

Projets de l'initiative sur les stratégies de réduction des risques liés aux pesticides

blé

PRR06-370 Amélioration de la portée et de la livraison des modèles de décision fondée sur les données météorologiques pour les maladies des plants du blé

Chef de projet Ron Pitblado

University of Guelph

Objectif Élaborer et mettre en œuvre un système amélioré de détection précoce de la fusariose de l'épi et d'autres maladies foliaires du blé.

L'approche consiste à utiliser un capteur cylindrique de l'humidité de la feuille comme instrument de contrôle additionnel pour faciliter le choix du moment propice pour appliquer le pesticide sur le blé. Ce projet servira à déterminer dans quelle mesure l'incorporation du capteur cylindrique de l'humidité de la feuille peut améliorer l'exactitude des prévisions des modèles de maladie actuels. Les données fournies par le capteur seront intégrées à un modèle automatisé de maladie du blé en fonction des conditions atmosphériques (DONcast modifié) dans un milieu et un système d'administration convenant aux producteurs de blé. Le projet a pour but de fournir aux producteurs de blé canadiens un système amélioré de détection précoce permettant de réduire le risque de maladies foliaires du blé.

Budget total \$84,000.00

Date de début 3/1/2006

Date d'achèvement 2/29/2008

blé, céréales

PRR06-870 Accélération de l'adoption des stratégies de lutte intégrée et de gestion du risque dans le blé et les autres céréales

Chef de projet **Dee Ann Benard**

*Agricultural Research and Extension Council
of Alberta*

Objectif **Déterminer l'utilisation actuelle des stratégies de lutte intégrée et de réduction du risque des pesticides et encourager leur adoption dans la production des céréales, notamment le blé.**

Le présent projet propose de tenir une enquête initiale pour établir le niveau d'utilisation actuel de la lutte intégrée et déterminer les lacunes et le manque de connaissances dans ce domaine dans le cas de la production des céréales. Les endroits où la lutte intégrée est peu utilisée seront visés par des démonstrations, des réunions de vulgarisation et des communications dans les médias ou par le moyen de publications. Des activités de vulgarisation basées sur une stratégie de communication intensive et ciblée seront élaborées. L'information pertinente sera communiquée aux spécialistes et aux producteurs dans le cadre de réunions, de fiches de renseignements, de sites web, de communications dans les médias et de démonstrations. Les répercussions de ces activités seront mesurées dans le cadre d'une enquête faisant suite au projet qui permettra de déterminer dans quelle mesure il y a eu augmentation de l'adoption des stratégies de lutte intégrée suite à ce projet. Ce projet a pour but de faire adopter par les producteurs de céréales canadiens des pratiques de lutte intégrée et de réduction du risque des pesticides efficaces, pratiques et rentables.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 5/1/2006 **Date d'achèvement** 4/30/2009

canola

PRR06-110 Effets de l'alimentation en fin de saison des altises sur le rendement des canolas

Chef de projet **Julie Soroka**

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif **Définir des seuils économiques pour les infestations par les altises au cours de l'année, en permettant aux producteurs de canola de prendre des décisions éclairées relatives à la lutte contre les altises en fin de saison**

Les altises, *Phyllotreta* spp., sont les insectes ravageurs chroniques du canola qui causent le plus de pertes économiques au Canada. Alors qu'elles étaient considérées jusqu'à présent comme une menace économique uniquement pour les semis de canola au printemps, les populations d'altises ont été très nombreuses lors des récentes années de sécheresse dans de nombreuses régions des Prairies et se nourrissent abondamment de canola en maturation. Ce projet consistera à surveiller, tard en saison, les infestations d'altises sur le canola à divers stades de maturité en champ libre ou en cage. De plus, ce projet étudiera le calendrier variable des infestations d'altises en automne sur le canola au même stade de maturité.

Budget total \$32,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

canola, céréales

PRR06-790 Crop Health Initiative : Augmentation de l'adoption et de l'utilisation par les producteurs et les agronomes des stratégies et outils de lutte antiparasitaire

Chef de projet Darren Howie

Agri-Trend Agrology Ltd

Objectif Améliorer la lutte contre le champignon Sclerotinia et les décisions relatives à l'emploi de pesticides dans les fermes de canola de l'Ouest du Canada

Dans le cadre de son projet Crop Health Initiative, Agri-Trend Agrology Limited surveillera le Sclerotinia dans le canola à l'aide d'outils de lutte antiparasitaire (mise en culture de pétales, fiche de dépistage et liste de contrôle), évaluera leur rendement, précisera leur utilisation et, en collaboration avec Growth Stage Consulting Incorporated, élaborera des modèles de prédiction des risques en pleine saison et des cartes de prévision.

Budget total \$35,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 4/1/2008

canola, légumes brassica

PRR06-690 Lutte contre la mouche du chou et recherche internationale sur le sujet : Rapport de la situation et développement de stratégies de lutte intégrée au Canada

Chef de projet Peggy Dixon

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Réaliser une recherche dans la littérature pour recueillir des données sur les méthodes de lutte intégrée qu'utilisent les pays où sévit la mouche du chou (MC) et les pays où cette dernière est présente mais ne nuit pas aux cultures.

Le projet consiste à recueillir et à résumer des données obtenues dans la littérature, sur internet, par courriel et par téléphone. Le rapport qui en résultera déterminera les stratégies de lutte intégrée utilisée dans les divers pays pour lutter contre la MC et exposera les stratégies de lutte qui pourraient être utilisées par les producteurs canadiens. Le rapport visera certains groupes de produits, les agences de réglementation et les programmes de recherche qui pourraient bénéficier des données recueillies sur des méthodes spécifiques de lutte contre la MC. Ceux qui recevront le rapport seront appelés à formuler leurs commentaires et à classer par ordre de préférence les méthodes de lutte qui pourraient être adoptées au Canada.

Budget total \$15,600.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2007

carotte

PRR06-310 Taille du feuillage de carotte pour la lutte contre la pourriture sclérotique de la carotte

Chef de projet Kevin Sanderson *Agriculture et Agroalimentaire Canada*

Objectif Déterminer l'effet de la taille du feuillage des carottes sur la réduction des apothécies et l'apparition de la maladie dans les carottes cultivées au champ et dans les carottes entreposées.

L'approche consiste à tailler le feuillage pour accroître l'aération et réduire l'humidité et, par le fait même, réduire les conditions propices à l'apparition de la pourriture à sclérotites. Les recherches effectuées à la University of Guelph, au Canada, et la pratique en cours aux É. U. indiquent que la taille du feuillage des carottes est une méthode qui pourrait réduire l'inoculum de *Sclerotinia sclerotiorum*, l'agent causal de la pourriture à sclérotites. Le présent projet vise à concevoir, à construire et à évaluer sur le terrain un appareil prototype permettant de tailler le feuillage des carottes dans les conditions de culture de la carotte au Canada. L'efficacité de l'appareil dans le cadre d'essais à la ferme sera déterminée par l'ampleur de la réduction de la maladie au champ et durant l'entreposage hivernal. Le projet a pour but de produire un prototype utilisable dans le commerce et d'en amorcer la commercialisation.

Budget total \$39,500.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

PRR06-700 Stratégie à risque réduit de lutte contre les mauvaises herbes dans la production de carotte en sol biologique et minéral

Chef de projet Diane-Lyse Benoit *Agriculture et Agroalimentaire Canada*

Objectif Rechercher des pratiques de culture de recharge pour lutter contre les mauvaises herbes dans la production des carottes.

Les brûleurs au propane et divers outils de travail du sol à une faible profondeur peuvent réduire efficacement la biomasse et la densité des mauvaises herbes dans les cultures légumières et se révèlent aussi efficaces que l'application d'herbicides. Le traitement à la flamme a été cité comme solution de recharge pouvant s'appliquer notamment à la production des carottes et pourrait s'adapter aux conditions de production en sol minéral au Canada. Le présent projet veut déterminer l'efficacité du brûleur au propane, du travail du sol à une faible profondeur ou des coupes de précision, individuellement ou en association, pour remplacer les applications d'herbicides dans les différents milieux de production, notamment les sols minéraux et organiques. Le projet a pour but de mettre au point un protocole d'intégration de méthodes de culture sûres et rentables visant une lutte efficace contre les mauvaises herbes dans la production des carottes.

Budget total \$130,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

fève de soja

PRR06-490 Réduction des risques liés aux pesticides sur la soja en comparant des systèmes conventionnels, organiques et de lutte intégrée contre les mauvaises herbes et les caractéristiques des cultivars de soja

Chef de projet **Andrew Hammermeister** *Centre d'agriculture biologique du Canada*

Objectif **Comparer l'efficacité des stratégies classiques, intégrées et biologiques de lutte contre les mauvaises herbes dans la culture du soja à l'aide d'essais de démonstration sur les lieux de production.**

Les principaux problèmes liés à la lutte contre les mauvaises herbes dans la production du soja sont la résistance des mauvaises herbes aux herbicides du groupe 2, les problèmes de mauvaises herbes résultant du semi direct, la méconnaissance des méthodes de culture permettant de lutter contre les mauvaises herbes et la nécessité d'utiliser des méthodes durables de lutte contre les mauvaises herbes. Dans le cadre de ce projet, on veut comparer trois stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans la culture du soja : 1) le semis direct classique (utilisation normale d'herbicides), 2 : la lutte intégrée contre les mauvaises herbes (pulvérisation d'herbicides en bandes sur les cultures en rangs, désherbage mécanique entre les rangs), 3 : la lutte biologique (désherbage mécanique). L'analyse comprendra une analyse coût avantage et une comparaison sur les plans de l'efficacité des méthodes de lutte contre les mauvaises herbes, du rendement, des profits, de la réduction des risques des pesticides et de l'utilisation efficace de l'énergie. Le projet a pour but de démontrer aux producteurs la pertinence et la viabilité des systèmes intégrés de lutte contre les mauvaises herbes qu'ils peuvent adopter à des fins de réduction du risque.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

PRR06-520 Découverte et suivi des spores de rouille aérogènes comme outil d'information dans les stratégies de réduction d'utilisation des pesticides

Chef de projet Sarah Hambleton

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Améliorer la capacité de prévision d'un programme existant de parcelles d'alerte par l'intégration de dispositifs permettant de détecter les pathogènes en vue de déterminer le moment opportun d'appliquer un fongicide pour lutter contre la rouille du soja (*Phakopsora pachyrhizi*).

L'approche consiste à installer et à contrôler une série d'échantillonneurs de spores dans l'air et de pluviomètres en tandem avec le système de parcelles d'alerte pour déterminer les profils de dispersion des spores de pathogènes dans l'air et l'eau de pluie. Ce projet propose l'emploi d'outils de diagnostic moléculaire existants basés sur des marqueurs spécifiques de l'espèce pour cribler rapidement le contenu des pièges à spores et des filtrats d'eau de pluie à la recherche de l'inoculum du champignon responsable de la rouille du soja. Un programme de parcelles d'alerte avec dépistage précoce hebdomadaire des symptômes de la rouille du soja est en cours en Ontario depuis 2005 et se poursuivra pour au moins deux autres années. Le programme de l'Ontario est étroitement lié au programme plus étendu qui a cours présentement aux États-Unis et qui utilise déjà les données de dispersion des spores pour prédire la maladie et déterminer le moment propice pour appliquer le fongicide qui sert à lutter contre cette maladie. Ce projet a pour but de mettre au point des méthodes permettant de déterminer avec précision le risque d'apparition de la maladie et d'aider les producteurs canadiens à mieux déterminer le moment propice pour appliquer le fongicide et à mieux lutter contre la maladie.

Budget total \$69,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

fraise

PRR06-080 Évaluation de systèmes prévisionnels comme outils de gestion des fongicides dans la lutte contre le blanc du fraisier.

Chef de projet Odile Carisse

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Comparer et évaluer trois systèmes de prévision du blanc du fraisier

Le blanc du fraisier peut causer d'importantes pertes de culture. Les fongicides sont fortement utilisés pour lutter contre cette maladie. L'objectif de cette étude est de comparer et d'évaluer trois systèmes de prévision différents en vue de les utiliser dans l'Est du Canada. Avec un système de prévision validé, les producteurs pourront mieux déterminer les moments optimaux pour les applications de fongicide. Cela permettra de mieux lutter contre la maladie et d'appliquer moins de fongicides.

Budget total \$64,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

PRR06-160 Lutte biologique contre la tétranyque à deux points et la tarsonème des fraisiers

Chef de projet **Bernt Solymár**

EarthTramper Consulting Inc.

Objectif Évaluer l'efficacité (i) d'un acarien prédateur pour lutter contre le tarsonème du fraisier et le tétranyque à deux points et (ii) d'un acarien prédateur pour lutter contre le tarsonème du fraisier dans les champs de fraises

Ce projet utilisera les champs de fraises commerciaux comme centres de démonstration en milieu réel dans quatre grandes régions de production de fraises – la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec et la Nouvelle-Écosse. Les acariens prédateurs seront introduits dans des parcelles expérimentales. Les producteurs participant au projet seront encouragés à employer des pesticides de toxicité faible à moyenne pour les prédateurs introduits. Des visites chez les producteurs locaux ainsi que l'élaboration et la distribution d'une feuille d'information aideront à diffuser l'information sur l'utilité des acariens prédateurs pour les producteurs.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 12/31/2007

PRR06-880 Gestion du risque réduit de la punaise terne (lygus) dans les framboisiers en Ontario

Chef de projet **P. G. Mason & A.B. Broadb** *Agriculture et Agroalimentaire Canada*

Objectif Fournir une formation participative aux agriculteurs en vue de définir une approche intégrée de lutte contre les punaises dans les fraisiers

Une telle approche sera utilisée pour élaborer une stratégie à risque réduit pour la punaise terne, ou *Lygus lineolaris*, un des principaux parasites des fraisiers en Ontario. Pour la culture appât, on utilisera des espèces végétales, comme la luzerne, qui attirent la punaise terne, et pour la lutte biologique, on lâchera un parasitoïde larvaire européen, *Peristenus digoneutis*, dans les habitats cultivés et non cultivés. La mise en œuvre de cette stratégie bénéficiera à l'environnement et à la santé du producteur tout en réduisant les coûts, car les insecticides à large spectre deviendront moins nécessaires.

Budget total \$113,400.00 **Date de début** 1/4/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

légumes de serre

PRR06-930 Deux stratégies subsidiaires à la lutte contre l'arpenreuse dans les légumes de serre

Chef de projet **Renee Prasad**

University of Guelph

Objectif **Évaluer l'efficacité de deux biopesticides, *Bacillus thuringiensis* (Bta) et le *Trichogramma sibericum*, pour lutter contre les chenilles arpenreuses dans le poivron, la tomate et le concombre de serre**

Deux outils seront étudiés dans le cadre de ce projet – une nouvelle variété de *Bacillus thuringiensis* (Bta) et *Trichogramma sibericum*. Deux produits de *Bacillus thuringiensis* (Btk et Bta) peuvent être utilisés à tour de rôle pour réduire ou retarder le besoin d'insecticides. *Trichogramma sibericum* est un ooparasitoïde, et différentes espèces de *Trichogramma* semblent chercher de manières différentes dans la couverture végétale des cultures. Les résultats préliminaires indiquent que *T. sibericum* cherche à l'intérieur de la couverture végétale et que *T. brassicae* cherche à la surface de la couverture végétale. Pour ralentir la croissance de la population de chenilles arpenreuses, il est peut-être plus efficace de combiner les espèces de *Trichogramma* que de lâcher une seule espèce.

Budget total \$32,530.00 **Date de début** 6/1/2006 **Date d'achèvement** 12/31/2006

maïs, fève de soja

PRR06-380 Détermination des doses minimales biologiquement efficaces d'herbicides pour le désherbage dans la rotation maïs-soja

Chef de projet **Gilles Leroux**

Université Laval

Objectif **Déterminer les effets d'une rotation entre des cultivars de maïs et de soja tolérant les herbicides et de doses minimales biologiquement efficaces d'herbicides à base de glyphosate et de glufosinate appliqués en rotation dans le cadre de la lutte contre les mauvaises herbes.**

L'approche consiste à évaluer le potentiel de lutte contre les mauvaises herbes de certains types de rotation entre des cultivars de maïs et de soja et entre deux herbicides à modes d'action différents appliqués à faibles doses. On évaluera l'effet de ces pratiques sur les populations de mauvaises herbes et les variables agronomiques qualitatives et quantitatives, ainsi que sur les paramètres économiques. Le projet a pour but de mettre au point un protocole d'intégration du choix du cultivar et de l'herbicide et de doses inférieures d'herbicide pour obtenir une lutte efficace contre les mauvaises herbes qui poussent dans les champs de maïs et de soja tout en réduisant l'utilisation des herbicides et retardant l'acquisition d'une résistance aux herbicides.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

plantes ornementales

PRR06-430 Adaptation des stratégies de lutte antiparasitaire à risque réduit pour l'industrie des pépinières ornementales au Canada

Chef de projet **Peter Isaacson** *Association Canadienne des Pépiniéristes et des Paysagistes*

Objectif **Évaluer l'efficacité de trois biofongicides et d'un insecticide microbien (Metarhizium anisopliae) sur le matériel ornemental de pépinière et intégrer ces produits aux pratiques de production en pépinière**

Une meilleure compréhension des facteurs influant sur les agents de lutte microbiens dans les pépinières de plants en récipients favoriserait l'adoption plus généralisée des produits microbiens par les exploitants canadiens. Les pépiniéristes veulent savoir comment intégrer avec succès ces techniques à leurs pratiques courantes afin de susciter la confiance à l'égard de ces produits et d'en généraliser l'adoption dans l'industrie. À cette fin, le projet permettra d'évaluer l'emploi des produits selon différents scénarios, d'en faire la démonstration devant les producteurs et d'intégrer ces produits et les recommandations sur leur emploi aux pratiques de production en pépinière au Canada.

Budget total \$80,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

pomme

PRR06-910 Développement d'un vaporisateur fongicide à seuil d'intervention permettant de réduire les niveaux de résidus de captane sur les fruits

Chef de projet **Vincent Phillion**

Objectif **Élaborer et mettre en œuvre un programme de pulvérisation en été qui réduit l'emploi du fongicide captane sur les pommiers**

Le captane est un fongicide couramment utilisé par les agriculteurs parce qu'il est abordable et qu'il constitue une option pour lutter à la fois contre les maladies estivales et les infections de tavelure mouchetée. L'objectif de ce projet est d'aider à identifier les situations dans lesquelles les pulvérisations de captane peuvent être omises sans danger et de déterminer le programme de pulvérisation optimal nécessaire pour protéger les fruits. Diverses stratégies seront évaluées d'après un modèle de surveillance estivale de l'incidence des maladies, la production d'inoculum et les niveaux d'efficacité résiduelle du captane.

Budget total \$32,700.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

PRR06-920 Validation sur le terrain d'un nouvel outil pouvant aider les producteurs à gérer les conséquences pratiques du développement d'une résistance aux fongicides de la tavelure du pommier

Chef de projet Vincent Phillion

Objectif Valider une méthode en instance de brevet pour déterminer l'efficacité des fongicides contre la tavelure du pommier sur des pommiers en pots

Une méthode a été mise au point afin d'évaluer, de façon abordable, l'efficacité de fongicides contre des échantillons d'ascospores recueillis sur des feuilles de plusieurs vergers. Afin de valider l'approche, des essais d'efficacité des fongicides ont été entrepris à l'aide d'arbres en pots exposés à l'inoculum naturel dans des vergers expérimentaux et à des inoculations artificielles dans des chambres de culture. Des décalages de sensibilité ont été observés dans un certain nombre de vergers commerciaux, ce qui confirme la résistance pratique aux fongicides inhibant la biosynthèse des stérols. Comme la diminution d'efficacité est souvent progressive, certains fongicides peuvent garder une certaine valeur. Dans le cadre de cette étude, l'incidence de la diminution de l'efficacité protectrice et post-infection des fongicides sera étudiée dans des conditions d'absorption limitée (c.-à-d., à basse température) pour que les producteurs puissent faire une meilleure utilisation de ces produits.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2009

pommes de terre

PRR06-270 Système d'appui à la prise de décision pour la lutte contre la pyrale du maïs à l'Île du Prince-Édouard

Chef de projet Steve Howatt *Atlantic Agritech*

Objectif Élaborer et mettre en œuvre un système d'aide à la décision (SAD) pour faciliter le choix du moment optimal des applications de pesticides pour la lutte contre la pyrale du maïs dans les pommes de terre de l'Î.-P.-É

Le SAD contribuera à réduire l'usage inutile de pesticides et à améliorer la lutte antiparasitaire en optimisant le moment des applications de produits chimiques. Les producteurs seront informés de l'état de développement de la pyrale du maïs (présence d'œufs, de larves, de pupes ou d'adultes), du moment auquel ils devraient pulvériser pour optimiser l'efficacité, des conditions actuelles de pulvérisation et des prévisions météorologiques (en vue de réduire les répercussions environnementales). L'information sera fournie en permanence par courriel ou télécopieur durant les périodes à risque de la saison de croissance.

Budget total \$65,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

PRR06-360 Développement et mise en place d'un modèle de vaporisation de fongicides contre le mildiou pour les producteurs de pomme de terre canadiens

Chef de projet Ron Pitblado *University of Guelph*

Objectif Établir un modèle décisionnel en fonction des conditions météorologiques en vue d'aider les producteurs en appliquant les fongicides de manière efficace, économique et écologique pour lutter contre le mildiou de la pomme de terre

Quatre régions de culture de pomme de terre au Canada (Saskatchewan, Manitoba, Ontario et Île-du-Prince-Édouard) seront choisies pour évaluer l'application de trois modèles de prévision des maladies pour la pomme de terre. Les modèles sélectionnés localement sont les suivants : NegFry, ManAgDSV et une modification de ManAgDSV utilisant un capteur amélioré d'humidité des feuilles. Chaque modèle sera automatisé et capable de recevoir les données météorologiques provenant de différentes stations avec des sorties conçues pour le Web dans un format convivial pour les producteurs.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 3/1/2006 **Date d'achèvement** 2/29/2008

raisin

PRR06-130 Évaluation environnementale et efficacité phytosanitaire d'un pulvérisateur récupérateur de dérive.

Chef de projet Bernard Panneton *Agriculture et Agroalimentaire Canada*

Objectif Déterminer la réduction de la dérive, l'efficacité et les répercussions environnementales d'un nouveau pulvérisateur à récupération pour l'usage dans la production viticole

Ce projet consistera à mettre à l'essai un nouveau pulvérisateur qui récupère et recycle les gouttelettes de pesticide pulvérisées à travers la couverture végétale des plants de vigne. Le pulvérisateur sera évalué tout au long d'une saison de croissance commerciale. On évaluera l'efficacité du pulvérisateur pour lutter contre le blanc et un insecte parasite. De plus, on documentera la réduction des risques en mesurant la perte de pesticide dans le sol comparativement à un pulvérisateur de pesticide classique. Une analyse économique sera faite pour montrer la rentabilité d'une telle machine pour la production de la vigne et de la pomme.

Budget total \$64,500.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

tomate de serre

PRR06-590 Évaluation des élagueurs-vaporisateurs quant à la date de livraison du fongicide sur les feuilles entaillées de tomate pour la lutte contre la pourriture grise

Chef de projet Iris Bitterlich

National Greenhouse Vegetable Growers

Objectif Évaluer l'efficacité des applications de fongicides homologués à l'aide d'élagueurs pulvérisateurs directement sur les coupures des feuilles de tomates de serre durant l'émondage

Le chancre de la tige causé par le Botrytis débute principalement au niveau des coupures des feuilles durant l'émondage; ces coupures entraînent des lésions, des chancres et incisions annulaires sur les tiges, et par la suite le flétrissement et la mort des fanes. Les fongicides protecteurs, comme les pulvérisations foliaires, ne préviennent pas l'infection des sites d'émondage par le Botrytis puisque le calendrier des pulvérisations et les séances d'émondage ne coïncident pas. Cette étude consistera à évaluer l'efficacité des applications de fongicides homologués à l'aide d'élagueurs pulvérisateurs directement sur les coupures des feuilles durant l'émondage afin d'éviter la pénétration du pathogène par les coupures.

Budget total \$35,200.00 **Date de début** 4/15/2006 **Date d'achèvement** 12/31/2006

Projets de l'initiative sur les biopesticides

carotte

BPI06-190 Efficacité du CONTANS®WG pour la lutte contre la pourriture sclérotique de la carotte : Une étude de cas pour d'autres cultures

Chef de projet Vicky Toussaint

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Déterminer le potentiel du biofongicide Contans®WG, une formulation commerciale du mycoparasite *Coniothyrium minitans*, contre la pourriture à sclérotites des carottes cultivées dans la terre noire.

L'efficacité du biofongicide Contans sera déterminée par l'évaluation de la production d'apothécies dans le champ après une application du biofongicide au printemps, par l'évaluation de la fréquence de la maladie durant l'entreposage et par la mesure de l'infection et de la dégradation des sclérotites enfouis dans le sol. La dégradation des sclérotites après inoculation de Contans et enfouissement dans la terre noire sera comparée à un traitement similaire dans un sol minéral, à diverses teneurs en eau du sol. L'effet des carottes sur les interactions entre le pathogène et le mycoparasite sera également étudié. En outre, la croissance et la sporulation du mycoparasite seront mesurées à diverses concentrations de terre noire à l'aide d'un milieu renfermant de la k carrhagénane. Le projet a pour but d'obtenir les données d'efficacité nécessaires pour l'homologation de Contans au Canada.

Budget total \$95,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

légumes de serre

BPI06-090 Développement et évaluation du *Paenibacillus polymyxa* PKPB1 comme biofongicide pour les concombres et les poivrons de serre

Chef de projet Prem Kharbanda

Alberta Research Council

Objectif Évaluer l'efficacité d'un agent de lutte biologique contre les maladies (pourritures fusariennes des racines et de la tige, blanc, pourridié pythien des racines et pourriture noire) du concombre et du poivron de serre

Les producteurs canadiens de légumes de serre consacrent plus de 3 000 \$ l'acre à l'achat de fongicides pour enrayer un certain nombre de maladies graves. La bactérie *P. polymyxa* PKPB1, mise au point en tant que biopesticide de rechange, permet d'atténuer la dépendance à l'égard des fongicides classiques et ralentit le développement de la résistance au sein des populations pathogènes. L'Alberta Research Council mènera des essais d'évaluation de l'efficacité de la PKPB1 contre le *Fusarium*, le *Pythium*, le blanc et la pourriture noire sur les concombres et les poivrons dans des serres commerciales. Les données recueillies dans le cadre de ce projet appuieront la demande d'homologation du biopesticide.

Budget total \$84,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 9/30/2007

BPI06-180 Évaluation des agents baculovirus pour la lutte contre la fausse arpeuteuse du chou dans les serres

Chef de projet Martin Erlandson

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Évaluer et comparer l'infektivité et la virulence de trois isolats de baculovirus contre la fausse arpeuteuse du chou au cours d'essais limités en serre

La fausse arpeuteuse du chou, *Trichoplusia ni*, est un insecte nuisible majeur des légumes de serre au Canada. Récemment, elle a développé une forte résistance à l'insecticide biologique courant *Bacillus thuringiensis* (Bt). Comme les serriculteurs comptent énormément sur les agents de lutte biologique pour enrayer les insectes et les maladies, il faut trouver immédiatement un produit de rechange au Bt pour combattre ce ravageur. Les baculovirus offrent de bonnes possibilités en tant qu'insecticides microbiens spécifiques à l'hôte, en particulier contre les lépidoptères. Les données sur l'efficacité recueillies dans le cadre de ce projet appuieront toute demande potentielle d'information en vue de l'homologation.

Budget total \$100,000.00 **Date de début** 1/4/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

légumineuse

BPI06-070 Recherche et développement d'un tout nouvel agent de lutte biologique efficace contre les sauterelles dans le sol des Prairies

Chef de projet Dan Johnson

Prairie Bioscience Corp.

Objectif Déterminer l'efficacité d'un nouveau champignon, *Metarhizium anisopliae*, comme biopesticide contre les sauterelles.

Ce champignon indigène a été découvert récemment dans des sols agricoles en Alberta. Une nouvelle méthode de contrôle basée sur l'analyse de l'ADN de *Metarhizium* permet de détecter le champignon qui tue les sauterelles, sans risque de confusion avec d'autres espèces ou souches de champignon. Le présent projet a donc pour but de déterminer l'efficacité de cet agent de lutte biologique potentiel dans le cadre d'essais avec répétitions de plus grande envergure sur les principales espèces de sauterelles nuisibles, dans toute une gamme de doses et de conditions tenant compte de la température, du sol, des conditions économiques et des pratiques agronomiques dans l'ouest du Canada. L'objectif du projet est d'obtenir les données d'efficacité requises pour une homologation et une commercialisation éventuelles.

Budget total \$44,400.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2007

oignon

BPI06-020 Mise en place d'un agent de lutte biologique comme outil de lutte raisonnée contre la brûlure de la feuille de l'oignon.

Chef de projet Odile Carisse

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Élaborer et mettre en œuvre un protocole d'application de l'agent de lutte biologique *Microsphaeropsis ochracea* pour lutter contre la brûlure des feuilles de l'oignon causée par *Botrytis squamosa*.

L'approche consiste à utiliser *M. ochracea* pour réduire l'inoculum primaire du pathogène en vue de retarder ou de réduire le nombre de pulvérisations de fongicide. L'efficacité de cette méthode biologique sera vérifiée en association avec un régime de pulvérisation de fongicide basée sur l'estimation du risque de maladie à l'aide des données quantitatives sur l'inoculum et la fréquence des lésions. Le projet a pour but d'évaluer la possibilité d'intégrer des méthodes de lutte biologique et de lutte à l'aide d'un fongicide dans le cadre d'une stratégie de réduction du risque des pesticides dans la lutte contre la brûlure des feuilles de l'oignon.

Budget total \$54,000.00

Date de début 1/4/2006

Date d'achèvement 3/31/2008

plantes ornementales de serre

BPI06-010 Essais d'efficacité pour démontrer le rendement du Facin™ sur les plantes ornementales des serres

Chef de projet Noubar Bostanian

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Démontrer l'efficacité du biopesticide FacinMC contre trois principaux ravageurs des plantes ornementales de serre, soit les thrips des petits fruits, les larves de sciarides et les pucerons

Depuis toujours, les producteurs comptent sur un large éventail de pesticides classiques pour combattre ces importants ravageurs, mais certaines populations nuisibles sont devenues résistantes à quelques uns de ces pesticides. Même si de nouveaux produits chimiques offrent d'autres modes d'action prometteurs, certains sont rémanents et nuisent aux insectes bénéfiques utilisés en serriculture. Le projet permettra d'évaluer et de démontrer la valeur du biopesticide FacinMC comme outil à risque réduit utilisé à long terme à l'intérieur de programmes de lutte intégrée. Les données recueillies dans le cadre du projet serviront à appuyer la demande d'homologation du produit au Canada.

Budget total \$50,000.00

Date de début 4/1/2006

Date d'achèvement 3/31/2008

plantes ornementales et légumes de ser

BPI06-120 Préparation d'huiles essentielles pour la lutte contre les acariens, les insectes et les maladies dans les serres ornementales et les

Chef de projet André Bélanger

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Optimiser et mettre à l'essai au champ des formulations de terpènes comme agents de lutte à large spectre contre les principaux ravageurs et maladies de la tomate, du concombre, du poivron vert, de la laitue et du raisin

Les terpènes, comme les pyréthroïdes, sont des composés que fabriquent naturellement les végétaux pour se défendre. Les terpènes synthétiques purs sont hautement efficaces contre un grand éventail de ravageurs et de maladies des végétaux, bien que les mélanges synergiques donnent les meilleurs résultats. Le projet vise à optimiser et à mettre à l'essai au champ les formulations utilisées comme agents de lutte à large spectre contre les principaux ravageurs et maladies des cultures prioritaires (tomate, concombre, poivron vert, laitue et raisin) au Canada, en vue d'une éventuelle homologation de ces produits. Ainsi, étant donné les résultats prometteurs obtenus en laboratoire, on mettra à l'essai des produits à base d'huile de romarin pour combattre les tétranyques, les thrips, les pucerons et les aleurodes, soit les ravageurs les plus nuisibles des plantes ornementales et légumières de serre. Certains terpènes contenus dans les huiles essentielles végétales donnent aussi de bons résultats comme agents antifongiques, de sorte que les recherches serviront aussi à évaluer l'efficacité de la lutte contre les agents phytopathogènes au moyen d'un fongicide à base d'huile essentielle.

Budget total \$47,000.00

Date de début 4/1/2006

Date d'achèvement 3/31/2007

pomme

BPI06-030 Mise en place d'un nouveau biofongicide qui vise à réduire l'inoculum de la tavelure de la pomme, ouvrant ainsi la possibilité à

Chef de projet Odile Carisse

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Élaborer un plan de lutte contre la tavelure du pommier qui intègre le nouvel agent microbien de lutte biologique *Microsphaeropsis ochracea*

Ce projet visera à développer une approche de lutte contre la tavelure du pommier axée sur la surveillance de l'émergence des feuilles, la présence d'ascospores et le risque d'infection. Par une surveillance exhaustive, il est possible de déterminer si l'ensemble du feuillage a été protégé et, par conséquent, si une nouvelle application de fongicide est nécessaire. En outre, l'emploi de l'antiparasitaire microbien sera intégré à cette nouvelle approche de lutte contre la tavelure du pommier afin d'assurer une présence minimale de la maladie dans le verger et d'ouvrir la porte à des programmes fongicides moins intensifs.

Budget total \$56,000.00

Date de début 1/4/2006

Date d'achèvement 3/31/2008

BPI06-330 Réduction de la dépendance aux organophosphorés dans la lutte aux insectes du pommier en période postflorale

Chef de projet **Gérald Chouinard**

Institut de recherche et de Développement en Agroenvironnement

Objectif **Isoler et formuler une phéromone qui sera utilisée dans des pièges servant à surveiller le charançon de la prune**

Les composés organophosphorés sont couramment utilisés pour la lutte contre les insectes après la floraison des pommiers. Afin de réduire l'emploi de ces insecticides, il est nécessaire d'élaborer un système d'aide à la décision s'appuyant sur la surveillance des populations. Ce projet consistera à isoler une phéromone et à la formuler afin de l'utiliser dans des pièges pour le charançon de la prune. En cas de réussite, la phéromone pourra être mise à l'essai et incorporée à un système d'aide à la décision pour les producteurs de pommes.

Budget total \$48,000.00

Date de début 4/1/2006

Date d'achèvement 3/31/2007

pommes de terre

BPI06-320 Incidence du virus Y de la pomme de terre (PVY O et PVY N :O) sur les cultivars de pommes de terre et la lutte par vaporisation

Chef de projet **Debbie McLaren**

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif **Déterminer l'impact du virus Y de la pomme de terre (PVY_o et PVY_{n:o}) dans les conditions environnementales du Manitoba et évaluer les pulvérisations d'huile pour la lutte contre le PVY sur les cultivars courants de la pomme de terre**

Le virus Y de la pomme de terre est l'un des plus importants agents pathogènes affectant cette culture à l'échelle mondiale. Étant donné son mode de transmission, les insecticides ne parviennent pas à en ralentir la dissémination. Toutefois, en Europe, on a démontré que les huiles minérales pouvaient en atténuer l'incidence. Le projet consistera à évaluer l'efficacité des pulvérisations commerciales d'huile minérale contre le virus Y de la pomme de terre. Les données à recueillir porteront sur la levée, le taux d'attaque, le rendement en tubercules (calibre et catégorie), l'évaluation du taux d'infection des tubercules au moyen de la méthode de RT PCR, la capture des pucerons et les aspects économiques de la production.

Budget total \$40,000.00

Date de début 4/1/2006

Date d'achèvement 3/1/2008

Projets de l'initiative de recherche sur les pesticides à usage limité

légumes de serre

MUR06-080 Effets secondaires possibles des fongicides sur les ennemis naturels et les pollinisateurs utilisés dans la production de légumes

Chef de projet Les Shipp

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Déterminer la compatibilité des nouveaux fongicides à risque réduit **Pristine, Switch et Milstop** avec les agents de lutte biologique utilisés en serre pour combattre les insectes et favoriser la pollinisation.

Le blanc est une maladie végétale dévastatrice sur le plan économique. Il exige le déploiement d'efforts concertés de la part des serriculteurs maraîchers. La dépendance actuelle à l'égard d'un nombre restreint de fongicides classiques pourrait entraîner le développement possible de la résistance au sein des populations phytopathogènes. Les nouveaux fongicides à risque réduit sont prometteurs, mais l'on ne connaît pas leur impact sur les arthropodes bénéfiques. L'information recueillie dans le cadre du projet se traduira par une amélioration générale des programmes de lutte intégrée appliqués dans les cultures légumières de serre, de manière à maintenir l'intégrité des mesures de lutte biologique et de pollinisation et à réduire l'emploi des pesticides.

Budget total \$78,500.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 8/31/2008

MUR06-110 Évaluation de divers produits à risque réduit pour le contrôle de l'oïdium dans les concombres, les tomates et les poivrons de serre.

Chef de projet Raymond Cerkauskas

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Identifier et évaluer de nouvelles substances à risque réduit pour la lutte contre le blanc des légumes de serre

Le blanc est un gros problème économique dans la production des concombres, poivrons et tomates de serre au Canada. Pour lutter contre cette maladie, il existe peu de substances alternatives efficaces et à risque réduit ou d'agents biologiques qui soient homologuées ou d'usage commercial. Ce projet consistera à réduire le temps nécessaire pour évaluer de nouvelles substances de lutte contre le blanc des légumes de serre en identifiant les composés qui ont besoin d'être sérieusement pris en compte dans le cadre du programme de pesticides à emploi limité. Les substances de traitement comprendront Lacto-San, Siliforce, Prev-AM, V 10118 de Valent, Procure et Stylet Oil associées à diverses concentrations de sels minéraux.

Budget total \$57,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

MUR06-300 Utilisation des abeilles comme vecteurs des agents de lutte fongique et d'inoculum de protection des végétaux pour la lutte

Chef de projet Les Shipp

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Optimiser l'application du biofongicide en combinaison avec le bioinsecticide fongique disséminé par les bourdons pollinisateurs, pour combattre efficacement et simultanément la moisissure grise et le *Lygus* sur les légumes de serre

On a démontré l'efficacité de l'emploi des bourdons vecteurs des agents de lutte microbiens comme nouvelle technique d'application des biopesticides. Étant donné, d'une part, que les bourdons donnent les meilleurs résultats pour la pollinisation des légumes de serre et, d'autre part, que l'impact des agents de lutte fongiques semble minimal, il est possible de combiner la pollinisation et la lutte dirigée. L'application simultanée d'agents de lutte microbiens (*Beauveria bassiana*) disséminés par les bourdons et d'inoculum phytosanitaires (*Clonostachys rosea*) réduira l'apport de fongicides dans la serre, offrant ainsi une méthode de lutte non chimique de rechange contre les insectes ravageurs envahissants.

Budget total \$65,000.00 **Date de début** 4/1/2007 **Date d'achèvement** 3/31/2008

légumes en champ

MUR06-100 Herbicides à faible risque pour l'horticulture en sol organique : Examen des données d'enregistrement supplémentaires et des

Chef de projet Diane-Lyse Benoit

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Optimiser les programmes de désherbage axés sur l'utilisation de la flumioxazine sur les oignons et de la carfentrazone sur le céleri, la laitue et le pé-tsai, et à obtenir des données additionnelles

Il faut bien gérer la lutte contre les mauvaises herbes en utilisant de nouveaux herbicides à risque réduit pour favoriser une gestion adéquate de la résistance, la lutte économique contre les plantes nuisibles et la réduction de l'impact sur les terres noires sensibles. Les essais au champ ont lieu dans les régions productrices à terres noires de l'Ontario et du Québec, et les données recueillies serviront à appuyer les demandes d'élargissement des emplois proposés sur l'étiquette qui sont adressées aux responsables de la réglementation. Le projet vise à atténuer la dépendance à l'égard d'un seul herbicide chimique ancien, à ralentir le développement de la résistance à l'herbicide et à offrir de nouvelles options de désherbage dans ces importantes cultures maraîchères.

Budget total \$88,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

légumes en champ, légumineuse

MUR06-030 Évaluation des options à faible risque de lutte contre les mauvaises herbes pour les haricots mange-tout, les haricots de

Chef de projet Al Hamill

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif **Évaluer de nouveaux herbicides à faible taux d'application, à risque réduit, respectueux de l'environnement pour des cultures de haricots mange tout, de haricots de Lima, de haricots secs, de carottes, de betteraves rouges et de pois**

Les cultures maraîchères de faible superficie représentent une composante économique majeure de la production agricole au Canada, et la lutte contre les mauvaises herbes demeure l'un des principaux problèmes auxquels sont confrontés les producteurs. Le projet permettra de recueillir des données préliminaires pour déterminer s'il est nécessaire de faire homologuer l'herbicide dans le cadre du Programme d'expansion du profil d'emploi pour les usages limités demandés par les utilisateurs (PEPUDU) ou de solliciter une homologation complète du produit au moyen d'une demande soumise dans le cadre du programme provincial ou national des pesticides à usage limité. Les résultats du projet permettront d'élaborer des options rentables et durables de lutte contre les mauvaises herbes, à l'appui de l'emploi de nouveaux herbicides à faible taux d'application et à risque réduit dans ces cultures.

Budget total \$83,600.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

plantes ornementales de serre

MUR06-090 Utilisation des plantes pièges comme option de la lutte à risque réduit contre les thrips dans les serres ornementales

Chef de projet Les Shipp

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif **Étudier l'emploi de plantes pièges traitées ou non avec un pesticide (Spinosad) dans la lutte contre les thrips des petits fruits sur les chrysanthèmes en po**

Les pesticides constituent la principale arme contre les thrips, ces importants ravageurs des plantes ornementales de serre; toutefois, les plantes pièges (c. à d., des plantes plus attrayantes pour le ravageur que la culture principale) constituent une stratégie utile dans le cadre des programmes de lutte intégrée contre les ennemis des plantes ornementales. On évaluera plusieurs espèces végétales (chrysanthème en fleurs, gerbera et aubergine) pour déterminer les espèces végétales pièges les plus attrayantes pour les thrips. Ces plantes pièges seront combinées à des pesticides à risque réduit et à des agents de lutte biologique contre les thrips et d'autres insectes nuisibles des serres, afin de mettre au point un système de lutte axé sur ces végétaux pièges. On croit que l'on pourrait réduire considérablement l'emploi de pesticides avec l'adoption d'un tel système de lutte contre les thrips sur les chrysanthèmes de serre, cultivés en pot.

Budget total \$25,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2007

pommes de terre

MUR06-150 Résistance aux pesticides et lutte subsidiaire des organismes causant le mildiou et la pourriture rose de la pomme de terre

Chef de projet Rick Peters

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Évaluer la résistance aux pesticides du mildiou et de la pourriture rose de la pomme de terre au Canada sur une période de deux ans et déterminer si les applications actuelles de produits chimiques sont justifiées

La résistance au métalaxyl des souches de *Phytophthora infestans*, agent pathogène causant le mildiou, est devenue chose courante au Canada vers la fin des années 1990. Toutefois, l'état actuel des populations de pathogènes n'est pas clair. Aucune évaluation n'a été faite à l'échelle nationale en vue de déterminer la sensibilité au métalaxyl-m de *P. erythroseptica*, l'agent pathogène de la pourriture rose. Le projet consistera donc à évaluer diverses applications de métalaxyl m et d'acide phosphorique pour lutter contre la pourriture rose et le mildiou des tubercules. Ces données faciliteront l'homologation de l'acide phosphoreux pour l'emploi dans la production de pommes de terre au Canada.

Budget total \$40,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2008

MUR06-310 Élaboration de nouvelles préparations d'insecticides mélangés dans le cadre d'une lutte dirigée à faible risque contre les larves de

Chef de projet Bob Vernon

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Objectif Au moyen d'essais au champ et en laboratoire, répertorier un certain nombre d'insecticides efficaces à risque réduit contre les taupins dans les cultures de pomme de terre

Plusieurs espèces de taupins introduites ou endémiques posent de plus en plus de problèmes dans de nombreuses cultures canadiennes (p. ex., pomme de terre, autres légumes et cultures fourragères et céréalières). On évaluera donc au champ l'efficacité de plusieurs insecticides à risque réduit contre les taupins de différentes espèces au cours d'essais menés d'un bout à l'autre du pays (Colombie-Britannique, Ontario et Île-du-Prince-Édouard). On évaluera en outre les techniques d'application à faible risque au champ (traitements de morceaux de pommes de terre de semence, méthodes d'attraction et d'extermination) afin d'optimiser la lutte contre les taupins tout en réduisant les taux d'application et les coûts pour les producteurs et l'environnement.

Budget total \$50,000.00 **Date de début** 4/1/2006 **Date d'achèvement** 3/31/2007
