

## Bienvenue à Agrobio

*Evan Elford, spécialiste en culture de remplacement, MAAARO*



### Dans ce numéro...

- Paillis de plastique noir : y a-t-il une solution de rechange viable en agriculture biologique?
- Un nombre élevé de cellules somatiques peut avoir un effet néfaste sur la fertilité des vaches
- Possibilités de formation
- Conférences
- Liens vers des informations du Agrobio et des employés

La saison de croissance tire à sa fin et nous avons bien des raisons d'être satisfaits tout comme nous avons des leçons à tirer de nos expériences de l'année. On doit aussi se préparer à l'hiver et profiter de ce temps pour revoir nos programmes de gestion et saisir l'occasion d'améliorer nos connaissances par des colloques et des réunions avec nos confrères et consœurs.

Nous espérons que la publication d'Agrobio vous a plu ce mois-ci avec nos différents sujets et une mise à jour sur des essais en cours concernant les méthodes culturales sans travail du sol en production biologique de cultures légumières.

Nous tenons à remercier encore une fois nos collaborateurs de même que CBC, l'EFAO, l'OCO ainsi que d'autres organisations qui distribuent régulièrement notre bulletin.

L'abonnement à ce bulletin est facile et gratuit. Pour obtenir plus de détails, aller la page suivante : <http://www.omafr.gov.on.ca/french/subscribe/index.html#organic>

Ce bulletin est également affiché sur le site Web du MAAARO :

<http://www.omafr.gov.on.ca/french/crops/organic/news/news/organic.html>

Pour la version anglaise :

<http://www.omafr.gov.on.ca/english/crops/organic/news/news/organic.html>

On peut aussi accéder aux pages du MAAARO sur les cultures biologiques en passant par :

<http://www.ontario.ca/organic> et <http://www.ontario.ca/biologique>

### L'Équipe d'Agrobio Ontario

Evan Elford – Rédacteur, MAAARO, spécialiste du développement des nouvelles cultures

Jack Kyle – MAAARO, spécialiste des animaux pacageurs

Hugh Berges - MAAARO, directeur, techniques horticoles

Katie Meagher – MAAARO, spécialiste de la commercialisation

Mario Mongeon – MAAARO, spécialiste en productions animales

Melanie Filotas - MAAARO, spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures spéciales

Jacquie De Fields – MAAARO, préposée au service à la clientèle

Julie Desrosiers – MAAARO, préposée au service à la clientèle

# Paillis de plastique noir : y a-t-il une solution de rechange viable en agriculture biologique?

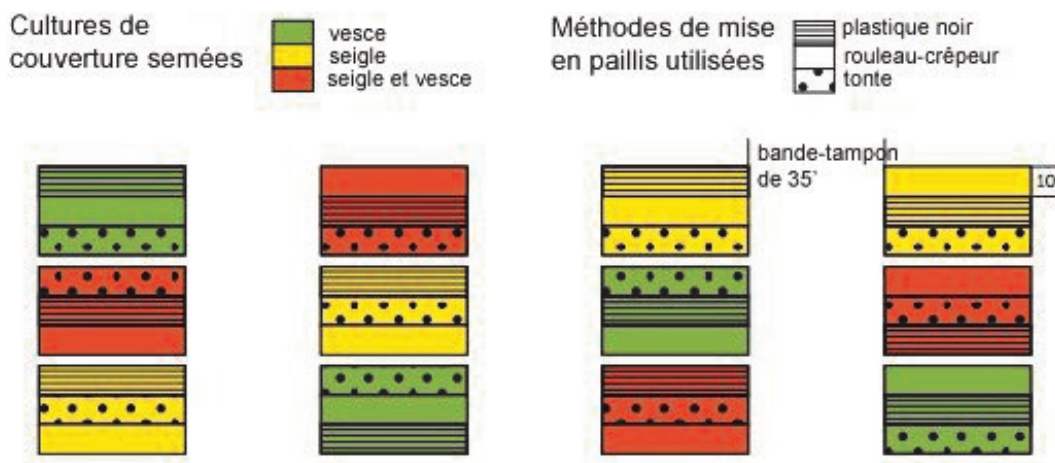
*Evan Elford, spécialiste du développement des nouvelles cultures, MAAARO*

Les paillis de plastique noirs sont couramment utilisés dans les cultures légumières en raison de leur efficacité contre les mauvaises herbes, ainsi que pour leur capacité à conserver l'humidité du sol et à réchauffer ce dernier au printemps. Bien que ces paillis soient permis en production biologique, bon nombre de producteurs hésitent à se servir de produits qui laissent des résidus non biodégradables. Les premières pellicules biodégradables ont été mises au point précisément à cette fin; cependant, en raison de leur faible performance au début et des restrictions liées aux matériaux contenant de l'amidon (ex. : amidon génétiquement modifié) dans les normes biologiques, bon nombre de producteurs continuent d'utiliser des paillis de plastique. La qualité des pellicules biodégradables s'est améliorée ces dernières années, mais les producteurs et les chercheurs tentent encore de trouver d'autres solutions pour les fermes biologiques, en ayant notamment recours aux pratiques sans travail du sol, dans le but de se doter de stratégies culturales profitables pour l'ensemble de l'écosystème.

Les recherches sur la culture sans travail du sol en production légumière en sont encore à leur début. On parle de culture sans travail du sol, mais il faut préciser que dans ce cas, il s'agit plutôt d'un système cultural de rotation avec travail réduit du sol et utilisation de cultures de couverture dans le but d'accroître la santé du sol et de combattre les mauvaises herbes. Le Rodale Institute situé en Pennsylvanie, aux États-Unis, estime que trois principes

sont à la base de la culture sans travail du sol en production biologique : 1) la biologie du sol alimente tout le système; 2) les cultures de couverture sont une source de fertilité et permettent de lutter contre les mauvaises herbes; et 3) le travail du sol est restreint et est associé aux rotations (Feeser et al., 2014). En 2009, le Rodale Institute a reçu du financement pour évaluer des méthodes de culture sans travail du sol comme solution de rechange aux paillis de plastique noir dans les cultures légumières. Les résultats de leur étude de trois ans (2010-2012), y compris des essais répétés, sont résumés dans un document gratuit intitulé «Beyond Black Plastic: Cover Crops and Organic No-till for Vegetable Crops» (Au-delà du plastique noir : utilisation de cultures de couverture et travail du sol réduit en production biologique de cultures légumières) que l'on peut consulter sur leur site Web à [http://rodaleinstitute.org/assets/SARE\\_BeyondBlackPlastic\\_20140401.pdf](http://rodaleinstitute.org/assets/SARE_BeyondBlackPlastic_20140401.pdf). (en anglais seulement).

Les diverses méthodes évaluées dans le cadre de cette étude utilisaient des cultures de couverture qui étaient mises en paillis selon l'une des trois méthodes suivantes : a) travail du sol un mois avant la mise en place d'un paillis de plastique noir; b) utilisation d'un rouleau-crêpeur; ou c) tonte. On a utilisé des plants de tomates comme culture représentative dans les essais répétés. La figure 1 décrit les neuf paillis et les méthodes de mise en paillis utilisés dans le cadre de l'étude.



**Figure 1 (tiré de Feeser et al., 2014) :** Les cultures de couverture utilisées pour l'étude sur la culture sans travail du sol en production biologique de cultures légumières étaient la variété de vesce Purple Bounty, semée au taux de 39 kg/ha; la variété de seigle Aroostook, semée au taux de 188 kg/ha; et un mélange seigle et vesce au taux de 106 kg/ha (78 kg de seigle/28 kg de vesce).

# Paillis de plastique noir : y a-t-il une solution de rechange viable en agriculture biologique? (suite)

Les données sur la biomasse de mauvaises herbes, les rendements en tomates (rendements total et commercialisable), les cultures de couverture (biomasse, apport en carbone et apport en azote), l'humidité et la température du sol et les autres paramètres ont été recueillies au cours de chacune des trois années de l'étude. Le reste de l'article portera sur la biomasse des mauvaises herbes et les rendements en tomates.

## Biomasse des mauvaises herbes

La biomasse des mauvaises herbes a été évaluée quatre semaines après la plantation des tomates chaque année. Les données recueillies en 2010 et 2012 ont été prises dans la planche de culture et dans les allées entre les planches, alors que les données de 2011 n'ont été prises que dans les planches de culture. Des résultats variables ont été observés d'une année à l'autre, peut-être en raison des diverses méthodes de collecte des données et de facteurs environnementaux. Dans l'ensemble, les paillis de plastique noir ont été plus efficaces contre les mauvaises herbes. Par ailleurs, les cultures de couverture avec mélange seigle/vesce et seigle et vesce utilisés seuls mais mis en paillis avec un rouleau-crêpeur ont donné de meilleurs résultats que les cultures de couverture qui ont été tondues.

## Rendement

Les rendements des plants de tomates ont été consignés une ou deux fois par semaine selon les périodes de récolte au cours de la saison de croissance. Seuls les rendements totaux ont été notés en 2010 et les plus hauts rendements ont été obtenus dans les parcelles où l'on avait utilisé le rouleau-crêpeur et la tonte pour tous les types de paillis biologiques utilisés.

En 2011 et 2012, les rendements totaux et commercialisables ont été consignés. Les rendements commercialisables en tomates étaient environ 20 % inférieurs aux rendements totaux durant la saison de croissance 2011. Les rendements commercialisables les plus élevés ont été obtenus avec les paillis de plastique noir, suivis du mélange seigle/vesce mise en paillis avec le rouleau-crêpeur ou tondu. Le rendement commercialisable avec le mélange seigle/vesce (rouleau-crêpeur ou tonte) correspondait environ à

70 % du rendement obtenu avec le plastique noir.

En 2012, une grave éclosion de mildiou a réduit le rendement commercialisable à 23 % du rendement total pour tous les types d'essais. Les parcelles avec vesce mise en paillis par le rouleau-crêpeur ou la tonte ont présenté les plus faibles rendements de tous les types d'essais de l'étude. Aucune différence significative n'a été observée entre les autres types d'essais.

## Résumé

Les résultats ont varié au cours des trois années de l'étude initiale. Il faudrait donc une analyse à plus long terme pour évaluer les différents paillis à utiliser en culture biologique.

Les résultats initiaux de l'étude laissent croire que les mélanges de cultures de couverture biologiques (ex. : mélange de vesce/seigle) mis en paillis avec le rouleau-crêpeur peuvent représenter une solution de rechange valable au paillis de plastique noir contre les mauvaises herbes, la plupart des années.

Afin d'arriver à lutter contre les mauvaises herbes de manière acceptable, le rapport Rodale suggère d'utiliser des cultures de couverture qui produisent 6,5 à 9 tonnes de matière sèche par hectare afin d'obtenir suffisamment de biomasse pour maîtriser les mauvaises herbes après la mise en paillis. On conseille par ailleurs de semer des cultures de couverture offrant un ratio carbone/azote de 20:1 ou plus, car elles se décomposent plus lentement et sont plus efficaces contre les mauvaises herbes durant la saison de croissance.

## Références

Feeser, J., Zinati, G., et Moyer, J. 2014. Beyond Black Plastic: cover crops and organic no-till for vegetable production. Pennsylvania, États-Unis, Rodale Institute.

# Un nombre élevé de cellules somatiques peut avoir un effet néfaste sur la fertilité des vaches

*Mario S. Mongeon, spécialiste en productions animales, MAAARO*

Il y a de nombreuses bonnes raisons de surveiller le nombre de cellules somatiques dans le lait de chaque vache, ne serait-ce que pour veiller à la bonne santé et à la productivité du troupeau. Un nombre élevé de cellules somatiques peut entraîner des pertes de revenus en raison d'une baisse de production de lait, de pénalités, d'altération de la qualité du lait et d'un risque plus élevé de mises à la réforme. La surveillance du nombre de cellules somatiques dans le lait de chaque vache peut améliorer la santé du troupeau, en augmentant entre autres les performances reproductives.

Les cellules somatiques dans le lait sont en fait les globules blancs de la vache. Ces derniers agissent comme de petits soldats qui luttent contre la bactérie responsable de la mammite qui pénètre par le pis. Ces cellules sont toujours présentes dans le lait. Toutefois, lorsqu'un agent infectieux s'introduit dans le pis, ou lorsque ce dernier présente une lésion, le nombre de cellules somatiques augmente de manière importante. Selon de récentes études, les infections du pis nuisent à la fertilité de la vache et c'est pourquoi il est important de surveiller le nombre de cellules somatiques de chaque vache et viser à ce que ce nombre reste peu élevé.

La mammite clinique ou visible peut être néfaste pour les fonctions reproductrices de la vache. Des études épidémiologiques menées en 2010 ont montré que la mammite clinique qui se manifeste avant ou après la première saillie peut avoir une incidence négative sur les fonctions reproductrices. Les chercheurs tentent encore d'en déterminer l'effet précis sur le taux de conception, surtout pour déterminer s'il est plus grave que l'infection survienne avant ou après la première saillie.

Quoi qu'il en soit, les chercheurs admettent généralement que la mammite clinique survenant après la saillie est fortement associée à des taux de conception plus faibles et un nombre plus élevé de saillies par conception. La mammite subclinique peut aussi perturber la fertilité et réduire le taux de conception encore plus que la mammite clinique. Cela s'explique probablement par la nature chronique et la prévalence à long terme de cette

infection. Dans une étude, on a observé que le tiers des vaches ayant une mammite subclinique présentaient un développement folliculaire anormal, surtout sur le plan hormonal, ce qui retardait l'ovulation lorsque les vaches étaient affectées par la mammite subclinique avant la première saillie.

Un comptage élevé de cellules somatiques peut aussi être relié à des problèmes de reproduction. Une équipe de chercheurs japonais a analysé le lien entre un nombre élevé de cellules somatiques et une reprise anormale du cycle des chaleurs après le vêlage ainsi que les performances reproductives. Les chercheurs ont examiné ces performances chez plus de 350 vaches provenant de six troupeaux laitiers commerciaux durant une période de trois ans. Ils ont trouvé que chez les vaches présentant un nombre élevé de cellules somatiques, soit entre 200 000 et 500 000 cellules par millilitre, l'incidence de phase lutéale (corps jaune) prolongée était plus élevée que chez les vaches dont le comptage de cellules somatiques se situait entre 50 000 et 100 000.

Ces phases lutéales prolongées se produisent parce que le corps jaune est maintenu et ne peut pas se dégénérer. Une phase lutéale prolongée est associée avec un plus faible taux de conception à la première saillie et à un plus grand nombre de saillies par conception. Chez les vaches qui présentent une numération de cellules somatiques de 200 000 à 500 000, le nombre de jours entre le vêlage et la conception est plus élevé que chez les vaches dont le nombre de cellules somatiques est inférieur à 200 000.

Une étude publiée en octobre dernier a permis d'apporter un certain éclairage sur le lien entre le nombre de cellules somatiques et une baisse de fertilité chez les vaches. Les chercheurs ont étudié les effets de la mammite sur la capacité de maturation des ovocytes et de leur fécondation ultérieure suivie du développement in vitro. Leurs conclusions montrent que la capacité de développement des ovocytes est grandement affectée lorsque le nombre de cellules somatiques est supérieur à 200 000.





### Besoin d'information sur les cultures couvre-sol?

Les cultures couvre-sol peuvent être intégrées, dans de nombreux cas, dans les rotations de cultures horticoles, soit avant les cultures semées tard, comme les citrouilles, afin de maîtriser partiellement les mauvaises herbes, ou après les cultures récoltées tôt comme les pois, les haricots mange-tout afin de recouvrir et de protéger le sol tout en améliorant sa structure. On peut aussi les utiliser après le blé d'automne pour lutter contre les mauvaises herbes résistantes dans la rotation ou dans le cadre d'une rotation d'ensemble en vue de combattre les nématodes avant de planter des fraisiers.

Vous cherchez plus de renseignements sur les liens entre cultures couvre-sol et herbicides ou sur les caractéristiques d'une espèce particulière utilisée à cette fin? Il existe une version améliorée du *Purdue Midwest Cover Crop Field Guide* (un guide pratique sur les cultures couvre-sol publié en anglais seulement). Le guide de poche, publié le lundi 22 septembre, est produit par l'université Purdue et le Midwest Cover Crops Council. Le premier guide sur les cultures couvre-sol avait été publié en février 2012. Le guide a été révisé pour répondre à l'intérêt croissant pour ces cultures dans le Midwest et aux demandes de renseignements additionnels.

« Toute cette nouvelle information aidera les producteurs à mieux choisir les cultures couvre-sol appropriées à leur situation et à mieux gérer ces dernières, ce qui ne peut qu'être profitable pour le sol et les cultures commerciales », a affirmé Eileen Kladvko, professeur d'agronomie à Purdue.

Sept nouveaux sujets sont traités dans le guide révisé :

- Démarrage de cultures couvre-sol.
- Raison justifiant l'intégration des cultures couvre-sol dans les différents systèmes de rotation.
- Cultures couvre-sol suggérées dans les rotations courantes.
- Effets des cultures couvre-sol sur les rendements des cultures commerciales.
- Facteurs climatiques incluant la rusticité et l'utilisation d'eau.
- Taux de semis et pratiques culturales printanières adaptés aux conditions climatiques.
- Nouvelles cultures couvre-sol.

Le guide fournit également plus de renseignements sur la rémanence des herbicides, l'épandage de fumier et de biosolides, les questions d'assurance-récolte (dans le contexte américain cependant). Les recherches effectuées en Ontario ont été largement utilisées pour l'édition révisée, surtout en ce qui concerne la rémanence des herbicides (Dr Darren Robinson, campus de Ridgetown de l'Université de Guelph)

On peut se procurer la deuxième édition du guide au *Education Store* de Purdue Extension à [www.the-education-store.com](http://www.the-education-store.com). ( site en anglais seulement). Faites votre recherche par le nom de la publication ou par le code de produit, ID-433.

Voir le vidéoclip (en anglais seulement) du professeur d'agronomie Eileen Kladvko de l'université Purdue qui explique les avantages des cultures couvre-sol à <http://youtu.be/2NlyQeZ8jxQ>.

## Possibilités de formation

### Cours en ligne sur la gestion des éléments nutritifs

Nous vous avons entendus!

Le ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales offre des cours en ligne sur la gestion des éléments nutritifs!

Nos cours permettent aux apprenants d'acquérir les outils nécessaires pour gérer les éléments nutritifs en toute sécurité tout en protégeant l'environnement. Inscrivez-vous pour devenir planificateur ou conseiller en gestion des éléments nutritifs certifié par le gouvernement.

La formule de cours en ligne vous permet de suivre la formation au moment qui vous convient, à votre rythme. Le nouveau cours en ligne « Introduction à la gestion des éléments nutritifs » expose les notions de base sur les pratiques de gestion optimales des éléments nutritifs. Ce cours est profitable même à ceux qui n'ont pas besoin de la certification.

Visitez le [site Web de l'Université de Guelph](#), Campus Ridgetown, pour obtenir de plus amples renseignements sur les cours de formation en classe et en ligne sur la gestion des éléments nutritifs.

Pour obtenir un complément d'information, communiquez avec l'Université de Guelph, Campus Ridgetown :

Sans frais : 1 855 648-1444

Courriel : [mmcdonal@uoguelph.ca](mailto:mmcdonal@uoguelph.ca)

### Ateliers 2014 sur les semences biologiques présentés par Everdale

Dans le cadre de son travail pour l'Initiative de la famille Bauta sur la sécurité des semences au Canada, Everdale offre en 2014 une série d'ateliers consacrés à la production de semences biologiques, à plusieurs endroits en Ontario.

Pour plus d'information concernant les ateliers sur les semences qui ont lieu près de chez vous, visiter le site Web d'Everdale à : <http://everdale.org/workshops/organicseed/> ou communiquer avec Aabir Dey, coordonnateur régional de l'Initiative de la famille Bauta sur la sécurité des semences au Canada pour l'Ontario au 519 855-4859, poste 103; courriel : [aabir.dey@everdale.org](mailto:aabir.dey@everdale.org).

### EFAO - Cours sur la production écologique des fruits pour les petits ou moyens vergers, session d'automne II

**Date :** Le samedi 18 octobre 2014, de 13 h à 16 h

**Lieu :** Centre de bureaux Orchard Park, Ignatius Farm, Guelph (Ont.)

Prix - membres : 65 \$ par personne

Prix - non membres : 75 \$ par personne

Renseignements : visitez le site de l'EFAO à <https://efao.ca/upcoming-events/> (en anglais seulement)



### **Ontario Organic Roadshow – Présenté par le Conseil biologique de l'Ontario**

Le Conseil biologique de l'Ontario (CBO) est fier de participer à la nouvelle campagne canadienne « Pensez-y, mangez bio! ». Les aliments biologiques demeurent le meilleur choix pour réduire l'exposition aux pesticides et aux OGM. Les produits affichant le logo « Biologique Canada » observent ou dépassent des normes rigoureuses et sont inspectés chaque année par une tierce partie. Des aliments bio frais et savoureux, produits par les meilleures entreprises de l'Ontario!

L'Ontario Organic Roadshow aide les producteurs et les détaillants à promouvoir les bienfaits des aliments biologiques, notamment en aidant les consommateurs à trouver des aliments à la fois locaux ET bio – le meilleur des deux mondes.

En plus de proposer des échantillons et de vous informer sur des pionniers et des innovateurs, le CBO présentera l'information et les concepts les plus récents sur la production biologique dans une présentation PowerPoint de 10 minutes, tout au long du Roadshow. Ne manquez pas la première vidéo de notre série « Pensez-y, mangez bio! », intitulée « Pensez au bien-être des animaux ». Pour participer au Roadshow comme hôte ou commanditaire, veuillez communiquer avec la coordonnatrice de l'événement, Jennifer Berman Diaz, à [marketing@organiccouncil.ca](mailto:marketing@organiccouncil.ca).

#### **Dates et lieux :**

24-25 octobre, Nature's Emporium, Newmarket

Pour obtenir plus de renseignements, visitez le site Web du CBO à [www.organiccouncil.ca](http://www.organiccouncil.ca) (en anglais seulement).

## Possibilités de formation

### **64<sup>e</sup> exposition horticole du Sud-Ouest (SWHE)** **Présentée par les Essex County Associated Growers**

**Date :** 25 et 26 novembre 2014

**Lieu :** Kinsmen Recreation Centre, 249, rue Sherk, Leamington, Ontario

Exposition d'une durée de deux jours avec plusieurs conférenciers qui donneront des exposés, et salon professionnel.

**Pour plus d'information :**

### **1<sup>er</sup> colloque annuel de l' Ecological Farmers Association of Ontario**

**Date :** 4 au 6 décembre 2014

**Lieu :** Geneva Park YMCA, 6604 Rama Rd., Orillia  
Pour célébrer le 35<sup>e</sup> anniversaire de l'EFAO, nous lançons cette année notre premier colloque annuel. Environ 200 personnes sont attendues au merveilleux Lac Couchiching. Le colloque comprend plus de 30 ateliers de niveaux intermédiaire et avancé sur la production maraîchère, l'élevage, la santé du sol, la conservation des semences, les grandes cultures et plus encore!

**Pour plus d'information,** visitez le site Web [www.efao.ca](http://www.efao.ca). (en anglais seulement)

### **Ontario Fruit and Vegetable Convention (OFVC)**

**Date :** 18 et 19 février 2015

**Lieu :** Scotiabank Convention Centre, 6815, av. Stanley, Niagara Falls, Ontario

**Pour plus d'information,** visitez le site Web à [www.ofvc.ca](http://www.ofvc.ca) (en anglais seulement)

### **Getting to the Roots: Successful Organic Farming** **Journée Éco ferme 2015**

**Date :** Le samedi 21 février 2015

**Appel de bénévoles :** Des bénévoles sont invités à se joindre à l'équipe organisatrice de la Journée Éco ferme 2015 pour compléter les plans et assumer des rôles essentiels dans la réalisation de cette conférence pour les producteurs biologiques de l'est de l'Ontario et de l'ouest du Québec.

Si vous désirez participer comme bénévoles pour la Journée Éco ferme 2015, veuillez communiquer avec la coordonnatrice des bénévoles, Johanna, à [cogoso.volunteers.jc@gmail.com](mailto:cogoso.volunteers.jc@gmail.com), avec copie conforme à Gary Weinhold, à [weinhold\\_g@yahoo.ca](mailto:weinhold_g@yahoo.ca).

Pour obtenir plus de renseignements sur la Journée Éco ferme 2015, visitez le site Web de Cultivons Biologique Canada à <http://cog.ca/ottawa/eco-farm-day/> (en anglais seulement).



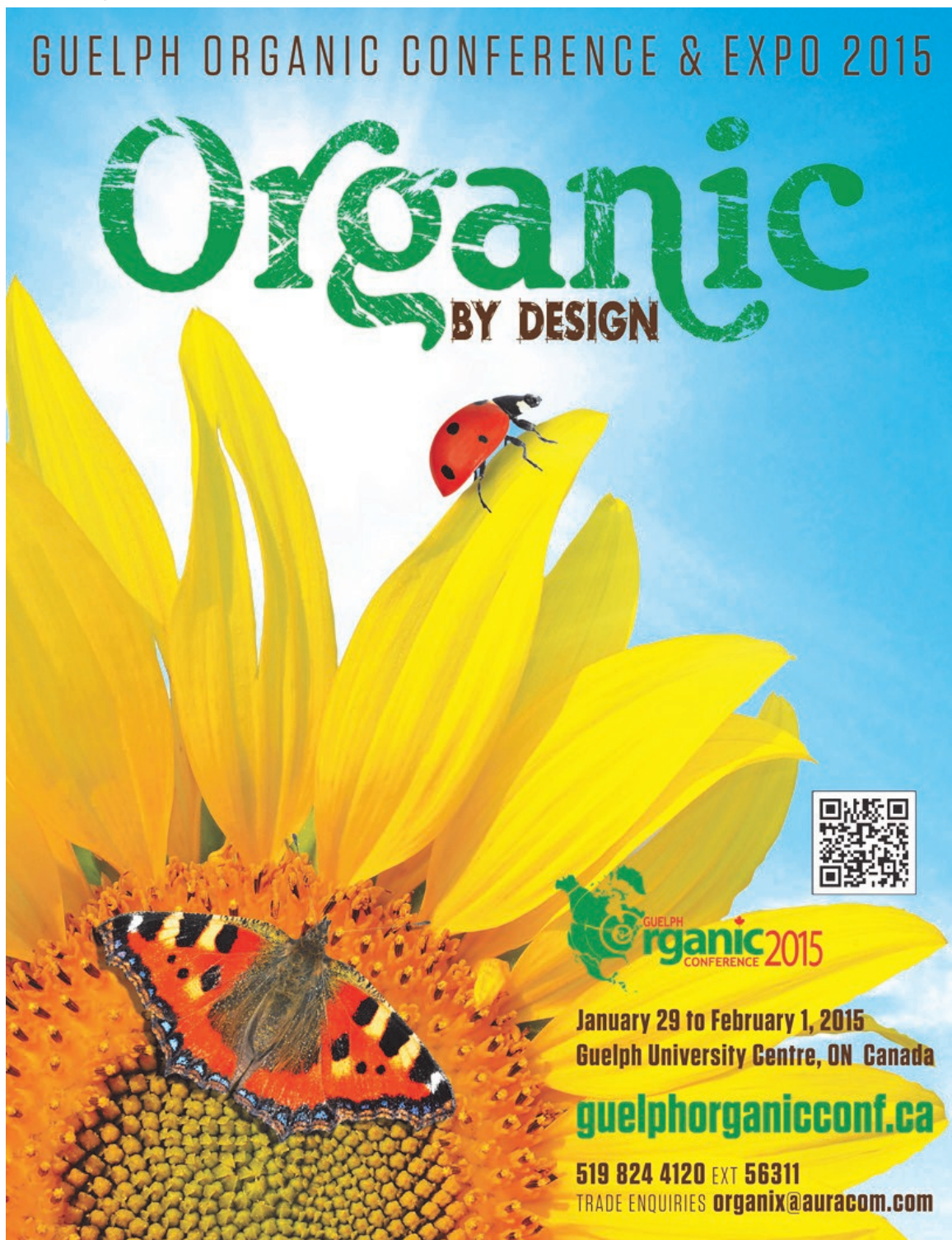
## Colloques, réunions et visites (suite)

Organic by Design (disponible en anglais seulement)

34<sup>th</sup> Annual Guelph Organic Conference

Date: 29 janvier —1 février, 2015

Endroit: University of Guelph, Guelph, ON



Pour plus d'information visiter le site Web à <http://www.guelphorganicconf.ca/> (disponible en anglais seulement)



# Liens vers des informations du Agrobio et des employés

## Techniques horticoles

Mike Celetti phytopathologiste, chef du programme de pathologie – Horticulture 519-824-4120, x58910  
Jim Chaput Coordonnateur des mesures de lutte à emploi limité/MAAARO 519-826-3539  
Hannah Fraser chargée de programme, entomologie des cultures horticoles 905-562-1674  
Kristen Callow chargée de programme, lutte contre les mauvaises herbes - cultures horticoles/MAAARO 519-738-1232  
Christoph Kessel chargé de programme, nutrition des cultures horticoles 519-824-4120, x52480  
Deanna Németh chargée de programme, gestion des éléments nutritifs des cultures horticoles/MAAARO 905-562-1170  
Anne Verhallen spécialiste de la gestion des sols 519-674-1614  
Poste vacant chargé de programme, production de cultures biologiques 519-826-4587  
Denise Beaton chargée du programme de protection des cultures 519-826-6594  
Jason Deveau spécialiste de la technologie d'application des pesticides 519-426-8934

## Horticulture

Marg Appleby spécialiste des systèmes de lutte intégrée contre les ennemis des cultures 613-475-5850  
Eugenia Banks spécialiste de la pomme de terre 519-826-3678  
Wendy McFadden-Smith spécialiste de la lutte intégrée des ennemis des fruits tendres 905-562-3833  
Jennifer DeEll chargée de programme, qualité des produits maraîchers frais 519-426-1408  
Pam Fisher spécialiste de la culture des petits fruits 519-426-2238  
Janice LeBoeuf spécialiste de la culture des légumes 519-674-1699  
Elaine Roddy spécialiste de la culture des légumes 519-674-1616  
Kathryn Carter spécialiste de la culture des fruits tendres et du raisin 905-562-1639  
Leslie Huffman spécialiste des pommes 519-738-1256  
Kristy Grigg-McGuffin spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins 519-426-4322  
Marion Paibomesai spécialiste de la culture des légumes 519-826-4963

## Serriculture, Agroforesterie et Cultures spéciales

Jim Todd spécialiste en cultures de remplacement 519-426-3823  
Melanie Filotas spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures spéciales 519-426-4434  
Sean Westerveld spécialiste de la culture du ginseng et des herbes médicinales 519-426-4323  
Evan Elford spécialiste en cultures de remplacement 519-426-4509  
Wayne Brown spécialiste de la floriculture en serre 905-562-4141, x179  
Graeme Murphy spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures floricoles en serre 905-562-4141, x106  
Shalin Khosla spécialiste de la culture des légumes en serre 519-738-1257  
Gillian Ferguson spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures légumières en serre 519-738-1258  
Pam Charbonneau spécialiste de la production du gazon 519-824-4120, x52597  
Jennifer Llewellyn spécialiste de la culture en pépinière 519-824-4120, x52671  
Todd Leuty spécialiste de l'agroforesterie 519-826-3215  
Mahendra Thimmanagari spécialiste des bioproduits à base de plantes 519-826-4593

## Grandes cultures

Horst Bohner spécialiste de la culture du soja 519-271-5858  
Ian McDonald coordonnateur de la recherche appliquée, grandes cultures 519-482-5129  
Peter Johnson spécialiste de la culture des céréales 519-271-8180  
Albert Tenuta phytopathologiste et chargé de programme, grandes cultures 519-674-1617  
Tracey Baute chargé de programme, entomologie des grandes cultures 519-674-1696  
Scott Banks spécialiste des cultures émergentes 613-258-8359  
Gilles Quesnel chargé de programme, lutte intégrée contre les ennemis des grandes cultures (bilingue) 613-258-8250  
Bonnie Ball spécialiste de la fertilité du sol 519-271-9269  
Adam Hayes spécialiste de la culture des fourrages 705-674-1621  
Greg Stewart chargé de programme, industrie du maïs 519-824-4120 x54865  
Michael Cowbrough chargé de programme, lutte contre les mauvaises herbes - grandes cultures 519-824-4120 x52580  
Joel Bagg spécialiste de la culture des fourrages 705-324-5856  
Christine Brown chargée de programme, gestion des éléments nutritifs des grandes cultures 519-537-8305  
Brian Hall spécialiste de la culture des haricots comestibles et du canola 519-271-0083

## Bétail

Tom Wright spécialiste de la nutrition des bovins laitiers 519-824-4120 x56281  
Jaydee Smith chargée de programme, systèmes de production porcine 519-674-1542  
Mario Mongeon spécialiste de l'élevage du bétail (bilingue) 613-679-0937  
Albert Dam spécialiste de l'aviculture 519-824-4120 x54326  
Brian Lang chargé de programme, systèmes de production laitière 519-537-8786  
Doug Richards spécialiste de l'engraissement et de la finition des porcs 519-482-3133  
Ron Lackey spécialiste des ingrédients et des sous-produits, alimentation animale 519-271-7407  
Poste vacant spécialiste des moutons et des chèvres 613-258-8299  
Brian Tapscott spécialiste de l'élevage d'animaux non traditionnels 519-846-3400  
Chisptoph Wand spécialiste de la nutrition des bovins de boucherie, des moutons et des chèvres 519-824-4120 x53670  
Brian Pogue chargé de programme, bovins de boucherie 519-826-5106  
Nancy Noecker spécialiste des exploitations vache-veau 613-258-8476  
Delma Kennedy spécialiste, programmes de génétique, de reproduction et de performance des moutons 519-846-3398  
Steve Naylor spécialiste de l'aquaculture 519-826-3172  
Tom Hamilton chargé de programme, systèmes de production bovine de boucherie 705-647-2087  
Jack Kyle spécialiste des animaux de pâturage 705-324-5855

## Liens vers des informations biologiques

### Organic Council of Ontario (OCO)

(disponible en anglais seulement)

<http://www.organiccouncil.ca>

### Cultivons Biologique Canada

<http://www.cog.ca>

### Agriculture organique de MAAARO

<http://www.ontario.ca/organic>

### Ecological Farmers of Ontario

(EFO)

(disponible en anglais seulement)

<http://www.efao.ca>

### Centre d'agriculture biologique du Canada

<http://www.oacc.info>

### Agricultural Information

#### Contact Centre:

1-877-424-1300

E-mail: [ag.info.omafra@ontario.ca](mailto:ag.info.omafra@ontario.ca)

[www.ontario.ca/omafra](http://www.ontario.ca/omafra)

©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2014

Agrobio octobre 2014