

ANTENNAE

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC

Volume 17, numéro 1 / Hiver 2010

A close-up photograph of two aphidophagous insects, likely ladybugs or similar predators, on a green leaf. The insects have distinctive red heads with purple and yellow stripes. They are positioned one above the other, with the lower one appearing to be feeding on or inspecting the upper one. The background is a soft, out-of-focus green.

Portrait de la prédation furtive chez les aphidiphages

Prix et décorations SEQ 2009

Sous la loupe

Le vers-gris occidental des haricots

INSECTARIUM
DE MONTRÉAL

UN MUSÉUM NATURE MONTRÉAL

Fourmis, mantes religieuses,
araignées, scarabées...

Découvrez
ce monde fascinant!



514 872-1400
4581, rue Sherbrooke Est

www.ville.montreal.qc.ca/insectarium



Montréal 

Une équipe spécialisée
en protection des forêts contre les insectes,
les maladies et les incendies forestiers :

*La Direction de l'environnement
et de la protection des forêts*

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
880, chemin Sainte-Foy, 7^e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Téléphone : (418) 627-8642
Télécopieur : (418) 643-2368
protection.forets@mrnf.gouv.qc.ca

Ressources naturelles
et Faune

Québec 



UNIVERSITÉ
LAVAL
Centre de recherche
en horticulture

Phytoprotection des espèces horticoles
(entomologie et phytopathologie);

Productions maraîchères, fruitières et ornementales;

Formation de personnel hautement qualifié;

Intégration des connaissances et développement de
nouvelles technologies.

Centre de recherche en horticulture

**PIÈGES À INSECTES
& PHÉROMONES**



distributions
SOLIDA

TÉL: 418-528-0000
www.solida.ca



LA RELÈVE EN ENTOMOLOGIE AU QUÉBEC

En ce début de mandat comme président de la Société d'entomologie du Québec (SEQ), je tiens à remercier au nom de la SEQ tous les membres anciens et nouveaux qui ont accepté d'œuvrer au sein du conseil d'administration (CA) et des différents comités pour l'année 2009-2010. C'est grâce à eux que je pourrai accomplir ma tâche de président et que la société pourra continuer à se développer.

Pour l'année qui vient, nous aurons plusieurs défis à relever et mandats à mener à terme.

Je tiens d'abord à féliciter Guy Boivin et son équipe pour la réussite remarquable du congrès 2009 à Saint-Jean-sur-Richelieu. Le symposium sur la biologie et l'écologie des parasitoïdes fut un plein succès avec des conférences de haut niveau et instructives pour les auditeurs. L'ensemble des communications tant des étudiants que des professionnels était de grande qualité et touchait des sujets très divers. Le banquet et la soirée qui suivit furent très appréciés.

L'organisation du congrès 2010 est en marche avec Jacques Boisvert à la tête d'une équipe à Trois-Rivières. Le congrès aura lieu les 11 et 12 novembre 2010 à l'Hôtel Gouverneur et le symposium portera sur le thème de l'impact des changements climatiques sur les insectes et du rôle de ceux-ci comme indicateurs de ces changements. Malheureusement, cet événement sera le « chant du cygne » des entomologistes de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) qui seront tous partis à la retraite au moment du congrès. Aucune relève n'est prévue pour les remplacer puisque les orientations

en recherche de l'UQTR ne vont pas dans ce sens. Cela pose toute la question plus large de la relève en entomologie dans les universités québécoises. Au cours de l'année, il faudra se pencher sur cette question. L'étude qu'on entend réaliser sur la situation québécoise de l'emploi en entomologie au cours de l'année sera un instrument utile dans le débat sur la place de l'entomologie au Québec et pourra orienter les interventions de la SEQ en ce sens.

Par ailleurs, une réflexion amorcée par le comité de financement et promotion l'an passé sur d'autres modes de financement pour la Société sera à poursuivre. Parmi les orientations possibles se trouvent la création d'une fondation, l'inscription de la SEQ à titre de société à but non lucratif pouvant recevoir des dons et émettre des reçus d'impôt, ou encore le recrutement de membres corporatifs bénéficiant d'avantages plus grands que par le passé. Une tâche en vue pour ce comité en 2010 et pour le vice-président qui en est responsable.



Dans tous ces dossiers, nous aurons besoin non seulement de la participation de tous les membres du CA mais aussi de membres de la Société qui seront sollicités. Je ne doute pas de leur participation.

Je tiens aussi à remercier grandement Tim Work pour son mandat de président de la SEQ en 2008-2009. Nous pourrions heureusement bénéficier de son expertise en tant que président sortant siégeant au CA pour l'année qui vient.

Finalement, je suis honoré de la confiance dont la SEQ m'a gratifiée en me désignant comme président et tenterai de me montrer à la hauteur de la tâche.

Guy Charpentier

Sommaire

- | | |
|---|---|
| <p>1 Le mot du président</p> <p>2 Propos de la rédaction</p> <p>3 Concours Georges-Maheux</p> <p> <i>Portrait de la prédation furtive chez les aphidiphages</i></p> <p>7 Annonce du concours Georges-Maheux 2010</p> <p>6 CIFE 7^e édition</p> <p>8 Sous la loupe</p> <p> <i>Le ver-gris occidental des haricots, un nouveau venu au Québec</i></p> | <p>10 Prix et décorations 2009 de la SEQ</p> <p>15 Transect canadien sur les changement globaux
<i>Évaluer et prédire l'impact des changements globaux sur la distribution des espèces de papillons du Canada</i></p> <p>16 Publications récentes</p> <p>17 Chronique du livre</p> <p>18 Babillard</p> <p>20 Antennagenda</p> |
|---|---|

UN HIVER SI DOUX POUR LES INSECTES...



Nous connaissons cette année au Québec, du moins jusqu'à maintenant, un hiver qui ressemble bien peu à ceux auxquels nous sommes habitués. Le couvert de neige est faible et la température plus douce que la « normale ». On peut se demander si les insectes, selon les espèces, survivront en plus grand nombre à ces conditions hivernales.

Dans ce numéro d'hiver d'*Antennae*, vous pouvez lire le deuxième texte du concours de rédaction scientifique Georges-Maheux 2009. Arnaud Sentis nous entretient sur la prédation furtive, spécialité de quelques aphidiphages seulement.

Je profite de l'occasion pour inviter les membres étudiants à soumettre un texte pour le concours Georges-Maheux 2010. À la page 7 se trouvent tous les renseignements relatifs au concours.

Encore une fois, en lieu et place de la chronique Visage ou Visite au labo, le numéro d'hiver vous offre les textes de présentation des personnes récipiendaires de prix et décorations du congrès de novembre dernier. Félicitations encore une fois à Domingos de Oliveira, Jacqueline Bede, Michèle Roy et Daniel Handfield! Félicitations également aux étudiants Raphaël Royauté et Maxime Lefebvre, gagnants du prix Melville-DuPorte, à Virginia Hock, gagnante du concours de rédaction Georges-Maheux, et à Guillaume Dury et à Julien Saguez, les auteurs des meilleures photos.

À la chronique Sous la loupe, Geneviève Labrie et Michèle Roy nous font connaître un nouveau ravageur des grandes cultures, le ver-gris occidental du haricot. Il a été observé pour la première fois au Québec en juillet 2009 et pourrait éventuellement causer des dégâts dans les cultures de haricot et de maïs.

Si vous êtes un chasseur de papillons, le projet Transect canadien sur les changements globaux mené par Maxim Larrivée vous intéressera certainement. Il permettra non seulement de vérifier comment la distribution des papillons est affectée par les changements globaux, mais aussi de prédire l'impact de ces changements sur les papillons.

Prenez note également de l'invitation de Thierry Hance à présenter vos résultats de recherche à la 5^e édition de la Conférence internationale francophone d'entomologie (CIFE) à Louvain-la-Neuve en Belgique en juillet prochain.

Enfin, je tiens à remercier très chaleureusement tous les organismes et entreprises parrains qui soutiennent financièrement *Antennae*, et pour plusieurs d'entre eux depuis les débuts du bulletin. Leur contribution est très importante à la survie de cette publication dont la SEQ est fière.

Bonne lecture,

Christine Jean

Rédactrice en chef

Christine Jean
Tél. : 418 529-7735
Courriel : antennae@seq.qc.ca

Comité de rédaction

Jennifer de Almeida, Elsa Étilé, Annabelle Firlej, Marjolaine Giroux, Geneviève Labrie, Payse Mailhot, Marie-Pierre Mignault, Marie-Lyne Pelletier, Michèle Roy, Louise Voynaud

Ont collaboré à ce numéro

Olivier Aubry, Jean Denis Brisson, Claude Chantal, Guy Charpentier, Emma Despland, Josée Doyon, Yves Dubuc, Guillaume Dury, Annie-Ève Gagnon, Thierry Hance, Geneviève Labrie, Maxim Larrivée, Marina Mourou, Olivier Norvez, Francine Pelletier, Marie-Lyne Pelletier, Sophie Rochefort, Michèle Roy, Arnaud Sentis, Josianne Vaillancourt, Charles Vincent

Révision linguistique

Jennifer de Almeida, Christine Jean

Graphisme et mise en pages

Franz Vanoosthuysse

Responsable des envois postaux

Simon Boudreault, Olivier Lalonde
simon.boudreault@bio.ulaval.ca

Photo de la page couverture

Physiphora alceae Preyssl (Diptera : Ulidiidae)

© Guillaume Dury, UQAM

La photo a été prise le 4 septembre 2009 au bord d'un champ à Ste-Angèle-de-Monnoir en Montérégie.

DATE DE TOMBÉE DU PROCHAIN NUMÉRO :
26 MARS 2010

Antennae

Bulletin de la Société d'entomologie du Québec
C.P. 70020, 698, rue Saint-Jean
Québec (Québec) G1R 6B1

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 1^e trimestre 2010

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

PORTRAIT DE LA PRÉDATION FURTIVE CHEZ LES APHIDIPHAGES

Georges-Maheux
2^e prix

par Arnaud Sentis

La majorité des prédateurs aphidiphages utilise une stratégie active de recherche des proies qui déclenche des comportements de défense chez les pucerons (Lucas et Brodeur 2001). Néanmoins, il existe un autre type de prédation moins connu et moins répandu : la prédation furtive. Décrit pour la première fois en 2001 à la suite d'observations en laboratoire, ce comportement se caractérise par des mouvements lents du prédateur et l'absence de réactions de défense de la part des proies (Lucas et Brodeur 2001).

Cette stratégie de prédation furtive a été observée chez deux aphidiphages seulement jusqu'à maintenant : la cécidomyie *Aphidoletes aphidimyza* Rondani (Diptera : Cecidomyiidae) et *Leucopis annulipes* Zetterstedt (Diptera : Chamaemyiidae) (Fréchette *et al.* 2008; Lucas et Brodeur 2001). Leur mode de prédation particulier et leur écologie confèrent à ces deux prédateurs des atouts et des faiblesses à l'égard des autres insectes avec lesquels ils interagissent. Dans ce contexte, cet article présente les caractéristiques de la prédation furtive, de la prédation active et décrit les interactions entre prédateurs furtifs et prédateurs actifs. Nous voyons aussi comment les prédateurs furtifs peuvent bénéficier de la présence de fourmis qui entretiennent les colonies de pucerons. Pour conclure, l'efficacité des prédateurs furtifs en lutte biologique est discutée. Contrairement à *A. aphidimyza*, l'écologie et le comportement de *L. annulipes* et des Chamaemyiidae sont très peu connus, c'est pourquoi la majorité des exemples du texte concernent *A. aphidimyza*.

Caractéristiques des prédateurs furtifs

Les pucerons sont très vulnérables à cause de leur petite taille et de leur manque de moyens de défense. Pour cette raison, ils sont exploités par de nombreux prédateurs, spécialistes et généralistes (Lucas et Brodeur 2001). En cas d'at-



Photo 1. Deux larves d'*A. aphidimyza* en train de s'alimenter dans une colonie de pucerons. La larve de droite est dissimulée sous un puceron.

taque, les pucerons émettent des phéromones d'alarme, ils peuvent chuter de la plante hôte, s'enfuir en se déplaçant sur la plante et faire des ruades (Dixon 1998). La particularité des prédateurs furtifs repose sur le fait qu'ils ne génèrent aucune de ces réactions bien qu'ils vivent et se nourrissent au sein des colonies de pucerons (Photo 1) (Fréchette *et al.* 2008; Lucas et Brodeur 2001). Au cours des premiers stades larvaires, ces prédateurs se déplacent si lentement que leurs mouvements sont à peine perceptibles. De plus, les larves d'*A. aphidimyza* sont capables de se camoufler avec les cadavres de leurs proies (Lucas 1998). On peut donc comparer un prédateur furtif à un « tireur d'élite » embusqué qui atteint ses cibles sans déclencher l'alarme chez les ennemis.

Les larves des prédateurs furtifs ont une capacité de déplacement et une autonomie alimentaire très faible (Gaimari et Turner 1997). Chez *A. aphidimyza*, juste après l'éclosion, les larves néonates peuvent parcourir une distance maximale de 63 mm linéaires sans s'alimenter (Markkula et Tiittanen 1985). En outre, les larves des prédateurs furtifs ne changent pas ou rarement de colonie de pucerons au cours de leur vie larvaire (Gaimari et Turner 1997; Havelka et Zemek 1999). Par conséquent, l'abondance des pucerons dans la colonie détermine les chances de survie des larves, c'est pourquoi les femelles pondent leurs œufs à proximité ou au sein des colonies de pucerons (Photo 2) (Bouchard et Tourneur 1981; Markkula et Tiittanen 1985; Sluss et Foote 1973; Tracewski 1983). On peut même observer des œufs ou des larves néonates sous les pucerons et cela ne semble pas alarmer ces derniers (Gaimari et Turner 1997; Nijveldt 1988). Il semblerait donc que, contrairement aux prédateurs actifs, les prédateurs furtifs restent inaperçus par les pucerons.

Caractéristiques des prédateurs actifs

Les prédateurs actifs comme les chrysopes et les coccinelles sont caractérisés par des mouvements rapides et par le déclenchement d'une réaction d'alarme chez leurs proies (Evans 2003). Par opposition au « tireur d'élite », les prédateurs actifs sont les « chars d'assaut » de la prédation aphidiphage. En effet, les prédateurs actifs provoquent un état d'alerte au sein de la colonie se traduisant par l'émission de phéromones d'alarme et une réaction de fuite ou de chute des pucerons pouvant entraîner un éclatement de la colonie (Evans 2003). De plus, les prédateurs actifs, souvent généralistes, peuvent aussi attaquer les larves des prédateurs furtifs; ils représentent un danger important pour ces



© Arnaud Sentis, IRBV

Photo 2. Deux larves d'*A. aphidimyza* en train de consommer le même puceron. Devant ce dernier, on peut aussi observer un œuf d'*A. aphidimyza*.

derniers (Lucas 2005). Ce danger peut se manifester directement par prédation intraguilde ou de façon indirecte par perturbation et consommation de la colonie de pucerons, privant les larves furtives de nutriments et mettant en péril leur survie (Lucas et Brodeur 2001). Les « chars d'assaut » représentent donc un double danger pour le « tireur d'élite », car ils peuvent déclencher l'alarme chez l'ennemi et tuer le « tireur d'élite » lors de l'assaut.

Interactions entre prédateurs furtifs et prédateurs actifs

Parmi la guilda aphidiphage, les coccinelles et les chrysopes sont reconnues comme des prédateurs intraguilides des œufs et des larves des prédateurs furtifs (Lucas *et al.* 1998; Sluss et Foote 1973; Voynaoud 2008). On parle de prédation intraguilde (IGP, pour intraguild predation) lorsqu'il y a prédation entre deux compétiteurs d'espèces différentes qui exploitent la même ressource. L'IGP serait donc un mélange de prédation classique et de compétition (Figure 1) (Lucas *et al.* 1998; Polis *et al.* 1989). Plusieurs études ont démontré que l'IGP est commune chez les invertébrés, notamment au niveau des agroécosystèmes (Arim et Marquet 2004; Lucas 2005; Rosenheim *et al.* 1995).

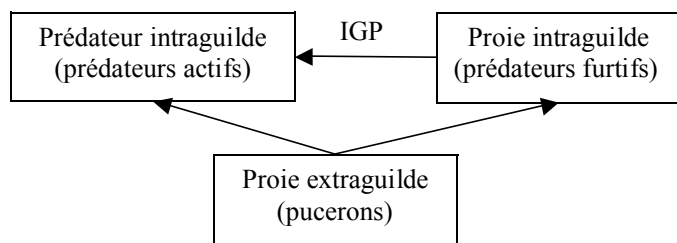


Figure 1. Représentation schématique de la prédation intraguilde. Les flèches indiquent le sens du flux de matière et d'énergie (source : Lucas 2005).

La prédation intraguilde peut être asymétrique, c'est alors toujours le même compétiteur qui attaque l'autre. Elle est symétrique lorsque la prédation se fait dans les deux sens (Lucas 1998, 2005). Pour les prédateurs furtifs, l'IGP est toujours asymétrique en faveur des prédateurs actifs. Lucas *et al.* (1998) ont démontré qu'en laboratoire de 70 à 80 % des œufs et des larves d'*A. aphidimyza* sont tués par la coccinelle maculée *Coleomegilla maculata lengi* Timberlake (Coleoptera : Coccinellidae) ou la chrysope *Chrysoperla rufilabris* Burmeister (Neuroptera : Chrysopidae). Les larves furtives sont donc très vulnérables, car ces prédateurs intraguilides sont plus mobiles et de taille supérieure (Lucas 2005). De plus, les larves d'*A. aphidimyza* possèdent peu de moyens de défense et leur principale stratégie de défense consiste à s'éjecter du plant en cas d'attaque (Voynaoud 2008). Néanmoins, les larves des prédateurs furtifs profitent de l'effet de dilution créé par les pucerons. En effet, Lucas et Brodeur (2001) ont démontré que lorsque la densité de pucerons augmente, la prédation des larves d'*A. aphidimyza* par *C. rufilabris* diminue. De récentes études suggèrent que *L. annulipes* devrait aussi bénéficier de cet effet de dilution (Fréchette *et al.* 2008).

Interactions avec les fourmis

De nombreuses études démontrent que les fourmis sont abondantes dans la majorité des écosystèmes et peuvent entretenir une relation mutualiste avec les pucerons (Stadler et Dixon 2005). En effet, elles défendent les colonies de pucerons contre les prédateurs, car elles exploitent les pucerons et le miellat produit par ces derniers (Kaneko 2003; Stewart-Jones *et al.* 2007). Les fourmis sont comme un « berger » et les pucerons sont ses « moutons ». En échange de laine, les « moutons » sont protégés des loups par le « berger ». Ainsi, en présence de fourmis, le taux d'attaque des prédateurs actifs et des parasitoïdes est fortement diminué (Kaneko 2007; Renault *et al.* 2005). Néanmoins, les prédateurs furtifs, grâce à l'absence de mouvements apparents, ne sont pas attaqués par les fourmis. Ainsi, le « tireur d'élite » est capable de déjouer l'attention du « berger » et d'abattre ses « moutons » sans que ce dernier s'en aperçoive. Guénard (2007) a démontré en laboratoire que, sur une courte période de temps (i.e. 24 heures), les larves d'*A. aphidimyza* ne sont pas détectées par les fourmis. Les larves furtives pourraient ainsi profiter d'une zone libre d'ennemis qui est définie comme un espace au sein duquel la vulnérabilité d'une espèce à un ou plusieurs ennemis est réduite ou supprimée. Ainsi, en présence de fourmis, le danger de prédation intraguilde par les prédateurs actifs serait fortement diminué.

La présence de fourmis modifie aussi le comportement et la physiologie des pucerons, ce qui peut être bénéfique aux larves furtives. Premièrement, les colonies entretenues ont un meilleur taux de croissance et de reproduction et leur persistance est meilleure (Renault *et al.* 2005; Stadler *et al.* 2002). Deuxièmement, chez les espèces de pucerons myrmécophiles, les phéromones d'alarme déclenchent un regroupement plutôt qu'une dispersion des pucerons (Stadler et Dixon 2005). Troisièmement, la présence des fourmis entraîne une



inhibition du comportement de chute et de fuite chez les pucerons ainsi qu'une réduction de l'émission des phéromones d'alarme par ces derniers (Stewart-Jones *et al.* 2007). Pour les prédateurs furtifs, ces changements comportementaux facilitent la prédation en diminuant la fuite et la vigilance des proies.

Perspectives et lutte biologique

Une grande diversité d'auxiliaires de lutte biologique est utilisée afin de réprimer les populations d'insectes nuisibles. Ces agents de lutte peuvent être des prédateurs, des parasitoïdes ou des pathogènes (Eilenberg *et al.* 2001). Parmi les prédateurs aphidiphages, les prédateurs actifs sont les plus utilisés bien qu'*A. aphidimyza* le soit couramment en Amérique du Nord et en Europe depuis les années 1970 (Nijveldt 1988). Du point de vue de la lutte biologique, l'éclatement des colonies de pucerons causé par le comportement de recherche des prédateurs actifs est un avantage, surtout quand le déplacement des pucerons augmente leur risque de mortalité. Par conséquent, le taux de mortalité des pucerons est supérieur au taux de consommation des prédateurs actifs. Bien que leur stratégie semble moins efficace, les prédateurs furtifs peuvent tout de même jouer un rôle important dans la régulation des populations de pucerons (Meadow *et al.* 1985).

Pour la lutte biologique, il est essentiel de tenir compte des interactions entre l'auxiliaire utilisé et les autres organismes impliqués. Par exemple, la prédation intraguilde, la présence de fourmis ou de proies de remplacement peuvent diminuer l'efficacité de la lutte biologique (Cudjoe *et al.* 1993; Itioka et Inoue 1996). Il serait pertinent, autant au niveau théorique qu'appliqué, d'approfondir les connaissances concernant les effets des prédateurs intraguildes et des fourmis sur les prédateurs furtifs. De plus, il faudrait déterminer s'il existe d'autres prédateurs furtifs. Les Chamaemyiidae sont peu connus (Tracewski 1983), il serait donc intéressant de développer les connaissances concernant leur mode de prédation et de déterminer leur efficacité à réprimer les populations de pucerons.

Comme nous avons pu le voir, il existe diverses stratégies de prédation, chacune ayant ses atouts et ses faiblesses. La connaissance de ces différents prédateurs et de leur écologie est essentielle à la compréhension des dynamiques prédateurs-proies et, par conséquent, à la réussite des programmes de lutte biologique. Il est donc important d'approfondir et de divulguer les connaissances concernant les différentes stratégies de prédation ainsi que leurs implications théoriques et appliquées.

Références

Arim, M. et P.A. Marquet. 2004. Intraguild predation: a widespread interaction related to species biology. *Ecol. Lett.* 7 : 557-564.

- Bouchard, D. et J.C. Tourneur. 1981.** Bio-écologie d'*Aphidoletes aphidimyza* (Rondani) (Diptera : Cecidomyiidae) prédateur du puceron du pommier, *Aphis pomi* DeGeer (Homoptera : Aphididae). *Ann. Soc. Entomol. Qué.* 26 : 119-130.
- Cudjoe, A.R., P. Neuenschwander et M.J.W. Copland. 1993.** Interference by ants in biological control of the cassava mealybug *Phenacoccus manihoti* (Hemiptera: Pseudococcidae) in Ghana. *Bull. Entomol. Res.* 83 : 15-22.
- Dixon, A.F.G. 1998.** *Aphid Ecology*. Chapman and Hall, New York, USA. 300 p.
- Eilenberg, J., A. Hajek et C. Lomer. 2001.** Suggestions for unifying the terminology in biological control. *BioControl* 46 : 387-400.
- Evans, E.W. 2003.** Searching and reproductive behaviour of female aphidophagous ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae): a review. *Eur. J. Entomol.* 100 : 1-10.
- Fréchette, B., F. Larouche et É. Lucas. 2008.** *Leucopis annulipes* larvae (Diptera: Chamaemyiidae) use a furtive predation strategy within aphid colonies. *Eur. J. Entomol.* 105 : 399-403.
- Gaimari, S.D. et W.J. Turner. 1997.** Behavioral observations on the adults and larvae of *Leucopis ninae* and *L. gaimarii* (Diptera: Chamaemyiidae), predators of Russian wheat aphid, *Diuraphis noxia* (Homoptera: Aphididae). *J. Kansas Entomol. Soc.* 70 : 153-159.
- Guénard, B. 2007.** Mutualisme fourmis-pucerons et guilde aphidiphage associée : le cas de la prédation furtive. Mémoire de maîtrise, UQAM, Montréal, Canada. 120 p.
- Havelka, J. et R. Zemek. 1999.** Life table parameters and oviposition dynamics of various populations of the predacious gall-midge *Aphidoletes aphidimyza*. *Entomol. Exp. Appl.* 91 : 481-484.
- Itioka, T. et T. Inoue. 1996.** The consequences of ant-attendance to the biological control of the red wax scale insect *Ceroplastes rubens* by *Anicetus beneficus*. *J. Appl. Ecol.* 33 : 609-618.
- Kaneko, S. 2003.** Different impacts of two species of aphid-attending ants with different aggressiveness on the number of emerging adults of the aphid's primary parasitoid and hyperparasitoids. *Ecol. Res.* 18 : 199-212.
- Kaneko, S. 2007.** Predator and parasitoid attacking ant-attended aphids: effects of predator presence and attending ant species on emerging parasitoid numbers. *Ecol. Res.* 22 : 451-458.
- Lucas, É. 1998.** Prédation intraguilde et stratégie défensive chez trois prédateurs aphidiphages. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec, Canada. 181 p.
- Lucas, É. 2005.** Intraguild predation among aphidophagous predators. *BioControl* 102 : 351-363.
- Lucas, É. et J. Brodeur. 2001.** A fox in sheep's clothing : furtive predators benefit from the communal defense of their prey. *Ecology* 82 : 3246-3250.
- Lucas, É., D. Coderre et J. Brodeur. 1998.** Intraguild predation among aphid predators: Characterization and influence of extraguilde prey density. *Ecology* 73: 1084-1092.
- Markkula, M. et K. Tiittanen. 1985.** Biology of the midge *Aphidoletes aphidimyza* and its potential for biological control. Pages 74-81 dans N.W. Hussey et N. Scopes (éds.), *Biological Pest Control: The Glasshouse experience*. Cornell University Press, New York, USA.
- Meadow, R.H., W.C. Kelly et A.M. Shelton. 1985.** Evaluation of *Aphidoletes aphidimyza* [Dip: Cecidomyiidae] for control of *Myzus persicae* [Hom: Aphididae] in greenhouse and field experiments in the United States. *Entomophaga* 30 : 385-392.
- Nijveldt, W. 1988.** *Cecidomyiidae*, no 2B. Elsevier Science Publishers, New York, USA. 278 p.
- Polis, G.A., C.A. Myers et R.D. Holt. 1989.** The ecology and evolution of intraguilde predation: potential competitors that eat each other. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 20 : 297-330.





Renault, C.K., L.M. Buffa et M.A. Delfino. 2005. An aphid-ant interaction: effects on different trophic levels. *Ecol. Res.* 20 : 71-74.

Rosenheim, J.A., H.K. Kaya, L.E. Ehler, J.J. Marois et B.A. Jaffee. 1995. Intraguild predation among biological control agents: theory and evidence. *Biol. Control* 5 : 303-335.

Sluss, T.P. et B.A. Foote. 1973. Biology and immature stages of *Leucopis verticalis* (Diptera: Chamaemyiidae). *Can. Entomol.* 103 : 1427-1434.

Stadler, B. et A.F.G. Dixon. 2005. Ecology and evolution of aphid-ant interactions. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 36 : 345-372.

Stadler, B., A.F.G. Dixon et P. Kindlmann. 2002. Relative fitness of aphids: effects of plant quality and ants. *Ecol. Lett.* 5 : 216-222.

Stewart-Jones, A., T.W. Pope, J.D. Fitzgerald et G.M. Poppy. 2007. The effect of ant attendance on the success of rosy apple aphid populations, natural enemy abundance and apple damage in orchards. *Agric. For. Entomol.* 10 : 37-43.

Tracewski, K.T. 1983. Description of the immature stages of *Leucopis* sp. nr. *albipuncta* (Diptera: Chamaemyiidae) and their role as predators of the apple aphid, *Aphis pomi* (Homoptera: Aphididae). *Can. Entomol.* 115 : 735-742.

Voynaud, L. 2008. Prédation intragilde entre prédateur actif et prédateur furtif au sein d'une gilde aphidiphage. Mémoire de maîtrise, UQAM, Montréal, Canada. 74 p.

.....
Arnaud Sentis est étudiant au doctorat en cotutelle sous la direction de Jacques Brodeur de l'Institut de recherche en biologie végétale (IRBV) à Montréal et de Jean-Louis Hemptinne de l'Université Paul Sabatier à Toulouse, France. Ses travaux consistent à modéliser et étudier l'effet de la température sur les interactions trophiques et intraguildes au sein d'un système plante-herbivores-ennemis naturels. Il a effectué sa maîtrise à l'UQAM sous la direction de William Vickery et d'Éric Lucas.

CIFE 2010

7^e Conférence Internationale Francophone d'Entomologie
5 au 10 juillet 2010
Louvain-la-Neuve, Belgique



La CIFE regroupe tous les entomologistes d'expression française et se veut un outil permettant de partager les résultats de recherche et d'établir des liens internationaux. La principale activité de la CIFE est l'organisation, tous les quatre ans, d'une conférence internationale en entomologie, la première ayant été organisée à Paris en 1982. Ces conférences couvrent l'ensemble des champs d'activités en entomologie et reflètent les champs d'études des entomologistes francophones.

En 2006, la CIFE VI a été à Rabbat au Maroc. Le thème général de cette conférence était « Entomologie et développement durable ». Elle a réuni 150 participants de 23 nationalités. Le thème général de la 7^e conférence sera « Interactions et Biodiversité ». Le terme « interactions » au pluriel indique en effet la multiplicité des types d'interactions entre les êtres vivants et leur milieu, y compris les populations humaines. Il sous-entend, en outre, les phénomènes de co-évolution, essentiels dans l'analyse des mécanismes explicatifs de la biodiversité et il implique le caractère fonctionnel et dynamique de ces mécanismes. C'est dans cette voie que les organisateurs souhaitent induire une réflexion chez les orateurs.

À ce jour, les sessions suivantes sont prévues :

- Biodiversité, conservation et espèces invasives
- Communautés et paysages
- Interactions insectes-environnement
- Interactions plantes-insectes
- Interactions sociales
- Interactions hôtes-parasitoïdes
- Ravageurs, protection des cultures et lutte biologique
- Interactions moléculaires, symbiose
- Morphologie, anatomie et physiologie
- Entomologie médicale, vétérinaire et forensique
- Évolution et phylogénie

Pour info : <http://sites.uclouvain.be/bdiv-cife2010> ou cife2010@uclouvain.be



AVIS AUX ÉTUDIANTS

LE CONCOURS
DE RÉDACTION SCIENTIFIQUE 2010
Georges-Maheux

EST OUVERT!

UNE BOURSE DE 300 \$ EST ATTRIBUÉE

Conditions de participation

- Le concours est ouvert à tous les **membres étudiants** de la SEQ (DEC, bac, maîtrise, doctorat);
- Les textes soumis doivent être des **revues de littérature** dont le thème est relié à l'**entomologie**;
- Les participants peuvent utiliser une revue de littérature rédigée à l'intérieur d'un cours et l'adapter aux conditions du concours.

Type de texte

- Texte rédigé en **français** ou en **anglais**;
- Longueur maximale de **12 pages** à **double** interligne, bibliographie incluse (fonte Times New Roman 12 points ou Arial 10 points);
- **Trois** illustrations, graphiques ou tableaux peuvent accompagner le texte (s'ils constituent un complément d'information).

Critères importants d'évaluation

- Effort de **synthèse** (identification précise du sujet, synthèse des connaissances et perspectives de recherche sur le sujet, références pertinentes);
- **Organisation** du texte (introduction, corps du texte, conclusion, mise en perspective du sujet);
- **Qualité de la langue** (orthographe, grammaire, syntaxe, qualité du vocabulaire, style agréable à lire);
- **Qualité de la revue de littérature**, notamment par la **diversité des sources** ainsi que la capacité de l'auteur à **faire le point sur la question** et à susciter l'intérêt du lecteur par l'**originalité du thème** choisi.

Note : Concernant les références, suivre les directives fournies sur le site de la SEQ :
<http://seq.qc.ca/antennae/concours.asp>

L'auteur ou l'auteure de la meilleure revue de littérature recevra le **prix Georges-Maheux, meilleure rédaction scientifique 2010**, ceci en autant qu'il ou elle ait obtenu une note moyenne d'au moins 80 % et plus pour son texte. Ce prix est assorti d'une bourse de 300 \$ qui sera remise lors du banquet du congrès annuel 2010 à Trois-Rivières le 11 novembre prochain. Le texte gagnant sera publié dans le numéro d'automne 2010 d'*Antennae* et sur le site Web de la SEQ. D'autres textes soumis au concours pourraient aussi être publiés dans des parutions ultérieures d'*Antennae*.

Date limite pour soumettre un texte : 31 mars 2010

Pour des informations supplémentaires ou pour soumettre votre texte, communiquer avec Christine Jean :
antennae@seq.qc.ca.



Le ver-gris occidental des haricots, un nouveau venu au Québec

par Geneviève Labrie et Michèle Roy

Dans la dernière décennie, le nombre d'insectes exotiques arrivant au Québec s'est accru rapidement. En agriculture, on note l'arrivée du charançon de la silique en 2000, du puceron du soya en 2001, de la cécidomyie du chou-fleur en 2003, de la tipule des prairies en 2007, quelques exemples parmi tant d'autres. En 2009, un nouveau venu a fait son apparition au Québec, le ver-gris occidental des haricots.

Le ver-gris occidental des haricots (*Striacosta albicosta* (Smith)), ou *western bean cutworm* chez nos voisins anglophones, est un Lépidoptère de la famille des Noctuidés. Cette espèce d'origine nord-américaine a été identifiée pour la première fois en Arizona en 1887 (Smith 1887). Cette noctuelle s'est par la suite dispersée lentement vers le sud du Minnesota et le centre de l'Iowa, où elle est devenue un ravageur important du haricot (à partir de 1915) et du maïs (à partir des années 1950). Depuis le début des années 2000, ce papillon se disperse rapidement au nord et à l'est; il a envahi l'Illinois et le Missouri en 2004, le Michigan et l'Ohio en 2006 et l'Ontario en 2008.

Description

Le ver-gris occidental des haricots présente cinq stades de développement : l'œuf, la larve, la pré-pupe, la pupa et l'adulte.

Les œufs, blancs et presque ronds, sont déposés en masses de forme irrégulière comptant de 21 à 195 œufs. La moyenne est de 52 œufs par masse.

Les jeunes larves sont brun foncé avec des marques ressemblant à des losanges sur le dos. Elles pâlisent durant leur croissance pour devenir gris à brun rose à maturité. Les larves matures mesurent environ 2,25 cm et présentent deux larges bandes foncées sur le pronotum (Photo 1).

Les pré-pupes et les pupes sont orange-brun et vivent dans le sol, réduisant considérablement les chances qu'on les observe.

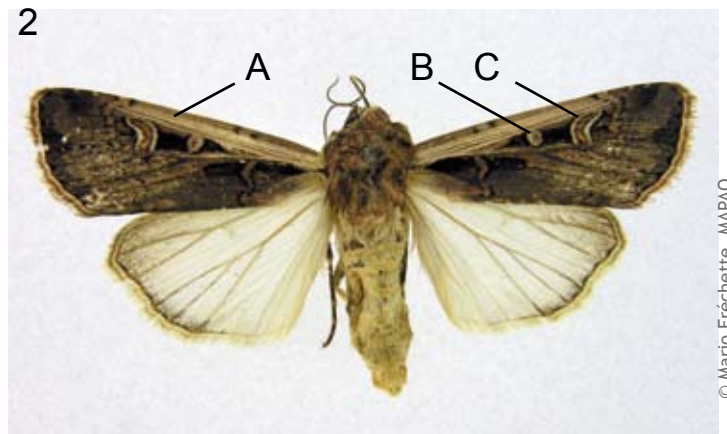
Le papillon adulte mesure 20 mm de long (Photo 2). Le corps est brun et l'aile antérieure est brune, caractérisée par une large bande blanche longeant la nervure costale (A), une tache orbiculaire en forme de cercle (B) et une tache réniforme brune au centre, entourée d'une bande blanche (C).

Cycle de vie

Le ver-gris occidental des haricots complète une seule génération par année. Les pré-pupes passent l'hiver dans le sol, à une profondeur allant de 5 à 10 cm. Au mois de mai et au début de juin, elles se transforment en pupa. Les adultes émergent entre la mi-juillet et le début d'août. Les papillons sont actifs la nuit et sont attirés par la lumière. Les femelles



© Tracey Baute, OMAFRA



© Mario Fréchette, MAPAQ

déposent leurs œufs très rapidement après l'émergence, à la surface des feuilles du haut des plants de maïs ou sous les feuilles de haricot. Les œufs éclosent de 5 à 7 jours plus tard. La majorité des larves se nourrissent jusqu'à la mi-septembre. Parvenues à maturité, elles s'enfouissent dans le sol et construisent leur cellule d'hibernation pour le stade pré-pupal.

Dommages

Dans la culture du maïs, les œufs sont déposés dans le tiers supérieur du plant, sur la surface supérieure des feuilles. Lorsque la panicule de maïs n'est pas émergée, les larves se nourrissent du pollen de la panicule en développement dans le cornet. Lorsque la panicule est présente, les larves se nourrissent sur les soies de l'épi, ce qui peut affecter la pollinisation. Les larves d'une même masse d'œufs peuvent infester des plants de maïs jusqu'à 4 mètres tout autour. L'épi devient le principal site d'alimentation des larves qui se nourrissent des grains en formation (Photo 3). Contrairement à la pyrale du maïs, où une ou deux larves seulement sont présentes par épi, le ver-gris occidental du haricot tolère bien ses congénères et plusieurs larves peuvent être observées sur un même épi. Des infestations de plusieurs larves par épi de maïs peuvent réduire le rendement jusqu'à 30 ou 40 %, selon des observations américaines.





© Tracey Baute, OMAFRA

Sur le haricot, les femelles déposent leurs œufs sous les feuilles. Les larves d'une seule masse d'œufs peuvent infester les plants à l'intérieur d'un diamètre de 3 à 4 mètres. Les jeunes larves se nourrissent des feuilles tendres et des parties florales, causant peu de dommages. Les dommages économiques surviennent quand les larves percent des trous à travers des gousses et mangent les grains en développement. Les larves se cachent dans le sol à la base des plants durant les périodes ensoleillées de la journée. Aux-États-Unis, les pertes de rendement causées par le ver-gris occidental des haricots sont estimées entre 8 et 10 %.

Arrivée de l'espèce au Québec

Le laboratoire de diagnostic en phytoprotection du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a identifié le premier spécimen de ver-gris occidental des haricots en 2009. Le papillon avait été capturé le 20 juillet à Shawville (Outaouais) dans le cadre d'un réseau de surveillance mis en place pour sa détection. Par la suite, d'autres captures ont été effectuées dans cette région ainsi qu'en Montérégie et dans le centre du Québec (Figure 1)

Prévisions pour les prochaines années et méthodes de lutte

En Ontario, quelques papillons ont été détectés en 2008 et des traces de dommages causés par les larves ont été observées en 2009. Aucune perte économique n'a toutefois encore été observée. Dans l'état du Michigan où cet insecte est présent depuis un peu plus longtemps (2 ans), des niveaux d'infes-



Figure 1 : Sites de captures d'adultes du vers-gris occidental des haricots en 2009

tation causant des dommages économiques ont été observés dans certains champs pour la première fois en 2009. Si cette tendance se maintient, il est à prévoir que ce ravageur occasionnera des dommages au Québec d'ici quelques années. Bien que peu de données soient disponibles pour l'instant sur la biologie de cet insecte sous nos conditions, son arrivée récente risque d'avoir des impacts sur les programmes de lutte intégrée dans la culture du maïs à plus ou moins long terme. D'abord, comme il a été détecté dans quelques régions productrices de maïs, il devrait être intégré aux activités de dépistage dans ces régions tout au moins. Une méthode de dépistage développée par l'Université de l'Iowa et reposant sur l'utilisation d'une phéromone sexuelle est disponible. De plus, en ce qui concerne le seuil d'intervention et les méthodes de lutte, il faudra valider si les connaissances et les données recueillies s'appliquent sous nos conditions. Finalement, aucun insecticide n'est homologué à ce jour au Canada pour réprimer le vers-gris occidental des haricots.

Pour en savoir plus...

<http://www.agrireseau.qc.ca/lab/documents/actualite/C3%A9%20WBC.pdf>

Geneviève Labrie est biologiste-entomologiste au Centre de recherche sur les grains (CÉROM).

Michèle Roy, agronome-entomologiste, est responsable de la section entomologie du Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.

humour d'entomologiste

Certains entomologistes ont un bien bon sens de l'humour. À preuve, cette photo de Jacqueline Bede soumise au concours de photos 2009 et intitulée « Rare VW bug ». Il faudrait voir avec le responsable du concours pour quelle raison il ne l'a pas affichée avec les autres photos au moment du congrès...





MEMBRE ÉMÉRITE

Domingos de Oliveira, plus de 30 ans d'enthousiasme et de dévouement

par Madeleine Chagnon*

C'est un grand plaisir pour moi ce soir de présenter à Domingos de Oliveira la décoration Membre émérite attribuée par la Société d'entomologie du Québec (SEQ) pour reconnaître officiellement son éminente carrière d'entomologiste ainsi que son dévouement envers la SEQ, la communauté universitaire et le grand public.

En préparant cette allocution, j'ai réalisé l'ampleur de l'engagement de Domingos en entomologie au cours des 30 dernières années. C'est surtout pour son travail exceptionnel en pollinisation des cultures qu'il est connu. Lorsqu'il s'est intéressé à cette question au début des années 1980, très peu d'attention était portée à l'importance de la pollinisation en milieu agricole. Peu à peu, au fil des projets de recherche et des directions d'études supérieures (plus d'une cinquantaine d'étudiantes et étudiants), Domingos a réussi à faire changer les choses en ce qui a trait à l'usage des pollinisateurs dans les cultures fruitières et, par conséquent, à la réduction des traitements phytosanitaires dans ces mêmes cultures. Au Québec, il a mené des travaux de recherche dans les cultures de fraise, de framboise, du bleuets, de canneberge, de pomme, de citrouille, du concombre, du canola. Il a démontré qu'une augmentation du nombre de pollinisateurs dans ces cultures permettait d'accroître de façon substantielle la production. C'est dans le contexte qu'il a fondé l'Équipe de recherche sur la pollinisation par les insectes (ERPI). Il a également intégré au concept de « production intégrée » la prise en compte des pollinisateurs. Parallèlement à ces travaux menés au Québec, Domingos a travaillé sur d'autres cultures au Brésil et au Portugal. Tout cela, il va sans dire, menant à de nombreuses publications scientifiques.

Domingos a également eu une éminente carrière en enseignement. Comme près de 4 000 autres étudiants et étudiantes, certains d'entre vous avez probablement assisté à un ou plusieurs des 12 cours enseignés durant sa carrière. Si vous avez étudié en biologie à l'UQAM, c'était un incontournable. Et personne ne s'en plaignait... Domingos a toujours été apprécié par ses étudiantes et étudiants à qui il avait le tour de transmettre le feu sacré pour l'entomologie.

Domingos a été le premier professeur régulier en entomologie au département des sciences biologiques de l'UQAM, il en a été l'un des « constructeurs ». Il a contribué à y mettre en place un pôle important d'entomologistes très actifs en enseignement et en recherche parmi l'ensemble des universités québécoises. Il a été l'un des principaux acteurs de la mise sur pied d'un doctorat en biologie à l'UQAM. Même depuis



Josée Boisclair, Madeleine Chagnon et Domingos de Oliveira

© Julien Saguez

sa retraite en juin 2006, Domingos continue de collaborer à l'UQAM : il a contribué à bâtir un cours et il dirige encore quelques étudiants aux études supérieures.

Domingos s'est toujours impliqué lorsqu'il sentait que son expertise pouvait servir. Par exemple, il a été membre de la Table filière apicole du MAPAQ et il a été président du comité apiculture du Conseil des productions végétales du Québec (CPVQ) (devenu le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ)).

Domingos est aussi membre de plusieurs sociétés scientifiques et professionnelles au plan provincial, national et international. Il est déjà récipiendaire de prestigieux prix dont le « Fred Ratbje Memorial Award » 2006, attribué par le Conseil canadien du miel, en reconnaissance de ses travaux qui ont contribué à l'amélioration de l'industrie canadienne de l'abeille. Il a aussi reçu le « Prix d'excellence pour l'internationalisation 1999 », soulignant la réalisation exceptionnelle du projet de développement international : « Du Québec à l'Amazonie : la construction d'une véritable coopération de réciprocité ».

Domingos est reconnu pour sa collaboration internationale, mais c'est surtout au Québec qu'on l'apprécie et qu'on veut l'entendre. C'est probablement à cause de cette grande popularité qu'il lui est souvent demandé de participer à des événements spéciaux qui concernent les abeilles et la pollinisation. Que ce soit pour une entrevue avec un journaliste, une table ronde, une rencontre d'information avec des producteurs agricoles ou avec le grand public, Domingos est généreux de son temps. Le résultat : plus d'une centaine de présentations à son actif. Et je suis certaine que plus d'une centaine de fois, il a réjoui son auditoire, car avant tout, Domingos est un homme passionné pour l'entomologie et il a toujours su transmettre cet enthousiasme. Pour toutes ces raisons, je suis convaincue que les personnes présentes dans cette salle sont heureuses de voir ce soir la décoration Membre émérite de la SEQ remise à Domingos de Oliveira.

.....
Madeleine Chagnon a fait une maîtrise sous la direction de Domingos avant d'entreprendre un doctorat; elle est aujourd'hui professeure associée à l'UQAM et dirige plusieurs projets de recherche, notamment en pollinisation.

**Éric Lucas, professeur-chercheur à l'UQAM, a aussi contribué à la préparation de cette allocution.*





DÉCORATION LÉON-PROVANCHER, CATÉGORIE JEUNE CHERCHEUR

Jacqueline Bede, une jeune chercheure dynamique

par Emma Despland

Jacqueline Bede, le plus souvent appelée Jacquie, a commencé ses études universitaires en biochimie à l'Université de Calgary, puis elle a fait une maîtrise en botanique à l'Université de Toronto. Son doctorat portait sur la production de l'hormone juvénile chez un sujet peu connu, *Cyperus iria*. Si vous ne connaissez pas ce nom, c'est peut-être parce qu'il s'agit non pas d'un insecte mais d'une plante! C'est en effet à ce moment-là que Jacquie commença à naviguer dans l'interdisciplinarité, car ce doctorat sur la physiologie d'une plante fut supervisé par un entomologiste de renom, le Dr Steve Tobe, et accordé par le département de zoologie de l'Université de Toronto. Si des étudiants se demandent si l'on peut changer de domaine pendant ses études et réussir, Jacquie est la preuve vivante que oui!

Pourquoi une plante produirait-elle cette hormone entomologique? Et pourquoi le ferait-elle à des niveaux beaucoup plus élevés que n'importe quel insecte? L'hypothèse avancée suppose que ce serait pour perturber la physiologie des insectes herbivores qui oseraient s'y attaquer (Bede *et al.* 1999). Et c'est là que débute une fascination sur la lutte acharnée qui oppose les plantes aux insectes. Plutôt que de relations plantes-insectes, on devrait parler de guérillas plantes-insectes!

L'an 2000 est certainement le début d'une nouvelle ère pour Jacquie, car c'est non seulement l'année de l'obtention de son doctorat, mais aussi celle de la naissance de son fils Spencer, arrivé seulement deux semaines après la soutenance de sa thèse.

L'intérêt de Jacquie pour les défenses des plantes contre les insectes se poursuit, puisqu'elle fait ensuite un stage post doctoral au département de Plant Pathology de l'University of Arkansas-Fayetteville, sous la direction de Dr Kenneth Korth. Et c'est là qu'elle découvrira une rivalité dont la complexité, les intrigues et les contre-intrigues la passionnent encore. En effet, la luzerne tronquée (*Medicago truncatula*) est une petite plante plutôt banale de la famille des Légumineuses. Quand elle se fait attaquer par la légionnaire de la betterave (*Spodoptera exigua*), une chenille de la famille des Noctuidae qui dans cette histoire joue le rôle d'un prédateur déterminé, la plante se défend en produisant des saponines qui interfèrent avec la digestion du malencontreux herbivore. Elle produit aussi des composés volatiles qui attirent des parasitoïdes à sa rescousse (Bede *et al.* 2006). Mais la chenille n'est pas complètement dépourvue devant cet assaut monté par son repas : elle contre-attaque avec une enzyme dans sa salive qui bloque les défenses de la plante (Bede *et al.* 2006).



© Julien Saguez

Jacqueline Bede, Emma Despland, Magali Merckx-Jacques (a terminé un projet de maîtrise sous la direction de Jacquie) et Josée Boisclair (responsable du comité des prix et décorations 2009)

Une histoire passionnante se déroule donc entre nos deux protagonistes, histoire qui continuera de fasciner Jacquie et qui donnera son fil conducteur au programme de recherche qu'elle amorce quand elle obtient son poste de professeur à l'Université McGill en 2002. En 2004, nouvelle arrivée dans la vie de Jacquie : c'est la naissance de sa fille Jasmine.

Il y a quelques mois, Jacquie a obtenu un poste permanent à McGill. Elle continue d'examiner le dialogue, ou plutôt le débat moléculaire entre plantes et insectes. Si la salive de l'insecte change l'expression d'un gène chez la plante, est-ce une défense par la plante ou une manipulation par l'insecte? Les plantes manipulent-elles l'expression des gènes salivaires des insectes? Quel est vraiment le rôle de la salive dans la lutte perpétuelle entre la chenille et son repas? Est-ce un signal utilisé par la plante pour induire ses défenses ou une arme utilisée par la chenille pour bloquer cette induction? Bien des opportunités de recherche en perspective...

Jacquie est une jeune chercheure qui se démarque par son enthousiasme, son originalité, son énergie et par sa curiosité pour tout ce qui touche de près ou de loin aux plantes ou aux insectes. Une conversation avec Jacquie peut vite partir dans cinq directions simultanément, toutes fascinantes! C'est aussi une personne très généreuse de son temps et de son expertise, qui se passionne vite pour toute question botanique ou entomologique qu'on lui propose. Elle est toujours prête à relever de nouveaux défis.

Références

- Bede, J.C., P.Teal et S.S. Tobe. 1999.** Production of insect juvenile hormone III and its precursors in cell suspension cultures of the sedge, *Cyperus iria* L. *Plant Cell Rep.* 19 : 20-25.
- Bede, J.C., R.O. Musser, G.W. Felton et K.L. Korth. 2006.** Caterpillar herbivory and salivary enzymes decrease transcript levels of *Medicago truncatula* genes encoding early enzymes in terpenoid biosynthesis. *Plant Mol. Biol.* 60 : 519-530.

.....
Emma Despland est professeure-chercheure en entomologie à l'Université Concordia à Montréal. Ses recherches sont concentrées sur le comportement de nutrition chez les chenilles.



DÉCORATION LÉON-PROVANCHER, CATÉGORIE PROFESSIONNEL

Michèle Roy, une entomologiste passionnée, dévouée et dynamique!

par Sophie Rochefort

C'est un immense plaisir et un privilège pour moi de vous présenter, au nom de la Société d'entomologie du Québec (SEQ), la récipiendaire de la décoration Léon-Provancher catégorie « professionnel ». Cette année, ce prix est décerné à l'agronome-entomologiste Michèle Roy afin de reconnaître et de souligner ses nombreuses contributions en entomologie.

La passion de Michèle pour l'entomologie débute durant les années 1970 alors qu'elle obtient un emploi d'été comme assistante de recherche dans les laboratoires de Jeremy McNeil et de Conrad Cloutier. À la suite de l'obtention de son baccalauréat en agronomie, elle s'exile en Ontario pour entreprendre une maîtrise en entomologie à l'Université de Guelph. C'est également à cette époque que l'expression « conciliation travail-famille » prendra tout son sens pour Michèle, car naîtra alors sa fille Marie-Hélène. Mais qui connaît Michèle sait qu'avec son énergie débordante et son efficacité exemplaire elle réussit à obtenir avec brio son diplôme de maîtrise! On l'incite d'ailleurs à entreprendre un doctorat. Projet qui sera reporté à plus tard...

Michèle occupe d'abord, en 1985, un poste d'entomologiste pour l'entreprise de lutte parasitaire PCO Services et PCO International. Elle y sera responsable de la formation des techniciens de service et de l'identification des insectes. À son arrivée au MAPAQ en 1986, Michèle occupera un poste de chercheuse en entomologie au bureau de Saint-Hyacinthe (maintenant l'IRDA). Pendant six ans, elle sera responsable de projets de recherche et de développement dans le secteur de l'entomologie pomicole et avertisseuse pour le Réseau pommier. C'est également durant cette période que la famille s'agrandira avec la venue successive de ses deux fils, Jean-François et Simon. Par la suite, en 1992, une opportunité se présente à Michèle : l'ouverture d'un poste en entomologie au Service de phytotechnie à Québec. Elle saute alors sur l'occasion afin de relever de nouveaux défis dans sa carrière professionnelle. Ainsi, de 1992 à 1998, Michèle sera en charge des activités de recherche et de développement dans le secteur de l'entomologie appliquée aux petits fruits. Elle effectuera un court passage à l'IRDA (1998-1999) pour revenir au MAPAQ dès 1999. Elle joindra alors le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, pour y agir à titre d'expert en entomologie agricole, poste qu'elle occupe toujours.

Tout au long de sa carrière professionnelle, Michèle a contribué grandement et de manière exceptionnelle à l'acquisition de connaissances en entomologie agricole au Québec. Entre



Sophie Rochefort et Michèle Roy

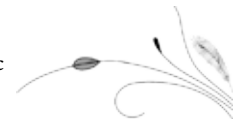
© Julien Saguez, AAC

2000 et 2008, elle a rédigé ou co-rédigé une trentaine d'articles de vulgarisation, donné plus de 70 conférences et produit des guides pratiques tels que : *Guide de lutte intégrée contre les tétranyques dans la production de la framboise* et *Insectes ravageurs de la canneberge : Guide d'identification*, pour n'en citer que quelques-uns. Michèle a siégé à plus d'une quinzaine de comités et s'est longtemps impliquée au sein de la SEQ, notamment à titre de présidente et de directrice générale. Elle agit toujours comme responsable du comité des noms communs pour la Société d'entomologie du Canada.

Puis, son désir de réaliser un projet de doctorat se concrétise en 1996. Sous la direction de Conrad Cloutier et la codirection de Jacques Brodeur, elle entreprendra un projet sur les acariens observés dans les framboisiers du Québec et leurs ennemis naturels, et ce, tout en continuant son travail au Ministère, en s'occupant de sa famille et en s'entraînant pour des marathons! Michèle ne s'éloigne d'ailleurs pas du monde universitaire; comme professeur associée, elle codirige des étudiants à l'Université Laval depuis 2002. Finalement, si la section entomologie du Laboratoire de diagnostic et la Banque d'imagerie scientifique et technique en phytoprotection sont autant appréciées dans le secteur agricole, c'est grâce à Michèle et à son équipe qu'elle apprécie énormément et dont elle est très fière.

Michèle, en te remettant cette décoration Léon-Provancher catégorie « professionnel », nous voulons d'abord souligner ta contribution professionnelle en entomologie, mais également tes qualités personnelles qui font de toi une personne authentique et appréciée de tous. Ton amour pour ton travail, et surtout l'amour que tu portes à ta famille et à ton conjoint, t'ont permis de garder cet équilibre si essentiel et de t'épanouir pleinement. Tu es d'ailleurs un modèle pour plusieurs! Au fil des ans, j'ai également découvert une femme généreuse, attentive et dévouée, toujours prête à donner un coup de main et à « coacher » les jeunes entomologistes. Je tiens donc, au nom de la SEQ, en mon nom, mais également au nom de tous tes collègues et amis, à te dire merci pour ta contribution et merci d'être qui tu es. Félicitations à une grande entomologiste!

.....
Sophie Rochefort effectue actuellement un stage postdoctoral au Consortium iFor de l'Université Laval. Ses travaux portent sur l'influence de la température et de l'essence hôte sur la survie hivernale de trois insectes ravageurs forestiers.





DÉCORATION LÉON-PROVANCHER, CATÉGORIE AMATEUR

Daniel Handfield, un collectionneur de papillons qui partage sa passion

par Yves Dubuc

À ceux qui ne connaissent pas encore Daniel Handfield, disons qu'il s'agit d'un amateur de papillons, mais attention, pas « amateur » dans le sens de débutant, mais bien dans le sens « amoureux » du terme. Il possède une impressionnante collection de près de 25 000 papillons dans ses quelque 250 tiroirs. Les murs de son sous-sol en sont remplis! On se croirait au beau milieu de la collection d'un centre de recherche gouvernemental ou d'une université!

Daniel ne se contente pas de capturer les papillons de moyenne ou de grande taille, puisque parmi tous ses papillons, plus de 5 000 spécimens sont des micro-lépidoptères. La majorité de ces papillons se retrouvent, après quelques années, dans diverses collections publiques. Un très grand nombre, voire des milliers, est utilisé pour le projet « Barcode of Life » sur la biodiversité. Nous considérons maintenant Daniel comme l'un de nos plus grands spécialistes des papillons du Québec! Il travaille d'ailleurs avec Louis Handfield depuis plusieurs années à une nouvelle édition du *Guide des papillons du Québec* qu'on devrait voir d'ici quelques mois en librairie.

La capture de papillons à grande échelle (dans son cas, à l'aide d'une puissante lampe au mercure alimentée par une génératrice) ne se pratique pas toujours sans problème. Parfois, le piège lumineux n'attire presque rien. À d'autres occasions, ce sont des policiers qui surviennent, en particulier dans les champs de la Montérégie... Avec une telle lumière, comment savoir qu'il ne s'agit pas d'une soucoupe volante!

Lorsque Daniel part en région pour son entreprise d'informatique, il apporte une provision de miellée, à l'aller, il en applique sur quelques arbres. Au retour, il arrête aux mêmes endroits pour vérifier ce qu'il trouve sur les arbres et il prend des notes! Grâce à son attirail lumineux ainsi qu'à ses techniques de miellée, Daniel a fait la découverte d'espèces de



Yves Dubuc et Daniel Handfield

© Julien Saguez, AAC

papillons qui étaient jusqu'alors inconnues de la science : une tordeuse et deux noctuelles, dont l'une appartient à une nouvelle sous-famille créée depuis cette découverte. D'autres découvertes seraient à venir, car certains spécimens montés seraient demeurés sans nom.

Daniel apporte également une importante contribution à l'entomologie au Québec d'une autre façon. En effet, il a initié, il y a plusieurs années, une rencontre entre amateurs et spécialistes des papillons qui se tient annuellement à Mont-St-Hilaire. Ces réunions sont des séances d'identification où les débutants peuvent rencontrer des spécialistes d'Ottawa tels que les Drs Jean-François Landry, Don Lafontaine et Chris Schmidt. Quoi de plus stimulant pour un jeune que de présenter ses plus récentes captures à un grand spécialiste et de le voir se gratter la tête!

C'est ainsi que le verdict du conseil d'administration de l'Association des entomologistes amateurs du Québec (AEAQ) est tombé. Pour la réalisation de cette activité à Mont-Saint-Hilaire, Daniel Handfield mérite la décoration Léon-Provancher catégorie « amateur » remise par la Société d'entomologie du Québec. La rencontre permet aux amateurs d'échanger avec des spécialistes en entomologie pour les aider dans l'identification des insectes de leur collection. De plus, la découverte de nouvelles espèces de papillons par un amateur est une source d'inspiration pour les plus jeunes autant que sa participation au projet du code à barres.

.....
Yves Dubuc, vice-président de l'AEAQ, est technicien en biologie de l'environnement. Il collabore aux travaux de recherche de Christian Hébert au laboratoire Écologie et diversité des insectes forestiers au Centre de foresterie des Laurentides.

CONCOURS DE PHOTOS

Les gagnants du concours de photos 2009 proclamés par un vote populaire effectué parmi les participants au congrès annuel sont : Guillaume Dury (1^{er} prix) et Julien Saguez (2^e prix). Il semble que l'accouplement chez les insectes interpelle beaucoup les votants... La photo de Guillaume se trouve sur la couverture de ce numéro du bulletin. Celle de Julien devrait être utilisée pour un numéro subséquent.



Guillaume Dury et Julien Saguez

© Olivier Lalonde, Université Laval



PRIX MELVILLE-DUPORTE 2009

Le prix Melville-DuPorte pour la **meilleure communication orale** a été décerné à **Raphaël Royauté** pour sa présentation intitulée « Occurrence de syndromes comportementaux chez *Eris militaris* dans un verger non perturbé ». Raphaël est étudiant à la maîtrise au Collège Macdonald sous la direction de Chris Buddle et la codirection de Charles Vincent du CRDH. Raphaël avait présenté deux communications orales.

Le prix Melville-DuPorte pour la **meilleure affiche** a été attribué à **Maxime Lefebvre**. Son affiche s'intitulait « Impacts de six pesticides à toxicité réduite envers l'acarien prédateur *Galendromus occidentalis* (Nesbitt) (Acari : Phytoseiidae) ». Maxime effectue une maîtrise à l'Université du Québec à Montréal sous la direction d'Yves Mauffette et sous la codirection de Noubar J. Bostanian du CRDH.



Maxime Lefebvre, Josée Boisclair et Raphaël Royauté
Josée Boisclair, responsable du comité des prix et décorations, remet aux deux étudiants gagnants du prix Melville-DuPorte la bourse qui accompagne ce prix.

© Julien Saguez, AAC

CONCOURS ÉTUDIANT DE RÉDACTION SCIENTIFIQUE GEORGES-MAHEUX

Le premier prix a été décerné à **Virginia Hock** pour son article intitulé « Odours, Bringing Pest Control in Orchards to Fruition » publié dans le numéro d'automne 2009 d'*Antennae*. Virginia est étudiante au doctorat en sciences biologiques à l'UQAM sous la direction d'Éric Lucas (UQAM) et de Gérald Chouinard (IRDA).



Christine Jean et Virginia Hock
Virginia, la gagnante du concours de rédaction scientifique Georges-Maheux 2009 de la SEQ, reçoit la bourse assortie à ce prix.

© Julien Saguez, AAC

Congrès SEQ 2010

Le prochain congrès SEQ se tiendra à Trois-Rivières.

Date : les 11 et 12 novembre 2010

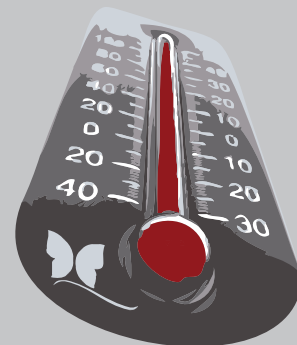
Lieu : Hôtel Gouverneur

Thème du symposium :

Les changements climatiques : La vérité sortira-t-elle des insectes?

Organisateurs : Jacques Boisvert, Guy Charpentier et Jean-Pierre Bourassa
Des informations seront disponibles sur le site Web de la Société au cours des prochains mois :

www.seq.qc.ca



LE TRANSECT CANADIEN SUR LES CHANGEMENTS GLOBAUX : Évaluer et prédire l'impact des changements globaux sur la distribution des espèces de papillons du Canada

par Maxim Larrivé

Les changements globaux, particulièrement la perte d'habitat naturel et les changements climatiques (CC), menacent la biodiversité du Canada. Les recherches les plus récentes indiquent que le climat et les modifications du paysage causent des déplacements significatifs de la répartition de plusieurs espèces de papillons au Canada.

Le Transect canadien sur les changements globaux (TCCG) a pour but d'étudier la répartition d'un grand nombre d'espèces de papillons du Canada afin de voir si elles suivent les modifications du paysage et du climat qui ont cours dans l'ensemble du pays. Cette recherche permettra de tester et de calibrer les modèles de distribution des papillons à grandes échelles spatiales afin de prédire adéquatement les impacts des changements du climat et du paysage sur les aires de répartition future des espèces de papillons du Canada. Pour ce faire, le TCCG a entrepris de faire des inventaires exhaustifs des papillons de jour dans 13 régions du Canada (Fig. 1). Les transects d'une longueur moyenne de 200 km (en général sur un axe nord-sud) représentent les régions du Canada où la richesse en papillons a augmenté ou diminué le plus au cours du XX^e siècle et où la modification de l'habitat par l'homme est la plus intense. Le tout est basé sur des résultats antérieurs obtenus à la suite de la consultation d'experts régionaux (encore à faire pour les basses terres du Saint-Laurent au printemps 2010). Nous prévoyons inventorier la diversité des papillons dans l'ensemble des 13 transects régionaux d'ici l'été 2011.

Étant donné l'ampleur du suivi de la répartition des papillons à travers le pays, nous faisons appel à l'ensemble des entomologistes du Canada qui s'intéressent aux papillons. Nous bâtissons actuellement un réseau d'entomologistes intéressés à participer, à titre bénévole, à nos inventaires ou encore désireux de partager avec le TCCG leurs observations ou récoltes au même titre que plusieurs autres groupes de naturalistes le font en Amérique. De plus, nous recherchons toute mention (observation ou récolte géoréférencée ou indiquant lieu de récolte et l'auteur) de papillons de jour que les entomologistes désirent partager avec nous. À titre d'exemple, le territoire du Yukon, des collectionneurs albertains, la province du Manitoba, l'Université de Winnipeg et un groupe d'amateurs du Bas-Saint-Laurent ont déjà partagé avec le TCCG plus de 30 000 mentions des 40 dernières années. Chaque mention supplémentaire augmente la précision des modèles prédisant la répartition passée, courante et future des espèces dans chaque région ciblée et dans tout le pays. Nous développons en ce moment une base de données relationnelle, suivant le standard international *Darwin core*. Celle-ci sera accessible sur Internet et les participants pourront accéder aux données du projet.

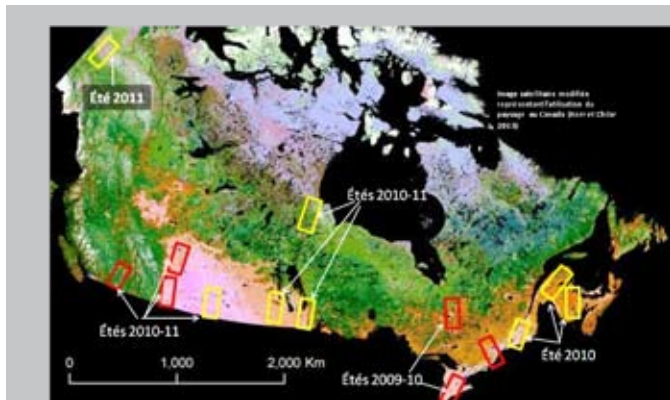


Figure 1. Emplacement des transects régionaux et dates provisoires d'échantillonnage à travers le Canada.

D'est en ouest les transects sont : 1. Forêt mixte intérieure (Nouveau-Brunswick); 2. Bas-Saint-Laurent - Péninsule Gaspésienne (Québec); 3. Basses-terres du Saint-Laurent (Québec); 4. Écotone forêt mixte-pessière noire Abitibi - Baie-James (Québec); 5. Bassin versant de la Rivière Rideau (Ontario); 6. Forêt carolinienne (Ontario); 7. Écotone Forêt boréale-Toundra (Manitoba); 8. Prairies d'herbes hautes (Manitoba, emplacements à déterminer); 9. Prairies (Saskatchewan); 10. Le Parkland (Alberta); 11. Piémonts du sud de l'Alberta (Alberta); 12. Prairies de la vallée de l'Okanagan (Colombie-Britannique); 13. Écotone Forêt boréale-Toundra (Yukon). Les rectangles jaunes (pâles) représentent les transects à déterminer, ceux en rouge (foncés) sont géoréférencés et prêts à inventorier.

Nous sommes conscients que ces objectifs sont ambitieux, mais ils doivent être à la mesure de l'ampleur des impacts des changements globaux sur l'environnement. Ainsi, toute personne qui souhaite contribuer au TCCG en partageant observations ou récoltes passées ou futures peut contacter l'auteur (mlarrive@uottawa.ca) et obtenir des renseignements sur le site du TCCG :

www.macroecology.ca

.....
Maxim Larrivé a complété un doctorat en entomologie à l'Université McGill sous la direction de Chris Buddle. Il effectue présentement un stage postdoctoral à l'Université d'Ottawa où il supervise le projet du Transect canadien sur les changements globaux dans le laboratoire de Jeremy Kerr.



Publications Récentes

Articles scientifiques

- Aucoin, M., É. Bauce et P.J. Albert. 2009. Pre-ingestive detection of tannins by *Choristoneura fumiferana* (Lepidoptera: Tortricidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 102 : 717-726.
- Berthiaume, R., É. Bauce, C. Hébert et J. Brodeur. 2009. Host tree age as a selective pressure leading to local adaptation of a population of a polyphagous Lepidoptera in virgin boreal forest. *Bull. Entomol. Res.* 99 : 493-501.
- Brunissen, L, A. Cherqui, Y. Pelletier, C. Vincent et P. Giordanengo. 2009. Host-plant mediated interactions between two aphid species. *Entomol. Exp. Appl.* 132 : 30-38.
- Carleton, D., L. Royer, C. Hébert, J. Delisle, R. Berthiaume, É. Bauce et D. Quiring. 2009. Seasonal parasitism of hemlock looper (Lepidoptera: Geometridae) eggs in eastern Canada. *Can. Entomol.* 141 : 614-618.
- Colasurdo, N., Y. Gélinas et E. Despland. 2009. Larval nutrition affects life history traits in a capital breeding moth. *J. Exp. Biol.* 212 : 1794-1800.
- Déchêne, A.D. et C.M. Buddle. 2009. Effects of experimental forest harvesting on oribatid mite biodiversity. *For. Ecol. Manag.* 258 : 1331-1341.
- Delisle, J., L. Royer, M. Bernier-Cardou, É. Bauce et A. Labrecque. 2009. The combined effect of photoperiod and temperature on egg dormancy in an island and a mainland population of the hemlock looper, *Lambdina fiscellaria*. *Entomol. Exp. Appl.* 133 : 232-243.
- Giroux, M. et T.A. Wheeler. 2009. Systematics and phylogeny of the subgenus *Sarcophaga* (Neobellieria) (Diptera: Sarcophagidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 102 : 567-587.
- Guay, J.-F., S. Boudreault, D. Michaud et C. Cloutier. 2009. Impact of environmental stress on aphid clonal resistance to parasitoids: Role of *Hamiltonella defensa* bacterial symbiosis in association with a new facultative symbiont of the pea aphid. *J. Insect Physiol.* 55 : 919-926.
- LaRue, B., C. Gaudreau, H.O. Bagre et G. Charpentier. 2009. Generalized structure and evolution of ITS1 and ITS2 rDNA in black flies (Diptera: Simuliidae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 53 : 749-757.
- Lebel, G., V. Vachon, G. Préfontaine, L. Masson, F. Girard, M. Juteau, A. Bah, G. Larouche, C. Vincent, R. Laprade et J.-L. Schwartz. 2009. Mutations in domain I interhelical loops affect the rate of pore formation by the *Bacillus thuringiensis* Cry1Aa toxin in insect midgut brush border membrane vesicles. *Appl. Environ. Microbiol.* 75 : 3842-3850.
- Lucas, É., B. Fréchette et O. Alomar. 2009. Resource quality, resource availability, and intraguild predation among omnivorous mirids. *Biocontrol Sci. Technol.* 19 : 555-572.
- Pinna, S., H. Varady-Szabo, P. Boivin et É. Lucas. 2009. Relevance of using a vegetation-based method to conserve urban insect diversity. *J. Insect Conserv.* 13 : 387-397.
- Saint-Germain, M., P. Drapeau et C.M. Buddle. 2009. Landing patterns of phloem- and wood-feeding Coleoptera on black spruce of different physiological and decay states. *Environ. Entomol.* 38 : 797-802.
- Schroeder, B., C.M. Buddle et M. Saint-Germain. 2009. Activity of flying beetles (Coleoptera) at two heights in canopy gaps and intact forests in a hardwood forest in Quebec. *Can. Entomol.* 141 : 515-520.
- Tremblay, É., A. Bélanger, M. Brosseau et G. Boivin. 2009. Toxicity effects of an insecticidal soap on the green peach aphid (Homoptera: Aphididae). *Phytoprotection* 90 : 35-39.





Chronique du livre.

Taxonomie.

Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe: L'identification, le comportement, l'habitat

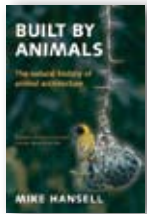


Bellmann, Hans; Delachaux & Niestlé, coll. Les guides du naturaliste, 2009, 335 p. 63,95 \$ - M 52,45 \$ - Eu (343 superbes photographies pour reconnaître les insectes dans leur environnement)

Riche de plus de 11 000 espèces en Europe, l'ordre des Hyménoptères est complexe. Ce guide présente une clef d'identification pour trouver rapidement le groupe de l'insecte recherché. S'y ajoute un véritable guide de détermination pour les principales espèces et les espèces proches avec lesquelles elles peuvent être confondues. Un texte clair et rigoureux permet de connaître l'habitat, la distribution géographique et les mœurs de chaque espèce.

Vulgarisation

Built by Animals: The natural history of animal architecture



Hansel, Mike; Oxford University Press, 2010, 256 p. 21,95 \$ - M 18,00 \$ - Mo (8 planches de photos couleurs, 21 ph. noir et blanc)

Des nids de fourmis aux termitières avec système de ventilation, des structures de nidification à celles utilisées pour les captures des proies, des cases d'hébergement aux nids de guêpes, des structures de séduction à celles de décoration, etc., bref ce ne sont pas les exemples qui manquent. Cet ouvrage n'est pas un « livre d'images » (ce qu'il aurait pu facilement être), mais avant tout un livre sur la biologie derrière les comportements des animaux qui construisent de telles structures.

Le monde extraordinaire des fourmis



Passera, Luc; Éditions Fayard, coll. Étude, 2008, 256 p. 54,95 \$ - M 45,05 \$ - Mo (80 superbes illustrations et photos)

Des fourmis prédatrices aux fourmis chasseuses, des fourmis champignonnistes ou moissonneuses aux fourmis tisserandes, elles se sont toutes, au cours de leur évolution, spécialisées et adaptées à leur milieu. Mais elles peuvent aussi se révéler être un véritable fléau lorsque, passant d'un continent à l'autre, elles éliminent les espèces locales de fourmis et appauvrissent la biodiversité. Le meilleur et le pire se côtoient chez ces insectes dont les performances cognitives égalent parfois celles des primates, homme compris. Écrit dans une langue simple, compréhensible par tous, cet album passionnera et étonnera les amoureux de la nature qui regarderont avec plus d'attention où ils posent leurs pieds.

Enfants

Les Insectes, d'ingénieux bâtisseurs



Möller, Anne; Gulf Stream, coll. Dame nature, 2010, 40 p. 22,95 \$ - M 18,85 \$ - Eu (9 ans et plus) (nouvelle édition à paraître en mars)

Les rayons de miel, les essaims, les fourmilières... nous connaissons, mais nous ne savons rien de la façon dont les insectes se débrouillent avec leurs petits. Pourtant, quelle ingéniosité! Le charançon roule des feuilles pour y pondre ses œufs, le bousier fait des boules de bouse ou de crottin qu'il enterre, certaines abeilles utilisent de vieilles coquilles d'escargot! Au fil des pages, poésie et naturalisme se mêlent pour faire découvrir le monde qui nous entoure - sur une branche, dans un bac à sable ou dans la crevasse d'un mur. Découvrez les grandes aventures du monde minuscule des insectes bâtisseurs.

Pour information :

HORTI-CENTRE DU QUÉBEC INC.

Division CLUB DE LIVRES HORTIGRAF

2020, rue Jules-Verne, Québec (Québec) G2G 2R2, Canada

Téléphone : 418 906-8497; télécopieur : 418 872-7428

Courriel : jeandenis.brisson@mrnf.gouv.qc.ca

M = Prix pour les membres de la SEQ



Babillard

CRDH - St-Jean-sur-Richelieu

Laboratoire de Charles Vincent

En 2009, l'Entomological Society of America (ESA) a créé l'« International Branch », une nouvelle structure qui a pour objectif de permettre un réseautage des entomologistes sur le plan international. Au moment des élections tenues à Indianapolis pendant le Congrès national d'ESA, **Charles Vincent** a été élu vice-président de l'ESA-IB.

Agnieszka B. Kwasniewska a terminé une maîtrise en entomologie à l'Université McGill en mai 2009. Son mémoire s'intitule « Field and laboratory studies on the effects of fruit volatiles on *Rhagoletis mendax* (Diptera: Tephritidae) adults ». Ses études ont été réalisées sous la direction de Christopher Buddle et la codirection de Charles Vincent.

Laurence Brunissen a obtenu un doctorat de l'Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France en octobre 2009. Sa thèse s'intitule « Interactions plantes/phloémophages : Modalités et conséquences des réponses systémiques induites lors d'un stress ». Son projet effectué sous la direction de Philippe Giordano était codirigé par Charles Vincent.

UQAM

Laboratoire d'Éric Lucas

Martin Lavoie a déposé son mémoire de maîtrise portant sur un projet pilote de lutte biologique contre le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) par le charançon (*Euhrychiopsis lecontei*) au Lac Supérieur. Son projet était effectué sous la codirection de Beatrix Beisner (UQAM).

Julie-Éléonore Maisonhaute a déposé son mémoire de maîtrise intitulé « Influence de la structure du paysage sur l'assemblage des prédateurs terricoles dans les zones agricoles non cultivées ». Son codirecteur était Pedro Neres-Neto (UQAM). Julie commence un projet de doctorat sur l'impact du paysage agricole sur la dynamique d'infestation du puceron du soya sous la supervision d'Éric Lucas et la codirection de Geneviève Labrie (CEROM).

Entomogroupe

Pour connaître le calendrier des activités de l'entomogroupe, consulter : www.er.uqam.ca/nobel/luttebio/Entomogroupe.htm

IRDA - St-Hyacinthe

Laboratoire d'entomologie maraîchère

Deux nouveaux projets sont en marche depuis l'été 2009 : « Utilisation de *Trichogramma ostrinae* pour lutter contre la pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*) dans le poivron » et « Évaluation de

deux prédateurs aphidiphages dans le contexte d'un programme de lâchers de trichogrammes contre la pyrale du maïs en culture de poivrons ».

Ces deux projets sont réalisés dans le cadre du programme Prime-Vert, Volet 11 - Appui à la Stratégie phytosanitaire et en collaboration avec le laboratoire d'Éric Lucas, Dura-Club, Anatis Bioprotection, le Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel (CRAM) et le MAPAQ.

Laboratoire du Réseau-Pommier

Virginia Hock, étudiante au doctorat sous la direction de Gérald Chouinard, réalise cet hiver un stage aux laboratoires des Drs Tracy Leskey (USDA-ARS, Kearneysville, WV) et Aijun Zhang (USDA-ARS, Beltsville, MD). Ce stage s'inscrit dans le contexte de son projet « Réponses olfactives du charançon de la prune à des phéromones agrégatives d'origine naturelle et synthétique ». Durant son stage, Virginia étudiera la réponse de charançons femelles à différents composés volatiles et phéromones synthétiques par électroantennographie (EAG et GC-EAD) ainsi que l'impact de différents facteurs abiotiques sur la production de phéromones par les charançons mâles.

Université Laval

Laboratoire de Conrad Cloutier

Sandra Flores-Mejia, étudiante au doctorat, commence ses travaux de recherche sur l'impact des fluctuations de la température associées aux changements climatiques, dans un réseau trophique de serre à trois niveaux, composé du poivron, du puceron de la pomme de terre et d'un endoparasitoïde. Elle a terminé les étapes académiques de son programme incluant la réussite de son examen doctoral et se consacre à plein temps à sa recherche. Sandra est dirigée conjointement par Conrad Cloutier et Valérie Fournier.

Asieh Rasoolizadeh, étudiante au doctorat en phytologie sous la direction de Dominique Michaud et en codirection avec Conrad Cloutier, commence un doctorat sur les interactions physiologiques du doryphore de la pomme de terre avec les systèmes de défense de ses plantes hôtes solanacées. Son étude vise à comprendre comment les ressources génétiques et la plasticité de l'insecte lui permettent d'adapter son arsenal digestif à la diversité des plantes qu'il exploite, notamment la pomme de terre.

Émilie Bilodeau, étudiante à la maîtrise sous la direction de Conrad, en codirection avec Julie Turgeon (professeure de biologie), terminera bientôt la rédaction de son mémoire de maîtrise. Celui-ci porte sur la spéciation en cascade dans un système tritrophique centré sur le puceron du pois, dont elle a étudié la spécia-



lisation sur les légumineuses et vérifié l'impact sur celle de son parasitoïde majeur. Émilie partage son temps entre ses « devoirs » de jeune mère et la rédaction de son mémoire.

Jean-Frédéric Guay est maintenant professionnel de recherche dans le labo de Conrad et collabore aux travaux de recherche de Sandra Flores et d'Asieh.

Laboratoire de Valérie Fournier

Deux étudiants ont commencé un programme de maîtrise en janvier 2010 au laboratoire de Valérie Fournier. Le projet de **Johannie Belzile** porte sur la lutte biologique contre le kalmia, une mauvaise herbe d'importance dans la production du bleuets nain, à l'aide d'une galéruque. Ève-Catherine Desjardins du Centre de recherche Les Buissons codirige les travaux de Johannie. **Joseph Moisan-DeSerres**, quant à lui, étudie l'impact de différents types de haies brise-vent sur la biodiversité et l'abondance des pollinisateurs dans les bleuetières.

IRBV – Université de Montréal ERRATUM

Laboratoire de Jacques Brodeur

Contrairement à ce qui était mentionné dans le numéro d'automne 2009 d'*Antennae*, **Simon Legault** et **Mathieu Bélanger-Morin** n'ont pas récemment déposé leur mémoire, mais plutôt entrepris des études de maîtrise. Les travaux de Simon effectués sous la co-direction de Christian Hébert du CFL portent sur la biologie hivernale de *Telenomus* spp., parasitoïdes des œufs de l'arpenreuse de la pruche. Quant à Mathieu, il étudie l'impact des coupes forestières partielles sur les insectes xylophages. Son codirecteur est également Christian Hébert, CFL.

AEAQ – activités à venir

En juin, une activité sur le terrain sera organisée dans la région de Montréal.

À Québec, des conférences pourraient avoir lieu au cours des prochains mois.

Consultez le site www.aeq.ca, des détails seront bientôt disponibles.

24 HEURES DE SCIENCE

La cinquième édition de l'événement québécois de science et de technologie aura lieu les **7 et 8 mai 2010**.

Thème : Au cœur de la biodiversité

24 heures de science, c'est une journée remplie d'activités « science et techno » qui s'adressent aux publics de tous les âges (enfants, jeunes, adolescents, jeunes adultes, familles, aînées, etc.). Cette « fête de la science » débute le vendredi à midi et se termine 24 heures plus tard, ce qui laisse place à des activités de soirée et de nuit.

Au programme : animation, conférences, visites de labos, bars des sciences, compétitions scientifiques, tournées scolaires, projections de films, activités spéciales, etc.

Pour connaître les activités organisées en entomologiques, consulter :

<http://www.science24heures.com/>



24 HEURES DE SCIENCE

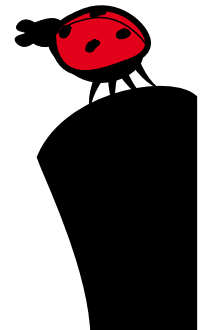
5^e édition

Au cœur de la biodiversité

7 et 8 mai 2010

Fêtons la science !

Une multitude d'activités
dans toutes les régions
du Québec.



Pour tout savoir du
24 heures de science :
www.science24heures.com



Science
POUR TOUS!

ANTENNAGENDA

13 février au 5 avril 2010

Papillons en fête



Centre Jardin Hamel, L'Ancienne-Lorette

Info : www.jardinhamel.com/fr/promotions-et-evenements/papillons-en-fete/

18 février au 25 avril 2010

Papillons en liberté



« Sur les ailes de la biodiversité »

Grande serre d'exposition du Jardin botanique de Montréal

5 mars 2010, 19 h

« Voyage entomologique au Yukon »



Conférence de l'AEAQ par Étienne Normandin-Leclerc
Insectarium de Montréal
Info : www.aeq.ca

12 mars 2010, 13 h 15

« Parasites that manipulate insects »



Par Dr Frédéric Thomas, CNRS Montpellier
Université Concordia, Campus Loyola, local SP S-110
Info : <http://clone.concordia.ca/bioweb/seminars.html>

2 avril 2010, 19 h

« Libellules et demoiselles du Québec »



Conférence de l'AEAQ présentée par Mark Ludvik
Insectarium de Montréal
Info : www.aeq.ca

8 avril 2010 à 10 h 30

« Taxonomic studies onrove beetles provide basic tools for biodiversity research in the boreal forest of Canada »



Colloque présenté par Jan Klimaszewski
Centre de foresterie des Laurentides, Québec
Info : <http://scf.rncan.gc.ca/index/colloques/2>

7 mai 2010, 19 h

« Relations plantes-hôtes et insectes phytophages »



Conférence de l'AEAQ présentée par Olivier Lalonde
Insectarium de Montréal
Info : www.aeq.ca

1er au 3 juin 2010

Réunion annuelle de la SPPQ conjointement avec
l'Association québécoise de spécialistes en sciences du sol (AQSSS)



Lieu: Abbaye d'Oka

Thème : Vers des systèmes sol-plante sains et durables

Info : www.sppq.qc.ca/congres.htm

Correspondants d'Antennae

Emma Despland	U. Concordia
Annie-Ève Gagnon	U. Laval
Olivier Aubry	UQAM
Guy Charpentier	UQTR
Terry Wheeler	U. McGill, Campus Macdonald
Josée Doyon	U. de Montréal
Olivier Norvez	CFL
Francine Pelletier	IRDA, Saint-Hyacinthe
Josiane Vaillancourt	CRDH-Saint-Jean
Charles Vincent	CRDH-Saint-Jean
Olivier Aubry	Dir. régional SEQ - Montréal
Sylvie Bellerose	Dir. régionale SEQ - Montérégie
Simon Daoust	Représentant étudiant SEQ
Claude Chantal	AEAQ - Montréal
Yves Dubuc	AEAQ - Québec
Olivier Lalonde	AEAQ - Québec
Robert Loiselle	Corporation Entomofaune
André Payette	Insectarium de Montréal
Élaine Boileau	Insectarium de Montréal
Yvon Ménard	Maison des Insectes
Michèle Roy	MAPAQ, Québec
Jean Denis Brisson	Horti-Centre



Site Web de la SEQ :
[WWW.seq.qc.ca](http://www.seq.qc.ca)

Webmestre : Thierry Poiré
webmestre@seq.qc.ca



Nous remercions le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec ainsi que les entreprises et organismes parrains pour leur contribution à la publication d'*Antennae*.

Afin d'améliorer le contenu ou la présentation du bulletin, nous aimerions recevoir vos commentaires sur ce numéro.

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au **26 mars 2010**.

Si vous avez des textes ou informations à nous transmettre, faites-les parvenir par courriel (en caractères Times New Roman ou Arial, avec une mise en pages simple) à la rédactrice en chef :

antennae@seq.qc.ca.






▲ Dépistage des cultures maraîchères
▲ Expertise agronomique
▲ Salubrité et traçabilité
▲ Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF)
▲ Plan de ferme géoréférencé
▲ Service agro-météo Horti-Fax sur abonnement

Tél. : (450) 454-3992
 Sans frais : 1-877-454-3992
 Téléc. : (450) 454-5216
 Courriel : prisme@phytodata.qc.ca
 Site web : www.prisme.qc.ca

PROTECTION ENVIRONNEMENT PRÉVENTION



1780, rue Semple
 QUÉBEC (Québec)
 G1N 4B8

Téléphone : 418.681.3381
 Télécopieur : 418.681.0994
www.sopfim.qc.ca



ATELIER JEAN PAQUET INC.

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE
 ENTOMOLOGICAL SUPPLIES

Courriel : jeanpaquet@webnet.qc.ca
www.atelierjeanpaquet.com

GDG Environnement effectue depuis plus de 25 ans des opérations de contrôle biologique des moustiques et des mouches noires et la gestion des vecteurs dans plusieurs municipalités de l'Est du Canada.

Un emploi chez nous vous intéresse?
 Contactez-nous!
 (888) 567-8567
www.gdg.ca

gdgenvironnement

