



# Centre d'agriculture biologique du Canada



Rapport annuel 2003

## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>ÉQUIPE DU CABC .....</b>	<b>2</b>
Information concernant les personnes à contacter .....	3
Équipe de recherche 2003 .....	4
Développement/diffusion des cours et vulgarisation .....	5
Étudiants gradués .....	5
<b>COLLABORATEURS SUR LES FERMES ET DANS L'INDUSTRIE.....</b>	<b>6</b>
<b>COLLABORATEURS POUR LA RECHERCHE ET LA</b>	
<b>VULGARISATION .....</b>	<b>7</b>
<b>MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF DU CABC .....</b>	<b>9</b>
<b>COMMANDITAIRES ET PARTENAIRES DU CABC.....</b>	<b>9</b>
<b>RECHERCHE – EST DU CANADA .....</b>	<b>11</b>
Intégration des fourrages, de l'élevage et des amendements de sol dans les systèmes agricoles biologiques .....	11
Utilisation des plantes fourragères comme paillis dans les cultures de blé .....	12
Gestion intégrée des nutriments en production laitière ontarienne.....	13
Mélanges de pois fourragers et de céréales en production biologique d'aliments pour les animaux .....	15
Interactions entre le blé et les mauvaises herbes à densités de semis variables .....	16
Efficacité de l'utilisation de l'azote et rendement de différentes variétés de pommes de terre en production biologique.....	17
Apport nutritionnel des amendements de sol biologiques .....	19
Développement du vermicompostage pour les fermes biologiques .....	20
Amendements biologiques dans les cultures de fraises et de bleuets semi- géants .....	21
Méthodes alternatives de lutte contre le doryphore de la pomme de terre .....	23
Méthodes alternatives de lutte contre les mauvaises herbes en grandes cultures biologiques .....	24
Évaluation de trois appareils de lutte thermique contre les mauvaises herbes et les ravageurs.....	25
<b>RECHERCHE – OUEST DU CANADA .....</b>	<b>26</b>
Variétés anciennes et nouvelles de blé en culture conventionnelle et biologique .....	26
Évaluation de différents couvre-sol .....	27



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Taux de semis pour les cultures d'engrais verts avec ou sans présence de mauvaises herbes .....	28
Culture intercalaire du lin ou du blé avec les pois ou les lentilles .....	28
Culture intercalaire du lin : démonstration à la ferme .....	29
Réduction de l'érodabilité du sol des fermes biologiques grâce aux rotations .....	30
Maîtrise des sauterelles .....	31
Sarclage en postémurgence : essais à la ferme.....	31
<b>ACTIVITÉS.....</b>	<b>33</b>
<b>ARTICLES DE VULGARISATION .....</b>	<b>40</b>
<b>FORMATION .....</b>	<b>43</b>
Certificat spécialisé en agriculture biologique.....	44

## INTRODUCTION

Le Centre d'agriculture biologique du Canada (CABC), fondé en 2001, se consacre à la recherche et à l'éducation. Le CABC est la seule institution de ce type au Canada. Notre vision vise le « renforcement de la science et de la pratique de l'agriculture biologique au Canada » et notre mission est de « mener, coordonner et diffuser des recherches et de la formation axées sur le producteur afin de contribuer à la durabilité des communautés. » L'équipe du CABC est dynamique, envisage sa mission avec beaucoup d'enthousiasme et possède un fort engagement envers la rigueur académique.

Le financement du CABC est principalement assuré par le Fonds canadien d'adaptation et de développement rural (FCADR) d'Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC) et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG). La Commission canadienne du blé, la fondation Laidlaw ainsi que les provinces de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard fournissent du financement supplémentaire.

Le CABC coordonne et met au point des projets de recherche et des cours en ligne en agriculture biologique, en collaboration avec les centres de formation en agriculture des universités de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de Guelph, McGill et Laval ainsi que le Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse. Nous collaborons également à différents projets de recherche avec les chercheurs d'AAC à travers le Canada. Pour le moment, 5 cours sont offerts en anglais. D'ici un an, 9 cours en anglais et 5 cours en français seront offerts. Tous ces cours sont crédités pour les étudiants



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

de niveau universitaire et sont également offerts aux agriculteurs à titre de participants libres.

Le CABC participe à différents projets sur le terrain et communique ses résultats lors de conférences et journées portes ouvertes de différents organismes comme Canadian Organic Growers, Certified Organic Associations of British Columbia, Alberta Organic Associations, Saskatchewan Organic Directorate, Organic Producers Association of Manitoba, Ecological Farmers Association of Ontario, Centre d'agriculture biologique du Québec et Atlantic Canadian Organic Regional Network. De plus, nous publions régulièrement les résultats de nos recherches et de l'information destinée à aider les agriculteurs et les auteurs praticiens de l'agriculture biologique. Ces articles sont diffusés dans des publications agricoles à travers le Canada, dont *The Western Producer*, *Ontario Farmer*, *Quebec Farmers Advocate*, *La Terre de Chez Nous* et *Farm Focus*.

Le site Web du CABC ([www.organicagcentre.ca](http://www.organicagcentre.ca)) présente des résumés de recherche, des archives de tous les articles se rapportant au CABC, des liens vers différents organismes canadiens en agriculture biologique, des visites de fermes virtuelles et de nombreuses autres ressources. Depuis juin 2002, notre site Web a été consulté à plus de 2,5 millions d'occasions par plus de 30 000 visiteurs différents.

Le CABC a été à la tête de l'élaboration du Plan stratégique national pour le secteur biologique et travaille actuellement à en élaborer la seconde phase. Nous avons également mis sur pieds un comité national d'experts sur l'agriculture biologique et participons activement à la révision des normes biologiques nationales.

## ÉQUIPE DU CABC

<b>Nom</b>	<b>Information concernant les personnes à contacter</b>
Dr Ralph C. Martin, directeur	Téléphone : (902) 893-6679 Courriel : <a href="mailto:rmartin@nsac.ns.ca">rmartin@nsac.ns.ca</a>
Dr Derek Lynch, professeur chargé de recherche	Téléphone : (902) 893-7621 Courriel : <a href="mailto:dlynch@nsac.ns.ca">dlynch@nsac.ns.ca</a>
Dr Andrew Hammermeister, chercheur associé	Téléphone : (902) 893-8037 Courriel : <a href="mailto:ahammermeister@nsac.ns.ca">ahammermeister@nsac.ns.ca</a>



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Dr Brenda Frick, coordonnatrice pour les Prairies	Téléphone : (306) 966-4975 Courriel : <a href="mailto:brenda.frick@usask.ca">brenda.frick@usask.ca</a>
Mme Shannon Urbaniak, technicienne en recherche	Téléphone : (902) 893-7791 Courriel : <a href="mailto:surbaniak@nsac.ns.ca">surbaniak@nsac.ns.ca</a>
Mme Marlene Allen, adjointe administrative	Téléphone : (902) 893-7256 Courriel : <a href="mailto:mallen@nsac.ns.ca">mallen@nsac.ns.ca</a>
Mme Carla Cushing, aide-commis	Téléphone : (902) 893-7256 Courriel : <a href="mailto:ccushing@nsac.ns.ca">ccushing@nsac.ns.ca</a>
M. Glen Munroe, responsable de la promotion	Téléphone : (902) 893-7256 Courriel : <a href="mailto:gmunroe@nsac.ns.ca">gmunroe@nsac.ns.ca</a>
Mme Jane Morrigan, coordonnatrice du site Web	Téléphone : (902) 893-8096 Courriel : <a href="mailto:jmorrigan@nsac.ns.ca">jmorrigan@nsac.ns.ca</a>
M. Graham Johnston, technicien pour le site Web	Téléphone : (902) 893-6275 Courriel : <a href="mailto:gjohnston@nsac.ns.ca">gjohnston@nsac.ns.ca</a>
Mme Rosaria Campbell, éditrice et rédactrice	Téléphone : (902) 893-3951 Courriel : <a href="mailto:rcampbell@nsac.ns.ca">rcampbell@nsac.ns.ca</a>

## Information concernant les personnes à contacter

Centre d'agriculture biologique du Canada  
Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
P.O. C.P. 550,  
Téléphone : (902) 893-7256;  
Ttélécopieur : (902) 893-3430  
Truro (N.-É.) B2N 5E3  
Courriel : [oacc@nsac.ns.ca](mailto:oacc@nsac.ns.ca)  
Site Web : [www.organicagcentre.ca](http://www.organicagcentre.ca)



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## Équipe de recherche 2003

En 2003, le CABC a employé et/ou travaillé avec des collaborateurs de recherche, des assistants de recherche et des étudiants travaillant l'été à travers le Canada pour aider à effectuer des projets dans les sites expérimentaux et les fermes participantes.

### *Collaborateurs de recherche :*

Daniel Dierker  
Gisela Duerr  
Alireza Navabi

### *Techniciens :*

Byron Cordero  
Jeanine Cudmore  
Michael David  
Angie Forbes  
Rachelle German  
Ravinder Grewal  
Ekaterina Jeliaskova  
Alain Joseph  
Katriona MacNeil  
Karen Maitland  
Sherry Matheson  
Stuart McMillan  
Aaron Miller  
Lee-Ann Nunn  
Kim Osepchook  
Brenda VandePol

### *Étudiants travaillant l'été :*

Emile Day  
Melvin Fajardo  
Kathryn Farrell  
Jennifer Herbin  
Susan Howse  
Dione Littun  
Fred Roy



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Andreas Runnels  
Dani Xu

## **Développement/diffusion des cours et vulgarisation**

John Dietz  
Maggie Hope-Simpson  
Rupert Jannasch  
Desirée Jans  
Fernando Moncayo

## **Étudiants gradués**

Le CABC soutient activement la formation des étudiants gradués dans le cadre de ses activités de recherche. Voici la liste des étudiants gradués dont les programmes ont été financés, en totalité ou en partie, par le CABC en 2003.

*Nom (programme) :*

Roxanne Beavers (M.Sc.)  
Kui Liu (Ph.D.)  
Ardhini Maharning (Ph.D.)  
Tara Moreau (M.Sc.)  
Kala Muthusami (M.Sc.)  
Alison Nelson (M.Sc.)  
Pavol Otepka (Ph.D.)  
Andres Riofrio (M.Sc.)  
Cory Roberts (Ph.D.)  
Shankar Shanmugam (M.Sc.)  
Karl Slawinski (M.Sc.)  
Mathew Wiens (M.Sc.)



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **COLLABORATEURS SUR LES FERMES ET DANS L'INDUSTRIE**

Archibald Farms (N.-É.)  
Francine Boissonnault et François Bertrand (QC)  
Sophie Boudreau (QC)  
John Cooper (SK)  
Fred Dollar (Î.-P.-É.)  
Janet et Bruce Duncan (ON)  
John Duynisfeld (N.-É.)  
Jolly Farmer (N.-B.)  
Larry Frith (AB)  
Serge Giard (QC)  
Rosemary Giberson (AB)  
Robert Guilford (MB)  
Larry Hoffman (SK)  
Wayne Hovdebo (SK)  
Robert Howse (SK)  
Brian Ives (N.-É.)  
Andrew Kernohan (N.-É.)  
Elmer Laird (SK)  
Marc Loiselle (SK)  
Raymond Loo (Î.-P.-É.)  
Kirby McCuaig (SK)  
Ron Meakin (SK)  
Martin Meinert (SK)  
Herman Mentink (N.-É.)  
Reed Miller (SK)  
Glenn Munroe (N.-É.)  
Cathy Richmond (SK)  
Jim Robbins (SK)  
Robinson's Farms (Î.-P.-É.)  
Alex Scott (MB)  
Arnold Taylor (SK)  
Dietmar Tholen (N.-É.)  
Cyril Welsh (N.-É.)  
Wayne Willner (SK)



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **COLLABORATEURS POUR LA RECHERCHE ET LA VULGARISATION**

Sina Adl, Université de Dalhousie  
Wendy Asbil, Université de Guelph  
Tess Astatkie, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Charles-Eugène Bergeron, consultant (QC)  
Claude Berthéléme, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture du Nouveau-Brunswick  
Art Bomke, Université de la Colombie-Britannique  
Stewart Brandt, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Peter Burgess, Agrapoint  
Jason Burnham, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Rosaria Campbell, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Rachael Cheverie, ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Î.-P.-E.  
Jill Clapperton, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Ann Clark, Université de Guelph  
Daniel Cloutier, consultant (QC)  
John Cranfield, Université de Guelph  
Peggy Dixon, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Mike Dolinsky, Agriculture, Alimentation et Développement rural, Alberta  
Jean Duval, consultant (QC)  
Leonard Eaton, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Rochelle Eisen, Certified Organic Growers of British Columbia  
Charlie Embree, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Martin Entz, Université du Manitoba  
Silivina Fernandez, consultant (ON)  
Alan Fredeen, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Arlan Frick, Corporation d'assurance-récolte de la Saskatchewan  
Jane Froese, Université du Manitoba  
Hartley Furtan, Université de la Saskatchewan  
Jan Gadus, Université slovaque d'Agriculture  
Sonia Gaul, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Alex Georgallas, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Janine Gibson, Canadian Organic Growers  
Kathleen Glover, Azar Consultants (N.-É.)  
Cynthia Grant, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Heather-Anne Grant, Agrapoint  
Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)  
Claire Hanlon Smith, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture de la Nouvelle-Écosse  
Peter Havard, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
John Henning, Université McGill



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Roger Henry, consultant, l'Î.-P.-E.  
Spencer Henson, Université de Guelph  
Paul Hildebrand, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
John Hollinger, Agriculture et Alimentation Manitoba  
Jeff Hoyle, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse

## **COLLABORATEUR POUR LA RECHERCHE ET LA VULGARISATION (SUITE)**

Kevin Jeffreys, consultant, l'Î.-P.-E.  
David Jennings, ministère des Ressources forestières et de l'Agroalimentaire de  
Terre-Neuve-et-Labrador  
Eric Johnson, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Dan Johnston, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Diane Knight, Université de la Saskatchewan  
Ladislav Kosik, Université slovaque d'Agriculture  
Magda Lacko-Bartosova, Université slovaque d'Agriculture  
Maryse Leblanc, Institut de recherche et de développement en  
agroenvironnement  
Linda Macdonald, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture  
de la Nouvelle-Écosse  
Susan MacKinnon, ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Î.-P.-E.  
Rod MacRae, consultant (ON)  
Hugh Martin, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario  
Brenda McIntyre, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Dale McIsaac, Agrapoint  
Nancy McLean, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Jennifer Melanson, Atlantic Canadian Organic Regional Network (Réseau  
régional biologique du Canada Atlantique)  
Debbie Miller, Organic Crop Improvement Association (SK)  
James Miller, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Sara Murphy, Agrapoint  
Hans Nass, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
David Patriquin, Université de Dalhousie  
David Percival, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Orville Pulsifer, Pulsifer Associates (N.-É.)  
Blaine Recksiedler, Agriculture et Alimentation Saskatchewan  
Nabil Rifai, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Paola Rozzi, consultante (ON)  
David Sangster, Association des producteurs de bleuets sauvages de la N.-É.  
Graham Scoles, Université de la Saskatchewan  
Lorelle Selinger, Commission canadienne du blé  
Steve Shirliffe, Université de la Saskatchewan



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Av Singh, Agrapoint  
Dean Spaner, Université de l'Alberta  
Peter Stonehouse, Université de Guelph  
Tony Sturz, ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Î.-P.-E.  
Annette Verhagen, Ecological Farmers Association of Ontario  
John VanLeeuwen, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Paul Voroney, Université de Guelph  
Phil Warman, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Simon Weseen, Université de la Saskatchewan  
Ken Wichert, Drawbridge Consulting (N.-É.)  
Emmanuel Yiridoe, Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse  
Donna Youngdahl, Commission canadienne du blé  
Bernie Zearth, Agriculture et Agroalimentaire Canada

## **MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF DU CABC**

Jeanne Cruikshank, Conseil canadien des distributeurs en alimentation  
Gary Ducommun, agriculteur en transition (C.-B.)  
Martin Entz, Université du Manitoba  
Robert Guilford, agriculteur biologique, Canadian Organic Growers et Organic Producers Association of Manitoba  
Mike Leclair, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Susan MacKinnon, ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Î.-P.-E.  
Clark Phillips, agriculteur biologique (N.-B.)  
Phil Warman, CANE

## **COMMANDITAIRES ET PARTENAIRES DU CABC**

- Atlantic Canadian Organic Regional Network (Réseau régional biologique du Canada Atlantique)
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Alberta Organic Associations
- Fonds canadien d'adaptation et de développement rural
- Canadian Organic Growers
- Commission canadienne du blé
- Centre d'agriculture biologique du Québec
- Certified Organic Associations of British Columbia
- EcoAction d'Environnement Canada



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

- Ecological Farmers Association of Ontario
- Fonds d'habilitation municipal vert
- Programme d'aide à la recherche industrielle
- Foundation Laidlaw
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, subvention stratégique à la faculté du Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse et de l'Université du Manitoba
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture de la Nouvelle-Écosse, programme de développement technologique
- Organic Producers Association of Manitoba
- Provinces de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard
- Saskatchewan Organic Directorate (direction de l'agriculture biologique)
- Universités de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de Guelph, McGill et Laval ainsi que le Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## RECHERCHE – EST DU CANADA

### **Intégration des fourrages, de l'élevage et des amendements de sol dans les systèmes agricoles biologiques**

En pratique, il existe trois différents types de systèmes agricoles biologiques : sans animaux (c.-à-d. culture commerciale sans présence d'animaux), avec animaux monogastriques (c.-à-d. volaille et porc) et avec ruminants (bœuf et mouton). Dans les systèmes sans animaux, les rotations de cultures à base de fourrages et les amendements de sol jouent un rôle important dans l'élaboration et la stabilisation de la structure du sol et dans le maintien de sa fertilité. Dans les systèmes avec animaux, par contre, les rotations à base de fourrages et le fumier composté sont les principales sources de nutriments pour le sol. Grâce à cette étude, on espère découvrir la meilleure combinaison des systèmes avec animaux et du nombre d'années de culture fourragère dans une rotation. La combinaison idéale aura pour effet d'optimiser la fertilité et la qualité du sol dans les différents systèmes. La rotation de base étudiée est le blé, le soja, l'orge et la pomme de terre avec des plantes fourragères pour remplacer le soja et/ou l'orge dans les rotations comprenant du fourrage. Les types d'amendements qui conviennent à chacun des trois types de systèmes biologiques apporteront un supplément de nutriments. Nous allons mesurer la quantité totale de nutriments dans le sol à l'aide de sondes Plant Root Simulator (PRS<sup>MC</sup>) ([www.westernag.ca](http://www.westernag.ca)) et déterminer la quantité de nutriments prélevés par les plantes. Nous allons également mesurer la densité apparente du sol et évaluer l'activité des microorganismes du sol en utilisant des analyses telles que l'activité enzymatique du sol (déhydrogénase, phosphatase), la biomasse des microorganismes du sol et la minéralisation de l'azote.

Lors de la première année de l'étude (2002), on n'a observé aucune différence significative dans la biomasse du blé ni le prélèvement total d'azote dans les différents types de systèmes agricoles ou les différentes intensités de cultures fourragères (0, 1 ou 2 ans sans une rotation de 4 ans). Lors de la seconde année, on n'a observé aucune présence résiduelle significative d'azote provenant des amendements appliqués en 2002. On n'a observé aucune différence significative dans le prélèvement total d'azote pour les différents types de systèmes agricoles, mais il y avait des différences significatives en fonction de l'intensité des cultures fourragères. La densité apparente du sol n'était pas différente parmi les différents systèmes agricoles ni en fonction de l'intensité de cultures fourragères.



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

*Chercheurs :*

Kui Liu, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE (étudiant gradué)

Andy Hammermeister, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Phil Warman, département des sciences de l'environnement Sciences, CANE

Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Martin Entz, département de Phytologie, Université du Manitoba

*Collaborateurs :*

Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

### **Utilisation des plantes fourragères comme paillis dans les cultures de blé**

L'introduction des fourrages sur les fermes biologiques présente de nombreux avantages, incluant édifier le sol et briser le cycle des maladies et des ravageurs. Les fermes sans animaux peuvent cependant avoir de la difficulté à intégrer les fourrages vivaces à leurs rotations, surtout si elles ne vendent pas de foin hors de la ferme. Voilà pourquoi l'étude des meilleures utilisations possible des fourrages sur les fermes biologiques est le point central de nombreux projets de recherche du CABC. Dans une étude connexe (voir ci-dessus), nous tentons de découvrir jusqu'à quel point il est essentiel d'intégrer les fourrages dans les systèmes biologiques. Dans cette recherche, nous étudions les options d'utilisation des fourrages comme paillis dans les fermes biologiques sans animaux. L'utilisation des fourrages en tant que paillis dans les cultures en rangs est bien établie, mais il est nécessaire d'étudier davantage son utilité dans les cultures de céréales. Par conséquent, nous étudions plusieurs densités différentes de plantes fourragères hachées ou non épandues sur les cultures de céréales, soit avant l'émergence ou au stade de trois feuilles.

Les résultats des essais effectués en Nouvelle-Écosse sont en train d'être étudiés. En 2002, tous les taux d'application de paillis ont réduit les rendements si on compare avec des parcelles témoins où on n'a appliqué aucun paillis. Les taux d'application élevés ont soit nuit à l'établissement de la culture ou étouffé les plants. En 2003, nous avons corrigé les taux d'application de paillis et, même si les taux élevés ont encore réduit les rendements, on a enregistré des avantages pour plusieurs traitements. L'application tardive de paillis haché à un taux de 1 t/ha<sup>-1</sup> a permis d'obtenir la meilleure amélioration de la production,



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

soit un rendement brut d'environ 80 \$/ha<sup>-1</sup> de plus que la parcelle témoin. Une application hâtive de 2 t/ha<sup>-1</sup> a également donné une meilleure récolte, avec un résultat brut d'environ 17 \$/ha<sup>-1</sup>. Un taux d'application de 4 t/ha<sup>-1</sup> s'est révélé excessif, avec pour conséquence des rendements faibles et, étonnamment, davantage de problèmes de mauvaises herbes. Il semble que l'application tardive de paillis haché à un taux de 1 t/ha<sup>-1</sup> soit la plus économique, car elle offre les rendements les plus élevés tout en imposant les coûts d'application les plus faibles et la surface de production de fourrage la plus petite. Cependant, il est nécessaire d'étudier davantage la question pour déterminer si on peut obtenir une telle amélioration du rendement de manière constante.

Ce projet comprend également des essais au Manitoba. Les résultats seront diffusés à mesure qu'ils deviendront disponibles.

*Chercheurs :*

Andy Hammermeister, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Stuart McMillan, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE (technicien)

Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Mathew Weins, département de Phytologie, Université du Manitoba (étudiant gradué)

Martin Entz, département de Phytologie, Université du Manitoba

*Collaborateurs :*

Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

## **Gestion intégrée des nutriments en production laitière ontarienne**

Améliorer l'efficacité des éléments nutritifs représente l'un des principaux défis que doivent relever les systèmes de production laitière, tant au point de vue économique, environnemental que réglementaires. Cependant, alors que les caractéristiques techniques et les performances économiques du secteur laitier biologique de l'Ontario sont bien connues, l'efficacité nutritive de ces systèmes de production est nettement moins bien comprise. La recherche effectuée récemment en Europe suggère que les systèmes biologiques de production laitière peuvent, en fait, être enclins à être déficients en phosphore (P) à long



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

terme, et il est nécessaire d'évaluer si on peut observer de telles tendances sur les fermes canadiennes. Afin de contribuer à fournir de l'information à jour dans ce domaine, cette étude effectuée en collaboration fera l'évaluation d'une approche intégrée de la régulation des éléments nutritifs. On étudiera vingt exploitations laitières commerciales biologiques et conventionnelles de l'Ontario. Les apports nets d'éléments nutritifs du sol et des animaux seront quantifiés de manière à identifier les occasions d'améliorer le bilan de P du système agricole dans son ensemble. Par exemple, la réduction de la quantité de P dans la diète, sans pour autant compromettre le taux de fertilité ou l'intégrité du squelette, pourrait représenter une telle occasion. La recherche produira également une base de données d'études qui pourrait servir à la planification de la gestion des nutriments à la ferme et comme outil pour les producteurs de lait intéressés à faire la transition vers l'industrie laitière biologique.

On aura également recours à l'étude de parcelles d'essai pour évaluer la capacité de la roche ignée actuellement en vente en Ontario, et approuvée en production biologique, à fournir du phosphore. La recherche étudiera également des méthodes d'analyses de sol différentes, car celles utilisées actuellement peuvent ne pas convenir aux systèmes agricoles biologiques, ainsi que certains paramètres non chimiques supplémentaires qui peuvent fournir de meilleures indications sur la fertilité du sol dans ces systèmes. Les principaux index d'activité biologique du sol seront étudiés en tant qu'outil de gestion du sol et utilisés dans l'élaboration de recommandations pour améliorer l'efficacité de l'utilisation du phosphore dans les systèmes biologiques.

Cette étude a débuté en septembre 2003. L'échantillonnage du sol de tous les champs des fermes participantes a été complété et l'analyse est en cours.

*Chercheurs :*

Derek Lynch, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE  
Paul Voroney, département des Sciences de la terre et des ressources, Université de Guelph  
Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE  
Alan Fredeen, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE  
Cory Roberts, département des Sciences de la terre et des ressources, Université de Guelph (étudiant gradué)

*Sources de financement :*

Le financement de ce projet a été assuré par le Programme de nouvelles orientations du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **Mélanges de pois fourragers et de céréales en production biologique d'aliments pour les animaux**

Répondre aux besoins des fermes pour des fourrages à haute valeur protéique continue à être l'un des plus grands défis en production animale biologique. Les pois représentent une source possible de protéines pour les fermes biologiques. Lorsqu'ils sont produits pour l'alimentation du bétail, ils peuvent être semés seuls ou en association avec des cultures de céréales. Les mélanges peuvent présenter certains avantages agronomiques, tels qu'une maîtrise améliorée des parasites et des mauvaises herbes, une meilleure utilisation des nutriments, de la lumière et de l'eau et une atténuation de la verse comparativement à la monoculture de pois. Au Canada atlantique, cependant, il n'y a actuellement aucune variété de pois recommandée, car les pois ont été, en grande partie, remplacés par le soja, qui demeure difficile à produire de manière biologique. Par conséquent, il est nécessaire d'évaluer la praticabilité de cultiver des pois fourragers avec l'avoine et de l'orge afin d'obtenir des mélanges de suppléments de céréales à haute valeur protéique pour l'élevage biologique dans la région. Pour répondre à ce besoin, le projet de recherche du CABC se concentrera sur la qualité des protéines et des aliments, pour évaluer si ces facteurs sont affectés par la densité des semis et les variétés de pois en production biologique. À partir de 2003, un total de 20 variétés et de mélanges seront étudiés au site du CABC/CANE à Brookside (N.-É.) et au site d'AAC à Harrington (Î.-P.-É.) Un sous-groupe des mélanges sera également évalué sur trois fermes du N.-B. (Franks Agricultural Ltd. à Sussex, Anbar Farms à Rexton et Bunnett Family Farms à Havelock).

Les résultats obtenus jusqu'à maintenant indiquent que les monocultures d'orge et d'avoine donnent de 2 à 3 t/ha<sup>-1</sup>, alors que les trois cultivars de pois sonnent des rendements de 4 t/ha<sup>-1</sup> ou plus. On a observé une réduction considérable de la verse dans le rang de 746-3 comparativement à Miami et Carrera, mais le mélange de types de plantes n'a pas eu d'influence sur la verse à l'exception des cas où les pois ont été semés aux taux de semis le plus bas (40 %). Le taux de protéines des mélanges se situait autour de 15 % lorsque les pois comptaient pour 40 % du taux de semis et de 20 % à un taux de semis de 60 % à 90 %.

### *Chercheurs :*

Derek Lynch, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Hans Nass, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Charlottetown (Î.-P.-É.)

Claude Berthélemé, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture du Nouveau-Brunswick



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

### *Sources de financement :*

Le financement de ce projet a été assuré par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture du Nouveau-Brunswick, le ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Île-du-Prince-Édouard et le ministère de l'Agriculture et des Pêcheries de la Nouvelle-Écosse.

### **Interactions entre le blé et les mauvaises herbes à densités de semis variables**

De nombreux producteurs biologiques sèment à des taux plus élevés que ce qui est recommandé en production conventionnelle. En augmentant la densité du semis, on s'attend à ce que la culture de céréales fasse une utilisation plus efficace des ressources et soit plus concurrentielle envers les mauvaises herbes. Cependant, l'efficacité de cette méthode peut varier en fonction des conditions de croissance et du type de mauvaises herbes présentes. L'objectif de cette étude est de déterminer si l'augmentation du taux de semis du blé de printemps peut servir à lutter efficacement contre les mauvaises herbes dans les systèmes biologiques, sans compromettre le rendement et la qualité de la récolte. Le premier essai est effectué au site du CABC/CANE à Brookside (N.-É.). Cinq taux de semis différents (témoin sans semis, taux conventionnel, 1,25 fois, 1,5 fois et 2 fois le taux conventionnel) seront évalués à deux niveaux de fertilité différents. Le second volet de l'étude est effectué sur des fermes biologiques à travers le Canada et vise à évaluer l'incidence de différents taux de semis sur la densité de la culture et la production de biomasse, les facteurs de rendement et la qualité du grain. L'effet du taux de semis sur la production de biomasse, la proportion d'assimilation d'azote par les mauvaises herbes comparativement aux plantes cultivées et la pénétration de la lumière seront mesurés.

Les premiers résultats de la saison 2003 suggèrent qu'en général, les rendements de blé se sont accrus avec l'augmentation du taux de semis, bien que l'augmentation ne soit pas statistiquement significative. Les résultats ont également démontré que la concurrence des mauvaises herbes était beaucoup plus intense dans les parcelles fertilisées, ce qui avait une incidence négative sur les rendements de blé. On est en train d'évaluer les résultats touchant la qualité du grain.

### *Chercheurs :*

Roxanne Beavers, CABC, Département de phytologie et de zoologie, CANE (étudiante graduée)

Andy Hammermeister, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

*Collaborateurs :*

Wendy Asbil, Université de Guelph, Kemptville (ON)  
Francine Boissonnault et François Bertrand, St-Alban (QC)  
Sophie Boudreau, Club Agri-avenir, St. Hugues (QC)  
Fred Dollar, Winsloe (Î.-P.-É.)  
Janet et Bruce Duncan, Almonte (ON)  
Serge Giard, St. Hugues (QC)  
Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)  
Robert Guilford, Clearwater (MB)  
Andrew Kernohan, Parrsboro (N.-É.)  
Marc Loiselle, Vonda (SK)  
Martin Meinert, Swift Current (SK)  
Reed Miller, Frontier (SK)  
Steve Shirliffe, Université de la Saskatchewan, Vonda et Elbow (SK)  
Cyril Welsh, George's River (N.-É.)

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

**Efficacité de l'utilisation de l'azote et rendement de différentes variétés de pommes de terre en production biologique.**

Le marché pour les pommes de terre biologiques certifiées est en pleine expansion et, alors que la production augmente pour répondre à cette nouvelle demande, on observe un besoin d'information sur les variétés qui conviennent aux pratiques de culture et de régie biologique. Cependant, on n'a jamais étudié le rendement de nombreuses variétés sous régie biologique. On a également besoin de données qui peuvent servir à élaborer des stratégies d'apport de fertilisant azoté (N) en production de pommes de terre biologique. Afin de répondre à ces besoins de recherche, le CABC évalue le rendement, la vulnérabilité au mildiou, la qualité et les préférences du consommateur pour différentes variétés de pommes de terre lorsqu'elles sont produites dans le respect des normes de l'agriculture biologique certifiée. Nous étudions également l'incidence de différents apports supplémentaires d'azote sur le rendement en pommes de terre, la densité, la consommation de N par les plantes et la présence de nitrates dans les tubercules. On surveille la dynamique de l'humidité et de l'azote en réaction aux différents types d'amendements pendant la saison de croissance et la période suivant la récolte à l'aide de techniques standards d'échantillons de plantes et de sol et de sondes Theta servant à mesurer l'humidité du sol ainsi que les échanges cationiques et anioniques à l'aide de sondes Plant Root Simulator (PRS<sup>MC</sup>) ([www.westernag.ca](http://www.westernag.ca)).



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

En 2002, le rendement de onze variétés de pommes de terre (Gold Rush, Yukon Gold, Blue Bell, Midas, Innovator, Island Sunset, Chieftain, Carlingford, Navan, Fabula et Divina) a été comparé à la ferme de Springwillow à Kensington (Î.-P.-É.). La plupart des variétés ont donné au moins 28 t/ha<sup>-1</sup> (250 quintaux/acre<sup>-1</sup>) et certaines (Fabula; Divina) donnant > 35 t/ha<sup>-1</sup> (310 quintaux/acre<sup>-1</sup>). Les niveaux de nitrate résiduel à la moisson, qui atteignaient 18 (0 à 30 cm de profondeur) et 11 (30 à 60 cm de profondeur) kilogrammes de N/ha<sup>-1</sup>, étaient bien en deçà des moyennes régionales de nitrates qui se situent à 50 à 100 kilogrammes N/ha<sup>-1</sup>. Les pertes dues aux doryphores de la pomme de terre ont été réduites au minimum grâce à l'application de Bt et cueillette à la main des adultes. Les dommages causés par le mildiou ont été très limités et sont survenus uniquement en fin de saison.

L'étude portant sur la dynamique de l'humidité et de l'azote a débuté en 2003 dans cinq différents sites : site du CABC à Brookside, Timber River Eco Farms et Goodspring Farm au Nouveau-Brunswick; Springwillow Farm et Kentdale Farms à l'Î.-P.-É. On évalue deux sources de suppléments d'azote (un compost commercial et du fumier déshydraté granulé) appliquées sur les variétés de pommes de terre Fabula, Shepody et Kildare (nom temporaire d'une variété non enregistrée de McCain Produce Inc., Florenceville (N.-B.)). Les résultats de la première année d'essais seront publiés en 2004.

*Chercheurs :*

Derek Lynch, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE  
Susan MacKinnon, ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Î.-P.-É.  
Claude Berthélemé, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture du Nouveau-Brunswick  
Raymond Loo, Springwillow Farm, Kensington (Î.-P.-É.)  
Bernie Zebarth, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Fredericton (N.-B.)

*Collaborateurs :*

Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)

*Sources de financement :*

Le financement de ce projet est fourni par le ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Île-du-Prince-Édouard et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture du Nouveau-Brunswick.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **Apport nutritionnel des amendements de sol biologiques**

De nombreuses cultures commerciales ont besoin d'un apport supplémentaire de nutriments pour donner leur plein rendement. Sur les fermes biologiques, ces nutriments proviennent de différents types d'amendements comme le fumier et le compost, les sous-produits de transformation des animaux et poissons (par exemple, farines de plumes et de crabe) et des matières végétales récoltées (par exemple, farine d'algues et de luzerne). Contrairement aux engrais chimiques, la quantité d'éléments à fournir et le moment idéal de l'application sont difficiles à prévoir. Dans cette expérience en chambre de culture, nous comparons la quantité d'éléments nutritifs et le moment d'application de plusieurs types d'amendements comme la farine de luzerne et de plumes, les déjections de vers de terre et le compost de fumier de poulet. Nous allons également évaluer le rendement de laitue et de dactyle semés une semaine après l'application des amendements. Les amendements sont appliqués à des taux calculés pour fournir des quantités égales d'azote total, plutôt qu'en tenant compte de ce qui est disponible pour les plantes.

Les résultats démontrent que la farine de plume et le fumier de poulet composté ont donné des plants rabougris ou les ont tués, surtout lorsqu'appliqués en concentration élevée sur la laitue. On pourrait probablement prévenir ce type de problème en laissant s'écouler plus de temps entre l'application de l'amendement et le semis. Les plants de laitue ne se sont jamais entièrement remis, mais le dactyle s'est révélé plus tolérant et disposait également de plus de temps pour récupérer. Les déjections de vers de terre ont donné à la laitue et au dactyle un bon départ et ont permis d'obtenir les rendements de laitue les plus élevés. Dans l'étude prolongée du dactyle, cependant, la stimulation du début ne s'est pas poursuivie, et le fumier de poulet a permis d'obtenir de meilleurs rendements, tout comme la farine de plumes.

Les mesures obtenues à l'aide de la sonde Plant Root Simulator (PRS<sup>MC</sup>, [www.westernag.ca](http://www.westernag.ca)) ont démontré que le type et la quantité d'azote à la disposition des variétés cultivées au départ varient selon le type d'amendement. Les amendements ont également fourni des quantités variables d'autres éléments nutritifs comme le phosphore, le potassium et le soufre. Il est par conséquent probable qu'il soit préférable de mélanger différents types d'amendements pour mieux gérer la nutrition des cultures.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

*Chercheurs :*

Andy Hammermeister, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Ekaterina Jelizkova, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Tess Astatkie, département des Sciences de l'environnement, CANE

Phil Warman, département des sciences de l'environnement, CANE

*Collaborateurs :*

Archibald Farms, Port Williams (N.-É.)

Atlantic Canadian Organic Regional Network (ACORN)

Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)

Brian Ives, Truro (N.-É.)

Jolly Farmer, Northampton (N.-B.)

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le programme de développement technologique du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture de la Nouvelle-Écosse et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

## **Développement du vermicompostage pour les fermes biologiques**

Le vermicompostage, ou compostage à l'aide de vers de terre, devient reconnu comme une méthode efficace de recycler les déchets organiques. Les vers effectuent une première décomposition de la matière organique, ce qui facilite la tâche des microorganismes qui finissent le travail de compostage des matières. On sait également que le vermicompostage produit un ensemble de substances qui favorisent la croissance des plantes et qui ne sont pas générées par les processus de compostage habituels. Ces caractéristiques positives justifient de pousser plus loin l'étude du vermicompostage en tant que solution de rechange pour les fermes biologiques. Voilà pourquoi le CABC a mis en place un programme d'étude du vermicompostage qui comprend des essais en chambre de culture, en laboratoire et au champ. Nous utilisons du fumier agricole provenant de deux sources différentes, et chacun recevra les différents traitements suivants : (a) fumier composté ordinaire; (b) fumier vermicomposté; (c) un mélange de fumier composté ordinaire et vermicomposté; (d) un mélange de fumier vermicomposté et de carton déchiqueté.

Avec l'expérience en chambre de culture, qui a débuté en décembre 2003, nous étudierons les traitements dans deux types de sol. Nous utiliserons des sondes Plant Root Simulator (PRS<sup>MC</sup>) ([www.westernag.ca](http://www.westernag.ca)) pour surveiller l'apport en éléments nutritifs et l'effet sur le rendement de la laitue. En nous appuyant sur



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

les résultats d'une expérience antérieure utilisant des déjections de vers de terre (voir ci-dessus), nous souhaitons établir si celles-ci stimulent la croissance des plantes davantage que le compost ordinaire. En 2004, nous utiliserons les mêmes traitements dans les recherches sur le terrain à un minimum de 2 endroits, avec du fumier provenant de deux ou trois sources.

*Chercheurs :*

Andy Hammermeister, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Ekaterina Jelizkova, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Ralph Martin, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE

Tess Astatkie, département des Sciences de l'environnement, CANE

Phil Warman, département des sciences de l'environnement, CANE

*Collaborateurs :*

John Duynisfeld, Holdanca Farms

Ken Greer, Western Ag Innovations (SK)

Herman Mentink, Kipawa Holsteins

Glenn Munroe, New Ground

Dietmar Tholen, The Good Earth Organic Resources Group Ltd.

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), Fonds d'habilitation municipal vert de la Nouvelle-Écosse et EcoAction Canada.

## **Amendements biologiques dans les cultures de fraises et de bleuets semi-géants**

On observe chez les consommateurs un intérêt croissant pour les fruits et baies biologiques. Afin d'aider les producteurs à répondre à cette demande en pleine croissance, on doit effectuer davantage d'études scientifiques sur différents aspects particuliers de la production des petits fruits. Cette étude de trois ans aidera à fournir de l'information sur la faisabilité de l'utilisation d'amendements biologiques à la place des fertilisants chimiques en production de framboises et de bleuets. Les expériences en champ ont débuté en mai 2002, à Boutilier's Point, près d'Halifax (N.-É.), dans un sol brun limoneux-sableux de type Gibraltar. Les quatre amendements biologiques (farine de luzerne + phosphate de roche + cendres de bois; compost de déchets solides municipaux (DSM) de Lunenburg; résidus de jardin, fumier et compost de déchets de cuisine (CDC);



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

compost de ruminants) seront comparés à des engrais chimiques à base de NPK. Les amendements seront appliqués de manière à fournir des quantités équivalentes d'azote total, en tenant pour acquis que la disponibilité de l'azote présent dans les amendements biologiques est de 25 %. On mesurera les effets des différents traitements sur la nutrition des plantes, la fertilité du sol et le rendement des récoltes pour les trois cultivars de fraises et de bleuets semi-géants.

Les résultats obtenus en 2002 ont révélé que le traitement au compost de ruminants a donné des niveaux plus élevés de potassium extractible dans le sol et également des niveaux plus élevés de K disponible dans les tissus. Le compost de DSM a donné les niveaux les plus élevés de sodium extractible pour tous les cultivars et le traitement aux engrais chimiques a donné des niveaux plus élevés de soufre extractible dans le sol, tant pour les plants de fraises et de bleuets. Les résultats de 2003 n'ont révélé aucune différence significative entre les différents traitements en ce qui touche le rendement en fraises. Cependant, les bleuets semi-géants n'ont pas donné un rendement uniforme et le mûrissement des fruits était inégal.

*Chercheurs :*

Shankar Ganapathi Shanmugam, CABC, département de Phytologie et de Zoologie, CANE (étudiant gradué)

Phil Warman, département des sciences de l'environnement, CANE

*Collaborateurs :*

Jeff Hoyle, département des Sciences de l'environnement, CANE

David Percival, département des Sciences de l'environnement, CANE

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le programme Agrifocus du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de la Pisciculture de la Nouvelle-Écosse et une subvention de recherche du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## Méthodes alternatives de lutte contre le doryphore de la pomme de terre

Le doryphore de la pomme de terre est un insecte qui représente une menace sérieuse pour les cultures biologiques de pommes de terre, et nous devons trouver des solutions de rechange adéquates afin de répondre à la demande qui prend de plus en plus d'ampleur. Les méthodes de lutte contre les insectes auxquelles les producteurs biologiques peuvent avoir recours comprennent les appareils thermiques et pneumatiques (par exemple, les aspirateurs ou souffleries), et l'utilisation de bioinsecticides admissibles. Afin d'offrir davantage d'information sur les solutions disponibles pour la lutte biologique contre le doryphore de la pomme de terre, nous avons mis à l'épreuve l'efficacité de quatre différentes méthodes (vapeur, flamme ouverte, prélèvement pneumatique et le bioinsecticide NOVODOR®) au champ. L'appareil à vapeur a été mis à l'épreuve à des vitesses de passage de 1,0, 1,5, 2,5 et 3,5 km/h, et les appareils à flammes et pneumatiques ont été étudiés à des vitesses de 1,5, 2,5 et 3,5 km/h. Toutes les méthodes ont été étudiées sur les doryphores de la pomme de terre au stade larvaire et adulte.

La recherche vise à démontrer le potentiel de ces méthodes en production biologique et à identifier à quel stade et à quelle vitesse de passage les traitements sont les plus efficaces. Les résultats suggèrent que le meilleur moment pour maîtriser la prolifération des doryphores à l'aide de NOVODOR® est pendant le premier et second stade larvaire, alors qu'on a observé une efficacité de 86 %. En faisant la moyenne des vitesses de passage, l'appareil à flamme ouverte a donné de meilleurs résultats que la vapeur ou le matériel pneumatique, avec 56 % de maîtrise pendant le premier et second stade larvaire et 45 à 50 % pendant le troisième et le quatrième stade larvaire et chez les adultes. Cependant, avec une vitesse de passage de 1,0 km/h, l'appareil à vapeur a donné de bons résultats (63 % de maîtrise pendant le premier et second stade larvaire et 52-54 % pendant le troisième et le quatrième stade larvaire et chez les adultes). L'appareil pneumatique à aspiration a mieux fonctionné pendant le troisième et le quatrième stade larvaire que pendant le premier et second stade et pour les adultes. On a obtenu le taux de maîtrise le plus faible (7 %) avec l'appareil pneumatique à aspiration pour les sujets adultes.

### *Chercheurs :*

Nabil Rifai, département des Sciences de l'environnement, CANE

Tess Astatkie, département des Sciences de l'environnement, CANE

Magda Lacko-Bartosova, Université slovaque d'Agriculture

Pavol Otepka, faculté d'Agriobiologie et des ressources alimentaires, Université slovaque d'Agriculture (étudiant gradué)



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## Méthodes alternatives de lutte contre les mauvaises herbes en grandes cultures biologiques

La lutte contre les mauvaises herbes peut représenter un défi de taille en production commerciale biologique, et il est nécessaire de trouver des solutions de rechange écologiques pour y arriver. Les méthodes thermiques de lutte contre les mauvaises herbes représentent une solution possible en production biologique, mais il est nécessaire de mieux connaître leur efficacité pour lutter contre certaines espèces en particulier et leur efficacité énergétique générale. Dans le cadre de cette expérience, on a évalué le pourcentage de plants de mauvaises herbes détruit et la consommation d'énergie d'appareils thermiques à vapeur, à flamme ouverte et à infrarouge passant à des vitesses 1,5, 2,5 et 3,5 km/h. Le matériel a été utilisé pour s'attaquer à plusieurs espèces de mauvaises herbes (l'amarante, le chou gras, le pied rouge et la moutarde blanche) à différents stades de croissance (<6, 6 - 8 et >8 vraies feuilles).

L'appareil à vapeur s'est révélé le moins efficace pour venir à bout des mauvaises herbes, en tuant seulement de 0 à 48 % à des vitesses de passage de 1,5, 2,5 et 3,5 km/h. L'appareil à infrarouge, qui fonctionnait à des vitesses de 1,5 et 2,5 km/h, a détruit 100 % de toutes les espèces de mauvaises herbes au stade de <6 vraies feuilles. Lorsqu'utilisé à ces vitesses, l'appareil à flamme a également détruit 100 % des jeunes plants d'amarante, de chou gras et de pied rouge, mais pas la moutarde blanche. L'appareil à infrarouge a consommé quatre fois plus de carburant que les appareils à vapeur ou à flamme ouverte, qui consomment environ la même quantité de carburant. Par conséquent, l'efficacité énergétique de la désherbeuse à flamme était plus élevée que celle de la désherbeuse à infrarouge, qui, en revanche, s'est révélée supérieure à celle de la désherbeuse à vapeur. Tous les appareils sont plus efficaces lorsqu'on les utilise à une vitesse de 2,5 km/h. De manière générale, nous avons constaté qu'en tenant compte des résultats et de la consommation, c'est la désherbeuse à flamme, utilisée à 2,5 km/h lorsque les mauvaises herbes en sont aux premiers stades de croissance, qui se révèle la plus efficace pour venir à bout de ces espèces de mauvaises herbes.

### *Chercheurs :*

Tess Astatkie, département des Sciences de l'environnement, CANE

Nabil Rifai, département des Sciences de l'environnement, CANE

Peter Havard, département des Sciences de l'environnement, CANE

Magda Lacko-Bartosova, Université slovaque d'Agriculture

Pavol Otepka, faculté d'Agriobiologie et des ressources alimentaires, Université slovaque d'Agriculture (étudiant gradué)



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## Évaluation de trois appareils de lutte thermique contre les mauvaises herbes et les ravageurs

Afin de pouvoir fournir plus d'information sur l'aide que peuvent offrir les appareils de lutte thermique contre les mauvaises herbes aux producteurs biologiques, nous avons comparé le rendement et l'efficacité énergétique de trois différents appareils alimentés au propane (à rayonnement infrarouge, à flamme ouverte et à vapeur). Nous avons comparé la facilité d'installation et de réglage durant l'utilisation, la sécurité et la fiabilité des appareils et mesuré les températures générées en faisant passer les appareils sur des thermocouples à des vitesses de 1,5, 2,5 et 3,5 km/h. La durée de l'exposition, la consommation de carburant et l'efficacité énergétique ont été calculées pour chaque appareil.

À une vitesse au sol de 1,5 km/h, l'appareil à vapeur ne produisait qu'une température de 43,6°C, alors que les appareils à infrarouge et à flamme ouverte générant des températures de 620,9°C et de 186,1°C, respectivement. La consommation de propane est l'un des principaux facteurs à l'origine de cette différence de température. À cette vitesse, l'appareil à infrarouge consommait 165,2 kg/ha, comparativement à 24,5 et 29,8 kg/ha respectivement pour les appareils à vapeur et à flamme ouverte. Nous avons découvert que l'appareil à vapeur était le plus sécuritaire des appareils thermiques étudiés, car les flammes étaient confinées à l'intérieur de la chaudière. De plus, l'eau chaude cause des dommages minimes au sol et l'appareil cause un risque minimum d'incendie pendant son utilisation. L'appareil à infrarouge pose le plus grand risque d'incendie, et il est recommandé que d'avoir recours à une substance ignifuge lorsqu'on l'utilise. L'appareil à flamme ouverte présente le plus grand potentiel pour la lutte thermique contre les mauvaises herbes et les ravageurs, car il est le plus facile à utiliser et sa conception permet son utilisation de manière non sélective (par exemple, sarclage complet en préémergence) autant que sélective (par exemple, entre les rangs ou à l'intérieur des rangs. L'appareil à radiation infrarouge est celui qui convient le mieux au désherbage en préémergence et sur toute la surface, alors que l'appareil à vapeur convient le mieux à la lutte contre les ravageurs.

### *Chercheurs :*

Nabil Rifai, département des Sciences de l'environnement, CANE

Tess Astatkie, département des Sciences de l'environnement, CANE

Jan Gadus, faculté de Génie agricole, Université slovaque d'Agriculture

Pavol Otepka, faculté d'Agriobiologie et des ressources alimentaires, Université slovaque d'Agriculture (étudiant gradué)

Ladislav Kosik, Université slovaque d'Agriculture



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## RECHERCHE – OUEST DU CANADA

### Variétés anciennes et nouvelles de blé en culture conventionnelle et biologique

Les producteurs biologiques auraient-ils avantage à cultiver des variétés conçues spécialement pour eux? Afin d'aider à répondre à cette question, nous avons effectué des expériences en parcelles à Edmonton, comparant la performance agronomique de 32 cultivars du patrimoine et nouvelles de blé, produits selon des méthodes biologiques et conventionnelles. Nous sommes à la recherche de caractéristiques qui peuvent se révéler particulièrement utiles dans des conditions de culture biologique et tentons de découvrir comment un siècle de sélection des variétés de blé a pu modifier ces caractéristiques. Les résultats guideront les phytogénéticiens dans leurs efforts pour mettre au point de variétés adaptées à la production biologique.

Les résultats ont démontré que, lorsque soumises aux conditions de sécheresse de 2002, toutes les variétés de blé roux de printemps de l'Ouest canadien ont donné de meilleurs rendements lorsque cultivés de manière biologique plutôt que conventionnelle. En 2003, les cultivars des parcelles sous régie conventionnelle ont donné de meilleurs rendements que ceux des parcelles biologiques, à l'exception des cultivars Red Fife et Early Red Fife. La même année, les augmentations de rendement attribuables à un siècle de sélection ont été plus importantes sous régie conventionnelle que sous régie biologique. Le potentiel d'augmentation du rendement semble être associé à l'augmentation de l'indice de moisson et du poids des grains et à la diminution de la hauteur des tiges et de la verse. On a observé une corrélation négative entre la hauteur des plants et le rendement sous régie conventionnelle, mais aucune corrélation entre ces deux facteurs sous régie biologique. Cela peut être attribuable à la capacité qu'ont les variétés plus grandes de supporter les stress associés aux systèmes utilisant peu d'intrants.

#### *Chercheurs :*

Heather Mason, département des Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, Université de l'Alberta (étudiante graduée)

Dean Spaner, département des Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, Université de l'Alberta

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

*Sources de financement :*

Cette étude a été financée par une bourse de la Commission canadienne du blé et une subvention de recherche du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

**Évaluation de différents couvre-sol**

Les couvre-sol représentent un important élément composant les systèmes de cultures biologiques, car ils ont le potentiel d'enrichir la matière organique et les nutriments du sol. Certaines plantes utilisées comme couvre-sol peuvent également posséder des caractéristiques supplémentaires bénéfiques pour le système agricole. Les légumineuses vivaces et annuelles servent d'hôtes à des bactéries qui ont la caractéristique de fixer l'azote. Les céréales poussent rapidement et fournissent une grande quantité de matière organique, alors que les plantes comme le sarrasin ont la capacité de rendre le phosphore plus disponible pour les cultures qui suivent. Afin d'évaluer la valeur de plusieurs couvre-sol possible, 18 plantes ont été cultivées en 15 différents mélanges à Lethbridge et Edmonton. Les mélanges ont été évalués pour déterminer leur capacité à produire de la biomasse au cours de la première année.

Lors de l'année des semis, la biomasse des plantes cultivées à Lethbridge fut limitée en raison des conditions de sécheresse. On a obtenu des plants plus vigoureux à Edmonton, et les résultats touchant la performance des divers couvre-sol sont en train d'être compilés. Le rendement des cultures qui ont suivi le couvre-sol sera également comparé pour pousser encore plus loin l'étude de l'utilité de ces différentes solutions de rechange.

*Chercheurs :*

Jill Clapperton, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Lethbridge (AB)

Gisela Duerr, CABC, Lethbridge (AB)

Doyen Spaner, département des Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, Université de l'Alberta

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **Taux de semis pour les cultures d'engrais verts avec ou sans présence de mauvaises herbes**

La culture des engrais verts de légumineuses destinés à nourrir le sol, plutôt qu'à être récoltés, représente une solution de recharge utile à la jachère d'été. Ils peuvent accroître le taux d'azote dans le sol, réduire l'érosion, augmenter la matière organique et réduire la pression des mauvaises herbes. Cependant, ils peuvent être coûteux à produire et mobiliser une part de la précieuse humidité du sol. Afin d'accroître le nombre de solutions de recharge qui sont à la disposition des agriculteurs biologiques, cette étude fait la comparaison entre la lentille, le pois et la gesse comme engrais verts semés à différentes densités et poussant en présence ou en l'absence de mauvaises herbes. Nous espérons déterminer le taux de semis optimal et vérifier si celui-ci varie en fonction de la densité de l'infestation de mauvaises herbes. Les résultats pourront aider les producteurs à établir le taux de semis des engrais verts en fonction des conditions qui prévalent sur leur ferme.

La première saison en champs a été complétée et on est en train d'en compiler les résultats.

### *Chercheurs :*

Yvonne Lawley, département de Phytologie, Université de la Saskatchewan  
(étudiante graduée)

Steve Shirliffe, département de Phytologie, Université de la Saskatchewan  
Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

### *Sources de financement :*

Le financement de ce projet a été assuré par le fonds d'innovation en agroalimentaire du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Revitalisation rurale de la Saskatchewan.

## **Culture intercalaire du lin ou du blé avec les pois ou les lentilles**

L'intérêt pour les cultures intercalaires grandit parmi les agriculteurs biologiques, qui y voient une méthode potentielle pour réduire les risques que posent aux cultures les milieux, les mauvaises herbes et les parasites imprévisibles. De plus, cultiver en conjonction avec une légumineuse peut offrir certains avantages que fournissent les engrais verts sans pour autant sacrifier le



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

revenu d'une année. Afin d'étudier la pertinence de cette solution de recharge aux engrais verts, des études préliminaires ont été réalisées sur deux fermes biologiques en 2003. Du lin et du blé sont semés à pleine densité et en association avec des pois ou des lentilles, semés à la moitié de la densité normale. La biomasse des mauvaises herbes et le rendement des cultures ont été mesurés selon les différents traitements.

Il a été impossible de récolter la production d'un site, en raison des effets combinés de la sécheresse et des sauterelles. Au deuxième site, les pois ou lentilles semés avec la culture principale n'ont eu aucun effet significatif sur la biomasse des mauvaises herbes ou le rendement des cultures. Cependant, les importantes variations des conditions peuvent avoir masqué l'effet des traitements. Dans cette recherche, la présence des légumineuses n'a pas réduit de manière significative le rendement des cultures principales, mais il est nécessaire de pousser plus loin la recherche en ce domaine.

*Chercheurs :*

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

Steve Shirliffe, département de Phytologie, Université de la Saskatchewan

*Collaborateurs :*

Marc Loiselle, Vonda (SK)

Cathy Richmond, Outlook (SK)

### **Culture intercalaire du lin : démonstration à la ferme**

Les agriculteurs conventionnels sont souvent préoccupés par le fait que la transition vers l'agriculture biologique risque de s'accompagner de niveaux incontrôlables des mauvaises herbes ou d'autres ravageurs. La culture intercalaire peut offrir une solution pour maîtriser ces problèmes dans les systèmes biologiques. Sur le site de la fondation de recherche Back to the Farm, Elmer Laird cultive des parcelles de démonstration pour un ensemble de cultures et de mélanges de cultures afin de permettre aux producteurs de venir constater par eux-mêmes ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Cette année Elmer, a consacré 120 acres (49 ha) à ces démonstrations, dont 60 acres (24 ha) en lin pur et en lin cultivé avec d'autres plantes, 40 acres (16 ha) d'autres cultures intercalaires et 20 acres (8 ha) de chanvre.

Les parcelles où le lin a été cultivé avec de l'orge et de l'avoine comportaient beaucoup moins de choux gras, bien que la densité du lin textile s'en soit trouvée également réduite lorsque cultivé avec de l'avoine. La germination des



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

légumineuses a été, en général, mauvaise cette année, en raison du manque d'humidité. En outre, les cultures intercalaires de légumineuses n'ont pas diminué la présence de choux gras. Le radis huileux s'est bien implanté, avec peu de mauvaises herbes. La culture de chanvre a connu une poussée de croissance extraordinaire en fin de saison, mais les mauvaises herbes étaient abondantes en raison de la lenteur de la croissance en début de saison.

*Chercheurs :*

Elmer Laird, fondation de recherche Back to the Farm, Davidson (SK)  
Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

### **Réduction de l'érodabilité du sol des fermes biologiques grâce aux rotations**

L'érosion du sol représente un problème agricole sérieux et sa réduction constitue l'un des objectifs principaux de l'agriculture biologique. Les labours augmentent les risques d'érosion, mais on peut avoir recours à la rotation des cultures pour en minimiser les conséquences dans les systèmes biologiques. Dans cette recherche, nous recueillons de l'information sur les types de rotations auxquelles les agriculteurs biologiques ont recours pour conserver le sol, et nous examinons la résistance du sol à l'érosion sous diverses rotations de cultures. Les résultats de ce projet guideront les producteurs dans la mise au point d'outils de rotation pour protéger les précieuses ressources du sol sur les fermes biologiques.

Des questionnaires ont été distribués à des producteurs biologiques à travers le Canada et les résultats commencent à entrer. La compilation des données du sondage et le choix de sites pour effectuer l'échantillonnage des sols auront lieu au printemps.

*Chercheurs :*

Alison Nelson, département de Phytologie, Université du Manitoba (étudiante diplômée)  
Jane Froese, département de Phytologie, Université du Manitoba  
Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

*Sources de financement :*

Ce projet a été financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## **Maîtrise des sauterelles**

Les sauterelles ont continué à causer des problèmes en 2003, et en réaction, nous avons examiné un certain nombre de produits de lutte contre les sauterelles en laboratoire. On a offert des plants de blé vaporisés de caféine, d'huile d'ail, d'huile Neem ou de terre diatomée à des sauterelles au 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> stade larvaire.

Aucun de ces traitements de lutte contre les sauterelles n'a démontré d'effets constants contre ces ravageurs.

### *Chercheurs :*

Meg McCluskie, Université de Lethbridge (étudiante graduée)

Dan Johnson, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Lethbridge (AB)

Gisela Duerr, CABC, Lethbridge (AB)

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

## **Sarclage en postémurgence : essais à la ferme**

Le sarclage en postémurgence peut être efficace pour réduire les peuplements de mauvaise herbe dans certaines cultures, mais il peut également endommager la culture. Une étude préliminaire a étudié le succès de cette technique, telle que pratiquée sur des fermes biologiques près de Saskatoon. Neuf producteurs nous ont permis de surveiller leurs activités de sarclage dans un total de 19 champs de céréales ou de pois. Dans 13 de ces champs, nous avons compté les plants, par espèces, avant le sarclage et de nouveau un mois après. Cela nous a permis d'établir le taux de survie de la culture et des mauvaises herbes. Dans 7 de ces champs, les producteurs ont accepté de laisser des bandes témoins sans traitement, afin de pouvoir également comparer le poids des mauvaises herbes dans les parcelles sarclées et non sarclées.

Le sarclage en postémurgence a été employé avec un taux succès variable sur ces fermes. Dans certains cas, la culture avait l'air intacte, alors qu'on avait éliminé presque entièrement les mauvaises herbes grâce au sarclage. Dans d'autres cas, la culture était tellement endommagée que les mauvaises herbes avaient obtenu un réel avantage concurrentiel. Les résultats indiquent qu'il est nécessaire de faire davantage de recherche et de vulgarisation dans ce domaine, afin de rendre cette méthode moins risquée pour les producteurs.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

*Chercheurs :*

Brenda Frick, Ph.D., P.Ag., Collège d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan

Susan Howse, Université de la Saskatchewan (étudiant travaillant l'été)

*Collaborateurs :*

John Cooper, Handel (SK)

Larry Hoffman, Spalding (SK)

Wayne Hovdebo, Birch Hills (SK)

Robert Howse, Carragana (SK)

Kirby McCuaig, Eastend (SK)

Ron Meakin, Langham (SK)

Jim Robbins, Delisle (SK)

Arnold Taylor, Kenaston (SK)

Wayne Willner, Davidson (SK)



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## ACTIVITÉS

Journées porte ouverte			Participation	Présentation	Organisation
Juillet	Journées porte ouverte d'Interlake	Winnipeg (MB)	✓		
Juillet	Journée porte ouverte biologique	Scott (SK)	✓	✓	
Juillet	OCIA, section 8	Chaplin et Coderre (SK)	✓		
Juillet	Journées porte ouverte du CABC	Truro (N.-É.)	✓	✓	✓
Juillet	Journées porte ouverte de Glenlea	Glenlea (MB)	✓		
Juillet	Journées porte ouverte biologiques	Maine (É.-U.)	✓		
Août	OCIA, section 3	Muenster (SK)	✓		
Août	Visite des cultures intercalaires du CANE	Truro (N.-É.)	✓		
Sept	Journée porte ouverte de recherche sur la pomme de terre	Kensington (Î.-P.-É.)	✓	✓	
Sept	Journée porte ouverte sur les	Borden (Î.-P.-É.)	✓		



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

	essais de purins de compost				
Sept	Ferme Everdale	Hillsburgh (ON)	✓		
Sept	Projet Nappan	Nappan (N.-É.)	✓		
Sept	Ferme Springwillow	Kensington (Î.-P.-É.)	✓		

Visites/tournées de fermes			Participation	Présentation	Organisation
Juin	Visite du CANE/CABC-visitants brésiliens	Truro (N.-É.)	✓	✓	✓
Juillet	Ian Cushon	Oxbow (SK)	✓		
Juillet	Robert Guilford	Clearwater (MB)	✓		
Juillet	Jack Lovell	Manitou (MB)	✓		
Juillet	Clarence Gardipy	Duck Lake (SK)	✓		
Juillet	Kirby McCuaig	Eastend (SK)	✓		
Juillet	Steve Snider	New Norway (AB)	✓		
Juillet	Wayne Hovdebo	Birch Hills (SK)	✓		
Juillet	Arnold Taylor	Kenaston (SK)	✓		
Juillet	Wayne Willner	Davidson (SK)	✓		
Juillet	Solange Bakker	Saskatoon (SK)	✓		
Juillet	Jim Robbins	Delisle (SK)	✓		
Juillet	John Cooper	Handel (SK)	✓		
Juillet	Ron Meakin	Langham (SK)	✓		
Juillet	Larry Hoffman	Spalding (SK)	✓		
Août	Robert Howse	Carragana (SK)	✓		



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Août	Keith Neu	Hudson Bay (SK)	✓		
Août	Marché biologique Prairie Sun	Winnipeg (MB)	✓		
Plusieurs visites	Elmer Laird	Davidson (SK)	✓		
Plusieurs visites	Marc Loiselle	Vonda (SK)	✓		
Novembre	Centres biologiques	Grande-Bretagne et Irlande	✓		
Séminaires/ateliers/conférences			Participation	Présentation	Organisation
Janvier	Société canadienne d'agronomie – conférence de la région de l'Atlantique	Charlottetown (Î.-P.-É.)	✓	✓	✓
Janvier	Conférence biologique de Guelph	Guelph (ON)	✓	✓	
Janvier	Conférence biologique de Guelph – forum consultatif du CABC	Guelph (ON)	✓	✓	✓
Janvier	Club Golden K	Truro (N.-É.)	✓	✓	
Janvier	Comité de coordination agricole de l'Atlantique	Waverly (N.-É.)	✓	✓	
Février	Conférence biologique de l'Alberta	Red Deer (AB)	✓	✓	
Février	Conférence biologique de l'Alberta – forum consultatif du CABC	Red Deer (AB)	✓	✓	✓
Février	Vers le biologique	Red Deer (AB)	✓		
Février	Atelier sur la production de pommes biologiques	Kentville (N.-É.)	✓	✓	
Février	Mises à jour sur le biologique	Yorkton (SK)	✓	✓	



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Février	Séminaire du CANE, Andrew Kernohan	Truro (N.-É.)	✓		✓
Février	Atelier de l'Atlantique à Seaspray	Charlottetown (Î.-P.-É.)	✓		
Février	Assemblée générale du COABC	White Rock (C.-B.)	✓	✓	
Février	Comité sur l'agriculture biologique, CRAAQ - forum sur la recherche et l'innovation en agriculture biologique	Plessisville (QC)	✓	✓	
Février	Eco Farm Day, conférence et foire commerciale	Cornwall (ON)	✓		

Séminaires/ateliers/conférences			Participation	Présentation	Organisation
Mars	Cours en production biologique de l'ACORN	Truro (N.-É.)	✓	✓	
Mars	Conférence de l'ACORN	Halifax (N.-É.)	✓	✓	
Mars	Conférence de l'ACORN – forum consultatif du CABC	Halifax (N.-É.)	✓	✓	✓
Mars	Conférence de la CCB	Saskatoon (SK)	✓		
Mars	Discussion sur les cultures	Scott (SK)	✓	✓	
Mars	Symposium de recherche des gradués du CANE	Truro (N.-É.)	✓	✓	
Mars	Conseil canadien du compostage	Moncton (N.-B.)	✓	✓	



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Avril	Séminaire du CANE, Tuma Young	Truro (N.- É.)	✓		✓
Juin	Conférence sur la santé des écosystèmes	London (ON)	✓		
Juin	Séminaire du CANE, Rebecca Eisses	Truro (N.-É.)	✓		✓
Août	Société canadienne d'agronomie – conférence internationale sur les mycorhizes	Montréal (QC)	✓	✓	
Octobre	Séminaire du CANE, Derek Lynch	Truro (N.- É.)	✓		✓
Octobre	Séminaire du CANE, Guido Haas	Truro (N.- É.)	✓	✓	✓
Novembre	Séminaire à l'Université de la Saskatchewan	Saskatoon (SK)	✓	✓	
<b>Séminaires/ateliers/conférences</b>			<b>Participation</b>	<b>Présentation</b>	<b>Organisation</b>
Décembre	Séminaire du CANE, Brenda Frick	Truro (N.- É.)	✓	✓	✓
Décembre	Séance d'information sur l'agriculture biologique du CANE	Truro (N.- É.)	✓	✓	✓
Décembre	Séminaire à l'Université du Manitoba	Winnipeg (MB)	✓	✓	

<b>Réunions/consultations</b>			<b>Participation</b>	<b>Présentation</b>	<b>Organisation</b>
Janvier	Comité du CABC pour la sélection d'un coordonnateur des Prairies	Saskatoon (SK)	✓		✓



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Janvier	Club Golden K	Truro (N.-É.)	✓	✓	
Mars	AGA de l'OPAM	Brandon (MB)	✓	✓	
Avril	AGA du SOD	Moose Jaw (SK)	✓	✓	
Avril	OCIA, section 8	Moose Jaw (SK)	✓	✓	
Juin	Saskatchewan Herb and Spice Association	Saskatoon (SK)	✓	✓	
Juin	Cape Breton Food Producers and Processors Association	Pt. Edward (N.-É.)	✓	✓	
Juin	Agronomes régionaux d'AARRS	Téléconférence	✓		
Juin	Groupe de recherche en agriculture biologique, Université de la Saskatchewan	Saskatoon (SK)	✓		
Juillet	Assemblée des phytogénéticiens	Winnipeg (MB)	✓	✓	
Août	Délégation d'acheteurs	Saskatoon (SK)	✓	✓	

Réunions/consultation		Participation	Présentation	Organisation
Septembre	Groupe de recherche en agriculture biologique,	Saskatoon (SK)	✓	



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

	Université de la Saskatchewan				
Octobre	OCIA, section 2	North Battleford (SK)	✓	✓	
Novembre	Saskatchewan Environmental Society	Saskatoon (SK)	✓	✓	
Novembre	Agronomes régionaux d'AARRS	Téléconférence	✓		
Novembre	OCIA, section 5	Humboldt (SK)	✓		✓
Novembre	OCIA, section 5	St Mary's (SK)	✓	✓	
Novembre	AGA du MCOG	Memramcook (N.-B.)	✓		
Novembre	Comité sur l'environnement de Trout River (Î.-P.-É.)	Trout River (Î.-P.-É.)	✓		✓
Novembre	Consultation/mise à jour	Lethbridge (AB)	✓	✓	
Novembre	Consultation/mise à jour	Lacombe (AB)	✓	✓	
Novembre	Consultation/mise à jour	Grande Prairie (AB)	✓	✓	
Décembre	Assemblée générale annuelle du CWSS	Halifax (N.-É.)	✓	✓	



## Articles de vulgarisation

Mois	Périodique	Titre <sup>1</sup>	Auteurs
Janvier	<i>Farm Focus</i>	Managing Internal Parasites in Organic Livestock <sup>1</sup>	Av Singh
Mars	<i>Farm Focus</i>	Pests in Organic Systems and Promising Solutions <sup>1</sup>	Av Singh
Mars	<i>Farm Focus</i>	Energizing Pastures and Grazing Cows <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Avril	<i>Western Producer</i>	Planning for Next Year's Crop of Weeds <sup>1</sup>	Brenda Frick
Avril	<i>Farm Focus</i>	Demystifying Compost: A Closer Look Into the Pile <sup>1</sup>	Av Singh
Avril	Site Web du CABC	La lutte pneumatique contre les mauvaises herbes en agriculture biologique <sup>1</sup>	Rosaria Campbell
Avril	Site Web du CABC	La lutte thermique contre les mauvaises herbes en agriculture biologique <sup>1</sup>	Rosaria Campbell
Mai	<i>Bulletin du SOD</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour de mai	Brenda Frick
Mai	<i>Bulletin de l'OPAM</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour de mai	Brenda Frick
Mai	<i>Bulletin de ProCert</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour de mai	Brenda Frick
Mai	<i>Western Producer</i>	Making Good Use of Organic Crop Rotations <sup>1</sup>	Brenda Frick
Mai	<i>Farm Focus</i>	A Fine Balance. . . Organic Soil Amendments and Fertilizers <sup>1</sup>	Av Singh



Centre d' Agriculture Biologique du Canada

Rapport annuel 2003

Juin	<i>Western Producer</i>	Plan to Reduce Grasshopper Risk <sup>1</sup> <a href="http://www.organicagcentre.ca/na_weeds_next.html">http://www.organicagcentre.ca/na_weeds_next.html</a>	Brenda Frick
Juin	<i>Farm Focus</i>	Controlling the Cucumber Beetle <sup>1</sup>	Rupert Jannasch

<b>Mois</b>	<b>Périodique</b>	<b>Titre<sup>1</sup></b>	<b>Auteurs</b>
Juillet	<i>Western Producer</i>	It Can Be A Harrowing Experience <sup>1</sup>	Brenda Frick
Juillet	<i>Farm Focus, Ontario Farmer</i>	Refining Nutrient Management in Organic Systems <sup>1</sup>	Derek Lynch
Juillet	<i>Farm Focus</i>	Livestock and Forages: Essentials of Organic Farming? <sup>1</sup>	Andy Hammermeister
Août	<i>Western Producer</i>	Cover Crops Cover All the Bases <sup>1</sup>	Gisela Duerr and Brenda Frick
Août	<i>Farm Focus</i>	Cover Cropping with Fall Rye? Careful! <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Août	<i>Bulletin du SOD</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour d’août	Brenda Frick
Août	<i>Bulletin de l’OPAM</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour d’août	Brenda Frick
Septembre	<i>Western Producer</i>	Interest in Intercropping Increasing <sup>1</sup>	Brenda Frick
Septembre	<i>Farm Focus</i>	Organic Seed Regulations Tighten <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Septembre	Site Web du CABC	Visite de ferme virtuelle - CABC, site de Brookside <sup>1</sup>	OACC Staff



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Octobre	<i>Western Producer</i>	Resisting the “Biotic Potential” of Grasshoppers <sup>1</sup>	Brenda Frick
---------	-------------------------	---	--------------

<sup>1</sup> Peut être consulté sur le site Web du CABC ([www.organicagcentre.ca](http://www.organicagcentre.ca)).

<b>Mois</b>	<b>Périodique</b>	<b>Titre<sup>1</sup></b>	<b>Auteurs</b>
Octobre	<i>Ontario Farmer</i>	To Market ,To Market?: Lower Prices Signal Increasing Organic Industry Strength <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Novembre	<i>Western Producer</i>	Breeding for Organic Production <sup>1</sup>	Brenda Frick
Novembre	<i>Farm Focus</i>	Growing in Water or Soil <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Décembre	<i>Western Producer</i>	Benefits of Biodiversity <sup>1</sup>	Brenda Frick
Décembre	<i>Bulletin de ProCert</i>	Rapport de la coordonnatrice pour les Prairies – mise à jour de décembre	Brenda Frick
Décembre	<i>Farm Focus</i>	Mixing Soil for Organic Transplants <sup>1</sup>	Rupert Jannasch
Décembre	<i>Site Web du CABC</i>	Un producteur biologique de l’Alberta reçoit une récompense exceptionnelle <sup>1</sup>	John Dietz
Décembre	<i>Site Web du CABC</i>	La réalité biologique – vivre avec les mauvaises herbes <sup>1</sup>	John Dietz
Décembre	<i>Site Web du CABC</i>	Une petite ferme biologique diversifiée fait vivre une famille <sup>1</sup>	John Dietz

<sup>1</sup> Peut être consulté sur le site Web du CABC ([www.organicagcentre.ca](http://www.organicagcentre.ca)).



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

## FORMATION

Les cours en ligne du CABC sont offerts aux agriculteurs, aux étudiants et à toute autre personne intéressée par l'agriculture biologique. Les participants peuvent s'inscrire aux cours indépendamment de l'endroit où ils se trouvent et utiliser le matériel des cours pendant les heures qui leur conviennent le mieux. Beaucoup d'étudiants trouvent que l'approche interactive est agréable et éducative. La possibilité d'interagir avec l'instructeur et des collègues ayant des intérêts et des questions semblables tout en restant confortablement à la maison représente une expérience intéressante.

Une personne ayant récemment participé au cours nous a dit vouloir aborder la question du « pourquoi » qui se cache derrière le « comment » acquis. Elle souhaitait édifier sur la base de son expérience avec des connaissances académiques plus formelles de niveau universitaire :

*« En bref, j'étais prête à assimiler la science et la théorie, mais j'avais quand même besoin d'un cours réaliste et pratique. Voyager à l'université à tous les jours est impossible lorsqu'on vit à la campagne et qu'on a une famille. J'avais besoin d'une bonne formation intégrant efficacement la théorie et la pratique dans un cours à distance, en ligne. Toute une commande ! Mon expérience des cours du CABC a été extrêmement positive. »*

D'autres étudiants ont affirmé que leur expérience pratique guidée venait appuyer efficacement la théorie :

*« Le jour 11, la température moyenne du tas de compost était de 63°C et j'espère qu'il atteindra 65°C pour détruire les graines de mauvaises herbes et les larves de mouches. Il n'y a aucune odeur. Je suis tellement fier! »*

*« La dimension du tas compost a diminué pour atteindre 25 centimètres et sa température a atteint 56°C. On trouve bon nombre d'actinomyces (champignons) au centre, sans l'odeur. J'apprends énormément de choses et j'ai du plaisir! »*

Dans tous les cours, les étudiants participent à des discussions de groupe et on leur apprend à tirer profit des sources d'information sur l'agriculture biologique disponibles par Internet. Du matériel de référence est fourni à tous ceux qui s'inscrivent aux cours, et les autres fournitures nécessaires sont clairement identifiées dans les documents d'enregistrement de chaque cours.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Les cours du CABC permettent d'obtenir un crédit de deuxième année attribué par le Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse, l'Université de Guelph, l'Université du Manitoba et l'Université de la Colombie-Britannique. Pour ceux qui souhaitent avoir un accès complet aux instructeurs et au matériel des cours sans effectuer les travaux et rédiger les examens, les cours peuvent également être pris en tant que participant libre. Les agriculteurs sont particulièrement invités à s'inscrire à ces cours. Vos commentaires et questions permettent à notre démarche de demeurer pertinente et à jour.

Voici les cours en ligne actuellement offerts :

- Compostage
- Principaux indicateurs de l'agriculture durable
- Production biologique dans les Prairies
- Régie biologique des grandes cultures
- Production animale biologique
- Marketing des produits biologiques
- Transition vers l'agriculture biologique

Dans un proche avenir, nous offrirons de nouveaux cours en ligne sur l'horticulture biologique, l'écologie du sol et la lutte biologique contre les mauvaises herbes. Au moins 5 cours seront offerts en français.

## **Certificat spécialisé en agriculture biologique**

Le Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse (CANE) offre maintenant un nouveau programme de certificat spécialisé en agriculture biologique. Cette initiative fournira aux étudiants une occasion de se spécialiser dans le domaine en pleine croissance de l'agriculture biologique. Le certificat permettra aux étudiants d'aborder l'agriculture biologique à partir de leur centre d'intérêt, de savoir que cet accomplissement pourra être reconnu alors qu'ils suivent d'autres cours d'agriculture dans le but d'obtenir un diplôme en agriculture.

En ce moment, le secteur biologique représente environ 1 à 2 % de l'agriculture en général. Cependant, on prévoit que les possibilités de travail dans ce secteur en développement augmenteront à un rythme de 20 % par année. Il y a également de nombreuses possibilités de travail autonome sur de plus petites fermes qui ne pourraient être rentables en production conventionnelle.



**Centre d'Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**

Tout étudiant qui complète avec succès quatre cours d'agriculture biologique donnant droit à des crédits (dont au moins deux dispensés par le CANE), avec une moyenne générale d'au moins 60 % dans ces cours, peut s'inscrire pour recevoir un certificat spécialisé en agriculture biologique.

Pour obtenir plus d'informations ou vous inscrire, consultez le site Web du CABC au : [http://www.organicagcentre.ca/courses\\_web.html](http://www.organicagcentre.ca/courses_web.html)

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est heureux de participer à la production de ce document. AAC s'engage à travailler de concert avec nos partenaires de l'industrie dans le but d'augmenter la conscience qu'a le public de l'importance de l'industrie agroalimentaire au Canada. Les opinions exprimées dans ce document sont celles du CABC et ne reflètent pas nécessairement les positions du ministère. »



**Centre d' Agriculture Biologique du Canada**

**Rapport annuel 2003**