	<p>Responsable au CÉROM G. Tremblay, chef de projet</p> <p>Sites St-Mathieu-de-Beloeil</p>
<p>Numéro et titre 68. Valeur des résidus de désencrage comme amendement.</p> <p>An/durée 3 / 3</p> <p>Objectifs de recherche 2.3</p>	<p>Objectifs du projet Vérifier si l'apport des RDD peut constituer une avenue intéressante comme source de matière organique pour de nombreux producteurs agricoles. Vérifier si l'apport de matière organique des RDD a aussi un pouvoir chaulant sur les sols en grandes cultures. Évaluer l'effet de l'application de deux résidus de désencrage sur le pH, les propriétés physico-chimiques du sol, le comportement de l'azote et sur la culture.</p> <p>Réalisations et avancement Deux résidus de désencrage seront évalués sur 3 ans relativement à leur capacité à neutraliser le pH du sol par comparaison avec du CaCO₃ provenant de chaux naturelle. Les résidus de désencrage possèdent un pouvoir neutralisant supérieur à 25% conformément aux exigences de la norme BNQ sur les amendements calciques et magnésiens. Trois quantités d'amendement seront testées. Les doses seront calculées afin de combler 50%, 100% et 150% des besoins du sol en chaux selon les recommandations du CRAAQ et le pH initial. Pour les fins du projet, l'efficacité des RDD sera établie à 100%, ainsi les doses de résidus de désencrage seront calculées à partir de l'IVA selon l'équation suivante : IVA= efficacité (100%) X pouvoir neutralisant. 80 parcelles seront donc implantées sur chacun des 2 sites à l'été 2007 pour un total de 160 parcelles. Les parcelles seront suivies les années 2008 et 2009. Une rotation de culture sera effectuée (maïs – soya) sur chacune des parcelles. La fertilisation du maïs-grain devra tenir compte de l'immobilisation de l'azote par les résidus de désencrage au printemps 2008. Un coefficient d'immobilisation sera déterminé selon la littérature, en fonction du ratio C/N des RDD. Les besoins des cultures seront établis selon les grilles du CRAAQ. Pour 2008, tous les travaux ont été réalisés comme prévu. Les échantillons de sol et de plante ont été fournis à GSI pour analyses. Les analyses statistiques ont été réalisées.</p>	<p>Responsable au CÉROM G. Tremblay</p> <p>Collaborateur(s) S. Roy (GSI), chef de projet</p> <p>Sites Ste-Martine Lavaltrie</p>

Appui à des initiatives externes et travaux complémentaires en 2009



Appui à des initiatives externes et travaux exploratoires en 2009

En plus de son programme de recherche, le CÉROM appuie le secteur de la production de grains en mettant son expertise et ses infrastructures à la disposition de partenaires et collaborateurs de recherche, ainsi qu'en menant quelques travaux exploratoires.

Numéro et titre 04. Essais de cultivars en appui au programme d'amélioration génétique du blé.	Objectifs du projet Vérifier, sous les conditions du Québec, le potentiel de matériel génétique en développement. Réalisations et avancement Différents essais de tamisage et d'enregistrement et recommandation sont réalisés sur des céréales d'automne et sur des orges à 2 et à 6 rangs.	Responsable au CÉROM Y. Dion, chef de projet Collaborateur(s) T.M. Choo S. Rioux (CÉROM)
Numéro et titre 13. Conduite des essais de cultivars de soya CRECO et USDA.	Objectifs du projet Vérifier l'adaptation de lignées et de cultivars de soya développés par le CRECO et des institutions publiques américaines (USDA) pour la zone agroclimatique de la Plaine du Saint-Laurent. Alimenter le programme d'amélioration génétique du soya du CÉROM en matériel génétique. Réalisations et avancement Différents essais Élite Tofu (CRECO), Élite natto (CRECO) et USDA (UT00, UT0, PT0) ont été réalisés par le CÉROM.	Responsable au CÉROM P. Turcotte, chef de projet Collaborateur(s) E. Cober (CRECO) D. Crochet (USDA) Sites St-Mathieu-de-Beloeil
Numéro et titre 16. Développement et évaluation de génotypes de guar (<i>Cyamopsis tetragonoloba L.</i>).	Objectifs du projet Vérifier l'adaptation agronomique du guar. Réalisations et avancement Des croisements ont été tentés en 2008 sans beaucoup de succès. Des semis seront réalisés en cabinets de croissance à l'hiver 2009.	Responsable au CÉROM P. Turcotte, chef de projet Sites St-Mathieu-de-Beloeil
Numéro et titre 46. Réalisation d'un essai d'hybrides de maïs-grain en collaboration avec le CRECO.	Objectifs du projet Permettre d'évaluer du matériel génétique développé par le CRECO dans des conditions de croissance du Québec. Réalisations et avancement L'essai comportant 45 hybrides (90 parcelles) a été semencé le 7 mai à St-Mathieu selon un dispositif en blocs complets aléatoires répétés 2 fois.	Responsable au CÉROM G. Tremblay Collaborateur(s) Lana Reid (AAC-CRECO) Site St-Mathieu-de-Beloeil
Numéro et titre 48. Fertilisation de cultivars de blé et impacts sur la qualité des grains.	Objectifs du projet Vérifier la variation des paramètres principaux du grain, de la farine, des propriétés de la pâte et du pain, produit selon différents procédés, de lots de grains de blé produits dans des conditions favorisant de fortes variations des caractéristiques de base du grain. Réalisations et avancement Le plan de l'expérience est le suivant : cultivars : 5, soit AC Barrie, AC Brio, McKenzie, Orléans et Torka dates de semis : 3, soit Hâtif, Hâtif + 10 jours et Hâtif + 20 jours doses d'azote : 4, soit 0, 50, 100 et 150 kg de N / ha.	Responsable au CÉROM Y. Dion Collaborateur(s) P. Gélinas, chef de projet (AAC-CRDA) J. Goulet (Semican) D. Marois (U. Laval) Site St-Mathieu-de-Beloeil Princeville Pintendre

<p>Numéro et titre 65. Impacts des périodes d'épandage de fumier sur le blé. Note. Projet subventionné par le PSDAB (MAPAQ). An/durée 3 / 3</p>	<p>Objectifs du projet Le projet évalue les impacts que peuvent avoir les différentes dates d'épandage des fumiers sur la production et la qualité du blé panifiable. Réalisations et avancement Le CÉROM a contribué aux récoltes des 4 essais réalisés chez les producteurs en 2007 et il a mis à la disponibilité du responsable du projet divers équipements et installation nécessaires pour traiter les échantillons.</p>	<p>Responsable au CÉROM G. Tremblay Collaborateur(s) J. Cantin, chef de projet (MAPAQ) Sites Producteurs agricoles</p>
<p>Numéro et titre 66. Production de blés pour réaliser des tests boulangers pour le marché blé avec intrants réduits. Note. Projet subventionné par le PSDAB (MAPAQ). An/durée 3 / 3</p>	<p>Objectifs du projet Mesurer et comparer les caractéristiques de blés produits sous une régie sans et sous une régie conventionnelle. Réalisations et avancement Des parcelles de grande dimension de 8 cultivars ciblés pour la production de blé sans intrants ont été réalisées sur les terrains du CÉROM à St-Mathieu-de-Beloeil afin de produire des volumes suffisants de blé pour réaliser des tests de boulangerie à l'échelle commerciale (25 kg).</p>	<p>Responsable au CÉROM G. Tremblay Collaborateur(s) P. Lachance, chef de projet (MAPAQ) Sites St-Mathieu-de-Beloeil</p>
<p>Numéro et titre 83. Production d'avertissements phytosanitaires sur la fusariose. An/durée Continu</p>	<p>Objectifs du projet Diversification des productions. Réalisations et avancement Production/mise à jour et publication de 6 bulletins techniques et de 13 avertissements phytosanitaires sur la fusariose. Les bulletins du CÉROM ont aussi été mis à jour (en 2007) suite à l'homologation de l'usage du nouveau fongicide pour l'orge et le blé.</p>	<p>Responsable au CÉROM Y. Dion Collaborateur(s) S. Rioux et M. Lauzon (CÉROM)</p>
<p>Numéro et titre 98.2 Évaluation de la maturité et du rendement de cultivars de sorgho sucré. An/durée 3 / 3</p>	<p>Objectifs du projet Diversification des productions. Réalisations et avancement En 2008, 2 populations ont été semées : une F2 de sorgho grain provenant de CGSH-58 et un sorgho sucré fourni par Tom Fournier. Le sorgho sucré s'est révélé beaucoup trop tardif. 20 lignées ont été sélectionnées dans la population F2.</p>	<p>Responsable au CÉROM P. Turcotte Sites St-Mathieu-de-Beloeil</p>

Services du CÉROM pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec en 2009



Services du CÉROM pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCO)

Le CÉROM réalise des sites d'essais agronomiques pour les réseaux blé, soya, lin et maïs-grain. De plus, les réseaux d'essais bénéficient de l'expertise du CÉROM en phytopathologie.

<p>Numéro et titre</p> <p>05. Évaluation de la tolérance à la fusariose de lignées d'orge des essais d'enregistrement et de recommandations.</p> <p>Note. Le service est également offert aux clients privés.</p>	<p>Objectifs du projet</p> <p>Fournir aux chercheurs des informations essentielles sur le comportement des lignées d'orge qu'ils développent à l'égard de la fusariose.</p> <p>Fournir les données à l'Atelier céréales qui les utilise pour appuyer ou non une lignée à l'enregistrement ou à la recommandation.</p> <p>Réalisations et avancement</p> <p>En 2008, 107 lignées d'orge à six rangs et deux rangs inscrites en E&R et en Tamisage ont évaluées sous inoculation artificielle avec le <i>F. graminearum</i> à St-Mathieu-de-Beloeil, de même que 72 lignées d'orge en E&R à la station d'AAC de Normandin. Les isolats de <i>F. graminearum</i> ont été choisis à partir des résultats du test de virulence réalisé en cabinet de croissance pendant l'hiver à Québec. Les analyses de DON ont été faites au laboratoire de Marc Savard (CRECO, AAC, Ottawa).</p>	<p>Responsable au CÉROM</p> <p>S. Rioux, chef de projet</p> <p>Collaborateur(s)</p> <p>M. Savard (AAC-CRECO) D. Pageau (AAC-Normandin)</p> <p>Sites</p> <p>Saint-Mathieu-de-Beloeil Normandin</p>
<p>Numéro et titre</p> <p>06. Évaluation de la tolérance à la fusariose des lignées de blé des essais d'enregistrement et de recommandation.</p> <p>Note. Le service est également offert aux clients privés.</p>	<p>Objectifs du projet</p> <p>Fournir aux chercheurs des informations essentielles sur le comportement des lignées de céréales qu'ils développent à l'égard de la fusariose. (Depuis 2002, ce projet fournit un supplément aux programmes ontariens de blé de printemps.)</p> <p>Évaluer sous inoculation artificielle des lignées fixées : céréales d'automne, E&R blé de qualité, E&R blé d'alimentation animale, essais coopératif Est/Ouest, tamisage, préliminaire et observation.</p> <p>Réalisations et avancement</p> <p>En 2008, près de 216 lignées de blé de diverses provenances (E&R blé de qualité et blé d'alimentation animale, E&R blé d'automne, essais ontariens, essais coopératif Est/Ouest, tamisage) pour un total de 704 parcelles ont été mises en évaluation sous inoculation artificielle avec trois isolats de <i>F. graminearum</i> à St-Mathieu-de-Beloeil. Les isolats de <i>F. graminearum</i> ont été choisis à partir des résultats du test de virulence réalisé en cabinet de croissance pendant l'hiver à Québec. Les analyses de DON ont été faites au laboratoire de Marc Savard (CRECO, AAC, Ottawa).</p> <p>Le CÉROM produit également l'inoculum de <i>F. graminearum</i> pour desservir les cinq essais agronomiques de blé d'automne du Québec et l'essai fusariose blé d'automne de Pintendre</p>	<p>Responsable au CÉROM</p> <p>S. Rioux, chef de projet</p> <p>Collaborateur(s)</p> <p>Y. Dion (CÉROM) J. Gilbert (AAC-Winnipeg) F. Eudes (AAC-Lethbridge) M. Savard et H. Voldeng (AAC-CRECO)</p> <p>Site</p> <p>St-Mathieu-de-Beloeil</p>
<p>Numéro et titre</p> <p>07. Évaluation de la sensibilité à la fusariose des lignées d'avoine des essais d'enregistrement et recommandation.</p>	<p>Objectifs du projet</p> <p>Comparer la réaction des lignées et cultivars d'avoine en regard du <i>F. graminearum</i>, l'espèce de Fusarium présente au Québec et qui est considérée la plus dommageable chez le blé et l'orge.</p> <p>Fournir aux améliorateurs d'avoine les premières informations sur le degré de sensibilité à la fusariose des lignées qu'ils développent pour culture au Québec.</p> <p>Réalisations et avancement</p> <p>Le CÉROM a produit l'inoculum de <i>F. graminearum</i> sur grains de maïs pour desservir cet essai. Les isolats de <i>F. graminearum</i> sont les mêmes que ceux utilisés en 2007 et ils avaient été choisis à partir des résultats du test de virulence réalisé sur l'orge en cabinet de croissance, à Québec.</p> <p>Les parcelles ont été réalisées à la station d'AAC à Normandin et récoltées à maturité pour déterminer le contenu des grains en DON. Les analyses de DON ont été faites au laboratoire de M. Savard (CRECO, AAC, Ottawa).</p>	<p>Responsable au CÉROM</p> <p>S. Rioux, chef de projet</p> <p>Collaborateur(s)</p> <p>D. Paeau, chef de projet (AAC-Normandin) M. Savard (AAC-CRECO)</p>

Numéro et titre

62. Évaluation de la résistance à la sclérotiniose des lignées de soya des essais enregistrement et recommandation.

Note. Le service est également offert aux clients privés.

Objectifs du projet

Caractériser le degré de sensibilité des cultivars et lignées de soya des essais du Réseau soya vis-à-vis la sclérotiniose.

Fournir aux chercheurs des informations essentielles sur le comportement des lignées de soya qu'ils développent pour résister à la sclérotiniose.

Réalisations et avancement

En 2008, 180 lignées et cultivars de soya de différentes maturité (E&R des maturités de moins de 2550 UTM à Québec, E&R des plus de 2550 UTM à St-Mathieu-de-Beloeil) pour un total de 576 parcelles ont été mises en évaluation sous inoculation artificielle. Les notations de gravité de maladie ont pu être prises comme à l'habitude au début septembre.

Des notations de pourriture à sclérotines ont aussi pu être prises dans les essais agronomiques des stations de recherche de Nevico et de La Coop puisque la pression de maladie était suffisamment élevée. Toutes les lignées de soya inscrites dans le Réseau oléo ont ainsi pu être évaluées en 2008 malgré l'échec des essais inoculés de St-Mathieu-de-Beloeil.

Responsable au CÉROM

S. Rioux, chef de projet

Collaborateur(s)

D. Marois (U. Laval)

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil
Ste-Foy

Numéro et titre

85. Évaluation pathologique des parcelles de céréales de printemps du Réseau Grandes Cultures du Québec.

Objectifs du projet

Faire la notation visuelle maladies des parcelles des essais céréales.

Réalisations et avancement

Les sites d'essais du Québec sont visités une fois entre les stades laitieux moyen et pâteux moyen de la céréale afin de noter, pour chacune des parcelles sur deux blocs, les symptômes visuels des maladies présentes.

En 2008, 2818 parcelles réparties sur 10 sites ont été visitées et notées, une hausse d'environ 500 parcelles par rapport aux années précédentes.

Responsable au CÉROM

S. Rioux

Numéro et titre

86, 87, 88 et 89. Essais publics de maïs-grain, de lin, de blé et de soya pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCO).

Objectifs du projet

Réalisation de sites d'essais agronomiques pour les Réseaux Grandes Cultures du Québec.

Réalisations et avancement

Le CÉROM a réalisé des sites d'essais agronomiques pour les réseaux maïs-grain, lin, blé et soya sur la station de St-Mathieu-de-Beloeil.

Responsables au CÉROM

G. Tremblay

Sites

St-Mathieu-de-Beloeil

