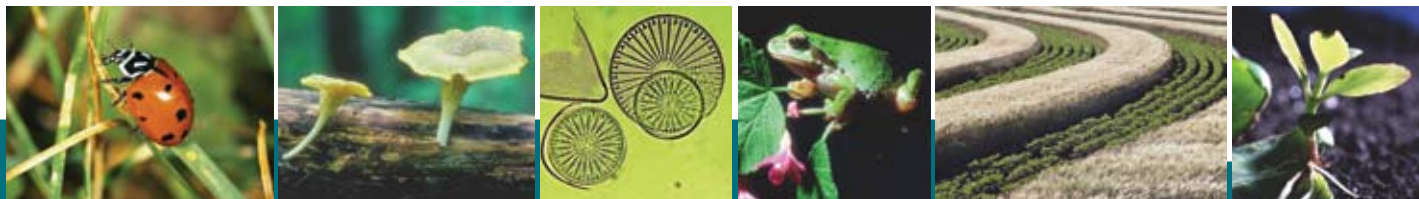


Dossiers Biocontrôle

Le bulletin canadien de l'écogestion des insectes,
des mauvaises herbes et des maladies des plantes

Numéro 12, décembre 2007
www.biocontrol.ca
Available in English



Entrevue avec Guy Boivin, entomologiste et chercheur en lutte biologique, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Dossiers Biocontrôle : Dans un récent sondage de *Dossiers Biocontrôle*, nos lecteurs étaient de l'opinion que l'un des plus grands obstacles à l'adoption des produits et pratiques de lutte biologique était le manque d'éducation, de sensibilisation et de formation concernant l'emploi de ces produits. Seriez-vous du même avis ?



Guy Boivin,
entomologiste et
chercheur en lutte
biologique, Agriculture
et Agroalimentaire
Canada

Guy Boivin : Cette réponse m'étonne un peu. À l'heure actuelle, les producteurs n'ont pas encore beaucoup d'options en matière de biocontrôle et le plus grand obstacle serait plutôt l'accès aux produits. Il est certain que les producteurs bénéficieraient d'une meilleure éducation sur l'emploi des produits biologiques, mais l'éducation demeure d'une portée relative si les produits ne sont pas disponibles.

DB : À votre avis, quels sont les meilleurs mécanismes pour éduquer les utilisateurs ?

GB : Selon mon expérience, les meilleures façons de transmettre l'information aux producteurs sont probablement les programmes de suivi ou les programmes de dépistage menés par les consultants en lutte intégrée.

DB : Quel rôle les chercheurs peuvent-ils jouer dans ce processus d'information ?

GB : Fondamentalement, nous sommes des ressources pour les consultants en lutte antiparasitaire intégrée (LAI). Je suis souvent invité à faire de courtes présentations ou à conseiller les producteurs lors de rencontres organisées par des consultants en LAI.

DB : Les chercheurs font donc partie d'une équipe formée par le consultant en LAI et travaillant pour le producteur, c'est bien cela ?

GB : Exactement. Au Québec, nous avons quelques petites entreprises qui se rencontrent régulièrement durant l'hiver avec leurs producteurs participants. Certaines sont des entreprises privées, d'autres sont en partie privées et en partie collectives – les producteurs siégeant au conseil d'administration. Les rencontres portent sur différents sujets, suivant les demandes des producteurs. Par exemple, des producteurs de crucifères ont tenu quelques rencontres sur la cécidomyie du chou-fleur parce que c'est un ravageur redoutable. D'autres groupes ont organisé des rencontres sur la gestion des niveaux d'eau dans les champs.

DB : Pouvez-vous nous parler des transferts de technologie des chercheurs aux producteurs ?

GB : Je fais rarement des transferts directs aux producteurs. Les résultats de nos recherches sont transmis aux producteurs par des personnes dont c'est le métier. Bien entendu, quand des producteurs m'appellent, j'essaie de répondre autant que possible à leurs questions. Mais, normalement, mes présentations aux producteurs se font lors de ces rencontres ou de rencontres coordonnées par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

DB : Justement, parlez-nous de ces rencontres provinciales.

GB : Elles portent sur une culture ou un problème en particulier. Normalement, il s'agit de sessions d'une journée sur une question précise. Le MAPAQ organise également des rencontres régionales annuelles sur certaines cultures, par exemple la production maraîchère. J'assiste chaque année à quelques-unes de ces rencontres pour présenter les résultats de nos recherches lorsqu'ils sont prêts à être diffusés. Nous nous adressons alors directement aux producteurs et aux agronomes locaux.

DB : Il semble donc que les mécanismes sont en place pour transférer les technologies de la recherche aux producteurs par l'intermédiaire des consultants en LAI.

GB : Oui, bien que la technologie transférée soit rarement axée sur la lutte biologique, les mécanismes sont en place. Mais la situation varie d'une région à l'autre selon le degré de participation des ministères provinciaux de l'Agriculture et selon qu'il y a ou non des consultants privés actifs sur le terrain. Au Québec, de telles activités ont surtout lieu en horticulture et les producteurs sont relativement bien informés des derniers travaux des chercheurs. J'y reviens, ce qui fait défaut est la disponibilité des produits. Certaines grandes entreprises, comme Koppert et Biobest, sont des exemples à suivre, mais il nous en faudrait davantage au Canada pour répondre aux besoins.

DB : D'après ce que vous avez pu observer, est-ce que les consultants en LAI et les producteurs sont aujourd'hui plus avertis et mieux informés sur les pratiques de biocontrôle qu'il y a cinq ou dix ans ?

GB : Pour ce qui est de la LAI en général, oui. En lutte biologique, par contre, sauf dans certaines cultures pour lesquelles de bons produits biologiques sont disponibles, je vois peu d'amélioration. Certains producteurs utilisent le *Bt*, mais ils s'en servent comme si c'était un simple pesticide, non un agent de biocontrôle. Leur approche n'a donc pas vraiment changé. Les plus gros changements observés concernent surtout la LAI – les producteurs veulent diversifier leurs approches. Toutefois, cet accent mis sur la LAI pourrait offrir une belle ouverture pour les amener à ajouter la lutte biologique à leurs pratiques. ■

Dossiers Biocontrôle : le bulletin canadien de l'écogestion des insectes, des mauvaises herbes et des maladies des plantes est une publication trimestrielle consacrée aux outils et développements dans le domaine de la lutte antiparasitaire écologique. Les coéditeurs, le World Wildlife Fund Canada, le Réseau Biocontrôle et Agriculture et Agroalimentaire Canada accueilleront avec joie de nouveaux partenaires et commanditaires qui désirent faire avancer les connaissances et promouvoir la lutte écologique contre les organismes nuisibles.

Les soumissions de textes et lettres à l'éditeur seront les bienvenues. Les directives en matière de soumission sont disponibles sur demande en s'adressant à : reseau-biocontrôle@umontreal.ca

Rédacteur en chef : Vijay Cuddeford

Comité de rédaction : Julia Langer, Leslie Cass, Jean-Louis Schwartz, Mark Goettel

Chroniqueur additionnel : Vijay Cuddeford

Comité de révision scientifique : Mark Goettel, Dave Gillespie, Richard Bélanger, Jacques Brodeur

Conçu et produit par : Design HQ

Traduction : Alain Cavenne

Conception du site Web : Réseau Biocontrôle

Avertissement : la mention d'un produit ou d'une entreprise commerciale n'implique d'aucune manière une approbation ou garantie, expresse ou implicite, de la valeur ou de l'efficacité des produits présentés dans le présent document. Les vues et opinions exprimées par les chroniqueurs invités ne représentent pas nécessairement celles des commanditaires, du comité de rédaction ou du comité de révision.

Nota : afin de limiter la longueur des articles et de conserver un ton moins didactique, les références ne sont pas indiquées. Elles sont toutefois disponibles sur demande. Veuillez vous adresser à la rédaction à : reseau-biocontrôle@umontreal.ca

Un entretien avec Bernie Solymár



Bernie Solymár

Aider les producteurs à adopter de meilleures pratiques : un entretien avec Bernie Solymár, EarthTramper Consulting

Dossiers Biocontrôle : Selon un sondage mené auprès des lecteurs de *Dossiers Biocontrôle*, l'un des principaux obstacles à un usage plus répandu de la lutte biologique est le manque de sensibilisation et d'éducation des producteurs. Qu'en pensez-vous ?

BS : La plupart des cultivateurs – et je parle des producteurs de fruits et de légumes, parce que je travaille surtout avec eux – ne sont tout simplement pas exposés à ces idées ou produits. Par conséquent, ils manquent de connaissances ou d'assurance pour s'en servir et ne font pas confiance aux produits.

DB : Les connaissances sont-elles meilleures dans certains secteurs ou certaines productions ?

BS : Le secteur le plus avancé dans ces méthodes est sans doute la culture en serre. Dans les cultures vivaces, on a vu certains projets de biocontrôle. En pomiculture, par exemple, il y a eu des essais avec les acariens prédateurs. Mais la technologie n'a jamais été commercialisée et pour l'essentiel, les connaissances n'ont jamais été communiquées aux producteurs.

DB : Pourquoi ces connaissances sont-elles si peu diffusées ?

BS : Cela s'explique en partie par le fait que les chercheurs sont centrés sur la science et songent peu à la mise en marché; ils n'établissent pas de relations avec les entreprises qui pourraient commercialiser les produits. D'après moi, il faudrait travailler avec des producteurs commerciaux de premier plan, les familiariser avec la technologie et les techniques utilisées, leur montrer les résultats et, en même temps, faire connaître ces résultats – dans des publications agricoles, des bulletins d'organismes et d'associations, des présentations aux rencontres de producteurs... Autrement, les technologies ne serviront à rien.

DB : Avez-vous connaissance d'essais en ferme menés par des chercheurs ?

BS : Je ne suis pas au courant d'essais menés par des gouvernements, mais certains consultants ont effectué des essais de ce genre. Debbie Henderson, chez E.S. CropConsult en C.-B., a fait un certain travail en biocontrôle dans des cultures de fraises, de canneberges, de framboises et autres, et moi, je travaille surtout dans les cultures de fraises et de maïs sucré.

DB : Il y a quand même eu des réussites. Pensez-vous que les leçons apprises pourraient servir ailleurs ?

BS : La plupart des succès ont été enregistrés dans des structures closes. J'ai participé à un projet en pomiculture avec une souche néo-zélandaise de l'acarien prédateur

Typhlodromus pyri, qui se nourrit de l'acarien rouge. Un chercheur de Nouvelle-Écosse a fait un test dans des vergers commerciaux et m'a confié certains agents à tester en Ontario. À l'évaluation, nous avons retrouvé les agents dans les arbres traités et parfois dans les arbres juste à côté, mais nous avons trouvé les acariens prédateurs naturels en plus grand nombre que les agents testés. Mon idée, c'est qu'en adaptant les programmes de pulvérisation et en utilisant un système de lutte antiparasitaire intégrée (LAI), on peut conserver ces prédateurs naturels. Ainsi, plutôt que d'augmenter le nombre d'individus d'une espèce qui ne se trouve pas normalement dans le verger, j'ai cherché à créer un programme qui aiderait les prédateurs naturels à survivre et proliférer, ce qui me paraît un processus beaucoup plus durable à long terme.

DB : Quel rôle les producteurs jouent-ils dans le projet de biocontrôle que vous coordonnez en fraisculture ?

BS : Lorsque j'obtiens des fonds pour ces types de projets, ces derniers se déroulent toujours dans des fermes commerciales et dans des conditions commerciales. Nous effectuons les lâchers pour les producteurs; nous suivons ce qui se passe sur le terrain. Les producteurs nous donnent la raison pour laquelle il faut pulvériser et nous les informons des populations de ravageurs dans les champs. Un tel processus les aide à comprendre et favorise la confiance. Quand nous leur montrons les résultats à la fin de l'année, ils ont une bien meilleure idée de ce qui se passe. Ces producteurs parlent à leurs voisins et l'idée se répand. L'autre volet essentiel est la compensation des producteurs pour leur temps et pour l'achat de produits chimiques à risque réduit qui peuvent coûter un peu plus cher – cette compensation n'est pas énorme, normalement de 1000 \$ par acre.

DB : Les vulgarisateurs provinciaux font-ils eux aussi de la diffusion des connaissances sur le biocontrôle ?

BS : Au cours des quinze dernières années, les provinces ont beaucoup réduit les services de vulgarisation partout au Canada. Il y a bien moins de vulgarisateurs sur le terrain qu'autrefois. Ils passent plus de temps au bureau et n'ont généralement pas de contacts réguliers avec les producteurs individuels.

DB : Corrigez-moi si je me trompe, mais j'ai l'impression que les consultants en LAI sont les seuls à faire le pont entre les producteurs et l'ensemble des connaissances et des pratiques en lutte biologique. Est-ce exact ?

BS : Pas tout à fait. Au niveau fédéral, les chercheurs continuent à travailler en biocontrôle, cependant, un des gros problèmes est le coût élevé de la mise en marché des agents biologiques. En fait, c'est la même chose qu'un



Agriculture and Agri-Food Canada / Agriculture et Agroalimentaire Canada

© 1986 WWF
© WWF Registered Trademark

fabricant de pesticides qui ne veut pas faire homologuer un produit pour une culture mineure, par exemple les noisettes au Canada, parce que ce n'est pas économiquement viable. Une façon d'aller de l'avant serait de faire de la recherche sur les prédateurs ou les parasites commercialement homologués et de les tester sur le terrain dans différentes cultures. Par exemple, si un agent biologique est normalement utilisé dans les serres, nous pouvons vérifier son efficacité dans les cultures de framboises ou de fraises.

Une autre stratégie que j'ai utilisée avec les producteurs est la promotion des produits locaux, des aliments durables, des aliments à faibles pesticides, particulièrement pour les producteurs qui pratiquent la vente directe, par exemple dans des éventaires routiers. Les acheteurs posent des questions sur les pesticides utilisés, les dernières pulvérisations, etc. Vous pouvez leur dire que vous avez utilisé tel ou tel agent biologique, et même leur parler du ravageur et de l'agent de biocontrôle. C'est quelque chose que j'espère créer dans le cadre de ce projet en fraisculture.

DB : Y a-t-il plus de cultivateurs intéressés à suivre cette voie ?

BS : Oui et non. J'ai fait un sondage auprès des producteurs de maïs sucré avec lesquels je travaille dans une autre étude où nous utilisons des trichogrammes contre la pyrale du maïs. Ils ont tous manifesté de l'intérêt, mais il faut dire que l'agent de biocontrôle était fourni gratuitement, qu'ils ont reçu 1000 \$ par acre, que les résultats préliminaires étaient encourageants et que c'était une année relativement bonne pour la pyrale. L'année prochaine, le problème pourrait être plus grave et ils pourraient alors se montrer réticents. On ne peut pas se présenter, mener une étude, puis disparaître et s'attendre à ce que le biocontrôle fasse des adeptes. Il faut constamment travailler avec les producteurs et leur inspirer confiance. Lorsque le programme de vulgarisation a été sérieusement réduit en Ontario, la confiance des producteurs a disparu. Ayant perdu cet appui, ils se sont remis aux pulvérisations à échéances fixes plus sûres. Par ailleurs, je travaille avec Local Flavour Plus en Ontario que j'aide à mettre au point certaines normes. Dans ce cas, un marketing axé sur l'emploi de pesticides naturels, la lutte biologique et la confusion sexuelle peut avoir un effet positif réel, étant donné tout l'intérêt des médias et celui toujours croissant des consommateurs pour les aliments santé et les produits locaux.

DB : J'aimerais revenir sur la question de la sensibilisation et de la compréhension des producteurs et les meilleures façons d'améliorer cet aspect. Auriez-vous quelque chose à ajouter sur ce point ?

BS : Encore une fois, que vous soyez chercheur, consultant privé, une entreprise ou un conseiller agricole, je crois qu'il est essentiel de travailler sur le terrain avec les producteurs. Si on se contente de donner de l'information sur papier ou à des conférences, ils ne seront pas intéressés. Si vous travaillez avec eux, si vous augmentez leur confiance et leur assurance dans les produits, il y a de meilleures chances qu'ils les adoptent. De plus, vous travaillez avec des producteurs qui en influencent d'autres, des producteurs reconnus et novateurs que d'autres producteurs écouteront. Cela aussi est un élément clé. ■



Bernie (Bernie) Solymár est propriétaire d'EarthTramper Consulting Inc., une entreprise spécialisée dans les pratiques agricoles durables, la lutte intégrée, l'aménagement du territoire agricole, la conservation de la faune et des habitats, la protection des espèces menacées et les services aux cultivateurs et propriétaires ruraux. Avant de lancer son entreprise en 2001, Bernie a travaillé pendant 13 ans comme spécialiste en LAI au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

**Fleurs de pommier
contenant l'acarien
prédateur
*Typhlodromus pyri***

Initiative sur les biopesticides du Centre pour la lutte antiparasitaire

Par le Centre pour la lutte antiparasitaire

Introuduction

Au cours de consultations menées en hiver 2004-2005, le manque de produits de lutte biologique sur le marché canadien a été cité par nos producteurs comme un obstacle à l'adoption de pratiques de lutte antiparasitaire à plus faibles risques. Lors d'un atelier tenu à Saskatoon en février et mars 2005, des participants des communautés de la recherche et de la réglementation, du programme américain sur les biopesticides IR-4, du secteur des biopesticides et du CLA ont conclu qu'il existait un besoin de soutien pour l'homologation et l'implantation de la lutte biologique au Canada.

Pour répondre à ce besoin le CLA a créé l'« Initiative sur les biopesticides » dans le cadre du Programme de réduction des risques liés aux pesticides (PRRP). Depuis, des efforts importants ont été consacrés à cette initiative en vue d'augmenter la disponibilité des produits biologiques au Canada.

L'Initiative sur les biopesticides (www.agr.gc.ca/biopesticides) est une approche en trois volets :

- le soutien aux travaux de recherche et d'implantation,
- le soutien sur le plan réglementaire,
- le soutien stratégique et commercial.

Projets de recherche et d'implantation

Depuis sa création, le CLA a engagé plus de 4,6 millions de dollars, entre 2003 et 2009, dans plus de 40 projets sur les biopesticides. Le soutien du CLA porte sur :

- des recherches préliminaires pour le développement de biopesticides,
- des études de formulation ou de mise à niveau pour optimiser les coûts de production, la durée utile ou l'efficacité des produits,
- des essais pour optimiser les calendriers et les méthodes d'application au Canada,
- des études en laboratoire ou sur le terrain pour produire des données de qualité,
- des essais de démonstration dans les fermes,
- des analyses économiques ainsi que des stratégies de mise en marché pour l'implantation des biopesticides.

Pour plus d'information sur les projets financés, consultez le [site Web](#) du CLA.

Soutien sur le plan réglementaire

On s'est d'abord intéressé à 15 produits clés (dont la plupart sont déjà disponibles dans d'autres régions administratives) qui pouvaient constituer des outils nécessaires pour les réductions prioritaires des risques liés aux pesticides. Cette liste restreinte a été établie en consultation avec des experts provinciaux, des coordonnateurs de programmes de pesticides à emploi

limité, des associations de producteurs et des chercheurs. Les principaux facteurs considérés étaient l'utilité pour le secteur agricole, la capacité de contribuer à réduire des risques spécifiques liés aux pesticides (par exemple, comme remplacement des organophosphorés) et le potentiel d'homologation et de distribution commerciale au Canada.

Les entreprises concernées ont été contactées et un soutien réglementaire leur a été offert. Celles-ci ont accepté avec empressement l'offre du CLA et, dans la plupart des cas, cette collaboration a mené à la présentation d'un dossier d'homologation à l'ARLA.

La nature du soutien du CLA sur le plan réglementaire a été et demeure évaluée au cas par cas. Elle comprend des conseils et des services d'orientation, la constitution de bases scientifiques, le financement d'études de rendement et un soutien administratif dans la préparation des demandes.

On trouvera ci-dessous une liste des produits soumis ou homologués pour lesquels l'aide du CLA a été reçue (avec les numéros de demande et d'homologation). Le travail se poursuit pour l'homologation de plusieurs autres produits.

- BlightBan A506 [Sub. # 2007-1394](#)
- BlightBan C9-1 [Reg. # 28392](#)
- BloomTime [Reg. # 28436](#)
- Botanigard ES/22WP [Sub. # 2006-0696 et 0697](#)
- Contans WG [Sub. # 2007-4323 et 4328](#)
- Met-52 [Sub. # 2006-4033 et 4035](#)
- Prestop [Sub. # 2006-2302 et 2303](#)
- Rhapsody [Reg. # 28627](#)
- Serenade [Reg. # 28626 et 28549](#)
- Root Shield [Sub. # 2006-7124 et 6806](#)
(demande d'ajouts sur l'étiquette)

En plus d'apporter son soutien réglementaire, le CLA travaille avec la direction générale de la recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à l'élaboration d'un guide sur l'homologation des produits antiparasitaires microbiens. Ce guide vise à donner aux entreprises de biocontrôle et aux chercheurs une vue d'ensemble du processus de réglementation, de l'information sur les difficultés éventuelles et les façons de les éviter, ainsi que des précisions sur d'autres aspects à prendre en compte dans le processus menant du développement à la commercialisation d'un nouveau produit.

Soutien stratégique et commercial

Dans ce domaine, le CLA travaille avec des groupes de producteurs pour identifier les biopesticides prioritaires, pour créer des marchés et sensibiliser les producteurs à

l'aide d'activités et d'outils de communication (par exemple par le soutien à la présente publication), pour disséminer dans la communauté de l'information sur les solutions biologiques possibles pour prioriser les programmes d'emploi limité et enfin, pour appuyer la coordination du secteur biologique au Canada.

Dans ce contexte, la CLA a commandé une étude sur l'industrie des biopesticides, qui a été menée en 2006-2007 par le Dr Stéphane Dupont. Cette étude a évalué les modèles organisationnels existants du secteur des biopesticides à l'échelle mondiale; elle a déterminé comment l'industrie canadienne des biopesticides pourrait profiter d'un effort concerté; elle a établi les besoins du secteur et évalué l'intérêt de l'industrie pour la mise en place d'une approche organisationnelle pour aborder les problèmes communs. Les résultats de l'étude (dont le résumé sera bientôt disponible sur le site du CLA) indiquent que cette initiative a suscité un vif intérêt dans le secteur canadien des biopesticides.

Exemples de collaboration dans des demandes particulières

Contans^{MD} WG (Prophyta)

Coniothyrium minitans est un champignon des sols de la classe des ascomycètes. Il parasite les sclérotés de l'agent pathogène de la moisissure blanche (voir aussi [Dossiers biocontrôle 2006 8: 5-6](#)).

Contans^{MD}, un biopesticide à base de *Coniothyrium minitans*, a été retenu par le CLA comme l'un des 15 produits prioritaires visés par l'Initiative sur les biopesticides. Ce produit a été le premier fongicide biologique homologué en Allemagne en 1997 et il est aujourd'hui disponible dans de nombreux pays. Fin 2005, le CLA a encouragé le détenteur de l'homologation, Prophyta, à faire homologuer son produit au Canada et la première étape en ce sens a été une consultation préparatoire avec l'ARLA et le CLA à l'été 2006.

Une fois établies, au cours de cette consultation, les exigences en matière de données, le CLA a aidé à monter le dossier d'homologation à présenter aux autorités canadiennes. Le coordonnateur du projet sur les biopesticides du CLA a travaillé étroitement avec le représentant américain de Prophyta pour réunir les données à partir des dossiers de l'UE et de l'EPA. Le soutien a été substantiel en ce qui a trait aux exigences en matière d'efficacité : le CLA a résumé les données, fourni de l'information sur le problème des ravageurs au Canada et produit la justification tenant compte des lois canadiennes. En outre, des essais ont été financés par l'Initiative sur les biopesticides pour appuyer l'emploi de Contans^{MD} dans les sols (terres organiques) au Canada.

Le dossier d'homologation a été présenté à l'ARLA en juin 2007.

BlightBan^{MD} A506 (Nufarm)

BlightBan^{MD} A506 est un produit biologique utilisant la bactérie *Pseudomonas fluorescens*. Bien adapté à la vie à la surface des plantes, cet organisme est en mesure de coloniser et de protéger les feuilles et les fleurs contre l'agent pathogène du feu bactérien, *Erwinia amylovora* (pour plus d'information, voir [Dossiers biocontrôle 2006 6: 5-6](#)). BlightBan^{MD} A506 a été retenu comme un bon outil à faible risque dans la stratégie de lutte contre le feu bactérien mise au point en 2005 par le groupe de travail en pomiculture du Conseil canadien de l'horticulture (CCH) avec l'aide du Programme de réduction des risques liés aux pesticides. Ce produit est disponible depuis quelque temps aux É.-U.

Le Programme de réduction des risques liés aux pesticides a communiqué avec Nufarm, le détenteur de l'homologation aux É.-U., pour l'inviter à homologuer le produit au Canada, puis a aidé l'entreprise dans ses discussions avec l'ARLA sur les données exigées pour présenter une demande. Une fois les exigences réglementaires déterminées, le coordonnateur des projets sur les biopesticides du Programme de réduction des risques liés aux pesticides a apporté un soutien important en recueillant et analysant l'information dans la littérature, en rédigeant des justifications scientifiques et des résumés des données, en mettant le dossier à jour, en organisant les données d'efficacité et en assemblant le dossier suivant le format canadien. Cette demande de catégorie A a été soumise au CLA au nom de Nufarm en février 2007. ■

Pour plus d'information sur les activités du CLA dans le domaine des biopesticides, communiquer avec le coordonnateur des projets sur les biopesticides du CLA, le Dr Tobias Längle (laenglet@agr.gc.ca, 613 759-1493) ou avec Leslie Cass, coordonnatrice de la recherche pour le Programme de réduction des risques liés aux pesticides (cassla@agr.gc.ca, 613 694-2438).

Un entretien avec Paul Godspeed

Le rôle de l'industrie dans la formation et l'éducation en lutte biologique :
une entrevue avec Paul Goodspeed, Koppert Canada



Les experts en serres du
MAAARO ont démontré
en 2005 l'efficacité de
nouveaux agents de
lutte biologique contre
la mouche blanche
du poinsettia

Photo de Deborah Hilbor,
Université of Guelph

Dossiers Biocontrôle : Selon une enquête menée auprès des lecteurs de *Dossiers Biocontrôle*, l'un des principaux obstacles à une adoption plus répandue des produits et des pratiques de lutte biologique serait le manque d'éducation, de sensibilisation et de formation face à leur emploi. Qu'en pensez-vous ?

PG : Je crois que cela est en partie vrai, mais cela varie selon les produits. Dans le secteur des légumes, les connaissances des producteurs sont vraiment bonnes. La plupart des gros producteurs ont un employé bien informé sur le biocontrôle et qui est responsable de la lutte antiparasitaire intégrée (LAI). Les plus petits producteurs de légumes sont eux aussi bien formés, mais ils ont rarement un employé chargé de la LAI et du biocontrôle. En floriculture, la situation est différente. On observe un certain travail en LAI et en biocontrôle, mais moins qu'en production maraîchère. Cependant, dans certaines cultures, par exemple le gerbera, le biocontrôle joue un rôle important et les producteurs y voient un moyen durable de contrôler les ravageurs.

DB : Comment les choses ont-elles changé depuis les coupures budgétaires dans les programmes provinciaux de vulgarisation ?

PG : D'après moi, l'essentiel de l'éducation en biocontrôle provient maintenant des entreprises qui offrent un soutien technique aux producteurs. De nombreux jeunes enthousiastes nous arrivent du Kwantlen University College, de l'Université de Guelph, du Niagara College, d'Olds College. Ils ont des connaissances théoriques étendues, mais ce sont les fournisseurs qui les font passer de la théorie aux applications. Cela dit, certaines personnes comme Graeme Murphy, Gillian Ferguson et d'autres sont toujours actives en vulgarisation, continuent à jouer un rôle de premier plan et se dévouent énormément à l'éducation en biocontrôle. Je crois cependant que les fournisseurs ont joué un rôle clé. Ce sont eux qui connaissent le mieux les produits, puisqu'ils travaillent avec eux tous les jours de façon concrète.

DB : Comment l'industrie a-t-elle joué ce rôle sur le terrain ?

PG : Je peux prendre notre entreprise comme exemple. Koppert compte huit personnes à temps plein en soutien technique, nommées spécialistes des systèmes biologiques. Elles visitent les producteurs de façon régulière. Elles se rendent chez le client, parcourent les champs, parlent au dépisteur de la ferme ainsi qu'au producteur, puis elles rédigent des recommandations sur la façon de procéder – exactement comme un médecin de famille lors d'une visite à domicile.

DB : Décrivez-nous un scénario dans lequel l'industrie, les chercheurs en biocontrôle et les vulgarisateurs jouent tous un rôle dans l'éducation et la formation de l'utilisateur.

PG : Je citerais un exemple typique, Graeme Murphy, qui agit comme coordonnateur auprès des floriculteurs du Niagara. Il organise des réunions régulières auxquelles il invite les

producteurs et les fournisseurs de produits biologiques ; il fait venir des conférenciers à ces rencontres qui ont lieu dans les locaux du gouvernement à Vineland. Un autre exemple serait les séminaires d'un jour et les ateliers pour les producteurs au Kwantlen University College en C.-B. Les producteurs et les spécialistes de l'industrie se réunissent pour discuter des nouvelles et diverses pratiques et théories et en débattre.

DB : Quel est le rôle du chercheur dans tout cela ?

PG : Eh bien, ce sera souvent un rôle de développement plus que de recherche. Il s'agit davantage d'utiliser la technologie qui existe et de la faire connaître. En réalité, c'est ce que Graeme fait. Il essaie de trouver des moyens pratiques d'adapter un produit aux besoins des producteurs. Il leur parle, s'informe de leurs problèmes, puis il rassemble tout le monde : les problèmes sont discutés et, parfois, d'excellentes solutions sont proposées. Les chercheurs jouent également un rôle et plusieurs produits maintenant vendus au Canada sont le résultat de découvertes de Canadiens comme Dave Gillespie et d'autres chercheurs. Chez Koppert, la recherche se fait généralement en Europe et l'interaction avec les chercheurs Canadiens se fait par l'entremise de Karel Bolckmans, qui dirige la R et D dans notre entreprise.

DB : Avez-vous observé un changement dans l'intérêt des producteurs, leur capacité d'utiliser ces produits et une meilleure compréhension du biocontrôle ?

PG : Oui, je crois. De nos jours, les producteurs ont moins d'options et la résistance est un problème auquel ils doivent constamment faire face. Nous sentons que nos clients préféreraient utiliser le biocontrôle, même s'ils savent qu'ils devront sans doute continuer à recourir à des traitements chimiques localisés. Je surveille ce marché depuis 20 ans ; les changements pendant cette période ont été remarquables, surtout au cours des dernières années, alors que de meilleurs moyens d'action sont apparus. L'industrie s'est rapprochée des producteurs, elle leur a dit : « Voici une nouvelle solution. Essayez-la. » En général, ces programmes ont donné d'excellents résultats.

DB : Quels seraient d'après vous les meilleurs mécanismes pour répondre aux besoins continus d'éducation des producteurs en matière de biocontrôle ?

PG : En premier lieu, je crois qu'ils doivent nourrir d'étroits rapports avec leurs fournisseurs. C'est là qu'on trouve la base des connaissances pratiques. Tout est affaire de relations de nos jours et il est extrêmement utile et souhaitable que les producteurs aient une bonne relation de travail avec leurs fournisseurs. Il y a d'excellents sites Web sur le biocontrôle, mais rien ne remplace la collaboration directe avec le fournisseur – ou un conseiller agricole – pour voir la lutte biologique en action. ■

Biocontrol News Digest



REUTERS, HONG KONG, 13 JUIN 2007 : Bestioles intestinales responsables de la mauvaise réputation des ravageurs – Ce qui rend un insecte nuisible pourrait dépendre des micro-organismes dans son intestin, nous apprend un groupe de scientifiques japonais.

Dans le dernier numéro (2007) des *Proceedings of The Royal Society B: Biological Sciences*, des chercheurs (Hosokawa et coll.) affirment que leur découverte peut faire la lumière sur l'évolution des ravageurs et mener à de nouvelles approches pour lutter contre les insectes nuisibles au bétail et aux cultures.

L'équipe a étudié deux espèces de punaises étroitement apparentées au Japon – *Megacopta punctatissima*, un ravageur du soja et d'autres légumineuses, et *Megacopta cribraria*, qui cause très peu de dommages aux cultures.

Les chercheurs ont échangé les bactéries intestinales des deux espèces. L'espèce non ravageuse a proliféré sur des plants de soja dans leur laboratoire. L'espèce nuisible, entre-temps, a subi une réduction marquée du taux d'éclosion et une plus forte mortalité des nymphes ou larves – précisément les problèmes auxquels l'espèce non ravageuse faisait face auparavant.

Takema Fukatsu, de l'Institut national des sciences et de la technologie industrielle, analyse maintenant avec ses collègues les bactéries trouvées dans ces deux espèces de punaises.

« Nous soupçonnons qu'une mutation a pu survenir dans leurs bactéries intestinales, dit-il, et nous espérons découvrir leur différence. Nous pourrions alors mieux comprendre le mécanisme moléculaire qui sous-tend cette différence entre les ravageurs et les non-ravageurs. »

CANADIAN BROADCASTING CORPORATION (CBC), FREDERICTON, 27 JUIN 2007 : Fredericton utilisera un virus naturel contre le disparate – La Ville de

Fredericton se tourne vers la nature pour s'attaquer à une infestation de chenilles de spongieuses qui rongent les frondaisons des feuillus de la ville.

La Ville espère qu'un virus naturel présentement étudié par Sylvar Technology permettra d'enrayer ces infestations.

Renée Lapointe est chercheuse chez Sylvar, une entreprise qui offre des biopesticides à base de baculovirus pour la lutte contre les ravageurs des forêts. Le virus est vaporisé dans les arbres, dit-elle, où il est ingéré par les chenilles. Les chenilles meurent avant qu'elles ne puissent former des cocons.

Ce n'est pas une solution rapide, toutefois, et les responsables estiment qu'il faudra au moins un an avant que le virus ait un effet marqué sur les populations de spongieuses. Il faut aussi envisager la possibilité que les spongieuses acquièrent une résistance au virus.

Selon Don Murray, forestier à la Ville de Fredericton, lorsque l'action du virus se fera sentir, il sera peut-être trop tard pour sauver tous les arbres de la ville. « Les virus et bactéries naturels pourront diminuer les populations de spongieuses, mais avant que ces virus ne contrôlent les spongieuses, nous avons souvent vu une défoliation considérable », reconnaît-il.

Comme le virus n'est pas modifié et qu'il est spécifique à la spongieuse, ajoute madame Lapointe, il ne devrait pas affecter les autres insectes.

AGRICULTURAL RESEARCH SERVICE, USDA, 28 JUIN 2007 : Un bon mélange terreux peut-il remplacer un fongicide ?

Les phytopathologistes de l'Agricultural Research Service (ARS) Leona Horst, James Locke et Charles Krause ont établi que c'était possible avec un mélange de tourbe, de compost et du champignon bénéfique *Trichoderma hamatum* de souche 382.

Le champignon bénéfique *Trichoderma* semble pénétrer dans les plantes par les racines et se propager à l'intérieur. Un avantage du biocontrôle systémique – contrairement à la pulvérisation des feuilles des plantes avec une solution contenant des champignons bénéfiques – est qu'il ne laisse pas sur la plante de résidus qui en diminuent la valeur commerciale.

Les bégonias cultivés dans ce mélange ont présenté beaucoup moins de symptômes de pourriture grise causée par le champignon *Botrytis cinerea* ; leur valeur sur le marché était nettement supérieure à celle des bégonias cultivés dans la tourbe seulement et arrosés au chlorthaloniol. Vu cette nette amélioration de la qualité et de la valeur marchande des plantes, le mélange *Trichoderma*-compost semble très prometteur pour les cultures en serre.

Le champignon *Trichoderma* agit contre *Botrytis* sur plus d'un front. Il empêche *Botrytis* d'infester les blessures récentes et produit des composés qui bloquent la germination des spores. Étonnamment, le mélange de compost a eu un effet comparable, même sans *Trichoderma*. Cela signifie que le compost pourrait contenir des champignons bénéfiques naturels ou d'autres agents de biocontrôle.

Les producteurs doivent cependant ajouter des champignons bénéfiques comme *Trichoderma* à leur mélange, car ils ne peuvent compter sur leur présence à l'état naturel dans les composts commerciaux. ■

Resources:

Livres

International Organisation for Biological Control of Noxious Animals and Plants: History of the First 50 Years (1956-2006) un bilan coloré qui commémore un demi-siècle de lutte biologique d'avant-garde par l'OILB dont l'expertise s'étend aujourd'hui, à « tous les aspects de la protection durable des principales cultures annuelles et vivaces ». E.F. Boller et coll. ont publié l'ouvrage pour célébrer une initiative née d'une rencontre de scientifiques européens soucieux de l'environnement. Cette initiative s'est développée en une organisation indépendante d'envergure mondiale qui compte aujourd'hui six sections régionales. J.C. van Lenteren, Lab. d'entomologie, Univ. de Wageningen, C.P. 8031, 6700 EH Wageningen, Pays-Bas.
Courriel : Joop.vanLenteren@wur.nl
www.iobc-wprs.org/pub/index.html

Un livre paru en 2007 porte sur les fondements écologiques de la lutte antiparasitaire intégrée (LAI) et les thèmes importants, tant en lutte antiparasitaire qu'en écologie, qui ont émergé au cours des 20 dernières années. Dans *Perspectives in Ecological Theory and Integrated Pest Management*, les scientifiques et promoteurs de la LAI M. Kogan et P.C. Jepson font appel à l'expertise d'un groupe international de collaborateurs pour présenter des évaluations du rôle joué par l'écologie de base dans le développement de pratiques de lutte antiparasitaire rationnelles et durables. Cambridge Univ. Press, The Edinburgh Bldg., Shaftesbury Rd., Cambridge CB2 8RU, UK. Tél : 44-0-1223-312393. Téléc : 44-0-1223-315052.
Courriel : information@cambridge.org
Web : <http://www.Cambridge.org/catalogue/catalogue.asp?isbn=9780521822138>.

Conférences

27-29 novembre 2007. Congrès annuel de la Société canadienne de malherbologie, Mont-Tremblant, QC, Canada. Information : D.L. Benoit, Ag. et Agro. Canada, 430, boul. Gouin, Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B 3E6, Canada. Courriel : BenoitD@agr.gc.ca
Tél : 1-450-515-2010.
Téléc : 1-450-346-7740.
www.cwss-scm.ca/2007_meeting.htm

9-12 décembre 2007. Congrès annuel, Entomological Society of America, San Diego, CA, É.-U. Information : ESA, 9301 Annapolis Rd., Lanham, MD 20706-3115, USA.
Courriel : meet@entsoc.org.
Téléc : 1-301-731-4538.
<http://www.entsoc.org>.

Forum canadien sur la lutte biologique

Le Forum canadien sur la lutte biologique (FCLB), une organisation nationale sans but lucratif fondée en 1994, a pour mandat d'étudier, de promouvoir et de faire avancer la lutte biologique au Canada.

Bien que l'adhésion soit offerte à tous, ses membres sont surtout des chercheurs universitaires et des chercheurs du gouvernement fédéral, des homologateurs gouvernementaux, des intervenants provinciaux et quelques représentants du secteur de la lutte biologique. Au total, le FCLB compte une centaine de membres.

Le FCLB offre une voix indépendante sur les questions de biocontrôle et ses réunions servent à encourager les interactions entre groupes et les interactions interdisciplinaires. Ainsi, nous continuons à communiquer les résultats et les besoins en biocontrôle, suscitons des discussions, offrons des avenues de recherche et facilitons le passage du biocontrôle de la théorie à l'application pratique. À cette fin, le FCLB tient chaque année un symposium d'intérêt général pour la communauté du biocontrôle. Traditionnellement, ce symposium a été jumelé avec les congrès annuels de la Société d'entomologie du Canada ou de la Société canadienne de phytopathologie. Cette année, toutefois, le FCLB a parrainé un symposium au congrès de l'ANBP/OILB tenu à Montréal du 28 octobre au 1er novembre 2007. Ce symposium « *Effectiveness of commercial natural enemies / microbial impact performance* » a attiré de nombreux participants.

L'exécutif du FCLB pour 2007-2008 (élu en oct. 2007) est le suivant:

Bruce Broadbent, président (AAC, London, Ont.)

Kevin Floate, président sortant (AAC, Lethbridge, Alb.)

Leslie Cass, vice-présidente (AAC, Ottawa, Ont.)

James Coupland, secrétaire (FarmForest Research, Almonte, Ont.)

Gary Peng, trésorier (AAC, Saskatoon, Sask.)

Michelle Roy, administratrice (mandat de 2 ans) (MAPAQ, Sainte-Foy, Qc)

Tobias Längle, administrateur (mandat de 4 ans) (AAC, Ottawa, Ont.) ■



Pour plus d'information, communiquez avec le secrétaire du FCLB, James Coupland (couplandj@hotmail.com)

Le FCLB contribuera de façon régulière aux prochains numéros des *Dossiers Biocontrôle*

